

Fonds de Partenariat pour le Carbone Forestier (FCPF)

Fonds Carbone

Document de Programme de Réductions des Émissions (ER-PD)

Nom du PRE et pays : *Programme de Réduction des Émissions du Mai-Ndombe, République démocratique du Congo*

Date de Soumission ou de Révision : *8 novembre 2016*

AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ DE LA BANQUE MONDIALE

La Banque mondiale ne garantit pas l'exactitude des données figurant dans le Document de Programme de Réduction des Émissions (ER-PD) soumis par le Pays Participant à la REDD+ et décline toute responsabilité quant aux éventuelles conséquences de leur utilisation. Les frontières, les couleurs, les dénominations et autres informations figurant sur les cartes dans l'ER-PD n'impliquent de la part de la Banque mondiale aucune décision de nature juridique quant au statut juridique du territoire et ne signifient nullement que l'institution reconnaît ou accepte ces frontières.

L'Équipe de Gestion du Fonds et le Pays Participant à la REDD doivent rendre ce document accessible au public, conformément à la Politique d'Accès à l'Information de la Banque mondiale ainsi que les Orientations en matière de Divulgence de l'Information du FCPF (Note CF-2013-2 Rev de la FMT, en date du mois de novembre 2013)

Table des matières

Table des matières	2
Liste des tableaux	5
Liste des figures	8
Liste des cartes	10
Acronymes	11
RESUME EXECUTIF DU DOCUMENT DE PROGRAMME DE REDUCTIONS DES ÉMISSIONS DU MAÏ-NDOMBE	14
1. Entités responsable de la gestion et la mise en œuvre du PRE	23
1.1 Entité du PRE qui devrait signer le Contrat d’Achat de Crédits de Réduction des Émissions (ERPA) avec le Fonds Carbone du FCPF	23
1.2 Organisation(s) responsable(s) de la gestion du PRE proposé	23
1.3 Les agences partenaires et les organisations impliquées dans le PRE	24
2. Contexte stratégique et justification du PRE	29
2.1 Statut actuel du Dossier Préparatoire et résumé des accomplissements additionnels des activités préparatoires à la REDD+ dans le pays.	29
2.2 Ambition et justification stratégique du PRE	29
2.3 Engagement Politique	31
3. Localisation du PRE	35
3.1 Périmètre de Comptabilisation du PRE	35
3.2 Conditions environnementales et sociales dans le Périmètre de Comptabilisation DU PRE	36
4. Description des actions et des interventions à mettre en œuvre dans le cadre du PRE	40
4.1 Analyse des facteurs et des causes sous-jacentes à la déforestation et à la dégradation des forêts et des activités existantes pouvant mener à la conservation ou à l’amélioration des stocks de carbone forestiers	40
4.2 Évaluation des barrières majeures à la REDD+	52
4.3 Description et justification des actions et interventions planifiées dans le cadre du PRE qui amèneront des réductions ou l’élimination des émissions.	53
4.4 Évaluation des systèmes des régimes fonciers et l’accès aux ressources dans la zone du programme	75
4.5 Analyse des Lois, statuts et autres cadres réglementaires	84
4.6 Durée d’existence prévue du PRE	87
5. Consultation et participation des parties prenantes	88
5.1 Description du processus de consultation des parties prenantes	88
5.2 Résumé des commentaires reçus et comment ces points de vue ont été pris en compte dans la conception et la mise en place du PRE.	91
6. Planification opérationnelle et financière	94
6.1 Accords institutionnels et mise en œuvre	94
6.2 Budget du PRE	104
7. Pools de carbone, sources et puits	110
7.1 Description des sources et des puits sélectionnés	110
7.2 Description des Pools de Carbone et des Gaz à Effet de Serre sélectionnés	111

8. Niveau de Référence	115
8.1 Période de Référence	115
8.2 Définition de la Forêt utilisée dans la construction du Niveau de Référence	116
8.3 Moyennes annuelles des émissions historiques sur la Période de Référence	118
8.4 Ajustements à la hausse ou à la baisse des émissions moyennes annuelles historiques au cours de la Période de Référence	149
8.5 Niveau de Référence estimé	159
8.6 La relation entre le Niveau de Référence, le développement d'un NREF/NRF pour la CCNUCC et l'inventaire des gaz à effet de serre existants ou émergents du pays	159
9. Approche pour la mesure, le suivi et l'établissement des rapports	164
9.1 Approche MRV pour estimer les Émissions et absorptions qui se produisent pendant la durée et au titre du PRE dans la Zone Contrôlée	164
9.2 Structure organisationnelle de mesure, de suivi et d'établissement des rapports	176
9.3 Relation et cohérence avec le Système National de Surveillance des Forêts	178
10. Déplacement	179
10.1 Identification du Risque de Déplacement	179
10.2 Le PRE élabore des fonctionnalités en vue de prévenir et de réduire le Déplacement potentiel.	183
11. Inversion	187
11.1 Identification du Risque d'Inversion	187
11.2 Le PRE élabore des fonctionnalités en vue de prévenir et d'atténuer les Inversions.	200
11.3 Mécanisme de gestion de l'Inversion	203
11.4 Suivi et rapports sur les principales émissions pouvant aboutir à l'inversion des réductions d'émissions.	204
12. Incertitudes du calcul des réductions d'émissions	205
12.1 Identification et évaluation des sources d'incertitudes	205
12.2 Quantification de l'incertitude dans la détermination du niveau de référence	214
13. Calcul des réductions d'émissions	223
13.1 Estimation ex ante des Réductions d'Emissions	223
14. Sauvegardes	229
14.1 Descriptif des moyens employés par le programme de Réduction d'Emissions (PRE) pour respecter les sauvegardes sociales et environnementales mises en place par la banque mondiale et de la façon dont il promeut et soutient les mécanismes de sauvegarde des lignes directrices de la CCNUCC applicables à REDD+.	229
14.2 Descriptif des accords relatifs à la fourniture d'informations sur les sauvegardes pendant la mise en œuvre du PRE.	231
14.3 Descriptif des Mécanismes de gestion des plaintes et conflits (FGRM) en place et actions possibles pour les renforcer.	232
15. Accords de partage des bénéfices	236
15.1 Description des accords de partage des bénéfices	236
15.2 Résumé du processus d'élaboration des accords de partage des bénéfices	243
15.3 Description du contexte légal des accords de partage des bénéfices	245
16. Bénéfices non carbone	246
16.1 Aperçu des bénéfices non-carbone potentiels et identification des bénéfices non carbone prioritaires	246
16.2 Approche de fourniture des informations sur les bénéfices non-carbone prioritaires	248

17. Certificats de réductions d'émissions	249
17.1 <i>Autorisation du Programme de Réductions d'Émissions (PRE)</i>	249
17.2 <i>Transfert des Certificats de réductions d'émissions</i>	250
18. Gestion des données et systèmes de registre	252
18.1 <i>Participation au titre des Initiatives GES</i>	252
18.2 <i>Systèmes de gestion des données et Registre pour éviter les déclarations multiples de réductions d'émissions</i>	252
Annex 1 Résumé du plan financier	254
Annex 2 Sources de financement et répartition par activité clé	256
Annex 3 Vue d'ensemble du consensus d'auto-évaluation participative (Février 2014)	257
Annex 4 Programme de travail pour la consolidation de la phase de préparation à la REDD+	258
Annex 5 Objectifs poursuivis par le PRE indicateurs et cibles à 5 ans	261
Annex 6 Aperçu de la situation des Peuples Pygmées Autochtones dans la Province du Maï-Ndombe et recommandations (extrait de l'étude de faisabilité BioCFplus)	263
Annex 7 Obtenir la participation des concessions industrielles forestières au PRE du Maï-Ndombe	272
Annex 8 Synthèse des étapes de communication et consultation dans le cadre de la conception du PRE	278
Annex 9 Feuille de route pour la mise en place opérationnelle du Fonds National REDD+	282
Annex 10 Acte de mission de l'Unité de Gestion du Programme	285
Annex 11 Agences d'Exécutions chargées de la mise en œuvre des activités habilitantes du programme	287
Annex 12 Résumé des responsabilités des entités en termes de contrôle, d'évaluation et de gestion des griefs et recours	288
Annex 13 Risques sociaux et environnementaux et analyse des mesures d'atténuation du PRE	289
Annex 14 Analyse spécifique des rôles et intérêts des groupes sociaux clés (femmes, jeunes et Peuples Autochtones Pygmées) dans le cadre des principaux co-bénéfices générés par le programme	296
Annex 15 Images utilisées pour le calcul du NRE	300
Annex 16 Renforcement des capacités à l'OSFAC / UniKIN	302
Annex 17 Informations complémentaires sur l'évaluation de l'exactitude	304
Annex 18 Approche de l'échantillonnage de Wildlife Works - Manuel de formation de l'analyste	313
Annex 19 Carte de la biomasse aérienne pour la Province du Maï-Ndombe dressée à l'aide des données LiDAR aériennes	329

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Progrès sur la Mesure 13 « Mise en œuvre du processus REDD+ » de la Matrice de la Gouvernance Économique de la RDC (rapport CTR de mars 2016).....	32
Tableau 2 : Territoires, aires totales et aires forestières, population, densité démographique dans le périmètre du programme (2012)	37
Tableau 3 : Compagnies d'exploitation forestière établies dans la Province du Maï-Ndombe (Source : FRMi, 2015).....	42
Tableau 4 : Synthèse des principaux agents et facteurs de la déforestation et de la dégradation de la forêt selon les types d'utilisation des terres dans le périmètre du PRE.....	43
Tableau 5 : Montant projeté pour le Fonds de Développement Local de concessions forestières dans la Province du Maï-Ndombe.....	46
Tableau 6 : Structure du programme et activités clés.....	57
Tableau 7 : Opérateurs ciblés et base des paiements pour chaque activité clé.....	73
Tableau 8 : Type de régimes fonciers, d'utilisateurs et d'instruments juridiques concernés pour engager les intervenants	82
Tableau 9 : Lois ayant une incidence sur le régime de la propriété foncière	84
Tableau 10 : Étapes de consultation et de validation de l'ERPD.....	89
Tableau 11 : Résumé des commentaires reçus et manière dont ces points de vue ont été pris en compte dans la conception et la mise en place du PRE.....	92
Tableau 12 Statut actuel du financement préalable du PRE	107
Tableau 13 : Ventilation du paiement anticipé du Fonds Carbone.....	108
Tableau 14 : Sources et Puits pris en compte dans le cadre du PRE.....	110
Tableau 15 : Pools de Carbone pris en compte dans le cadre du PRE.....	111
Tableau 16 : Gaz à Effet de Serre pris en compte dans le cadre du PRE	114
Tableau 17 : Définition de la Forêt de la RDC	116
Tableau 18 : Catégories d'Utilisation des terres / Couverture terrestre	117
Tableau 19 : Équations du GIEC utilisées pour quantifier les émissions et les absorptions pour le NRE ...	119
Tableau 20 : Résumé du plan d'échantillonnage pour les calculs du NRE du PRE du Maï-Ndombe	124
Tableau 21 : Processus d'amélioration du profil de transition temporelle	130
Tableau 22 : Transitions possibles	131

Tableau 23 : Données d'activité ajustées - Résultats aréolaires par strate régionale	133
Tableau 24 : Différences d'AGB par strate dans le Périmètre du PRE	138
Tableau 25 : AGB et BGB moyennes par strate et l'estimateur de la biomasse stratifiée pour chaque classe de couverture terrestre	139
Tableau 26 : Facteurs stratifiés d'émission et d'absorption	140
Tableau 27 : Facteurs d'émission et d'absorption pour tous les types de transition du NRE	140
Tableau 28 : Les ratios racines-pousses et les valeurs par défaut utilisées pour la détermination des facteurs d'émission	141
Tableau 29 : Moyennes annuelles des émissions historiques au cours de la période de référence	147
Tableau 30 : Production agricole dans le Maï-Ndombe en 2005.....	153
Tableau 31 : Détermination de l'Ajustement Maximal.....	155
Tableau 32: Analyse de la tendance des émissions de GES.....	157
Tableau 33 : Niveau de Référence du PRE	159
Tableau 34 : Caractéristiques du système de mesure, de suivi et d'établissement des rapports des réductions d'émissions	166
Tableau 35 : Évaluation du Risque de Déplacement.....	179
Tableau 36 : Stratégie d'atténuation des risques de déplacement	183
Tableau 37 : Risque Politique et de Gouvernance	187
Tableau 38 : Indicateurs de gouvernance de la République Démocratique du Congo.....	189
Tableau 39 : Concept et stratégie du Programme	190
Tableau 40 : Droits Carbone et utilisation des Revenus Carbone.....	193
Tableau 41 : Risque de financement.....	196
Tableau 42 : Risque naturel	198
Tableau 43 : Notation du risque global.....	200
Tableau 44 : Matrice d'erreur pour l'évaluation de la précision des données d'activité. Les étiquettes des colonnes représentent la classification de référence tandis que les étiquettes des lignes représentent la classification originale du NRE.	215
Tableau 45 : Proportion et variance d'échantillon	215
Tableau 46 : Superficies ajustées et intervalles de confiance	215
Tableau 47 : Composantes et incertitude agrégée des estimations de la biomasse stratifiée	217
Tableau 48 : Incertitudes des facteurs d'émission et d'absorption stratifiés	219
Tableau 49 : Incertitude des émissions et des absorptions moyennes sur la période de référence	219
Tableau 50 Concessions forestières industrielles dans la province du Maï-Ndombe	272
Tableau 51 : Liste d'analyse pour l'exercice de classification des échantillons - PRE de Maï-Ndombe.....	302
Tableau 52. Classes LULC (« catégories de changement ») utilisées dans l'évaluation de l'exactitude	305

Tableau 53 : Nombre calculé d'échantillons de référence par catégorie de changement et par strate régionale..... 306

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Approches et effets transformationnels attendus du PRE du Maï-Ndombe	55
Figure 2 : Processus participatif de planification de l'utilisation des terres et de sécurisation des investissements	60
Figure 3 : Calendrier provisoire du PRE.....	87
Figure 4 : Plan de mise en œuvre du PRE du Maï-Ndombe	95
Figure 5 : Rôle et responsabilités concernant le suivi et les rapports relatifs à la performance carbone et non-carbone	101
Figure 6 Stratégie globale de financement du PRE.....	105
Figure 7 : Potentiel de Réduction d'Émissions à long terme pour les différents scénarios de volume d'achat de Réduction d'Émissions	109
Figure 8 : Circulation des flux du calcul du NRE	125
Figure 9 : Strates régionales utilisant la stratification entre noyau et lisière de la couverture terrestre ..	126
Figure 10 : Procédure de sélection des échantillons pour l'extraction des données de biomasse	138
Figure 11: Établissement du NRE et théorie de la transition forestière	152
Figure 12 : Évolution des paramètres relatifs au PIB, à la population et l'agriculture au cours de la période de référence.....	154
Figure 13. Émissions de GES et de carbone annuelles dues à la déforestation brute (GtCO ₂ /an) selon Zarin et al. (2016).	155
Figure 14 : Résultats de l'Ajustement par rapport au Plafond d'Ajustement.....	158
Figure 15 Comparaison à titre d'exemple d'une carte de la déforestation nationale et des échantillons sous-nationaux.....	161
Figure 16 : Calendrier provisoire du PRE.....	176
Figure 17 : Rôle et responsabilités concernant le suivi et les rapports relatifs à la performance carbone et non-carbone	178
Figure 18 : Incendies dans des aires de MNDP dominées par la forêt	199
Figure 19 : Modalités du système de suivi des sauvegardes et bénéfiques non-carbone.....	232
Figure 20 - Procédures d'émission et de gestion des plaintes au niveau national (source : Stratégie-cadre nationale REDD+).....	234
Figure 21 : Principes de vente des Crédits de Réduction d'Emissions.....	240
Figure 22 : Modalités contractuelles du PRE	242

Figure 23 : Délivrance et transfert du Crédit de Réduction d'Émissions du PRE du Maï-Ndombe via la Registre National REDD+	253
Figure 24 Situation des concessions par rapport à la norme minimale de conformité à la REDD+	274
Figure 25 : Imagerie mosaïque utilisée pour le calcul du NRE	300
Figure 26 : « Tableau de bord » de classification fourni à l'équipe d'analystes à titre de référence pour le choix des classes de couverture terrestre	303

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation et couverture végétale dans la zone du PRE du Maï-Ndombe (Source : UCL – Design : J. Freund/WWC).....	35
Carte 2 : Conditions sociales dans le périmètre du programme et densité démographique des Peuples Autochtones Pygmées (Source : Rapport de mission BioCFplus - Design : J. Freund/WWC).....	38
Carte 3 : Facteurs de déforestation et activités existantes dans la Province du Maï-Ndombe (Sources : WRI, FACET, CADIM, CIRAD – Design : E. Marino/WWF)	51
Carte 4 : Scénario de localisation des activités clés du programme (Design : E. Marino/WWF).....	54
Carte 5 : Stratification utilisée pour la détermination du plan d'échantillonnage pour les paires Utilisation des terres / Couverture terrestre dissociées en strates « Noyau » et « Lisière ».....	128
Carte 6 : Processus de gestion de concession dans la province de Maï-Ndombe. - février 2015 (Source : FRMi, 2016).....	276
Carte 7 : Vue d'ensemble des opérations d'abattage dans la province du Maï-Ndombe - 2015 (Source : FRMi, 2016).....	277

ACRONYMES

<i>A/R</i>	Afforestation / Reforestation
<i>CAFEC</i>	Conservation des Écosystèmes Forestiers d’Afrique Centrale
<i>CAFI</i>	Initiative pour la Forêt de l’Afrique Centrale
<i>CART</i>	Conseil Agricole Rural de Territoire
<i>PFBC</i>	Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo
<i>CCBA</i>	The Climate, Community & Biodiversity Alliance
<i>CDM</i>	Clean Development Mechanism (Mécanisme de Développement Propre)
<i>CDF</i>	Franc Congolais – (1 USD équivalent à 927,6 CDF – 31/01/2016)
<i>CIRAD</i>	Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
<i>CLD</i>	Comité Local de Développement
<i>OSC</i>	Organisations de la Société Civile
<i>CTB</i>	Coopération Technique Belge
<i>CTR</i>	Comité Technique de Suivi et Évaluation des Réformes du Ministère des Finances
<i>MSD</i>	Mécanisme Spécial de Dons
<i>DGRAD</i>	Direction Générale des Recettes Administratives, Judiciaires, Domaniales et de Participations de la RDC
<i>DIAF</i>	Direction des Inventaires et de l’Aménagement Forestier
<i>ETD</i>	Entités Territoriales Décentralisées
<i>DCVI</i>	Direction du Contrôle et Vérification Interne
<i>RE</i>	Réductions d’Émissions
<i>ERA</i>	Ecosystem Restoration Associates Inc.
<i>CRE</i>	Crédits de Réduction d’Émissions
<i>ERPA</i>	Contrat d’Achat de Crédits de Réduction des Émissions
<i>ERPD</i>	Document de Programme de Réductions des Émissions
<i>ER-PIN</i>	Note d’Idée d’un Programme de Réduction d’Émissions
<i>CGES</i>	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale

<i>PGES</i>	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
<i>FAO</i>	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
<i>FCPF</i>	Fonds de Partenariat pour le Carbone Forestier
<i>MGCP</i>	Mécanisme de Gestion des Conflits et Plaintes
<i>FIB</i>	Fédération des Industries du Bois
<i>PIF</i>	Programme d'Investissement Forestier
<i>FLEG</i>	Application des réglementations forestières et de la gouvernance
<i>FLEGT</i>	Application des Réglementations Forestières, Gouvernance et Échanges Commerciaux
<i>CLIP</i>	Consentement Libre, Informé et Préalable
<i>GES</i>	Gaz à effet de serre
<i>GI-Agro</i>	Groupe d'Initiatives pour l'Agroforesterie en Afrique
<i>GIZ</i>	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit- Agence (Coopération internationale allemande pour le développement).
<i>DSCR</i>	Document de Stratégie de la Croissance et de la Réduction de la Pauvreté
<i>GTCR</i>	Groupe de Travail Climat REDD
<i>HFLD</i>	Couverture forestière élevée et à faible taux de déforestation
<i>HPP</i>	Human People to People Congo ASBL (HPP-Congo)
<i>APAC</i>	Aires du Patrimoine Autochtone et Communautaire
<i>ICCN</i>	Institut Congolais de la Conservation de la Nature
<i>ICRAF</i>	Centre International pour la Recherche en Agroforesterie
<i>FIDA</i>	Fonds International de Développement Agricole
<i>OIM</i>	Observateur Indépendant Mandaté
<i>PAP</i>	Peuples Pygmées Autochtones
<i>JNR</i>	REDD+ juridictionnelle et imbriquée
<i>JICA</i>	Agence japonaise de coopération internationale
<i>KfW</i>	<i>Kreditanstalt für Wiederaufbau</i> – Banque de développement allemande
<i>CLD</i>	Comité Local de Développement
<i>ALE</i>	Agence Locale d'Exécution
<i>MECNDD</i>	Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et du Développement Durable
<i>CM</i>	Cadre Méthodologique du Fonds Carbone du FCPF
<i>MINAGRI</i>	Ministère de l'Agriculture de la RDC
<i>MRV</i>	Mesure, Notification et Vérification
<i>MPTF</i>	Fonds d'Affectation Spéciale Pluripartenaires

<i>CN-REDD</i>	Coordination Nationale REDD+
<i>ONG</i>	Organisation Non Gouvernementale
<i>OGF</i>	Observatoire de la Gouvernance Forestière (une ONG)
<i>OSFAC</i>	Observatoire Satellital des Forêts d'Afrique Centrale
<i>PSE</i>	Paiements pour Services Environnementaux
<i>PIREDD</i>	Projet Intégré REDD+
<i>R&D</i>	Recherche et Développement
<i>ICR</i>	Initiative Climat REDD+
<i>GTCR</i>	Groupe de Travail Climat REDD+
<i>REDD+</i>	Réduction des Émissions liées à la Déforestation et à la Dégradation des Forêts
<i>NRE</i>	Niveau de Référence des Émissions
<i>REPALEF</i>	Réseau des Peuples Autochtones et des Communautés Locales pour les Écosystèmes Forestiers
<i>DDD</i>	Direction du Développement Durable du MECNDD
<i>PDD</i>	Plans de Développement Durable
<i>SSE</i>	Sauvegardes Sociales et Environnementales
<i>EESS</i>	Évaluation Environnementale et Sociale Stratégique
<i>SIS</i>	Système d'Information sur les Sauvegardes
<i>SNV</i>	Organisation néerlandaise de développement
<i>UCL</i>	Université Catholique de Louvain
<i>PNUD</i>	Programme des Nations Unies pour le développement
<i>PNUE</i>	Programme des Nations Unies pour l'environnement
<i>CCNUCC</i>	Convention-cadre des Nations Unies pour le Changement Climatique
<i>USAID</i>	Agence internationale des États-Unis pour le développement (<i>United States International Agency for Development</i>)
<i>USFS</i>	Services forestiers des États-Unis (<i>United States Forest Services</i>)
<i>VCS</i>	Norme de Carbone Vérifiée (<i>Verified Carbon Standard</i>)
<i>APV-FLEGT</i>	Accord de Partenariat Volontaire - Forest Law Enforcement Governance and Trade
<i>WRI</i>	Institut des Ressources Mondiales (<i>World Resource Institute</i>)
<i>WWC</i>	Wildlife Works Carbon
<i>WWF</i>	Fonds Mondial pour la Nature (<i>World Wide Fund for Nature</i>)

RESUME EXECUTIF DU DOCUMENT DE PROGRAMME DE REDUCTIONS DES ÉMISSIONS DU MAÏ-NDOMBE

INSTANTANÉ

Le Gouvernement de la RDC considère le Programme des Réductions d'Émissions (en abrégé « PRE » dans la suite du présent document) du Maï-Ndombe comme étant la première étape dans la mise en œuvre de la stratégie REDD+ du pays au niveau juridictionnel, comme étant un modèle de développement vert dans le bassin du Congo, un test important de l'action du climat sur le continent africain et destiné aux paiements basés sur les résultats pour la REDD+ dans les pays HFLD (Couverture forestière élevée et à faible taux de déforestation). Le PRE est une occasion unique de garantir un financement public et privé à long terme pour la réalisation de l'objectif de l'Accord de Paris et le développement durable.

Objectif du Programme : Le PRE vise à mettre en œuvre une vision à grande échelle du développement vert du pays en offrant des alternatives à la déforestation et en octroyant des primes à la performance afin de relever les défis du changement climatique, de la réduction de la pauvreté, de la gestion des ressources naturelles et de la protection de la biodiversité.

Juridiction : Province du Maï-Ndombe, République démocratique du Congo

- 🌿 Surface totale de 12,3 millions d'hectares
- 🌿 9,8 millions d'hectares de forêt

Durée : Le programme s'entend dans une perspective à long terme de 20 ans avec une période ERPA de 5 ans (2017 – 2022)

Réductions de CO₂ : Estimation de 29 millions de tonnes de CO₂ jusqu'en 2021

Budget : 80 millions USD consacrés au financement initial de l'investissement et la possibilité de paiements en fonction des résultats pour 29 millions de tonnes de CO₂ sur 5 ans

La Proposition est destinée au Fonds Carbone du Fonds de Partenariat pour le Carbone Forestier (FCPF) afin de conclure un Contrat d'Achat de Crédits de Réduction des Émissions de 15 millions de tonnes de CO₂.



CONTEXTE ET AMBITION

La République démocratique du Congo (RDC) est un acteur clé dans la lutte contre la déforestation mondiale et l'atténuation du changement climatique. Le pays possède la deuxième plus grande étendue de forêts tropicales dans le monde, 152 millions d'hectares, ce qui représente la majeure partie de la forêt tropicale qui subsiste dans le Bassin du Congo. Bien que les taux de déforestation dans la RDC soient faibles par rapport à ceux observés dans les forêts tropicales de l'Amazonie et de l'Asie du Sud-Est, près d'un demi-million d'hectares sont perdus chaque année. Étant l'un des pays les moins avancés (PMA) dans le monde, le développement économique est une priorité absolue et les forêts du pays sont exposées à une menace croissante. Représentant un pays à Couverture forestière élevée et à faible taux de déforestation (HFLD), la RDC se trouve dans une phase cruciale. La conservation de taux de déforestation faibles dans les pays HFLD constitue l'une des principales stratégies du secteur de l'utilisation forestière et des terres pour la réalisation des objectifs de l'Accord de Paris afin de limiter la hausse de température bien en dessous de 2 °C et de poursuivre les efforts visant à limiter la hausse à 1,5 °C au-dessus des niveaux pré-industriels.

Le Gouvernement de la RDC s'est engagé à la mise en œuvre de cet objectif par le biais d'une filière de développement à faible émission de carbone comprenant la REDD+. La RDC considère l'environnement et la lutte contre le changement climatique comme l'un des axes stratégiques de sa politique nationale et a envoyé à la CCNUCC, une contribution nationale (« *Intended Nationally Determined Contribution* » ou INDC) relative à l'atténuation présentant les objectifs de réduction des émissions spécifiques pour le secteur terrestre comprenant la réduction de la déforestation, l'accroissement de la reforestation et l'amélioration des pratiques agricoles. En particulier, le gouvernement de la RDC s'est engagé à ralentir et éventuellement à arrêter la disparition des forêts. En 2012, il a adopté une Stratégie Nationale REDD+, qui illustre une vision de la façon dont un pays peut répondre à ses aspirations de développement à long terme par le biais d'une économie verte. La stratégie vise à stabiliser la couverture forestière sur les deux tiers de la superficie du pays d'ici 2030 et à la maintenir par la suite. La RDC s'est engagée et a défendu le processus de la REDD+ depuis 2008 et a développé un programme REDD+ à grande échelle en vue de paiements en fonction des résultats dans la province du Maï-Ndombe afin de produire un impact climatique significatif, des retombées essentielles en termes de développement et un apprentissage sans précédent pour le Fonds Carbone du FCPF. Le pays a été l'un des premiers à présenter une Note d'Idée d'un Programme de Réduction d'Émissions (ER-PIN) (en abrégé « ERPIN ») en avril 2014 et le premier à présenter un Plan de Préparation (*Readiness-Package*) en mai 2015. La conception du Document de Programme de Réductions des Émissions (en abrégé « ERPD ») pour le Maï-Ndombe s'est déroulée sur une période de près de deux ans en consultation étroite et fréquente avec les parties prenantes locales, nationales et internationales, y compris la société civile et les Peuples Autochtones Pygmées.

L'ambition du PRE du Maï-Ndombe est de mettre en œuvre un modèle de développement vert au niveau provincial qui offre des alternatives à la déforestation et qui octroie des primes à la performance afin d'atténuer le changement climatique, de réduire la pauvreté, de gérer les ressources naturelles de manière durable et de protéger la biodiversité. Le programme est conçu pour réunir différentes sources de financement, comme le Programme d'Investissement Forestier (PIF), le Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo (PFBC) et l'Initiative Forêt de l'Afrique Centrale (CAFI), et pour obtenir des financements privés afin d'intensifier les activités pilotes et soutenir le passage à une dynamique de planification d'occupation des sols à grande échelle.

Les consultations et les informations dans le cadre de la phase de conception du PRE du Maï-Ndombe ont eu lieu à de multiples niveaux. Au-delà des larges consultations menées dans le cadre du processus de préparation à la REDD+, des efforts importants ont été déployés pour informer et consulter les parties prenantes locales dans le Maï-Ndombe (les Peuples Autochtones Pygmées, les communautés locales, les organisations de la société civile, l'administration décentralisée, les entreprises) grâce à des réunions

organisées dans chaque territoire, des activités de sensibilisation et des formations qui se sont tenues tant dans les capitales de l'ancienne province que dans celles de la nouvelle province (Bandundu Ville et Inongo).

FACTEURS ET CAUSES SOUS-JACENTES A LA DEFORESTATION ET A LA DEGRADATION DES FORETS

Les principaux moteurs directs de la déforestation et de la dégradation des forêts dans le périmètre du programme sont l'agriculture itinérante sur brûlis, la production de bois-énergie, les feux de brousse incontrôlés, l'exploitation forestière artisanale et l'exploitation forestière industrielle. Les raisons sous-jacentes à ces moteurs sont la croissance démographique, la pauvreté, l'absence d'alternatives économiques et techniques, la mauvaise gestion des ressources naturelles et le régime foncier non réglementé. Ces moteurs directs et indirects constituent des tendances lourdes qui accentuent les pressions exercées sur les forêts. La province du Maï-Ndombe est située à la frontière du bassin d'approvisionnement de Kinshasa en produits agricoles et ligneux et de la forêt primaire du Bassin du Congo. La production agricole est la principale source de revenus pour 90 % des ménages de la province. Le manioc et le maïs représentent les principales cultures de rente vendues principalement à Kinshasa et le Maï-Ndombe est devenu une source importante d'approvisionnement en charbon pour Kinshasa à la suite de l'épuisement des forêts du Bas-Congo entre 2000 et 2010. Cette pression exercée sur les ressources forestières du Maï-Ndombe continuera de s'aggraver au fur et à mesure de l'augmentation de la demande de Kinshasa et du rétrécissement des forêts environnantes. Par ailleurs, la demande pour des terres agricoles consacrées à l'agriculture itinérante sur brûlis est importante (en excluant les terres inutilisables ou occupées, la zone forestière résiduelle représente environ 46 % de la superficie totale de la province). Sur base d'un taux de croissance démographique de 3 %, il est estimé que dans environ 33 ans, les forêts hors concession et exondées du Maï-Ndombe seront totalement mises en culture.

STRATEGIE D'INTERVENTION ET ACTIVITES DU PROGRAMME

Afin d'être générateur de transformations, le programme est conçu de manière à constituer un ensemble équilibré entre (i) des activités habilitantes, comme le renforcement de la gouvernance, le renforcement des moyens d'action, la planification de l'utilisation des terres au niveau local et la sécurisation du régime foncier, et **(ii) des activités sectorielles**, telles que l'amélioration des pratiques agricoles, l'exploitation forestière à impact réduit, l'agroforesterie, la gestion des feux et la production de charbon de bois. L'opérationnalisation d'un modèle de développement vert signifie que la province offre un approvisionnement durable en bois-énergie, en bois d'œuvre et en produits agricoles pour la mégalopole de Kinshasa tout en augmentant les revenus des populations locales et en maintenant une couverture forestière importante.

Plus précisément concernant l'ensemble des activités sectorielles, la stratégie du programme est géographiquement adaptée et implique un processus de planification de l'utilisation des terres axé sur le développement durable des ressources naturelles. Cela inclut (i) la compensation de la demande en produits ligneux non durables de la province-ville de Kinshasa par des activités de reforestation et de régénération sur les terres de savane et le long des berges du fleuve, en particulier dans le district des Plateaux, (ii) l'orientation de la production agricole en forêts vers des pratiques moins consommatrices de terres que l'agriculture en jachère et itinérante sur brûlis, telles que les cultures pérennes et l'agroforesterie (iii) l'incitation à la conservation et à la gestion durable des forêts.

Le tableau suivant présente un résumé des activités du programme conformément au sept piliers de la stratégie nationale REDD+ :

Piliers	Activités sectorielles	Activités habilitantes
----------------	-------------------------------	-------------------------------

Agriculture	Agroforesterie et amélioration des techniques de culture Développement des cultures pérennes en zones non forestières (café, cacao, huile de palme et caoutchouc)	Renforcement des chaînes de valeur agricoles
Energie	Régénération naturelle assistée pour la production de charbon de bois Afforestation/Reforestation pour la production de charbon de bois	Formalisation et renforcement de la filière bois-énergie.
Forêt	Exploitation Forestière à Impact Réduit Conservation des forêts des communautés locales Concession de conservation Afforestation / Reforestation pour la production de bois d'œuvre	Renforcement de l'application de la législation relative aux forêts et aux espèces sauvages Conformité légale des opérations de l'exploitation forestière industrielle Développement de la foresterie communautaire Gestion d'accompagnement des périmètres protégés
Gouvernance, démographie, aménagement du territoire et régime foncier	Renforcement des moyens d'action des services d'État décentralisés Renforcement des moyens d'actions multi-niveaux et conception de Plans de Développement Durables Mise en place d'installations collectives et stratégiques. Planning familial	

NIVEAU DE REFERENCE DES ÉMISSIONS

Le Niveau de Référence des Émissions (NRE) est calculé sur la base des émissions annuelles moyennes pour la période 2004-2014 et comporte un ajustement à la hausse (selon la condition d'admissibilité du FCPF).

Les données d'activité ont été calculées sur la base de la classification manuelle des images de télédétection échantillonnées, cohérente avec les techniques de l'Approche 3 du GIEC, qui utilise un filtre intelligent pour reconnaître et améliorer les anomalies potentielles de la transition de l'affectation des terres.

Les facteurs d'émission ont été établis sur la base des données relatives aux stocks de carbone développées dans le cadre du programme Carte et Modèle Carbone, par une campagne de vols de télédétection par laser (*Light Detection and Ranging*, en abrégé LIDAR) dans le périmètre du PRE.

Le Niveau de Référence pour le PRE du Maï-Ndombe est estimé à 48 millions tCO₂/an.

Niveau de Référence du PRE	Émissions/Absorptions (tCO ₂ /an)	Annuelles
Émissions moyennes annuelles historiques de la déforestation	24 651 957	
Émissions moyennes annuelles historiques de la dégradation	18 838 100	
Absorptions moyennes annuelles historiques de l'amélioration des stocks de carbone	-1 424 990	

Ajustement	5 611 789
Niveau de Référence Total	48 022 794

REDUCTION POTENTIELLE D'ÉMISSIONS

Le potentiel de Réductions d'Émissions de ce Programme de réduction d'émissions (PRE) a été estimé compte tenu de sa stratégie en cours et de son niveau de financement actuel. (Cf. section 13). Le tableau suivant présente l'estimation ex-ante des Réductions d'Émissions brutes par activités.

Compte tenu de la mise en jachère de Réductions d'Émissions afin de prendre en considération l'inversion et le risque d'incertitude, **le PRE peut générer 29 millions de réductions d'émissions nettes au cours de la durée de l'ERPA.**

Estimation ex ante des réductions d'émissions, par activité						
	Plantation arboricole et régénération	Plantation et agricole	Conservation communautaire	Concession de conservation	Exploitation Forestière à Impact Réduit	Total des réductions d'émissions brutes (tCO2/an)
2017	998 334	527 625	146 158	1 500 000	54 000	3 226 117
2018	1 988 465	900 406	292 316	1 743 650	108 000	5 032 837
2019	3 516 277	1 381 639	605 600	1 743 650	162 000	7 409 166
2020	5 586 191	1 999 054	1 086 010	1 743 650	162 000	10 576 904
2021	7 852 518	2 621 773	1 684 826	1 743 650	162 000	14 064 766
Total	19 941 785	7 430 497	3 814 909	8 474 598	648 000	40 309 789
%	49 %	18 %	9 %	21 %	2 %	

PARTAGE DES BÉNÉFICES

Les bénéficiaires des revenus REDD+ comprendront les participants ayant une influence directe et indirecte dont les dirigeants de droit ou de fait des ressources forestières, les acteurs dans les différentes chaînes de valeur des produits de base ainsi que les parties prenantes politiques et administratives. Les Peuples Autochtones Pygmées recevront une reconnaissance spéciale accordée par le programme en fonction de la reconnaissance de leur rôle historique dans la gestion durable des forêts.

Les mécanismes de partage des bénéfices prendront en considération l'origine du financement initial et également les bénéfices non-carbone générés par les revenus du programme provenant de la vente des Réductions d'Émissions seront attribués par trois fenêtres dans le plan de partage des bénéfices :

Les paiements basés sur la performance en fonction de la quantité de carbone non émise ou séquestrée (Crédit de Réduction des Émissions) pour les concessions forestières, les concessions de conservation et pour les autres acteurs souhaitant acquérir directement les titres des Réductions d'Émissions ;

Les paiements basés sur la performance en fonction d'indicateurs simplifiés approximant la performance carbone (les indicateurs d'approximation, en abrégé, les indicateurs « proxy ») pour établir les performances en matière d'émissions de carbone, tels que le nombre d'hectares non déboisés, régénérés ou plantés, aux collectivités, aux entreprises privées, aux agriculteurs de taille moyenne et aux autres intervenants ;

La mise en commun d'une partie des revenus pour permettre le réinvestissement dans des activités habilitantes et des activités sectorielles, la levée de fonds du secteur privé, ainsi que les coûts d'exploitation comprenant un mécanisme de gestion des risques dans le cas de sous-performance du programme.

Un plan de partage des bénéfices indicatifs figure dans l'ERPD et sera passé en revue dans le cadre de l'élaboration plus détaillée de l'ERPD et des négociations relatives à l'ERPA

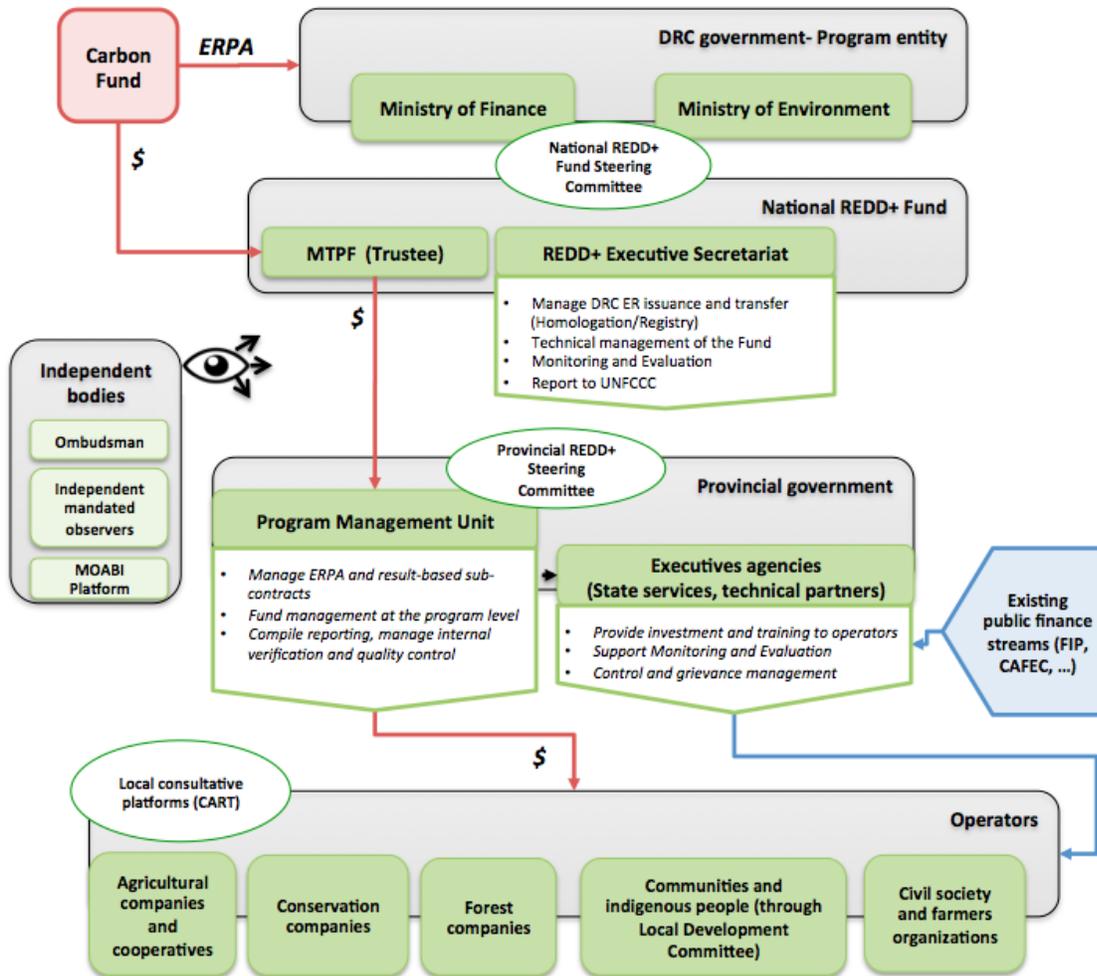
Au-delà des revenus de la vente des Réductions d'Émissions, le programme permettra d'accroître les revenus des ménages et de mener à bien des investissements socioéconomiques, tels que les routes, les installations de stockage agricoles et d'autres infrastructures sur le terrain. Il permettra également de catalyser les investissements privés dans le territoire, de renforcer la bonne gouvernance, par exemple la sécurisation du régime foncier, l'application effective de la loi, la participation et la transparence, et d'apporter des avantages connexes sur le plan environnemental, tels que la biodiversité et la fertilité des sols.

MISE EN ŒUVRE ET DISPOSITIFS DE SUIVI

Les accords institutionnels pour le PRE du Maï-Ndombe sont conçus de manière à correspondre aux développements les plus récents du processus REDD+ de la RDC, en l'occurrence, l'opérationnalisation en continu du Fonds National REDD+. Cela inclut la création d'un Comité de Pilotage du Fonds National REDD+ et un Secrétariat Exécutif REDD+.

Le Gouvernement de la RDC sera le signataire de l'ERPA par l'intermédiaire du Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et du Développement Durable et du gouvernement provincial du Maï-Ndombe.

Au niveau national, le Ministère de l'Environnement et le Ministère des Finances assureront le co-pilotage du processus REDD+ et du Fonds National REDD+ par l'intermédiaire du Comité de Pilotage du Fonds National REDD+ et de son organe technique, le Secrétariat Exécutif.



Le gouvernement provincial du Maï-Ndombe est la principale agence chargée de la mise en œuvre du programme et sera appuyé techniquement par l'**Unité de Gestion du Programme**. Alors que le rôle du gouvernement provincial consiste à mettre l'accent sur le pilotage et la coordination de la politique, l'Unité de Gestion du Programme supervisera la gestion au jour le jour du programme, dont la gestion administrative et financière, la gestion du paiement anticipé du FCPF, le suivi carbone et non carbone et l'établissement des rapports du programme, ainsi que la gestion des contrats basés sur la performance avec les opérateurs. Elle sera également l'interface avec le Fonds Carbone. Cette cellule sera une entreprise disposant de l'expérience et des compétences reconnues. L'Unité de Gestion du Programme travaillera en étroite collaboration avec le gouvernement provincial et développera ses moyens d'action dans la perspective de transférer les fonctions de gestion du programme à l'administration provinciale à moyen terme.

Le gouvernement provincial sera en outre épaulé par le Comité Provincial de Pilotage REDD+, qui comprendra des représentants de tous les ministères, de la société civile, des Peuples Autochtones Pygmées, du secteur privé et les différentes agences d'exécution intervenant dans la mise en œuvre du PRE. Le Comité supervisera l'examen et l'approbation des travaux proposés par l'Unité de Gestion du Programme (par exemple approuver les contrats de sous-traitance, les plans de travail et les budgets, valider les rapports de suivi) et adressera des orientations stratégiques et politiques.

Les activités du programme sur le terrain seront mises en œuvre **par les différents opérateurs, tels que les communautés et les Peuples Autochtones Pygmées, la société civile et l'organisation des exploitants agricoles, ainsi que les entreprises impliquées dans l'exploitation forestière, la conservation et**

l'agriculture. Ces opérateurs seront épaulés et accompagnés par les agences locales d'exécution et les services décentralisés de l'État.

Le suivi-évaluation du programme s'articulera principalement autour de la production de deux rapports d'avancement : Premièrement, un rapport de suivi sur les réductions d'émissions va déclencher les paiements du Fonds Carbone et d'autres acheteurs de réduction des émissions. Ce rapport servira également de base pour les paiements basés sur la performance définis dans les contrats passés avec les opérateurs. Deuxièmement, un rapport de suivi sur les sauvegardes et les bénéfices non-carbone rassemblera les informations des études d'impact et le respect des sauvegardes en cas de besoin. Les institutions chargées du suivi-évaluation du programme comprennent la Direction des Inventaires et de l'Aménagement Forestier (DIAF), les plates-formes de consultation locales (les CART et les CLD), les observateurs mandatés indépendants et les auditeurs et vérificateurs indépendants.

GESTION DES RISQUES SOCIAUX ET ENVIRONNEMENTAUX

La stratégie d'intervention du PRE a été développée en conformité avec la Stratégie-Cadre Nationale REDD+ et a pris en considération **les recommandations issues du processus d'Évaluation Environnementale et Sociale Stratégique (EES) et le Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) national.**

La RDC a aussi défini ses Standards Nationaux Sociaux et Environnementaux afin de mettre en place son propre cadre réglementaire national et assurer l'intégration de considérations sociales et environnementales dans la mise en œuvre de la REDD+, en pleine conformité avec les accords de Cancun. Le programme appliquera ces instruments des sauvegardes au cours de la mise en œuvre et rendra opérationnelle la matrice de gestion des risques qui a été préparée. La gestion des impacts sociaux et environnementaux du programme est entièrement intégrée dans l'identification, la conception et le suivi-évaluation de ses activités. Tous les projets/activités mis en œuvre par le programme devront se conformer aux exigences du CGES à chaque étape de la mise en œuvre.

La bonne application des sauvegardes, de même que la création de bénéfices hors carbone¹ pendant la mise en œuvre du programme seront démontrées par les moyens suivants : (i) informations régulièrement publiées sur le Registre national REDD+ ; (ii) rapport de suivi sur les Standards nationaux environnementaux et sociaux et un plan de sauvegardes spécifique, si besoin est, publiés tous les ans (ou tous les semestres) ; et (iii) un rapport indépendant préparé par la société civile à partir d'une mission d'observation indépendante. Les rôles et les responsabilités sont détaillés en Annexe 12.

Afin de gérer les plaintes et les conflits potentiels, un Mécanisme de Gestion des Conflits et Plaintes (MGCP) est en cours de conception et relèvera de la responsabilité de l'Unité de Gestion du Programme et des agences d'exécution. À compter de mi- 2016, le FGRM sera mis au test et le registre national REDD+ offrira une plateforme transparente de dépôts des plaintes et de suivi de leur traitement.

¹ Les standards nationaux sociaux et environnementaux de la RDC décrivent à la fois les mesures de sauvegardes minimales ainsi que les co-bénéfices attendus des activités REDD+. C'est pour cette raison que cette section présente de nombreux points communs avec la Section 9.2 sur l'approche adoptée en termes de fourniture des informations sur les bénéfices non-carbone.

UN PARTENARIAT ENTRE :

LE GOUVERNEMENT DE LA RDC	LE SECTEUR PRIVE	SOCIETE CIVILE
		

AVEC L'APPORT FINANCIER DE :



informations complémentaires :

Victor Kabengele wa Kadilu, CN-REDD abckab@gmail.com

1. ENTITES RESPONSABLE DE LA GESTION ET LA MISE EN ŒUVRE DU PRE

1.1 ENTITE DU PRE QUI DEVRAIT SIGNER LE CONTRAT D'ACHAT DE CREDITS DE REDUCTION DES ÉMISSIONS (ERPA) AVEC LE FONDS CARBONE DU FCPF

Nom de l'entité Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et du Développement Durable (MECNDD)

Type et description de l'organisation	Ministère organisation en charge de l'environnement, des forêts et en particulier de la gestion des services environnementaux. Le Ministère a supervisé le processus de la REDD+ depuis 2009. Cela assure la coordination des activités liées à la REDD+ à travers la Coordination Nationale REDD+. Le Ministère de l'Environnement a signé la lettre d'intention avec le Fonds Carbone en juin 2014.
Principale personne de contact	M. Vincent KASULU SEYA MAKONGA
Titre/Fonction	Secrétaire Général – Point Focal CCNUCC
Adresse	15 Avenue Papa Leo, Kinshasa, Gombe
Téléphone	+243814510594 / +243999905957
E-mail	kaseyamak@yahoo.fr
Site web	www.medd.gouv.cd

1.2 ORGANISATION(S) RESPONSABLE(S) DE LA GESTION DU PRE PROPOSE

Nom de l'organisation Gouvernement provincial du Maï-Ndombe épaulé par une Cellule de Gestion du Programme

Type et description de l'organisation	Le gouvernement provincial du Maï-Ndombe sera responsable de la coordination de la mise en œuvre des différentes activités sur le terrain et en particulier la gestion du système de paiements basés sur la performance. Il présidera le Comité Provincial de Pilotage REDD+ qui sera chargé d'approuver l'orientation de la mise en œuvre et les plans de
--	--

	<p>travail des différentes agences d'exécution.</p> <p>Le gouvernement provincial sera épaulé par une Cellule de Gestion du Programme engagée par le Ministère de l'Environnement. Cette cellule sera responsable de la gestion quotidienne du programme et sera établie en partie dans la capitale de la province du Maï-Ndombe (Inongo). Elle sera responsable de (i) la gestion administrative et financière, (ii) la coordination stratégique et technique, (iii) des rapports carbone et non-carbone et (iv) la commercialisation du programme. (voir Section 6.1 et Annexe 8)</p>
Rapport organisationnel ou contractuel entre l'organisation et l'entité identifiée du PRE en 1.1 ci-dessus	<p>Le gouvernement provincial sera impliqué à travers un protocole d'accord avec le Ministère de l'Environnement.</p> <p>La Cellule de Gestion du Programme signera un contrat de prestation de services avec le Ministère de l'Environnement.</p>
Principale personne de contact	<i>M. Gentiny Ngobila</i>
Titre/Fonction	<i>Gouverneur de la province du Maï-Ndombe</i>
E-mail	ngobila@gmail.com

1.3 LES AGENCES PARTENAIRES ET LES ORGANISATIONS IMPLIQUEES DANS LE PRE

Nom du partenaire	Nom de la personne de contact, numéro de téléphone et adresse e-mail	Moyens d'action de base et rôle au sein du PRE
ENTITES GOUVERNEMENTALES CENTRALES		
Comité de Pilotage National REDD+	À définir	<p><i>Pilotage national du processus REDD+ et du Fonds National REDD+</i></p> <p><i>Membres : Ministres de l'Environnement, des Finances, de la Planification, de l'Aménagement du Territoire, de l'Agriculture, des Mines, des Ressources hydrauliques et Électricité, des Hydrocarbures, des Affaires Foncières, des représentants du secteur privé et de la société civile.</i></p>
Coordination Nationale REDD+ (CN-REDD)/MECNDD	Victor Kabengele wa Kadilu, Coordonnateur national REDD+ abckab@gmail.com	<i>Coordonne le processus de la REDD+ en RDC et la phase de conception du PRE du Maï-Ndombe</i>
Direction du Développement Durable (DDD)/MECNDD	Benjamin Toirambe, Directeur de la DDD be_toirambe@yahoo.fr	<i>Responsable de l'Inventaire National de Gaz à Effet de Serre</i>
Direction des Inventaires et de l'Aménagement Forestier (DIAF)/MECNDD	Sébastien Malele, Directeur de la DIAF semalele@yahoo.fr	<i>Responsable du Système National de Surveillance des Forêts</i>
Ministère des Finances, Comité Technique de Suivi et Évaluation des Réformes (CTR)	Félicien Mulenda, Coordonnateur du CTR et point focal du PIF et du Fonds National REDD+	<i>Point focal pour le suivi des réformes sous la matrice de gouvernance économique, y compris les réformes REDD+</i>

	Fmulenda2000@yahoo.fr	<i>Point focal du Fonds National REDD+</i>
Unité de Coordination du Programme d'Investissement Forestier / MECNDD	Clément Vangu-Lutete, Coordinateur du PIF vangulutete@gmail.com	<i>Gestion financière et administrative du Programme d'Investissement Forestier (PIF)</i>
ENTITES GOUVERNEMENTALES PROVINCIALES		
Gouvernement provincial du Maï-Ndombe	Gentiny Ngobila – Gouverneur de la province du Maï-Ndombe ngobila@gmail.com Guy Ipenga - Point focal provincial REDD+ ipangaguy@gmail.com	<i>Pilote la mise en œuvre dans la province et président du Comité Provincial de Pilotage REDD+ de la REDD+. Travaille en étroite collaboration avec la cellule de gestion du programme et a un rôle de pilotage et de coordination politique.</i>
Comité Provincial de Pilotage REDD+	À définir	<i>Pilotage provincial du programme, approbation des plans de travail et des budgets du programme, validation des rapports de suivi</i> <i>Membres : Ministères (Agriculture, Environnement, Énergie, Santé, Aménagement du Territoire, Affaires Foncières), l'administration territoriale, les agences décentralisées, le point focal provincial REDD+ et des représentants du secteur privé, de la société civile et des communautés locales et les Peuples Autochtones Pygmées.</i>
SOCIÉTÉ CIVILE		
Groupe de Travail Climat et REDD+ (GTCR Rénové)	Guy Kajemba, kajembaguy@yahoo.com Joseph Bobia, jb.bobia@gmail.com	<i>Coordination de la participation de la société civile dans le processus REDD+ et le développement du PRE, au niveau national et provincial</i>
REPALEF (Réseau des populations autochtones et locales pour la gestion durable des écosystèmes forestiers)	Rigobert Mola, jr.mola@yahoo.fr Keddy Bosulu, bosulumola@yahoo.fr	<i>Coordination de la participation des représentants des Peuples Autochtones Pygmées dans le processus REDD+ et le développement du PRE, au niveau national et provincial</i>
Comité de Pilotage National MSD et Agence d'Exécution Nationale	Kapupu Diwa Mutimanwa, cpndgmrdc@gmail.com	<i>Conseil délibératif. Décide des plans de travail annuels du MSD et prend des décisions de financement relatives aux propositions communautaires admissibles</i>
WWF – DRC	Flory Botamba fbotamba@wwfcarpo.org Bruno Perodeau Bperodeau@wwfcarpo.org	<i>Partenaire dans la conception et la mise en œuvre du programme et agence d'exécution du projet PIREDD PIF dans le District des Plateaux.</i>
Observatoire de la Gouvernance Forestière (OGF)	Essylot Lubala, essylot@yahoo.fr	<i>Observateur indépendant du processus FLEG mandaté par le Ministère de l'Environnement. Travaille depuis 2014 au développement de l'observation indépendante du processus REDD+</i>
MOABI	Léo Bottrill, leobottrill@crowdcover.org	<i>Gère une plateforme indépendante de cartographie collaborative destinée aux observateurs indépendants et à la société civile locale</i>
GI-Agro	Jean Lejoly jeanlejoly@gmail.com	<i>Accompagne plusieurs villages du Sud-Kwamouth dans le développement d'activités REDD+ (Agroforesterie, régénération, etc.)</i>
CARITAS CONGO Asbl	André Mathunabo amathunabo@caritasdev.cd Thadée Barega, barega_th@yahoo.fr	<i>Accompagne les organisations des producteurs agricoles dans le Diocèse d'Inongo dans l'amélioration de la production agricole, leur structuration et le soutien pour le renforcement des capacités économiques</i>
SECTEUR PRIVÉ et ORGANISATIONS PROFESSIONNELLES		
Wildlife Works Carbon (WWC)	Bolambée Bwangoy-Bankanza jrbwangoy@wildlifeworks.com	<i>Partenaire de conception et de mise en œuvre du Programme, porteur du projet REDD+ du Maï-Ndombe approuvé par VCS et</i>

	Mike Korchinsky mike@wildlifeworks.com	CCBA
NOVACEL	Olivier Mushiete, olivier@mushiete.cd	<i>Entreprise spécialisée dans les techniques d'agroforesterie, la transformation et la commercialisation des produits agricoles. Met en œuvre le projet pilote REDD+ NOVACEL du Sud Kwamouth financé par le PFBC et monte actuellement une coopérative agricole dénommée GICET.</i>
Fédération des Industries du Bois (FIB)	Gabriel Mola, Président, gabrielmola58@yahoo.fr	<i>Réseau des sociétés d'exploitation forestière industrielle en RDC</i>
SODEFOR	José Albano, jamt@sodefor.net Raphael Barbiche, gestion_durable@sodefor.net	<i>Compagnie forestière propriétaire de 11 concessions dans le périmètre du PRE</i>
SIFORCO	Mateos Phillis, dgsiforco@siforco.com	<i>Compagnie forestière propriétaire d'une concession dans le périmètre du PRE</i>
Maison NBK	Victor Nglu Mumume, victornbk@gmail.com	<i>Compagnie forestière propriétaire d'une concession dans le périmètre du PRE</i>
Confédération Nationale des Producteurs Agricoles du Congo (CONAPAC)	Mutumbo Simplicie sarmutumbo@hotmail.com	<i>Réseau des producteurs agricoles au Congo</i>
SOGENAC	Jean-Francois Van Braekel; vbk@vodanet.cd	<i>Directeur d'une concession d'élevage à Bolobo et Mushie. Bénévole pour le développement des activités de protection de la savane et de la forêt au sein de cette concession.</i>
Entreprise SOCALCO (Groupe Dewji International)	Rizwan Dewji rdewji@dewjiintl.com	<i>Entreprise de fabrication d'allumettes de haute-qualité basé à Kinshasa; engagé à développer des opérations de reforestation agroforestière dans le périmètre du programme, à établir un centre de R&D et à introduire des activités locales de transformation du bois en vue d'accroître l'emploi local et la génération de revenus</i>
PERMIAN Global	Peter Carr peter.carr@permianglobal.com	<i>Accompagnement aux programmes de conservation axés sur la performance carbone à travers des concessions de conservation existantes et facilitation à la création de nouvelles concessions de conservation.</i>

PARTENAIRES DE FINANCEMENT ET SUPPORT TECHNIQUE		
Fonds de Partenariat pour le Carbone Forestier (FCPF)	Daniela Goehler, Senior Carbon Finance Specialist et point focal du pays pour la RDC, dgoehler@worldbank.org	<i>Support technique et apport financier pour la finalisation de la préparation à la REDD+ et pour la conception du PRE y compris la préparation de l'ERPD.</i>
Programme d'Investissement Forestier (PIF)	Laurent Valiergue, Senior Forestry Specialist, lvaliergue@worldbank.org	<i>Support technique et apport financier pour la mise en œuvre du Programme d'Investissement Forestier en RDC et en particulier le Projet de Gestion Améliorée des Paysages forestiers (P128887) et le Mécanisme Spécial d'Octroi de Subventions du PIF aux Peuples Autochtones.</i>
Programme ONU-REDD	Leslie Ouarzazi (bureau du PNUD/RDC, Kinshasa), leslieo.cnredd@gmail.com Josep Garí (PNUD/Afrique, Nairobi), josep.gari@undp.org Philippe Crete (FAO/Rome), philippe.crete@fao.org Daniel Pouakouyou (UNEP/Nairobi), daniel.pouakouyou@unep.org	<i>Support technique et apport financier pour la préparation à la REDD+, comprenant l'accompagnement au système MRV national et au Fonds National REDD+</i>
Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo (PFBC)	Clotilde Mollo Ngomba c.ngomba@afdb.org	<i>Financement des projets pilote REDD+ intégrés</i>
Agence norvégienne pour la coopération au développement (Norad)	Tore Langhelle Tore.Langhelle@norad.no	<i>Financement des initiatives du WWF et de VCS pour déployer et tester l'approche juridictionnelle de la REDD+</i>
Banque allemande de développement (KfW), financée par le gouvernement allemand (Ministère de l'Environnement)	Uwe Klug Uwe.Klug@kfw.de	<i>Apport financier à travers le projet Plan Carbone et Modèle (LiDAR etc.)</i>
Institut Européen des Forêts (EFI)	Adeline Dontenville adeline.dontenville@efi.int	<i>Support technique et apport financier pour les divers aspects de la mise en œuvre de la REDD+ en RDC (communication et sensibilisation, l'accompagnement des opérateurs locaux, l'accompagnement de l'observation indépendante et la coopération Sud-Sud)</i>
JICA /JAFTA	SHU MIZUSHINA Senior advisor, international Cooperation group smizushina@jafta.or.jp	<i>Support technique et apport financier pour le renforcement des moyens d'actions de la DIAF pour les inventaires et le suivi de la couverture forestière dans la Province du Mai-Ndombe</i>
Agence Française de Développement (AFD)	Frédérique Willard, Chef de projet, willardf@afd.fr	<i>Apport financier pour (i) le projet AGEDUFOR qui vise à épauler la gestion durable des forêts en RDC (formation du personnel de l'administration, mise en œuvre du plan de gestion des forêts par les compagnies d'exploitation forestière et accompagnement à l'adaptation du cadre réglementaire) et (ii) le projet OSFACO, Observatoire Satellital des Forêts d'Afrique Centrale et Occidentale</i>
Norme de Carbone Vérifiée (VCS)	Julianne Baroody jbaroody@v-c-s.org	<i>Accompagnement au développement et introduction d'un cadre juridictionnel REDD+ et assurer la réussite de l'application des exigences VCS JNR en combinaison avec le Cadre Méthodologique (CM) du Fonds Carbone.</i>
USAID-CARPE	Julie Fischer, Climate Change Advisor jufischer@usaid.gov	<i>Apport financier par le biais d'ONG partenaires et d'autres agences impliquées dans des activités participatives d'aménagement du territoire, sensibilisation à la REDD+ et à la gestion des feux auprès des communautés, renforcement des capacités pour mettre en œuvre la REDD+ avec un accent particulier sur les sauvegardes environnementales et sociales.</i>

Services forestiers des États-Unis (USFS)	Jean-Solo Ratsisompatrarivo Coordinateur National usfs.drc@gmail.com	<i>Accompagnement pour la DIAF et pour les activités de gestion des feux dans la région du Maï-Ndombe</i>
Observatoire Satellital des Forêts d'Afrique Centrale (OSFAC)	Landing Mane lmane@osfac.net	<i>Support technique pour le développement du système national et provincial de MRV</i>
Forêts Ressources Management Ingénierie (FRMi)	Nicolas Bayol nbayol@frm-france.com	<i>Une entreprise spécialisée dans la gestion des ressources forestières. Impliquée dans la préparation du plan de gestion de plusieurs concessions dans la province. Accompagnement pour le niveau de référence de la dégradation planifiée lié aux titulaires de concession forestière dans le PRE.</i>
GFA Consulting Group, financé par le gouvernement allemand (Ministère de l'Environnement)	Martin Burian martin.burian@gfa-group.de	<i>Support technique dans la phase de conception du programme (établissement du Niveau de Référence des Émissions, accompagnement au plan de Suivi, Notification et Vérification à la conception du plan d'investissement, conformité avec les normes VCS.)</i>

2. CONTEXTE STRATEGIQUE ET JUSTIFICATION DU PRE

2.1 STATUT ACTUEL DU DOSSIER PREPARATOIRE ET RESUME DES ACCOMPLISSEMENTS ADDITIONNELS DES ACTIVITES PREPARATOIRES A LA REDD+ DANS LE PAYS.

La RDC a mené un processus d'auto-évaluation participative concernant les progrès sur la préparation à la REDD+ entre janvier et mars 2015. De la sorte, sur la base des 34 critères du Cadre d'Évaluation du Dossier Préparatoire, les interlocuteurs nationaux ont évalués 26 critères comme ayant significativement progressé et huit ayant progressé de manière satisfaisante. Il n'a été trouvé aucun critère ne présentant pas le niveau nécessaire d'avancement (Voir 0).

Le consensus qui s'est dégagé entre les différents intervenants nationaux sur le statut de la préparation à la REDD+ démontre que la RDC est suffisamment avancée pour entrer dans la phase d'investissement de la REDD+, même si certains éléments doivent encore être améliorés. Un programme de travail a été préparé pour consolider les activités restantes afin de compléter la phase de préparatoire et de rendre opérationnels les principaux outils de la REDD+. Dix ans après s'être engagée dans la procédure de la REDD+, la RDC est convaincue que seule l'entrée dans la phase d'investissement permettra au pays de mettre au point et améliorer les outils de la REDD+ en les testant sur le terrain. (Voir Annexe 4).

Un expert indépendant a évalué le Dossier Préparatoire, qui tient compte des recommandations précédentes sur le processus de préparation de la RDC. L'examen indépendant a formulé des commentaires positifs à la fois sur le processus et sur les résultats de l'auto-évaluation, comprenant le programme de travail (réf. : TAP Independent Review of the R-Package Submitted by DRC (*Examen indépendant de TAP concernant le R-Package présenté par la RDC*) sur le site web du FCPF.).

Enfin, lors de la 19^e réunion du Comité des Participants du FCPF (PC19), tenue du 17 au 19 mai 2015 à Washington DC, la RDC a présenté son Dossier Préparatoire. Le Comité des Participants du FCPF l'a entérinée et a souligné l'importance du programme de travail pour terminer le travail de préparation. (Réf : Résolution PC/19/2015/1).

La RDC fournira un résumé des progrès sur le programme de travail lors de la présentation de l'ER-PD final au début de 2016.

2.2 AMBITION ET JUSTIFICATION STRATEGIQUE DU PRE

En tant que premier programme REDD+ de développement vert dans le Bassin du Congo à grande échelle, le Programme des Réductions d'Émissions du Maï-Ndombe cherche à promouvoir des actions d'atténuation du changement climatique en établissant un cadre holistique et coordonné de planification d'utilisation des terres et le renforcement des moyens d'action permettant le fondement d'un

développement durable et afin de réduire la pression exercée sur les forêts primaires. Le programme devrait avoir un impact significatif sur la réduction de la pauvreté et l'amélioration des moyens de subsistance, afin de satisfaire aux besoins énergétiques et conforter la sécurité alimentaire, ainsi que de promouvoir la conservation et la gestion durable des ressources naturelles et la protection de la diversité de la faune et de la flore locales et les services écosystémiques essentiels.

L'objectif global du programme vise à développer un modèle provincial de développement vert qui offre des alternatives et des incitations basées sur des paiements en fonction des résultats afin de lutter contre le changement climatique, réduire la pauvreté, gérer les ressources naturelles de manière durable et préserver la biodiversité.

Ce programme sera l'un des premiers tests de paiement en fonction des résultats à grande échelle dans le cadre de la REDD+. En alignement avec le Programme d'Investissement Forestier (PIF), il développera des activités correspondant aux sept piliers de la Stratégie-Cadre Nationale REDD+ : agriculture, énergie, forêts, planification de l'utilisation des terres, régime foncier, gouvernance et démographie. En outre, les investissements supplémentaires nécessaires à la mise en œuvre du programme ont été intégrés dans le Plan National d'Investissement REDD+ 2015-2020 préparé par la RDC dans le cadre de la capitalisation du Fonds National REDD+. Le Plan d'Investissement REDD+ se fonde sur une version antérieure de 2013 et a été mis à jour en vue de la soumission à l'Initiative pour la Forêt de l'Afrique Centrale (CAFI) nouvellement créée.² La RDC a signé la Déclaration Conjointe de la CAFI en septembre 2015. Enfin, le PRE du Maï-Ndombe permettra à la RDC de tester tous les outils REDD+ développés au cours de la phase préparatoire, comme le registre national REDD+, les outils de sauvegarde, le Mécanisme de Gestion des Conflits et Plaintes (MGCP), le mécanisme de partage des bénéficiaires, le niveau de référence et le Système National de Surveillance des Forêts (SNSF).

Selon la carte de détection de changement de la couverture forestière de la RDC pour la période 1990-2010, préparée en 2015 par la DIAF avec le concours de la FAO, **la RDC avait une couverture forestière d'environ 152 millions d'hectares en 2010 et un taux de déforestation annuel d'environ 0,30 % entre 1990 et 2010.** La RDC peut donc être classée comme un pays à couverture forestière élevée et à faible taux de déforestation (HFLD). La classification HFLD a été acceptée par les Participants au Fonds Carbone du FCPF avec l'inclusion du PRE proposé de la RDC dans le pipeline du Fonds Carbone du FCPF sur la base de la Note d'Idée d'un Programme de Réduction d'Émissions (ER-PIN).

La Province du Maï-Ndombe couvre une superficie de 12,3 millions d'hectares, dont 9,8 millions d'hectares de forêts. Les principaux facteurs de déforestation et de dégradation des forêts dans le Maï-Ndombe, tels que l'exploitation forestière artisanale du bois-énergie, l'exploitation forestière du bois d'œuvre illégale et l'agriculture itinérante sur brûlis largement répandue, sont liées à sa localisation entre le bassin d'approvisionnement de Kinshasa pour les produits agricoles et ligneux et la forêt tropicale humide. Parallèlement, le potentiel de mise en place d'un modèle de développement alternatif est élevé : de nombreux développeurs de projet et les ONG sont déjà présents dans la région, les terres de savane sont disponibles pour rediriger des systèmes de production agricoles et il existe un potentiel significatif

²L'initiative de la CAFI a pour objectifs d'accélérer les réformes politiques et de gouvernance pour lutter contre la déforestation dans la région ainsi que de mobiliser le financement international pour appliquer ces réformes et financer des investissements pour le développement durable dans les régions forestières.

de croissance pour les cultures pérennes et le développement de chaînes de valeur pour la pêche, l'aquaculture et l'élevage.

Le PRE vise à atteindre cinq objectifs : la combinaison des bénéfices carbone et des bénéfices non-carbone en ligne avec le cadre de la CCNUCC pour la REDD+ : Ils portent sur le climat, la biodiversité, les droits, les moyens de subsistance et le financement et la gouvernance. Les objectifs prennent en considération le cadre des résultats du PIF ainsi que les cinq principes directeurs de la REDD+. Les indicateurs, les points de référence et les objectifs sur 5 ans sont détaillés à Annex 5.

Principaux objectifs du programme jusqu'en 2021

1. CLIMAT : Des réductions d'émissions de 25 millions de tonnes de CO₂ sont atteintes par rapport au niveau de référence et la pression exercée sur les forêts est diminuée

2. BIODIVERSITÉ : La biodiversité est maintenue et les services écosystémiques sont améliorés

3. DROITS : Les droits légaux, coutumiers et les droits d'utilisateurs des communautés locales et des Peuples Pygmées Autochtones, à la terre, à la propriété et aux ressources sont reconnus, respectés et renforcés.

4. MOYENS DE SUBSISTANCE : Les bénéfices REDD+ sont partagés équitablement, améliorent les moyens de subsistance locaux à long terme et le bien-être des parties prenantes, avec une attention particulière aux groupes les plus vulnérables

5. FINANCEMENT ET GOUVERNANCE : Des ressources immédiates, suffisantes et prévisibles sont mobilisées afin de récompenser la performance dans les domaines forestiers prioritaires de façon équitable, transparente, participative et coordonnée

2.3 ENGAGEMENT POLITIQUE

Le PRE du Maï-Ndombe reflète l'engagement politique à haut niveau du pays en faveur de la croissance verte et de la réduction de la déforestation. Il est aligné spécifiquement sur le pilier « Protection de l'environnement et lutte contre le changement climatique » du Document de Stratégie de la Croissance et de la Réduction de la Pauvreté pour la période 2011-2015³ (DSCR-P-II). Ce pilier est l'un des quatre piliers qui ont été identifiés par le Gouvernement de la RDC comme étant des priorités pour le développement et entrera également dans le Plan National de Développement du pays qui est actuellement en cours d'élaboration.

L'engagement politique et intersectoriel pour la REDD+ est également matérialisé par l'incorporation des mesures de la REDD+ dans la Matrice de Gouvernance Économique⁴, notamment les réformes

³Les documents de stratégie de la croissance et de la réduction de la pauvreté sont élaborés par les pays membres du Fonds Monétaire International (FMI) à l'issue d'un vaste processus de consultation avec les parties prenantes et les partenaires au développement, dont les services de la Banque mondiale et du FMI. Ils font l'objet de rapports d'avancement annuels et décrivent les politiques macroéconomiques, structurelles et sociales menées par les pays à l'appui de la croissance et de la réduction de la pauvreté, ainsi que les besoins de financement extérieur et les principales sources de financement en la matière. Les documents du GPRSP-II peuvent être obtenus sur demande à l'adresse : publications@imf.org, ou directement sur le site web du FMI : <http://www.imf.org>

⁴ Depuis 2010, le gouvernement s'est engagé à travailler en étroite collaboration avec la Banque mondiale pour établir un mécanisme pour l'amélioration systématique de la gouvernance économique. Un mécanisme commun de suivi des progrès réalisés dans la mise en œuvre de la réforme a également été mis en place grâce à la préparation d'une Matrice de Gouvernance Économique. L'objectif de ces réformes est de renforcer la gouvernance et la transparence dans les industries extractives (les secteurs forestier, minier et pétrolier) et d'améliorer l'activité économique.

nécessaires liées à la propriété foncière, à l'aménagement du territoire et aux normes de la REDD+ dans les secteurs des hydrocarbures et des mines. Le Comité Technique suit la Matrice de Gouvernance sur une base mensuelle pour le Suivi et l'Évaluation des Réformes (CTR) sous la supervision du Ministère des Finances. Le tableau ci-dessous indique les progrès réalisés à la Mesure 13 « Mise en œuvre du processus REDD+ », selon le rapport d'avancement CTR de novembre 2015.

La RDC a intégré les réformes et les mesures se rapportant à la REDD+ identifiées dans la Matrice de Gouvernance dans son Plan National d'Investissement REDD+ 2015-2020 révisé. Grâce à la signature de la Lettre d'Intention convenue entre le Gouvernement de la RDC et l'Initiative pour la Forêt de l'Afrique Centrale (CAFI) en avril 2016 (voir ci-dessous), la RDC a obtenu l'apport financier nécessaire pour mettre en œuvre les mesures prioritaires du Plan National d'Investissement. Il est important de relever que désormais, le PRE est par voie de conséquence intégré dans un contexte dans lequel les réformes, les mesures en matière de gouvernance et le renforcement des moyens d'actions se produiront simultanément au niveau national. Il est prévu que cet élément augmente la probabilité globale de la réussite de l'exécution du PRE (voir également la Section 4.1).

Tableau 1 : Progrès sur la Mesure 13 « Mise en œuvre du processus REDD+ » de la Matrice de la Gouvernance Économique de la RDC (rapport CTR de mars 2016)

Activités	Entité responsable	Observations	Indicateurs
a) <i>Publication de la progression réalisée dans le « Dossier Préparatoire » (« Readiness Package »)</i>	Ministère de l'Environnement	Réalisée. Rapport R-Package soumis et approuvé par le FCPF en mai 2015 : https://www.forestcarbonpartnership.org/democratic-republic-congo .	Des progrès satisfaisants dans la réalisation
b) <i>En conformité avec la stratégie-cadre nationale REDD+, adoption d'un plan national d'utilisation des terres</i>	Ministères de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement	En cours. Feuille de route pour la réforme de l'utilisation des terres validée en juin 2015. Programme sectoriel inclus dans le Plan National d'Investissement REDD+. Financement de la CAFI garanti pour mettre en œuvre la réforme et élaborer un plan d'utilisation des terres.	Politique de planification de l'utilisation des terres élaborée ; plan national finalisé et publié
c) <i>En conformité avec la stratégie-cadre nationale REDD+, définition des réformes du régime foncier nécessaires à l'accompagnement de zones de développement économique et à la réalisation d'initiatives pilote REDD+</i>	Ministère des Affaires Foncières	En cours. CONAREF (Commission Nationale de la Réforme Foncière) rendue opérationnelle. Lettre de mission 2015-2016 adoptée. Programme sectoriel inclus dans le Plan National d'Investissement REDD+. Financement de la CAFI garanti pour mettre en œuvre la réforme, clarifier les droits fonciers et développer un mécanisme de résolution des conflits.	Loi sur le régime foncier promulguée

<p>d) <i>Adoption des normes REDD+ pour les investissements miniers et les hydrocarbures dans les zones forestières</i></p>	<p>Ministère de l'Environnement/Mines/Hydrocarbures</p>	<p>En cours. Plan de travail adopté, feuille de route élaborée. Deux visites sur site ont été effectuées en 2015. Le Draft 0 relatif aux standards est disponible Programme sectoriel inclus dans le Plan National d'Investissement REDD+. Financement de la CAFI garanti pour la mise en œuvre des projets pilotes, le renforcement des moyens d'actions et des méthodes de suivi.</p>	<p>Outils sur les normes REDD+ finalisé</p>
<p>e) <i>Opérationnalisation du Fonds National REDD+ par la mobilisation des ressources extérieures</i></p>	<p>Ministères des Finances et de l'Environnement</p>	<p>En cours. Plan National d'Investissement REDD+ 2015-2020 actualisé. Lettre d'Intention convenue entre le gouvernement de la RDC et la RDC afin de capitaliser le fonds signé. Première réunion du Comité du Fonds REDD+ en mai 2016. Feuille de route pour opérationnaliser le fonds adopté.</p>	<p>Fonds National opérationnalisé</p>

En outre, la RDC a démontré son engagement politique pour la REDD+ et le PRE du Maï-Ndombe au cours des événements suivants des quatre dernières années :

- **Octobre 2011** – Le Président Joseph Kabila a organisé un Forum de haut niveau sur les changements climatiques, au cours duquel il a décrit la perspective de la croissance verte de la RDC d'ici 2035 et a appelé à un « développement alliant la préservation des forêts, la lutte contre le changement climatique et un développement économique et humain robuste, rapide et durable » ;
- **Décembre 2011** - Le Ministre de l'Environnement a présenté l'idée du PRE lors d'un événement organisé par la RDC en marge de la COP17 ;
- **Juin 2012** - Première présentation de la Note d'idée pour le plan de préparation à la REDD+ (ER-PIN) du PRE à la réunion du Fonds Carbone du FCPF tenue à Santa Marta en Colombie ;
- **Décembre 2012** – le Vice-Premier Ministre et le Ministre du Budget, accompagnés par le Ministre de l'Environnement et le Vice-Ministre des Finances, ont présenté la Stratégie-Cadre Nationale REDD+ de la RDC, le Fonds National REDD+ et l'ER-PIN à la COP18 tenue à Doha au Qatar ;
- **Février 2013** - Le Ministre de l'Environnement, avec la participation du Gouverneur du Bandundu et le Ministre Provincial de l'Environnement ont mené un atelier organisé par la Coordination Nationale REDD+ (CN-REDD) à Kinshasa, afin de finaliser l'ER-PIN ;
- **Mars 2013** – Le Conseil des Ministres a approuvé la première version de l'ER-PIN, qui a ensuite été présenté à la réunion du Fonds Carbone du FCPF à Paris les 24-25 juin 2013 ;
- **Mars 2014** - Le Conseil des Ministres a approuvé la version révisée de l'ER-PIN pour une nouvelle soumission aux participants au Fonds Carbone du FCPF ;
- **Avril 2014** – Le Ministre de l'Environnement a présenté l'ER-PIN de la RDC lors de la réunion du Fonds Carbone du FCPF, au cours de laquelle il a été accepté dans le pipeline du Fonds ;

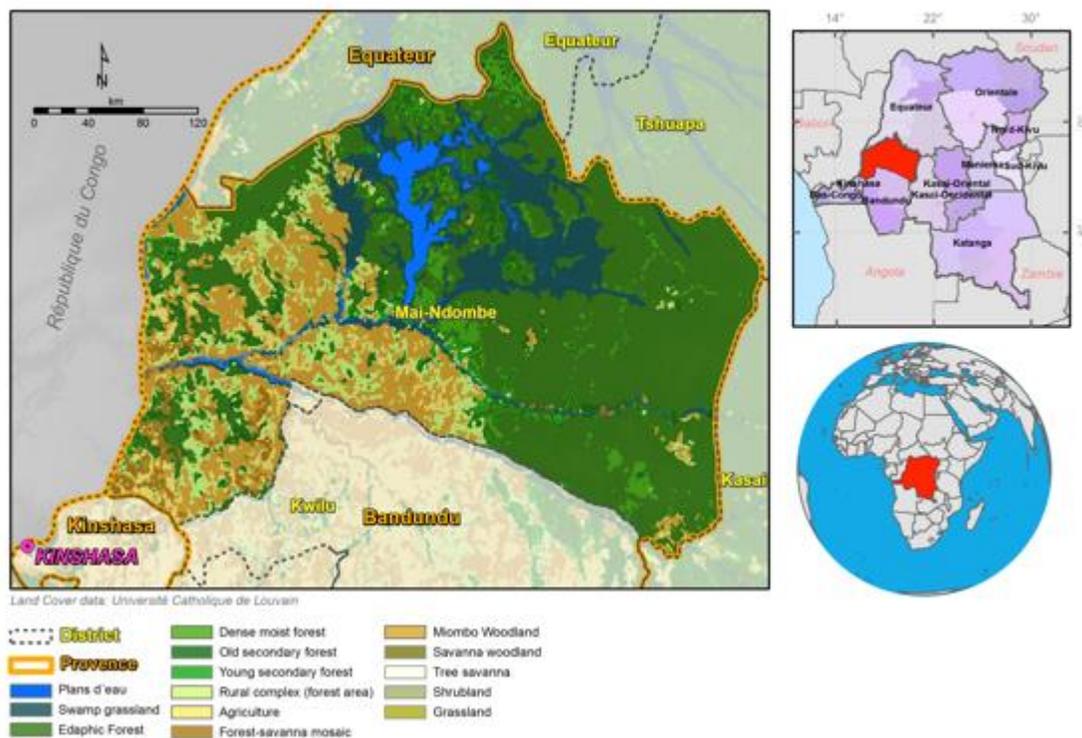
- **Septembre 2014**- La RDC a signé la Déclaration de New York sur les Forêts un engagement commun de nombreux pays forestiers et donateurs à dégager des incitations économiques importantes pour réduire la déforestation et restaurer les écosystèmes forestiers dégradés. Le ministre de l'Environnement a présenté le PRE du Maï-Ndombe à différents partenaires financiers potentiels lors d'un événement parallèle à la Conférence sur le climat de New York ;
- **Décembre 2014** – La RDC a signé le « Challenge de Lima », une déclaration de 14 pays forestiers respectant leur engagement à réduire les émissions provenant de la déforestation et appelant la communauté internationale à mobiliser l'apport financier nécessaire.
- **Février 2015** – Un atelier de lancement de la phase de conception de l'ERPD pour le Maï-Ndombe a eu lieu dans la capitale de la province de Bandundu, sous le patronage du Gouverneur. Il a contribué à renforcer la prise en main du PRE par les communautés et les institutions locales, et a encouragé la participation de toutes les parties intéressées, en particulier au niveau provincial. Parmi les près de 250 participants, il y figurait des représentants des gouvernements nationaux et provinciaux, le parlement provincial et l'administration publique, les organismes provinciaux de la société civile ainsi que les opérateurs industriels et les opérateurs à petite échelle.
- **Août 2015** - La RDC a soumis sa Contribution Prévue Déterminée au Niveau National (INDC) au Secrétariat de la CCNUCC, qui souligne l'engagement de réduire les émissions de GES d'ici à 2030 de 17 % par rapport à 2000. Les principales mesures d'atténuation pour atteindre cet objectif comprennent la réduction de la déforestation et de la dégradation des forêts.
- **Septembre 2015** - Un programme d'investissement supplémentaire pour permettre la mise en œuvre du PRE du Maï-Ndombe a été inclus comme un programme intégré dans le Plan National d'Investissement REDD+ de la RDC.
- **Avril 2016** – Signature de la Lettre d'Intention pour la constitution d'un partenariat entre le gouvernement de la République démocratique du Congo (RDC) et l'Initiative pour la Forêt de l'Afrique Centrale (CAFI) sur la mise en œuvre de la Stratégie-Cadre Nationale REDD+ et du Plan National d'Investissement REDD+ de la RDC. Ce partenariat réaffirme l'engagement de la RDC, basé sur un financement substantiel, additionnel, nouveau et prévisible, afin de réduire ses émissions de gaz à effet de serre dues à la déforestation et la dégradation des forêts, conformément à la Déclaration de New York sur les Forêts et en concordance avec les objectifs de la Stratégie-Cadre Nationale REDD+. La CAFI a pris l'engagement de mobiliser et de garantir le financement pour mettre en œuvre les interventions identifiées dans le Plan National d'Investissement REDD+ de la RDC. Le Conseil d'Administration de la CAFI, dans sa décision du 22 avril 2016, a approuvé une allocation d'au moins 200 millions USD sur la période 2016-2020 pour la mise en œuvre du Plan National d'Investissement REDD+ de la RDC.

3. LOCALISATION DU PRE

3.1 PERIMETRE DE COMPTABILISATION DU PRE

Le périmètre de comptabilisation du PRE est constitué par la Province du Maï-Ndombe, située à l'ouest du pays et au nord de Kinshasa. La Constitution de la RDC (2006) et la Loi sur la Décentralisation⁵ définissent les limites des nouvelles provinces du pays. La province du Maï-Ndombe, qui couvre une superficie de 12,8 millions d'hectares, se compose de deux anciens districts, qui faisaient auparavant partie de la province de Bandundu : Les Plateaux et le Maï-Ndombe.

Mai-Ndombe ER Program Location



Carte 1 : Localisation et couverture végétale dans la zone du PRE du Maï-Ndombe (Source : UCL – Design : J. Freund/WWC)

⁵ Loi organisationnelle n°08/016 du 7 octobre 2008 portant composition, organisation et fonctionnement des entités territoriales décentralisées et leurs rapports avec l'État et les provinces.

Au début de 2015, l'Assemblée Nationale a voté une loi sur la nouvelle division administrative du pays, stipulant l'institution des nouvelles provinces dans les 12 mois en constituant une commission commune des représentants centraux et provinciaux. Les autorités exécutives et législatives intermédiaires de la Province du Maï-Ndombe ont été constituées au cours du deuxième semestre de 2015 et en mars 2016, le gouverneur et le vice-gouverneur de la province ayant été définitivement élus.

Le lancement du PRE coïncide ainsi avec la création de la nouvelle province et de ses structures gouvernementales. Il s'agit d'une occasion unique d'aligner les priorités de développement de la province avec les possibilités offertes par le programme. Actuellement, les principales activités économiques de la nouvelle province sont liées à l'exploitation des ressources forestières.

3.2 CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DANS LE PERIMETRE DE COMPTABILISATION DU PRE

CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

La Province du Maï-Ndombe est située à la périphérie ouest de la grande forêt équatoriale du bassin du Congo, à la frontière du bassin d'approvisionnement de Kinshasa en produits agricoles et ligneux et des forêts primaires du Bassin du Congo. Depuis le début de la colonisation, l'activité humaine a fortement modifié la couverture végétale dans la partie occidentale de la province (Territoires de Kwamouth, Bolobo, Yumbi, Mushie et Kutu) où près de la moitié des forêts ont disparus depuis les 100 dernières années. Cependant, il subsiste une grande superficie forestière, comme l'illustre la Carte 1 ci-dessus. Parallèlement, il existe de vastes terres de savane arbustive et herbacée sur sol sablonneux dans le sud (Kwamouth) et une mosaïque de forêt-savane dans le centre sur des sols plus stables (Mushie, Kutu). Dans les territoires du nord (Inongo, Kiri) et d'Oshwe, il peut se trouver de grandes forêts de marécages tourbeux, ce qui est caractéristique du paysage du Lac Télé-Lac Tumba (écologique). Ensemble, les types de sols inondés, semi-inondés et de terre ferme des forêts tropicales humides forment un site de biodiversité (« hotspot ») Ramsar⁶ de grande valeur écologique offrant une variété d'habitats et de services écosystémiques uniques.

Les précipitations annuelles varient entre 1900 mm dans le nord et 1600 mm dans le sud. Les précipitations se produisent principalement durant les deux saisons des pluies (septembre à décembre et mars à mai), les deux saisons sèches entre les deux (juin à août et janvier à février) étant moins caractéristiques dans le nord. Les perceptions de la population concernant le changement climatique, qui peuvent ne pas être confirmées par les séries adéquates de relevés météorologiques, ont trait à des températures plus élevées au cours des dernières années, des saisons sèches plus intenses et des périodes plus fréquentes et plus sèches au cours de la saison des pluies. Les préoccupations concernant les changements climatiques sont largement répandues tant chez les populations urbaines que les populations rurales.

Pratiquement tous les sols de la zone peuvent être catégorisés en sols de type ferrisol et en sols de type arénoferral sous savane (le quadrant sud-ouest) et en sols de type ferrisol et en sols de type arénoferral

⁶ Ce site Ramsar est l'un des plus grands complexes de zones humides en Afrique et contient des habitats qui sont d'une importance vitale pour plusieurs espèces d'oiseau d'eau douce, les singes (les bonobos), les éléphants de forêt (le *loxodonta africana cyclotis*) et les léopards.

sous grandes forêts équatoriales (les quadrants du nord-ouest, du sud-ouest et du nord). Dans les sols de type ferrisol et les sols de type arénoferral (sols latéritiques avec une forte teneur en fer), la matière organique est généralement présente en faibles quantités. Ils se dégradent rapidement lorsque des pratiques de l'agriculture itinérante sur brûlis se produisent et deviennent plus acides et pauvres en matières organiques, au point qu'ils ne supportent que les savanes couvertes d'herbacés ou d'arbustes (d'origine anthropique). L'usage du feu incontrôlé à répétition, pour la chasse et/ou pour le renouvellement de la strate des herbes fourragères, est aussi un facteur majeur de l'augmentation progressive de la proportion de la couverture de savane dans l'ouest de la province.

CONDITIONS SOCIALES

Le Maï-Ndombe est l'une des plus grandes provinces de la RDC. Sa population (1 500 000 habitants) et sa densité démographique (13 habitants/km²), en font cependant l'une des provinces les moins peuplées. La densité démographique varie largement au sein de la province entre 80 habitants/km² dans le petit territoire de Yumbi et 7 habitants/km² dans le territoire de Kwamouth. Un gradient qui s'accroît en rapport avec les surfaces couvertes de forêts, comme le montre le Tableau 2 ci-dessous. La croissance démographique est estimée à environ 3 % par an⁷.

Tableau 2 : Territoires, aires totales et aires forestières, population, densité démographique dans le périmètre du programme (2012)

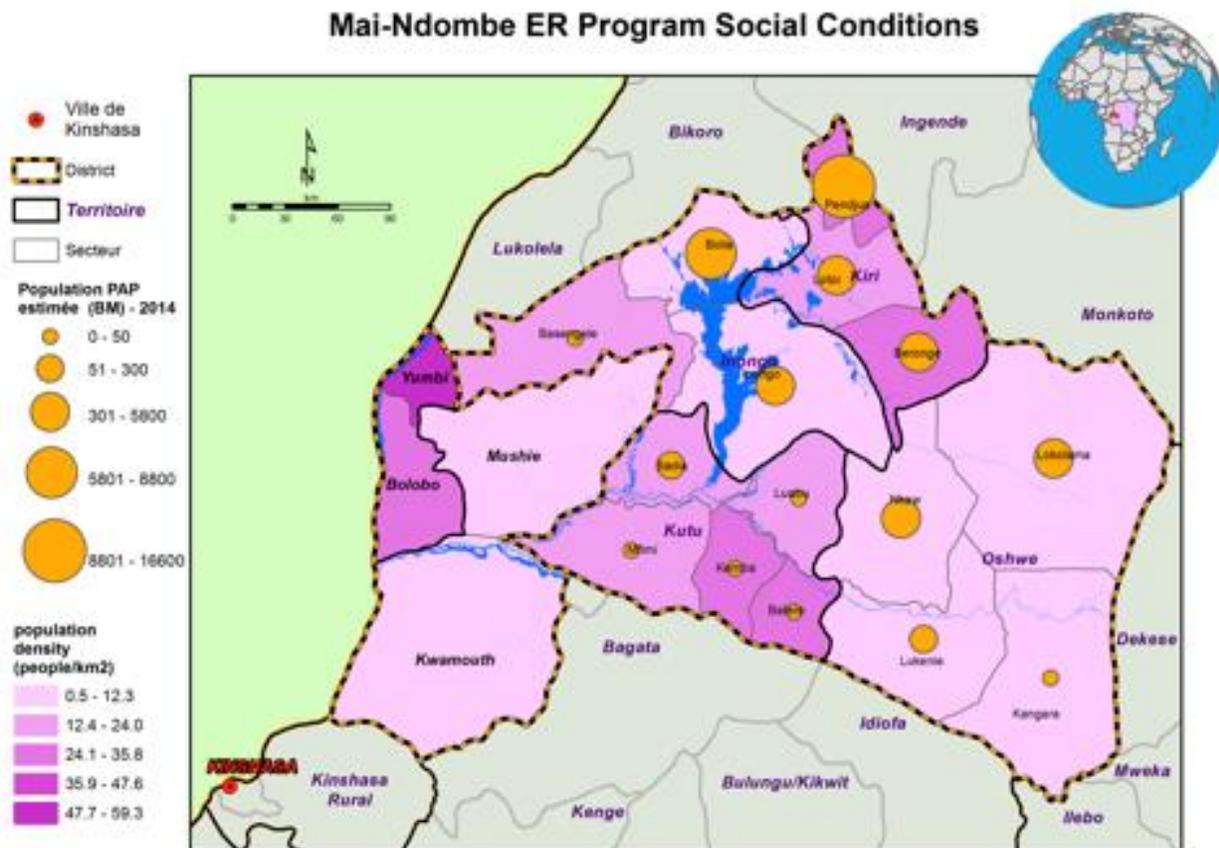
<i>Territoire</i>	<i>Aire Totale (AT) (km²)</i>	<i>Population 2012</i>	<i>Densité Totale (habitants/km²)</i>	<i>Aires Forestières (AF) (km²)</i>	<i>Taux AF/AT</i>	<i>Densité par rapport aux AF (habitants/km²)</i>
<i>Inongo</i>	25 132	315 630	13	21 769	87 %	14
<i>Kiri</i>	14 133	158 200	11	13 580	96 %	12
<i>Kutu</i>	19 237	405 796	21	16 271	85 %	25
<i>Oshwe</i>	41 141	162 069	4	40 431	98 %	4
<i>Maï-Ndombe</i>	99 641	1 041 695	10	92 051	92 %	11
<i>Bolobo</i>	4 124	112 531	27	2 976	72 %	38
<i>Kwamouth</i>	14 552	94 933	7	8 760	60 %	11
<i>Mushie</i>	11 860	103 254	9	9 406	79 %	11
<i>Yumbi</i>	1 215	97 112	80	844	69 %	115
<i>Plateaux</i>	31 751	407 829	13	21 986	69 %	19
<i>Province du Maï-Ndombe</i>	131 393	1 449 524	11	114 037	87 %	13

Sources : Ministère de la Santé, Atlas des Forêts de la RDC (2012), et Ministère de l'Intérieur. D'après Mission BioCFplus 2014.

⁷ Dans tous les calculs du présent rapport, le taux de croissance démographique en milieu rural est celui du révérend père Léon De Saint Moulin et de l'Institut National de la Statistique (3,4 % en moyenne annuelle nationale, 3 % en milieu rural et 6 % dans les villes et cités).

L'organisation administrative comprend deux anciens districts, 8 territoires, 23 secteurs, 66 communautés, 4 villes (Inongo, Kutu, Nioki, Mushie, Bolobo) et des milliers de villages. Pratiquement tous les villages ont un chef local nommé par l'administration publique. La Constitution et la Loi de Décentralisation définissent les secteurs comme des entités territoriales de base.

Les concessions d'exploitation forestière, l'élevage, les concessions de conservation et les périmètres protégés représentent 30 % de la superficie totale de la province. Les 70 % de la superficie restante sont composés de terres coutumières, dont 46 % constituent des forêts et le reste étant de la savane. ⁸ La population de la communauté est organisée en villages de 50 à 300 ménages situés le long des principales voies navigables et de leurs affluents (Congo, Kasai, Mfimi, Molibampe, Bolongo Lule, Lutoy, Lokoro, le lac Mai-Ndombe, Lukenie) et long des routes principales.



Carte 2 : Conditions sociales dans le périmètre du programme et densité démographique des Peuples Autochtones Pygmées (Source : Rapport de mission BioCFplus - Design : J. Freund/WWC)

La population du Mai-Ndombe est bantoue et pygmée. Les Bantous, à savoir Anamongo, Bateke, Basakata, Baboma et quelques autres (Tende, pêcheurs Nunu), sont répartis sur tous les territoires avec un clivage nord-sud en considérant l'organisation patrilinéaire dans le nord (Anamongo : Kiri, Inongo) et l'organisation matrilinéaire dans le sud (Teke à Kwamouth, Bolobo et Yumbi, Baboma dans Mushie,

⁸ Il convient de noter que les communautés continuent d'exercer des droits d'usage à l'intérieur des concessions forestières (voir le Code Forestier). Ce sont donc plus de 70 % des superficies qui sont à la disposition des communautés.

Basakata dans Kutu). Chacun de ces groupes possède sa propre langue, mais le lingala et le français sont les langues communes.

Les Peuples Autochtones Pygmées (PAP) représentent environ 3 % de la population. L'étude de faisabilité de BioCFplus a constaté une population totale de PAP d'environ 45 000 personnes vivant dans 177 villages (10 % du nombre total des villages de la province, mais 13 % dans le district du Maï-Ndombe). Aucun des villages du District des Plateaux ne comporte des PAP et le district n'est pas un domaine traditionnel de migration des PAP. Les Peuples Autochtones Pygmées sont fortement représentés dans les territoires « Anamongo », Kiri, Oshwe et Inongo. L'historique du peuplement de la Province du Maï-Ndombe reste en grande partie indéterminé. À part quelques chefferies de terres reconnues du groupe ethnique des Twa - organisées d'une manière comparable au groupe ethnique des Mongo - la majorité (80 %) des Batwas vit dans des villages mixtes avec des Bantous⁹. Les relations entre les Bantous et les Pygmées sont complexes et varient grandement d'une région à l'autre. Dans les villages mixtes, les groupes bantous revendiquent généralement la propriété coutumière de la terre et les Pygmées jouissent de droits d'utilisateurs restreints qui peuvent être soumis à divers degrés de servitude. Bien que certains groupes pygmées du Maï-Ndombe aient fait valoir leurs droits avec succès au cours des dernières années, les droits d'utilisateurs des Batwas demeurent précaires. Cette situation est liée à la discrimination largement répandue à laquelle les Batwas sont confrontés. Certains groupes Twa ont adopté depuis longtemps un mode de vie sédentaire, quand ils se sont installés dans des régions jouxtant les régions des Mongo. Ce mouvement de sédentarisation s'est accéléré au cours du 20^e siècle avec les politiques coloniales et l'introduction de l'agriculture à forte intensité de main-d'œuvre. Même si depuis lors, l'agriculture et l'élevage ont constitué des activités de subsistance importantes pour les Batwas, ces derniers utilisent encore des étendues d'environ vingt kilomètres autour de leurs villages pour la chasse, la cueillette, l'apiculture et à des fins rituelles. Ils pratiquent l'agriculture, soit pour la subsistance, soit à titre de travail sur une terre bantoue pour la génération de revenus. De plus amples informations relatives à la situation des Peuples Autochtones Pygmées figurent à Annex 6.

La population rurale de la province du Maï-Ndombe exerce cinq activités économiques principales : l'agriculture, le petit élevage, la pêche, la chasse et la cueillette. La chasse et la cueillette sont très importantes pour les Pygmées, mais elles sont pratiquées de façon plus générale par l'ensemble de la population rurale. L'activité principale de 90 % des communautés est l'agriculture, le manioc et le maïs à titre de cultures de rente afin de générer des revenus. Les cultures de rente sont également d'une importance croissante pour les PAP et les populations de pêcheurs spécialisés en raison de l'épuisement des ressources poissonnières dû aux techniques de pêche utilisées et au nombre croissant de pêcheurs. Il ressort de l'enquête menée par l'étude de faisabilité de BioCFplus sur un échantillon de 400 ménages, un revenu moyen de 450 dollars par ménage et par an, dont deux tiers sont générés par l'agriculture (manioc, maïs, riz). Le reste provient principalement de la pêche et de l'élevage ainsi que de la chasse, de la cueillette et de la transformation de produits.

⁹ Enquête de la mission BioCFplus dans le district du Maï-Ndombe (novembre 2014).

4. DESCRIPTION DES ACTIONS ET DES INTERVENTIONS A METTRE EN ŒUVRE DANS LE CADRE DU PRE

4.1 ANALYSE DES FACTEURS ET DES CAUSES SOUS-JACENTES A LA DEFORESTATION ET A LA DEGRADATION DES FORETS ET DES ACTIVITES EXISTANTES POUVANT MENER A LA CONSERVATION OU A L'AMELIORATION DES STOCKS DE CARBONE FORESTIERS

Les analyses les plus récentes du changement de la couverture forestière dans le Maï-Ndombe indiquent un taux de déforestation de 0,53 %/an et un taux de dégradation de 0,52 %/an pour la période 2004-2014 (WWC/OSFAC, 2015). En règle générale, les causes de cette réduction de la couverture forestière dans le Maï-Ndombe sont identiques à celles identifiées au niveau national et énoncées ci-dessous, ce qui synthétise le consensus national obtenu suite à la réalisation de nombreuses études quantitatives et qualitatives.

Cette section présente une analyse plus détaillée de la situation dans le Maï-Ndombe afin de mieux quantifier l'impact des causes directes et d'identifier les causes clés sous-jacentes dans la région. La Province du Maï-Ndombe a pour particularité sa localisation à l'intersection de différents flux humains et de ressources entre la mégalopole de Kinshasa (plus de 10 millions d'habitants) et les provinces du Bandundu et de l'Équateur, dans lesquelles se trouve la plupart des forêts denses humides de la RDC.

LES CAUSES DIRECTES DE LA DEFORESTATION ET DE LA DEGRADATION FORESTIERE DANS LE MAÏ-NDOMBE

1. **Agriculture itinérante sur brûlis :** Selon deux études réalisées dans les districts des Plateaux et du Maï-Ndombe, la famille de taille moyenne utilise une superficie de 1 hectare pour l'agriculture, ayant recours à un mode de culture en jachère et itinérante sur brûlis sur les terres forestières¹⁰, alors que les terres de savane ne sont que marginalement cultivées ou pas du tout. Ce mode de culture nécessite une superficie de 5 hectares par ménage sur la base d'une rotation de 5 ans. Du fait d'un taux de croissance annuel de la population de 3 %, chaque année voit apparaître l'arrivée de 6500 ménages agricoles supplémentaires. Chacun d'entre eux ayant besoin de 5 hectares de forêt primaire (ou de forêt secondaire adulte) afin de parvenir à un système de production agricole stable, cela représente une surface égale à 32 500 hectares par an. L'agriculture est pratiquée sur les terres

¹⁰ Enquête de la mission BioCFplus dans le district du Maï-Ndombe (échantillon de 400 ménages) en novembre 2014 et enquêtes du Ministère Provincial de l'Agriculture du Bandundu (PAB/ISCO/UE) dans les 4 territoires du Plateau en 2011.

exondées et non sur les terres inondées en permanence ou temporairement pendant la saison des pluies (précisément au moment où les terres sont cultivées). Les forêts exondées et les terrains ruraux complexes représentent une superficie d'environ 99 174 km² dans la province, dont 12 % ont été cultivés en 2012 (Hansen et al.).

2. **Production de bois-énergie** : La production de charbon de bois a été pratiquée depuis plusieurs décennies sur les berges du Fleuve Congo, surtout sur la rive gauche qui évolue vers une savanisation herbeuse. La plupart du charbon de bois produit dans le Maï-Ndombe contribue à hauteur de 23 % au bois-énergie qui est acheminé à Kinshasa par voie navigable depuis le nord-est de la capitale. Cela représente 4,7 millions de m³ de bois-énergie consommé par an avec une valeur de marché estimée à 143 millions de dollars américains.¹¹L'épuisement des forêts du Bas-Congo et la réduction, à partir de 2010, du coût du transport des marchandises par voie navigable ont abouti à la pénétration très profonde de la production de charbon de bois le long des rivières et autour du Lac Maï-Ndombe. Cela signifie que le charbon de bois est produit à plus de 500 km de Kinshasa et de Brazzaville qui sont les destinations du produit. Les entrepreneurs qui exerçaient auparavant leurs activités dans le Bas Congo et utilisaient les jeunes des villages comme main d'œuvre mènent souvent la production de charbon de bois. Dans le Maï-Ndombe, le prix d'un sac de charbon de bois est deux fois moins élevé que dans le reste de l'ancienne province du Bandundu et dans le Bas-Congo (4000 CDF¹² par rapport à 8000 CDF). La population locale privilégie la production de charbon de bois car elle génère des revenus importants à court terme. En un mois, un professionnel ayant un ou deux assistants peut produire 300 sacs à 4000 CDF par sac, ce qui totalise 1 200 000 CDF, tandis que d'autres activités économiques (le manioc, le maïs, le riz et la production de l'arachide) génèrent des revenus en moyenne environ 400 000 CDF par an.¹³
3. **Feux de brousse incontrôlés empêchant la régénération naturelle** : La fréquence élevée des feux incontrôlés a un impact très important sur la couverture forestière. Dans les savanes boisées et aux lisières des forêts, les feux empêchent la régénération naturelle en brûlant les jeunes arbres et les graines. Ces feux peuvent se propager sur de très grandes distances, contribuant au maintien et à l'extension des savanes anthropiques sur des terres en grande partie à vocation forestière. La propagation de ces feux peut avoir plusieurs causes. Les fermes d'élevage, par exemple, utilisent le feu pour régénérer les pâturages¹⁴, la population locale allume des feux pour l'agriculture itinérante sur brûlis pour conserver des chemins d'accès et pour la chasse afin de prendre au piège des animaux, mais des feux apparaissent également de manière accidentelle. D'ordinaire, l'absence de contrôle et de responsabilité collective ainsi que la non-application effective de la loi renforcent ce phénomène.
4. **Exploitation forestière à petite échelle ou artisanale** : La région connaît une expansion chaotique de l'exploitation forestière illégale, comprenant l'exploitation forestière à petite échelle et les opérateurs « semi-industriels » utilisant des engins lourds. Certains de ces exploitants forestiers ne possèdent pas de permis et même lorsqu'ils en ont un, les opérations de l'exploitation forestière ne respectent fréquemment pas les aires désignées pour la récolte ou les volumes autorisés. Il en résulte une

¹¹ Schure, J., Ingram, V. et AKalakou Mayimba, C. Bois de chauffe en RD Congo : Analyse de la filière des villes de Kinshasa et Kisangani, 2011, p. 92.

¹² 1 USD équivalent à 927,6 CDF – 31/01/2016

¹³ Enquête de la mission BioCFplus dans le district du Maï-Ndombe (novembre 2014).

¹⁴ L'élevage est devenu une activité prisée par les plus prospères des agriculteurs et par les populations citadines, les hauts fonctionnaires et les commerçants. Ces populations achètent des « fermes » de 50 à 500 hectares. L'élevage y est pratiqué de manière très intensive et la pratique des feux de brousse empêche la régénération naturelle et menace certaines zones agricoles et forestières.

exploitation forestière anarchique incontrôlée qui est responsable d'émissions significatives de GES. Il est estimé que 240 000 m³ de bois¹⁵ sont produits illégalement dans la Province du Maï-Ndombe chaque année par des opérateurs informels du secteur et dont la traçabilité et la durabilité ne peuvent être garanties.

- 5. Exploitation forestière industrielle :** Dans le Maï-Ndombe, vingt concessions forestières ont été attribuées dont 11 d'entre elles à la société SODEFOR comme indiqué ci-dessous. Ces concessions forestières se trouvent à des stades différents dans le processus de gestion forestière et seulement 3 concessions ont envoyé leurs plans de gestion (dont un a été approuvé par l'administration). En 2015, seulement 7 concessions ont été exploitées. (Voir **Tableau 3** et Annex 7). Le secteur forestier connaît actuellement un ralentissement et une baisse de la demande à l'échelle internationale. La RDC est particulièrement touchée car elle souffre d'une image négative en raison des fréquentes actions de campagnes militantes. Par conséquent, les compagnies d'exploitation forestière sont confrontées à des difficultés importantes pour se conformer au code forestier, notamment pour gérer leurs activités de manière durable et se conformer à leurs engagements sociaux.

Néanmoins, en termes d'impact sur le carbone forestier, la récolte industrielle se traduit par une réduction des stocks de carbone par hectare à l'intérieur des concessions, du fait de l'abattage sélectif et de la construction des infrastructures qui y sont liées (routes, utilisation d'outils industriels). Par ailleurs, l'ouverture de régions éloignées et d'opportunités économiques pour la population locale entraînent une déforestation et une dégradation « en cascade », liées aux activités d'abattage/d'agriculture itinérante sur brûlis et la production de bois-énergie se développant à l'intérieur et autour des concessions.

Tableau 3 : Compagnies d'exploitation forestière établies dans la Province du Maï-Ndombe (Source : FRMi, 2015)

<i>Compagnie</i>	Nombre concessions	de	Superficie (ha)	% de la superficie faisant l'objet d'une autorisation de concession
<i>Sodefor</i>	11		2 324 745	65,4 %
<i>Somicongo</i>	1		294 014	8,3 %
<i>Siforco</i>	1		194 636	5,5 %
<i>La Forestière du Lac</i>	1		185 171	5,2 %
<i>Compagnie des Bois</i>	1		148 081	4,2 %
<i>ITB</i>	1		127 719	3,6 %
<i>SCTP ex-Onatra</i>	1		121 214	3,4 %
<i>Maison NBK Service</i>	1		79 730	2,2 %
<i>Tala Tina</i>	1		40 040	1,1 %
<i>Riba Congo</i>	1		37 367	1,1 %
Total général	20		3 552 717	100,0 %

- 6. Exploitation minière et pétrolière.** Le Maï-Ndombe dispose de ressources pétrolières en profondeur, ce qui rend leur exploitation difficile et a empêché jusqu'à présent leur extraction. L'exploitation du

¹⁵ Lescuyer G, Cerutti P.O, Tshimpanga P, Biloko F, Adebu-Abdala B, Tsanga R, Yembe-Yembe, R.I et Essiane- Mendoula E. 2014. Le marché domestique du sciage à petite échelle en République démocratique du Congo : État des lieux, opportunités, défis. Document occasionnel 110. CIFOR, Bogor, Indonésie.

diamant à petite échelle dans la rivière Kasai existe de longue date mais elle a connu depuis 2010 une accélération due à l'utilisation de matériel de plongée. Des grandes mines apparaissent et disparaissent d'un jour à l'autre le long de la rivière. Les activités minières représentent une population de milliers de personnes, qui constituent une opportunité de marché localisée et mobile pour les agriculteurs qui vivent le long des rives et vendent leurs produits à des prix plus élevés. Globalement, l'extraction minière ne constitue pas à ce jour, une alternative génératrice d'emplois dans la Province du Maï-Ndombe et son impact sur la déforestation est très faible voire inexistant.

INTERVENANTS DE LA DEFORESTATION ET DE LA DEGRADATION DES FORETS

Plusieurs intervenants sont impliqués dans la dynamique de la déforestation et de la dégradation des forêts en fonction de la superficie exacte. Les intervenants sont généralement représentatifs de la situation au niveau national, mais la proximité de Kinshasa présente une spécificité. Les agents de la déforestation et la dégradation des forêts sont les suivants :

a. De manière directe et locale :

- La population locale (les agriculteurs et les producteurs/consommateurs de bois-énergie, de charbon de bois et la production agricole) ;
- Les titulaires de concession forestière ;
- Les exploitants forestiers à petite échelle ;
- Les agriculteurs et les éleveurs.

b. De manière indirecte et extérieure :

- Les consommateurs de charbon de bois et de bois d'œuvre à Kinshasa ;
- Les consommateurs de bois d'œuvre au niveau international ;
- Les consommateurs de produits agricoles (maïs, manioc) à Kinshasa.

À l'intérieur du périmètre du PRE, les dynamiques de la déforestation et de la dégradation ont été identifiées. Elles varient en fonction de l'utilisation prédominante des terres et de l'emplacement, par exemple au sein d'une concession forestière, d'une réserve naturelle ou dans une surface non allouée. Le tableau 4 ci-dessous présente les principaux éléments des dynamiques de la déforestation/dégradation en fonction du type de zone. Ces éléments constituent les informations de base pour l'élaboration de la stratégie d'intervention. Il convient de noter que les menaces ne sont pas mutuellement exclusives, mais peuvent se succéder, voire s'aggraver réciproquement.

Tableau 4 : Synthèse des principaux agents et facteurs de la déforestation et de la dégradation de la forêt selon les types d'utilisation des terres dans le périmètre du PRE

Type de zone	Superficie (Mha)	Agents	Agriculture	Bois-énergie	Feux	Exploitation forestière art.	Exploitation forestière ind.	Infrastr. / mines
Titres de propriété d'exploitation forestière convertie ¹⁶	Séries de production	1,52	Compagnies forestières				✓	
	Séries de protection et de conservation	1,15	Populations locales	✓		✓		
	Zone de développement	0,89	Populations locales	✓	✓		✓	

¹⁶ Estimations des aires des concessions forestières sur la base des plans de gestion existants (FRMi, 2015).

rural								
<i>Forêts classées</i>	2,04	Populations locales	✓	✓		✓		
<i>Concession de conservation</i>	0,32	Populations locales	✓	✓		✓		
<i>Zones sous régime coutumier (hors concession, non-classées)</i>	Boisées	4,34	Populations locales	✓	✓		✓	
	Non-boisées	2,58	Petits exploitants forestiers					
		Populations locales				✓		
<i>Concessions emphytéotiques et baux de ferme</i>	0,80	Fermiers, éleveurs et population avoisinante				✓		
<i>Sites miniers et infrastructure</i>	Moins de 0,01	État et titulaires de concession minière						✓

LES CAUSES SOUS-JACENTES ET LES TENDANCES CLES

Les facteurs sous-jacents à la réduction de la couverture forestière sont les suivants : la pauvreté, l'absence d'alternatives économiques et techniques, la mauvaise gestion des ressources naturelles, un régime foncier non réglementé, la croissance démographique et l'augmentation de la demande pour les produits agricoles, le charbon de bois et des terres. La demande croissante pour les produits agricoles et ligneux ainsi que la demande pour des terres, qui sont renforcées par l'augmentation de la population et la migration économique, constituent des tendances lourdes qui accentuent les pressions exercées sur les forêts. Ces causes sous-jacentes doivent être traitées spécifiquement par la stratégie d'intervention du programme.

Demande croissante en produits agricoles et ligneux. La Province du Maï-Ndombe se situe dans le bassin d'approvisionnement de Kinshasa en produits agricoles et ligneux et particulièrement en bois-énergie. Les agricultures, la principale source de revenus pour 90 % des ménages de la province, le manioc et le maïs constituent les principales cultures de rente vendues principalement à Kinshasa. Ce qui est important, c'est le fait que le Maï-Ndombe soit devenu une source importante d'approvisionnement, voire la plus importante, en charbon de bois pour Kinshasa à la suite de l'épuisement des forêts du Bas-Congo entre 2000 et 2010. Cette pression exercée sur les ressources forestières du Maï-Ndombe continuera de s'aggraver au fur et à mesure de l'augmentation de la demande de Kinshasa et du rétrécissement des forêts environnantes.

Besoins en terres, croissance démographique et migration. La demande en terres agricoles pour l'agriculture itinérante sur brûlis est considérable et constitue le plus important facteur de déforestation dans le Maï-Ndombe. De surcroît, si l'on exclut les terres inutilisables ou occupées (les forêts inondées, les concessions, représentant environ 41 % de la superficie de la province), la zone forestière résiduelle représente environ 46 % de la superficie totale de la province. Sur base d'un taux de croissance démographique de 3 %, on peut estimer que dans environ 33 ans, les forêts hors concession et exondées du Maï-Ndombe seront totalement mises en culture.¹⁷ De plus, ces estimations ne prennent pas en

¹⁷ Enquête de la mission BioCFplus dans le district du Maï-Ndombe (novembre 2014).

compte l'importante migration (et encore peu étudiée) vers la province en provenance des terres de savane du Kwilu (Masi Manimba, Idiofa, Bulungu) et les forêts anthropisées du nord d'Idiofa sur la rive gauche de la rivière Kasai. Les régions les plus menacées par cette migration sont les forêts de Kwamouth et celles du sud d'Oshwe.

POLITIQUES ET ACTIVITES EXISTANTES POUVANT CONDUIRE A LA CONSERVATION OU A L'AMELIORATION DES STOCKS DE CARBONE EXISTANTS

Cette sous-section décrit les politiques existantes ou planifiées, les programmes d'investissement, les activités qui concourent à la conservation et l'amélioration des stocks de carbone existants. Le PRE mettra à profit cette initiative multiple afin de déployer sa mise en œuvre et d'atteindre ses objectifs.

ACTIVITÉS EXISTANTES DANS LA PROVINCE DU MAÏ-NDOMBE

Plusieurs activités économiques existantes au sein du périmètre du programme contribuent également à la conservation et à l'amélioration des stocks de carbone. Le programme permettra de capitaliser pleinement sur ces initiatives, de les rendre viables et de les étendre à travers son cadre de financement innovant et prévisible.

La concession de conservation du WWC. En 2010, la Compagnie ERA a introduit une requête officielle au gouvernement de la RDC pour gérer deux concessions, dont les permis d'exploitation avaient été suspendus, à des fins de conservation en tirant parti des revenus carbone générés. Le VCS et la CCBA ont validé le projet REDD+ du Maï-Ndombe, sponsorisé par la joint-venture ERA/WWC, en décembre 2012. L'objectif du projet est de lutter contre les facteurs de déforestation et de dégradation comme l'exploitation forestière, l'agriculture itinérante sur brûlis et la production intensive de charbon de bois. Les activités sont pour la plupart à l'échelle de la communauté dans le but de réduire les pratiques destructrices et d'améliorer la production agricole.

Les activités de la Compagnie Novacel, en particulier le projet Sud-Kwamouth Novacel. La Compagnie Novacel a lancé le premier projet de puits de carbone d'agroforesterie en Afrique dans le village d'Ibi à la périphérie de Kinshasa. Elle a développé un modèle d'agroforesterie innovante basée sur l'acacia et le manioc. Grâce au financement du Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo (PFBC), Novacel et son partenaire GI-Agro ont développé le projet Novacel Sud-Kwamouth dans plusieurs chefferies dans le sud du district des Plateaux. Les activités comprennent les plantations agroforestières, la régénération naturelle assistée sur terres de savane et le développement de l'infrastructure locale.

Le Projet Forêts et Conservation de la Nature (financé par l'Association Internationale de Développement, IDA) a apporté son soutien à l'élaboration des Plans de Développement des Peuples Autochtones Pygmées (PDPA) en 2013 dans les territoires de Kiri, Ochwe et Inongo. Chaque PDPA propose un programme de travail sur une période de 4 ans composé de micro-projets détaillés à financer pour un total de 26,73 millions USD (Inongo : 9,03 M USD, Kiri : 8,85 M USD, Ochwe : 8,85 M USD). Le programme permettra de capitaliser sur ce travail de planification afin de rationaliser les investissements effectués dans les activités d'atténuation en vue d'atteindre les Peuples Autochtones Pygmées. Ce projet a également facilité la négociation de clauses sociales entre les concessions forestières et les communautés (en fonction du Code Forestier). Dans le Maï-Ndombe, il a concerné 9 concessions pour un montant projeté total de 1,2 million USD qui sont ou seront alloués à des projets locaux de développement (voir tableau ci-dessous).

Tableau 5: Montant projeté pour le Fonds de Développement Local de concessions forestières dans la Province du Maï-Ndombe¹⁸

<i>Compagnie</i>	N° CCF	Superficie CCF (ha)	Montant projeté pour la période d'exploitation
<i>SODEFOR</i>	035/11	200 144	322 988,00 USD
<i>SODEFOR</i>	039/11	238 896	314 801,00 USD
<i>SIFORCO</i>	040/11	194 636	142 142,00 USD
<i>SODEFOR</i>	045/11	336 916	187 688,00 USD
<i>FOLAC</i>	048/12	185 171	185 168,00 USD
<i>NBK SERVICES</i>	049/14	79 730	9 928,00 USD
<i>TALA TINA</i>	050/14	40 040	8 657,00 USD
<i>SCTP ex-ONATRA</i>	055/14	121 214	16 807,00 USD
<i>SODEFOR</i>	061/14	239 858	66 214,00 USD
Total		3 552 717	1 254 393,00 USD

La production des cultures pérennes : caféier, hévéa et cacaotier. La restauration des plantations de cultures pérennes existantes et leur expansion dans les zones de savane sont importantes pour générer des revenus et des emplois pour la population locale et ainsi, offrir une alternative à l'agriculture itinérante sur brûlis, qui est très consommatrice de terres. Contrairement au district des Plateaux, le district du Maï-Ndombe était auparavant une zone importante de production de café et de caoutchouc ainsi que la production de cacao à plus petite échelle (Inongo, Kiri, au nord d'Oshwe). Des dizaines de milliers d'hectares de plantations ont été abandonnés dans les années 70 (la Zaïrianisation) et dans les années 80 (baisse des prix du marché). L'ONG Trias a initié la relance de la production de cacao dans le territoire d'Inongo. Des coopératives de producteurs ont été créées (qui ont exporté 120 tonnes de cacao en 2014) et ont été dotées de fonds de roulement et des moyens pour le transport, la fermentation et le séchage. Par ailleurs, un programme a été lancé pour restaurer les plantations de cacaotiers et pour former l'agriculteur aux pratiques culturales améliorées. Après une période d'inactivité, les plantations d'hévéa d'Inongo et de la Lukenie sont réactivées par la Société Congo Forêt, qui possède une unité de traitement à Dima, près de Bandundu-Ville.

Activités d'Exploitation Forestière à Impact Réduit dans les concessions de la SODEFOR. La SODEFOR a mis en œuvre les pratiques de l'Exploitation Forestière à Impact Réduit (EFIR) en vue d'obtenir la certification FSC dans trois concessions (Nteno, Madjoko et Isongo) depuis 2010 avec le soutien du WWF (financé par le KFW), en prévision d'un programme REDD+, qui vise en outre à suivre la loi pour assurer l'efficacité de la gestion durable des forêts. Cela a eu pour conséquence une réduction de plus de 50 % des dommages occasionnés aux forêts par rapport à l'exploitation forestière classique, ainsi qu'à la surface endommagée par les machines forestières. En outre, il y a peu ou pas de sanctions et moins de problèmes sont apparus avec l'administration forestière après le contrôle. La SODEFOR a poursuivi son engagement dans les activités EFIR pour faire avancer la gestion durable des forêts de manière

¹⁸ Source : Mission de facilitation des négociations des clauses sociales des cahiers des charges des contrats de concession forestière – Rapport trimestriel Octobre-Décembre 2014 – Projet Forêts et Conservation de la Nature -Ministère Environnement et Développement Durable.

progressive au niveau de toutes les concessions et fournir des formations et renforcer les compétences des travailleurs en matière de techniques EFIR.

La **SOCALCO** est une société de haute technologie innovante exerçant ses activités avec succès en RDC depuis plus de 35 ans. La SOCALCO s'est emparée de 70 % du marché intérieur des allumettes de la RDC et s'apprête à accroître considérablement sa production. L'usine de Kinshasa fabrique des allumettes de sûreté de haute qualité, sans soufre ni métaux lourds conformes aux normes de l'UE et peut supplanter les allumettes produites de manière non durable importées actuellement par les pays africains et l'UE. Pour mener à bien l'expansion de grande envergure planifiée, l'usine a besoin de sécuriser un approvisionnement en matières premières à long terme socialement et écologiquement durable. La SOCALCO est actuellement en train de concevoir et de lever des fonds pour un sous-projet du PRE du Maï-Ndombe. Son plan consiste à développer une chaîne d'approvisionnement durable par le biais d'une approche reposant sur deux volets qui seraient mis en œuvre simultanément. Le premier volet se concentrera sur l'obtention à court terme, d'une source durable de matières premières (unité de déroulage de grumes pour fabriquer le placage à partir duquel les éclats de bois sont produits) provenant de peuplements d'arbres existant à l'état naturel. Un deuxième volet impliquerait la création de plantations agroforestières qui produiraient (dans un délai de 8 à 10 ans) une source alternative durable des matières premières pour la production d'éclats de bois d'allumettes. Des essences de bois indigènes appropriées (pour la fabrication d'éclats de bois d'allumettes) telles que le *Funtumia africana* seraient cultivées en polyculture avec des cultures pérennes à forte valeur ajoutée et des cultures alimentaires à cycle court) sur le moyen et le long terme. La combinaison des deux phases assurerait que la chaîne d'approvisionnement en matières premières de SOCALCO et l'activité agricole des petits exploitants associés ne seraient responsables d'aucune déforestation nette. Cela pousserait ainsi plus de 8000 familles de petites exploitations agricoles et leurs communautés à sortir de l'extrême pauvreté.

D'autres activités en dehors du périmètre du programme contribuent également à la conservation et à l'amélioration des stocks de carbone forestier, en particulier autour de Kinshasa, en rapport avec l'établissement d'un approvisionnement en charbon de bois durable et la réduction de la pression sur les forêts.

- a. **Les plantations de Mampu et le projet N'Tsio.** Initialement, Mampu était un projet de reforestation pré-urbain financé par l'État congolais (le Zaïre à l'époque) dans les années 1960 pour répondre à la demande pour le bois-énergie à Kinshasa. Plus tard, des terres ont été données à des agriculteurs privés pour disposer d'un meilleur contrôle sur les feux et pour générer des bénéfices socio-économiques. Ainsi, Mampu est devenu un projet d'agroforesterie comprenant plus de 300 agriculteurs. Le projet a été coordonné localement par la Fondation Hanns Seidel jusqu'en février 2009 et est géré à l'heure actuelle par un organisme local, l'Union des Fermiers de Mampu. La Fondation est en train de développer le projet N'Tsio avec plusieurs villages sur le plateau Batéké. Le nouveau projet apporte un support aux communautés villageoises dans le développement de projets d'agroforesterie pour promouvoir l'agriculture sédentaire et produire du charbon de bois pour le marché de Kinshasa.
- b. **Les initiatives concernant le fourneau de cuisson amélioré à Kinshasa.** À l'heure actuelle, plusieurs intervenants apportent leur soutien aux fourneaux de cuisson améliorés à Kinshasa. Des institutions dont la GIZ et la SNV appuient la dissémination des fourneaux de cuisson comme le Prakti importé de l'Inde ou le Kin Stove produit localement par un réseau d'artisans. Une filiale d'Ecosur Afrique s'appelant Biso Na Bino, produit et commercialise le fourneau de cuisson Jiko Mamu et vise une production de 10 000 pièces par mois d'ici la fin de 2015. Ce projet est également enregistré au *Clean Development Mechanism* (Mécanisme de Développement Propre) (CDM).

- c. **Le projet Charbon Durable de la SNV** vise à développer un approvisionnement en charbon de bois durable commercialement viable entre les zones de production de charbon de bois et le centre de Kinshasa. Le double objectif jusqu'à la fin de 2015 est i) d'améliorer l'accès au charbon de bois durable dans les quartiers pauvres de Kinshasa et ii) d'améliorer les revenus et les conditions de vie des producteurs de charbon de bois dans les zones environnantes de Kinshasa. Un volet de la stratégie consiste à formaliser le secteur et à introduire un système d'incitations fiscales pour encourager les pratiques durables. L'objectif est d'ici la fin de 2015, qu'au moins 5000 personnes disposent d'un approvisionnement régulier en charbon de bois durable à Kinshasa et qu'au moins 300 producteurs de charbon de bois bénéficient d'un accroissement de leurs revenus. En mars 2015, 434 producteurs de charbon de bois ont été organisés dans le cadre de 11 coopératives, qui a construit 176 fours à charbon de bois amélioré en six mois. Des quotas de production en charbon de bois durable sont actuellement instaurés dans cinq villages.

POLITIQUES ET PROGRAMMES D'INVESTISSEMENT NATIONAUX REDD+

Plusieurs lois et politiques contribuent à la conservation et à l'amélioration des stocks de carbone ou présentent le potentiel pour y parvenir (voir Section 4.4). Parmi ces politiques, on peut citer :

- a. Le Code forestier de 2002, qui a introduit le concept des plans de gestion en tant que condition préalable à toute gestion ou exploitation dans le secteur forestier (articles 71 et 72). Il convient de noter que la gestion durable des forêts n'est obligatoire que dans le cadre d'un titre de propriété de concession (d'exploitation ou de conservation) et donc ne s'applique qu'aux forêts de production permanente. Dans la pratique, l'exploitation forestière à petite échelle contourne encore cette obligation, bien que la réglementation sur l'exploitation forestière à petite échelle va changer avec la révision du décret sur l'exploitation forestière. Selon le Code Forestier, un plan de gestion est une condition préalable à toute exploitation.
- b. Le Code Forestier préconise également l'interdiction du brûlis de savane, qui est très mal appliqué, comme décrit ci-dessus.
- c. L'engagement affirmé à maintes reprises de renforcer les périmètres protégés existants et d'étendre leur couverture à environ 17 % du territoire national (elle est approximativement de 12 % aujourd'hui).
- d. Depuis 2002, l'application d'un moratoire sur l'octroi de nouveaux titres de propriété de concession forestière, ainsi que leur renouvellement ou leur extension. Malgré un certain nombre de tentatives de suppression, le moratoire est resté en application jusqu'à présent. Cependant, certains titres de propriété précédemment octroyés ont été « récupérés » dans le processus de conversion.

L'adoption et l'application de ces politiques et de ces mesures sont entravées par un certain nombre de barrières politiques, financières, de gouvernance et liées aux moyens d'actions.

L'Initiative pour la Forêt de l'Afrique Centrale (CAFI) apportera son soutien à la mise en œuvre de la Stratégie-Cadre Nationale REDD+. La Lettre d'Intention pour la création d'un partenariat entre la RDC et la CAFI a été signée le 18 avril 2016. Ce partenariat permettra à la RDC de mettre en œuvre des réformes clés au niveau national et de soutenir des programmes intégrés dans les provinces. Le PRE du Maï-Ndombe sera donc complètement intégré dans les mesures concomitantes appliquées au niveau national, ce qui aura un effet positif sur la stratégie du programme pour minimiser la déforestation et la dégradation des forêts. La CAFI apportera son soutien à la RDC pendant la période 2016-2020 pour un montant total de 200 millions USD. Les composants suivants recevront un appui de la CAFI, comprenant des programmes sectoriels au niveau national et des programmes intégrés au niveau provincial :

- **Agriculture** (66,4 millions USD, dont 48 millions USD sont consacrés aux programmes intégrés) :

Élaboration et mise en œuvre, de manière participative et transparente, d'une politique agricole qui contribue au développement rural et à la sécurité alimentaire nationale, tout en limitant l'impact actuel et futur sur les forêts.

- **Énergie** (28 millions USD, dont 10,4 millions USD sont consacrés aux programmes intégrés) : Élaboration et mise en œuvre, de manière participative et transparente, d'une politique énergétique pour la gestion durable de l'énergie obtenue à partir du bois et pour des produits de substitution partielle à celui-ci.
- **Forêts** (29,6 millions USD, dont 4 millions USD sont consacrés aux programmes intégrés) : Élaboration et mise en œuvre, de manière participative et transparente, d'une politique forestière pour la gestion durable des ressources forestières par les multiples intervenants du secteur, dont les communautés locales et autochtones, avec un accent particulier sur le respect des lois forestières, la gouvernance et les divers modèles de gestion locale et communautaire. La RDC s'engage à renforcer la surveillance dans les zones existantes d'exploitation forestière et dans les zones où de nouvelles concessions potentielles seront attribuées, en vue d'appliquer la loi forestière.
- **Normes relatives à l'exploitation minière et aux hydrocarbures** (4,8 millions USD, dont 2,4 millions USD sont consacrés aux programmes intégrés) : Adoption et mise en œuvre, de manière transparente et participative, de normes REDD+ pour les investissements de l'exploitation minière et des hydrocarbures dans les zones forestières afin de prévenir, réduire et à défaut, compenser leurs impacts sur les forêts.
- **Planification de l'utilisation des terres** (21,6 millions USD, dont 12 millions USD sont consacrés aux programmes intégrés) : Élaboration et mise en œuvre, de manière transparente et participative, d'une politique d'utilisation des terres qui organise et optimise l'utilisation des ressources foncières et forestières par les différents secteurs économiques nationaux, dans le respect des droits reconnus dans le système juridique de la RDC, afin de réduire l'impact de ceux-ci sur les forêts, de réduire les conflits et d'assurer un développement durable au niveau national et local.
- **Régime foncier** (11,2 millions USD, dont 3,2 millions USD sont consacrés aux programmes intégrés) : Élaboration et mise en œuvre, de manière participative et transparente d'une politique foncière équitable - notamment au niveau du principe de l'égalité entre les sexes, à l'égard des personnes vulnérables, des communautés locales et des Peuples Autochtones Pygmées, et qui pourrait assurer la gestion durable et non conflictuelle des terres et la clarification des droits fonciers, dans le but de limiter la conversion des terres forestières.
- **Population** (12 millions USD, dont 4 millions USD sont consacrés aux programmes intégrés) : Soutien de la mise en œuvre participative du Plan Stratégique Multisectoriel National pour le planning familial, 2014-2020

Le Programme d'Investissement Forestier (PIF). L'objectif du Projet de Gestion Améliorée des Paysages Forestiers (PGAPF) dans le bassin d'approvisionnement de Kinshasa est d'améliorer les conditions de vie et la gestion des paysages forestiers, afin de réduire les émissions des GES générés par la déforestation et la dégradation des forêts. Son financement se monte à 36 9 millions USD et son lancement a eu lieu au premier trimestre de 2015. Il comprend 4 composantes :

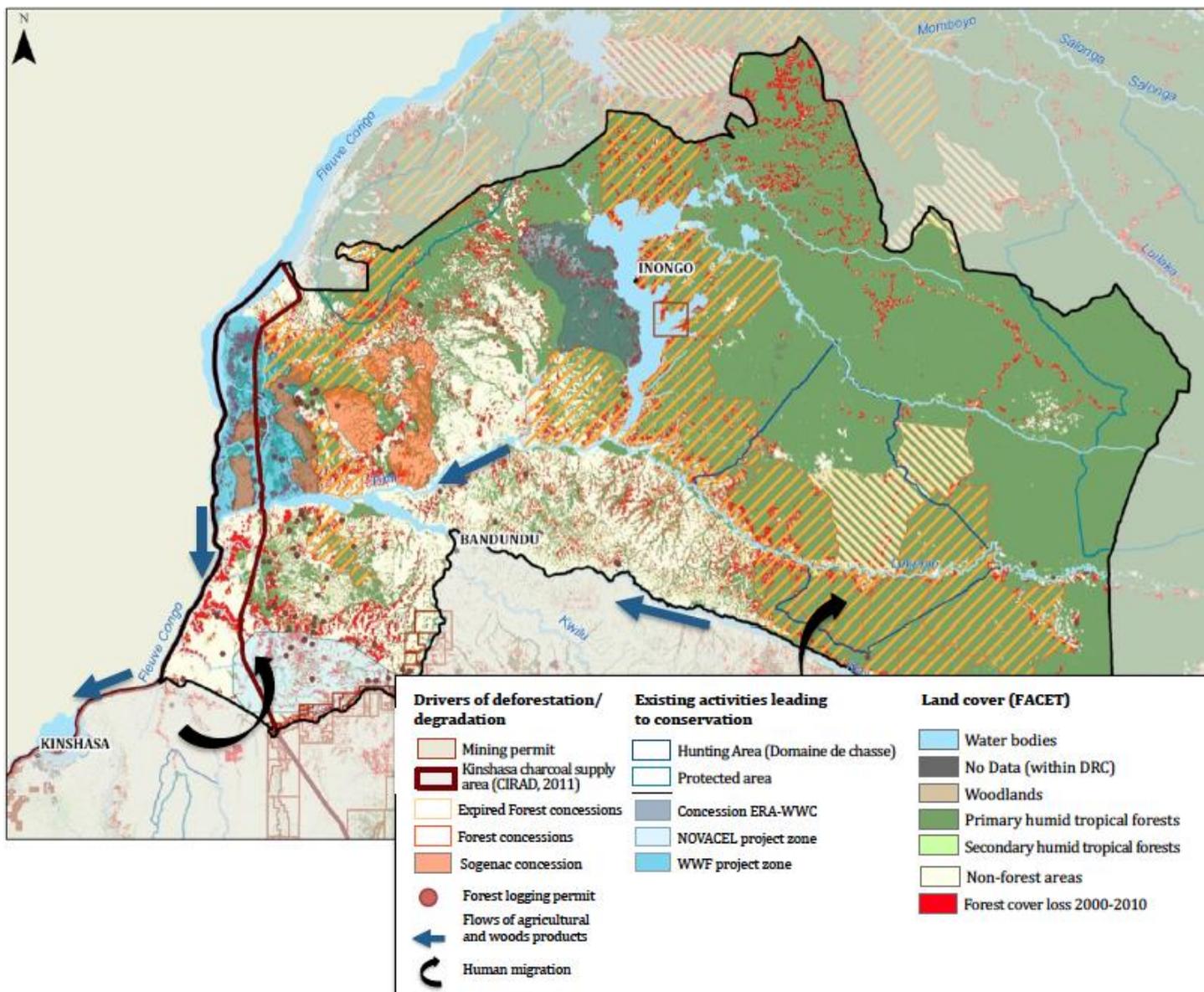
- La Composante 1 (14,2 millions USD), le projet Plateau Intégré REDD+ (Plateau PIREDD), constitue un élément central du PRE du Maï-Ndombe (voir ci-dessous).
- La Composante 2a (5,9 millions USD), concerne les plantations agroforestières en savane (de 50 à 500 ha). Elle cible la coopération avec le secteur privé à travers le co-financement des

investissements et agit par voie d'appels à propositions. Certaines des plantations du PRE pourront ainsi bénéficier de ce co-financement.

- La Composante 2b (2,1 millions USD), cible la diminution de la consommation de bois-énergie par les ménages urbains, en particulier à Kinshasa, en soutien aux entrepreneurs privés distribuant des fourneaux de cuisson améliorés qui sont certifiés en termes de performance.
- La Composante 3 (10,5 millions USD), apportera son soutien à sept Agences Locales d'Exécution (ALE) majoritairement situées dans la Province du Bas Congo, mais aussi sur le Plateau Batéké et une partie du Territoire de Kenge (Bukanga Lonzo) afin de promouvoir l'agroforesterie communautaire et privée à petite échelle (de 1 à 50 ha) en savane.
- La Composante 4 (4,2 millions USD) concerne la gestion du projet par l'Unité de Coordination du PIF, qui coordonne également le Projet Intégré REDD+ de Mbuji-Mayi/Kisangani.

Le Mécanisme Spécial de Dons (MSD) Le MSD est conçu et développé comme une fenêtre spéciale dans le cadre du PIF afin d'octroyer des subventions aux Peuples Autochtones et aux communautés locales. Il est destiné à améliorer leurs moyens d'action et à soutenir les initiatives pour renforcer leur participation au PIF et à d'autres processus REDD+. Le projet débutera en 2017 et sera réalisé sur une période de cinq ans pour un montant de 6 millions USD et comprend 3 composantes :

- La composante 1a (0,5 million USD) est destinée à constituer des moyens d'action au niveau national en vue du renforcement des possibilités d'expression des avis des peuples autochtones et des communautés locales concernant les politiques foncières et forestières, en particulier en ce qui concerne la reconnaissance et la promotion des droits des Peuples Autochtones.
- La composante 1b (1 million USD) déploiera des activités habilitantes (des formations) en vue du renforcement de la représentation des peuples autochtones et des communautés locales au niveau local (le territoire) et de l'accroissement de la capacité de leurs organisations à participer à l'aménagement du territoire et à la gestion des forêts.
- La composante 2a (2,1 millions USD) octroiera des subventions aux communautés afin de s'engager dans des moyens de subsistance alternatifs ou d'accentuer le caractère durable de leurs moyens d'existence actuels. Son objectif sera de démontrer la capacité des peuples autochtones et des communautés locales à mettre en œuvre des micro-projets et donc de bénéficier des projets de la REDD+.
- La composante 2b (0,5 million USD) vise à explorer des méthodes novatrices afin de sécuriser les activités de la gestion forestière des peuples autochtones et des communautés locales et de reconnaître les systèmes traditionnels de gouvernance. Cela nécessitera un travail à la fois sur le statut juridique des terres (les périmètres protégés et la concession forestière de la communauté) et sur le système de gouvernance qui sera mis en place en vue de la gestion des droits des utilisateurs, en faisant appel pour ce dernier aspect aux expériences internationales telles que les Aires du Patrimoine Autochtone et Communautaire (APAC).
- La composante 3 (1,08 million USD) augmentera les moyens d'action afin de mettre en œuvre des activités de développement et de synthétiser les retours d'information.



Carte 3 : Facteurs de déforestation et activités existantes dans la Province du Maï-Ndombe (Sources : WRI, FACET, CADIM, CIRAD – Design : E. Marino/WWF)

4.2 ÉVALUATION DES BARRIERES MAJEURES A LA REDD+

Les barrières à la REDD+ correspondent principalement aux difficultés rencontrées par toutes les parties prenantes à développer des alternatives financièrement viables et compétitives à la déforestation et à la dégradation des forêts, que ce soit le gouvernement, le secteur privé ou les communautés locales. Ces difficultés sont dues en particulier à :

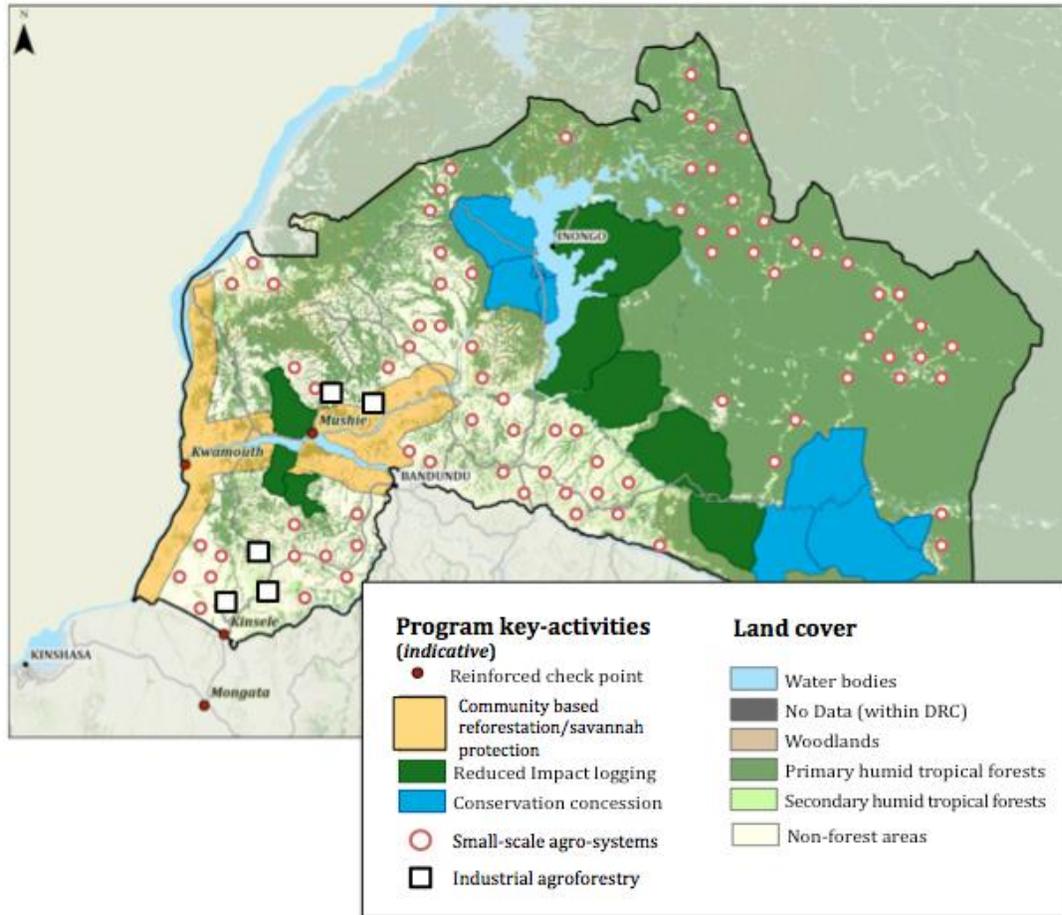
- a. **La pauvreté** ; le manque d'opportunités économiques et d'accès au crédit ; le faible accès au capital des familles rurales qui ne sont pas en mesure de prendre des risques et des initiatives visant à améliorer les pratiques agricoles et de production.
- b. **Le manque de financement initial, d'incitations et de transfert des connaissances** pour permettre aux populations de développer des alternatives agricoles ou énergétiques. Par exemple, les cultures de rente alternatives prennent 3 à 5 ans pour générer des revenus, les plantations énergétiques prennent au moins 7 années. Il n'existe aujourd'hui aucune incitation à l'établissement de plantations, rendant difficile la production de charbon de bois durable. Il est donc nécessaire de fournir un revenu stable pendant la période de transition.
- c. **Une activité économique faible qui reste relativement peu intéressante** malgré certaines améliorations récentes et peu propice aux projets de développement et de gestion durable des ressources. En particulier, cela limite la participation des parties prenantes dans les chaînes de valeur (transformation, commercialisation, etc.) pour les produits agricoles et ligneux. Cela rend difficile le développement des cultures pérennes ou la transformation locale du bois afin de générer des revenus et de l'emploi.
- d. L'insécurité du régime foncier, qui non seulement compromet les investissements et la gestion durable des terres à long terme, mais aussi encourage l'exploitation rapide et à court terme des ressources.
- e. **La faiblesse de la gouvernance et le manque de moyens d'action institutionnels**, ce qui empêche l'application effective de manière transparente et rigoureuse du Code Forestier et de la législation en matière d'environnement. Le manque de ressources et de moyens d'actions techniques, en particulier en ce qui concerne les outils de traçabilité, constitue une entrave majeure à l'application de la loi.

4.3 DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DES ACTIONS ET INTERVENTIONS PLANIFIEES DANS LE CADRE DU PRE QUI AMENERONT DES REDUCTIONS OU L'ELIMINATION DES EMISSIONS.

VISION STRATEGIQUE ET APPROCHE DE DEVELOPPEMENT VERT DANS LA PROVINCE DU MAÏ-NDOMBE

Le modèle de développement vert de ce programme sera adapté à la vision stratégique et à la dynamique à l'œuvre dans le Maï-Ndombe. En particulier, la province dispose du potentiel permettant de pourvoir à un approvisionnement durable en bois-énergie, en bois d'œuvre et en produits agricoles pour la mégalopole de Kinshasa tout en augmentant par la même occasion, les revenus des populations locales et en maintenant une couverture forestière significative.

À ce titre, la stratégie du programme sera adaptée au niveau géographique et conduira à un processus de planification de l'utilisation des terres axé sur le développement durable des ressources naturelles et à la clarification et à la protection des droits de toutes les parties prenantes (en particulier les communautés locales et les peuples autochtones). Cela entraînera (i) la compensation de la demande en produits ligneux non durables de la province-ville de Kinshasa par des activités de reforestation et de régénération sur les terres de savane et le long des berges du fleuve, en particulier dans le district des Plateaux, (ii) l'orientation des pratiques agricoles en forêts vers des pratiques moins consommatrices de terres que l'agriculture en jachère et itinérante sur brûlis, telles que les cultures pérennes et l'agroforesterie (iii) l'incitation à la conservation et à la gestion durable des forêts.



Carte 4 : Scénario de localisation des activités clés du programme (Design : E. Marino/WWF)

Afin d’atteindre les objectifs du programme (voir Tableau 1) et activer les effets transformationnels nécessaires pour accomplir une telle transition, le programme adoptera les approches décrites ci-dessous. Le programme appuiera la consolidation d’un cadre de gouvernance de gestion des ressources naturelles afin de sécuriser l’investissement et déployer des activités économiques innovantes et durables.

APPROCHES

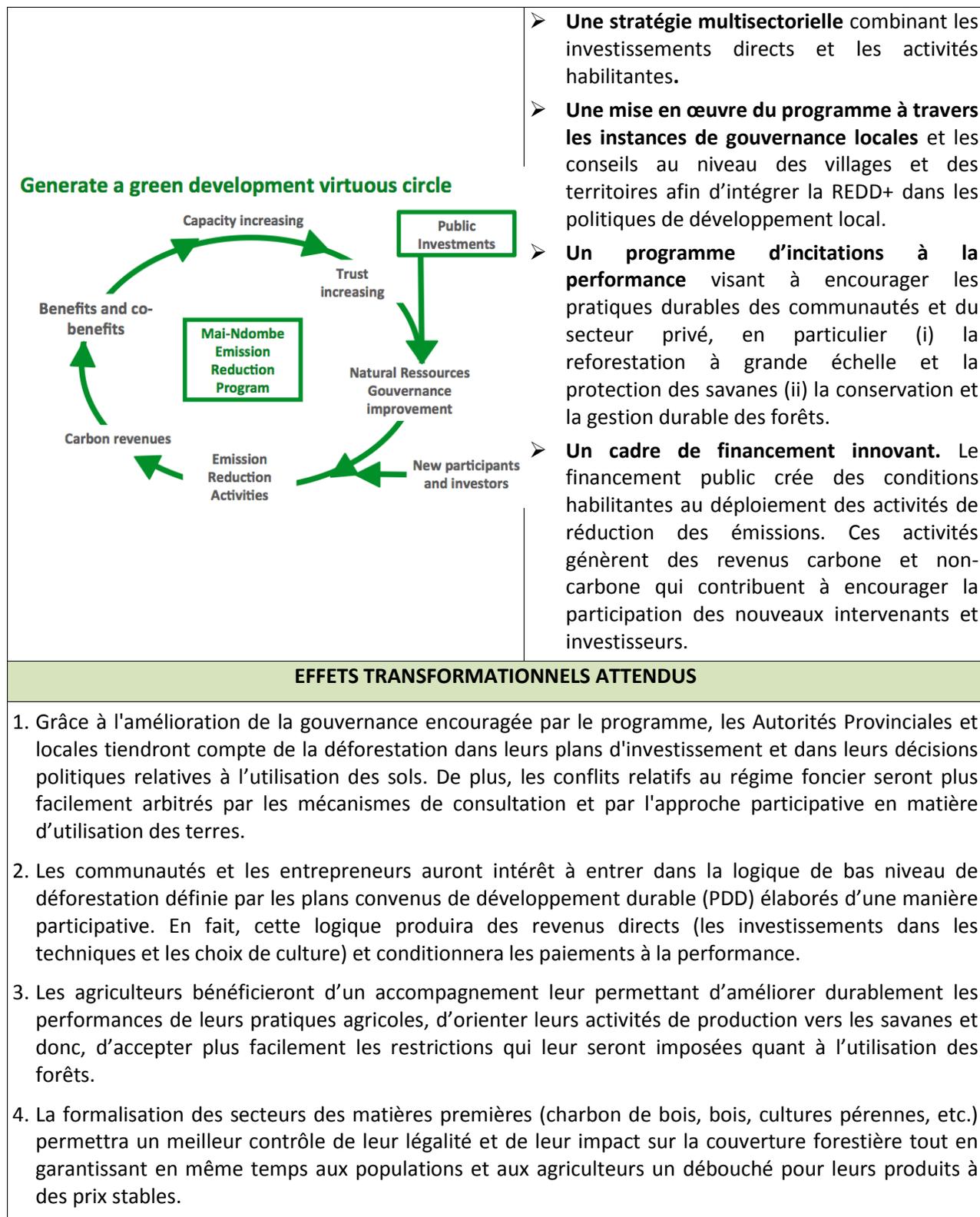


Figure 1 : Approches et effets transformationnels attendus du PRE du Maï-Ndombe

APPROCHES ET STRUCTURE DU PROGRAMME

Le programme déclinera cette optique en une **combinaison d'activités habilitantes et sectorielles selon les 7 piliers du cadre de la stratégie nationale REDD+** (voir le Tableau 6 ci-dessous).

Les activités « sectorielles » sont définies par le cadre de la stratégie nationale REDD+ comme des types d'activités visant à traiter les causes directes de la déforestation et à générer des réductions d'émissions mesurables et vérifiables.

- Dans le cas du programme, elles cherchent en particulier à réduire la pauvreté et à compenser l'insuffisance du financement de démarrage, des incitations et du transfert de connaissances en vue de développer des activités alternatives agricoles, énergétiques et forestières. (Élimination des barrières aux points a. et b. énoncés ci-dessus).
- Les activités sectorielles considérées comme étant les activités prioritaires et les plus pertinentes en termes de réponse aux facteurs de la déforestation et de la dégradation sont proposées par le programme. Même si d'autres activités peuvent être introduites au cours du programme, cette liste fournit un moyen de mobiliser des financements et de l'expertise dans un cadre clairement défini.
- Les activités sectorielles seront réalisées par l'investissement direct, par le biais de paiements à la performance (facteurs proxy ou facteurs carbone) et seront mises en œuvre par les opérateurs, qu'ils soient des communautés, des entreprises, des associations ou des organisations d'agriculteurs.

Les activités « habilitantes » correspondent aux activités visant à créer les conditions favorables à la mise en œuvre des options sectorielles, mais permettant également de traiter certaines causes sous-jacentes de la déforestation et contribuent à la durabilité des activités sectorielles. Elles ne génèrent pas de réduction d'émissions ou des réductions d'émissions non mesurables *a priori* (sauf sur la base d'estimations reposant sur des hypothèses devant être clairement établies et argumentées).

- Dans le cadre du programme, ces activités chercheront (i) à créer un cadre participatif pour la gestion des ressources naturelles centrées sur la définition et la mise en œuvre de Plan de Développement Durable (PDD) pour lever l'insécurité du régime foncier et améliorer la gouvernance ainsi que la coordination politique et administrative ; (ii) à renforcer les moyens d'action des services décentralisés afin de faire respecter la réglementation ; (iii) à faciliter le développement des secteurs économique concernés par le soutien apporté aux opérateurs des secteurs de l'agriculture et du bois et (iv) à appliquer la stratégie nationale de planning familial dans la province du Maï-Ndombe (Lever les barrières des points c, d, e et f).
- Les activités habilitantes seront effectuées par l'investissement public et mises en œuvre par des agences locales d'exécution, les ONG et les services décentralisés de l'État.

Tableau 6 : Structure du programme et activités clés		
Piliers	Activités sectorielles	Activités habilitantes
Agriculture	AS1. Agroforesterie et amélioration des techniques de culture AS2. Développement des cultures pérennes en zones non forestières (café, cacao, huile de palme et caoutchouc)	AH1. Renforcement des chaînes de valeur agricoles
Energie	ES1. Régénération naturelle assistée pour la production de charbon de bois. ES2. Afforestation/Reforestation pour la production de charbon de bois	EH1. Formalisation et renforcement de la filière bois-énergie.
Forêt	FS1. Exploitation Forestière à Impact Réduit FS2. Conservation des forêts des communautés locales FS3. Concession de conservation FS4. Afforestation / Reforestation pour la production de bois d'œuvre	FH1. Renforcement de l'application de la législation relative aux forêts et aux espèces sauvages FH2. Conformité légale des opérations de l'exploitation forestière industrielle FH3. Développement de la foresterie communautaire. FH4. Gestion d'accompagnement des périmètres protégés
Habilitants <i>Gouvernance, Population, Planification de l'utilisation des terres et Régime foncier</i>	H1. Renforcement des moyens d'action des services d'État décentralisés H2. Renforcement des moyens d'actions multi-niveaux et conception de Plans de Développement Durables H3. Mise en place d'installations collectives et stratégiques. H4. Planning familial	

PILERS HABILITANTS

Afin de déployer avec succès les activités essentielles relatives à la réduction de la déforestation et également afin de traiter les causes sous-jacentes de la déforestation, le programme financera des stratégies habilitantes en matière de gouvernance, de planification de l'utilisation des terres, de régime foncier et de planning familial. Ces activités permettront de tester des réformes clé de la RDC dans ces secteurs et d'instruire l'élaboration d'un plan provincial concernant l'utilisation des terres et des ressources. Les activités présentées ci-dessous constituent une combinaison d'accompagnements multi-niveaux destinés aux populations et aux services de l'État dans le but de créer les conditions nécessaires pour une transition vers le développement durable. L'objectif des actions menées en la matière vise à

renforcer de manière significative les institutions et la gouvernance des ressources naturelles dans le Maï-Ndombe.

Afin de résoudre les problèmes du régime foncier (voir également la Section 4.4), la stratégie d'intervention du programme peut se résumer comme suit :

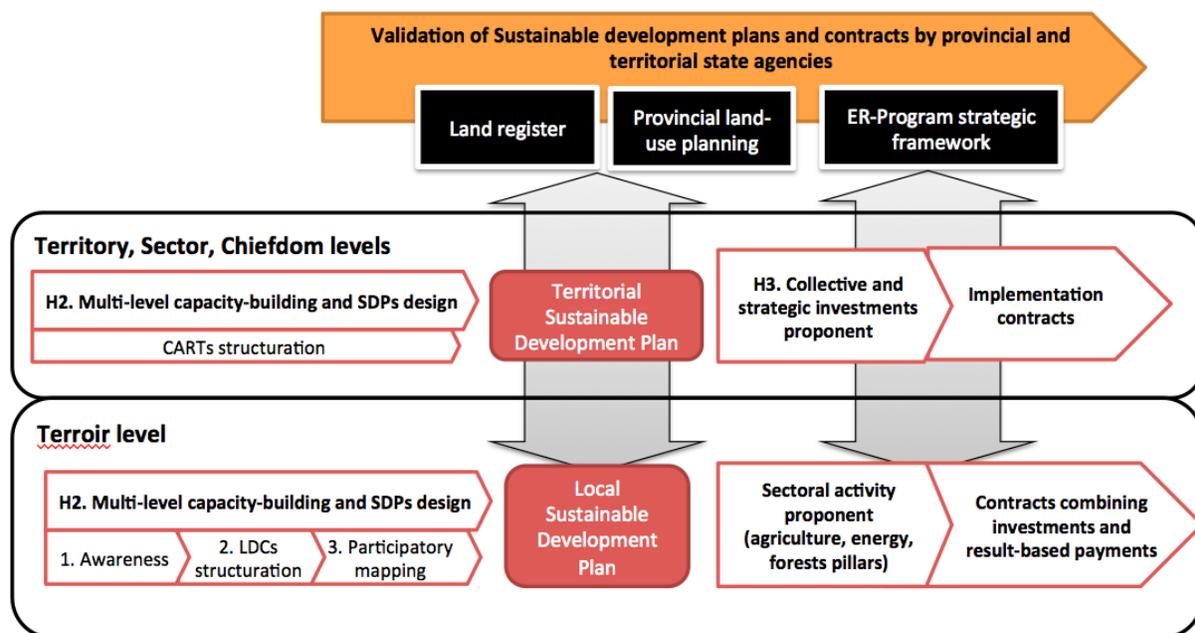
- i) Premièrement, le programme se réalise dans le cadre de la réforme nationale du régime foncier qui sera appliquée grâce au financement de la CAFI (voir Section 4.1). La réforme va développer et mettre en œuvre de manière participative et transparente une politique de régime foncier équitable qui clarifie les droits fonciers. Ce processus national est très bénéfique pour le programme, en particulier dans une perspective à plus long terme.
 - ii) Deuxièmement, à court terme, le programme résoudra les problèmes du régime foncier en renforçant les Comités Locaux de Développement au niveau des communautés et des CART au niveau du territoire, en créant un cadre participatif pour la gestion des ressources naturelles centré sur la définition et la mise en œuvre du Plan de Développement Durable (PDD) qui éliminent l'insécurité du régime foncier et en améliorant la coordination politique et administrative et le renforcement des capacités des services déconcentrés (voir les activités habilitantes H1-H3). Les outils et les méthodes seront testés dans le PRE et alimenteront la réforme du régime foncier au niveau national.
- **H1. Renforcement des moyens d'actions des services d'État décentralisés.** Cette activité inclut : i) la participation des services gouvernementaux (Environnement, Agriculture, Intérieur, Cadastre), dans le comité Provincial de Pilotage REDD+, les plateformes consultatives territoriales (CART)¹⁹, et dans le suivi-évaluation du programme ii) le renforcement de la réglementation de l'exploitation forestière et des activités du charbon de bois, iii) la formation des agents impliqués dans les activités du projet et en particulier celles énoncées ci-dessous impliquant un accompagnement pour la planification de l'utilisation des terres.
 - **H2. Renforcement des moyens d'action multi-niveaux et conception de Plans de Développement Durable.** Le but de cette activité vise à renforcer les structures associatives au niveau de la communauté (Comités Locaux de Développement) et au niveau du territoire (CART), les Plans de Développement Durable (PPD) pour les Ressources Naturelles seront établis ou mis à jour afin de formuler une vision durable de l'utilisation des ressources naturelles et des besoins d'investissement à chaque niveau de l'organisation administrative et communautaire. Une telle approche pour la délimitation des *terroirs* coutumiers²⁰ sera également suivie à l'intérieur et autour des concessions forestières, soutenant ainsi le processus - actuellement en cours de développement - des plans de gestion des concessions forestières. Cette activité impliquera un certain nombre d'étapes : la sensibilisation, la structuration communautaire, la cartographie participative pour l'identification des droits de tous les utilisateurs et l'établissement des PDD aux différents niveaux de mise en œuvre. Ces étapes sont détaillées dans la figure ci-dessous. Une participation équitable de tous les

¹⁹ Les membres des CART sont : les représentants de l'Administration du Territoire, dont l'Administrateur, le Président du CART, les Services Techniques de l'Agriculture, de l'Environnement, du Cadastre, les forces de l'ordre, tous les Chefs de Secteur et de Chefferie, les représentants des Chefferies coutumières et des Chefs de Terres et de Groupement, les Peuples Autochtones Pygmées, les CART de Secteur, les associations de femme, les agriculteurs, les pêcheurs, les ONG internationales et locales opérant sur le projet dans la zone et les représentants des organisations confessionnelles. Voir Section 6.1.

²⁰ Un *terroir* est défini comme une superficie terrestre placée sous la gestion coutumière d'un Chef de Terres.

utilisateurs du *terroir* sera assurée. Les Plans de Développement Durable développés au niveau de la communauté et/ou du CART seront ensuite :

- i. Approuvés par l'Administrateur du Territoire et par les services des affaires foncières permettant ainsi d'assurer l'application effective du processus pour les investissements futurs (Voir Section 4.4) ;
 - ii. Compilés au niveau provincial et inclus dans la définition d'un plan de développement provincial qui établira les priorités des activités et des investissements futurs.
 - iii. Utilisés comme base pour la signature des contrats pour la mise en œuvre **des PDD**, notamment sur base des actions et projets proposés par les interlocuteurs locaux et d'autres porteurs de projets externes.
- **H3. Mise en œuvre des équipements collectifs et stratégiques** programmés dans les plans, sur la base de la programmation préliminaire effectuée dans les ateliers de Territoire au cours des missions de rédaction des programmes d'investissement du district des Plateaux et du district du Maï-Ndombe.²¹ Les principales routes et ponts stratégiques de la Province seront maintenus. Des équipements de traitement et de stockage des produits agricoles, gérés par des coopératives et des opérateurs privés, seront mis en place afin de réduire les coûts de la chaîne de valeur et de les sécuriser.
 - **H4. Planning familial.** Cette activité cherchera à atteindre les objectifs de Planning Familial prévus par le Plan Stratégique National de Planning Familial (Ministère de la santé publique, 2013). Elle sera menée en synergie étroite avec le Ministère de la santé publique et prévoit d'atteindre 20 % des femmes en âge de procréer (sensibilisation des hommes et des femmes, fourniture de contraceptif, suivi-évaluation). Une stratégie détaillée sera élaborée dès le lancement du programme.



²¹ Projets PAB/ISCO/UE et mission BioCFplus dans le district du Maï-Ndombe.

Figure 2 : Processus participatif de planification de l'utilisation des terres et de sécurisation des investissements

PILIER AGRICULTURE

A. Stratégie sectorielle

L'agriculture itinérante sur brûlis est la principale cause de déforestation comme il est expliqué à la Section 4.1. Afin de lutter contre ce facteur important, la stratégie du programme consiste à promouvoir l'agriculture dans la savane et de rendre l'agriculture en forêt plus durable. Cette stratégie permettra (i) de générer des revenus plus élevés pour les ménages et les petits agriculteurs et (ii) de réduire la surface cultivée au moyen des pratiques itinérantes sur brûlis tout en réduisant la déforestation associée. Ces objectifs seront poursuivis par différents moyens tels que : i) la formation sous formes diverses (formation d'initiation, école en champ, etc.), ii) le financement initial et la fourniture de données à intégrer, et iii) les paiements en fonction des résultats. L'accompagnement dans la chaîne de valeur en aval sera un facteur déterminant pour garantir des revenus stables pour les différents ménages et agriculteurs concernés. Pour atteindre cet objectif, le programme cherchera à travailler avec les opérateurs privés et à établir des accords de co-financement avec eux. Le programme permettra également d'établir un partenariat avec l'organisation institutionnelle ou privée intéressée dans l'accompagnement de l'initiative de gestion de paysage durable comme Tropical Forest Alliance, Verified Carbon Standard et le programme Global Canopy.

B. Vision à moyen terme et durabilité

Grâce à un regroupement de l'investissement et des paiements en fonction des résultats, le programme encouragera les ménages et les petits agriculteurs à cultiver les savanes plutôt que les forêts et à réduire le nombre de cultures itinérantes sur brûlis dans les zones forestières. Les revenus non-carbone²² générés par la diversification de l'agriculture constitueront une incitation à maintenir ces pratiques agricoles durables à moyen et à long terme. Les investissements dans les installations de la chaîne de valeur permettront d'attirer des opérateurs professionnels qui seront responsables du maintien de la stabilité des prix, d'une qualité élevée des produits et de la conformité aux spécifications strictes relatives à la réduction de la déforestation et de la dégradation des forêts. Ces installations et les petites usines qui seront établies au cours du temps pour transformer les produits agricoles, constitueront une stratégie clé de la réduction de la pauvreté et de la création d'emplois.

C. Activités sectorielles clés

AS1. Agroforesterie et amélioration des techniques de culture

Description

Le programme viendra en accompagnement au développement de modèles agroforestiers à petite échelle qui contribueront à assurer la sécurité alimentaire des ménages tout en dégageant des revenus additionnels issus de la vente des produits agricoles et ligneux. Le programme fera la promotion de systèmes agroforestiers offrant une bonne composition de cultures à cycle court qui ont un réel potentiel de pénétration des marchés urbains en association avec des arbres à vocation énergétique comme l'acacia, les arbres fruitiers, le moringa et d'autres légumineuses et arbres à chenilles. Les arbres plantés peuvent être l'acacia à vocation énergétique ou les arbres fruitiers (manguier, avocatier, safou, etc.). La combinaison des cultures à

²²La moyenne pour l'agroforesterie et les cultures pérennes est d'environ 700 USD/ha/an.

	<p>cycle court et la reforestation permettra aux ménages et aux agriculteurs de générer des revenus additionnels à court terme en attendant que les arbres commencent à générer des revenus.</p> <p>Le développement des systèmes agroforestiers ira de pair avec l'amélioration des techniques culturales des cultures à cycle court (manioc, maïs, etc.). La principale amélioration porte sur la diffusion des variétés améliorées, au premier rang desquelles celles de manioc, puisqu'elles ont un potentiel d'amélioration durable des rendements de 30 à 40 % par an. La distance des parcelles cultivées à partir de routes praticables par tous les temps et de voies navigables ainsi que les connaissances existantes seront prises en compte dans le choix des systèmes agroforestiers. Cette activité sera souvent associée à la protection des savanes afin de protéger les parcelles agroforestières des feux tout reconstituant en même temps la forêt dans les zones de savane (Voir ES1.). Le programme financera des pépinières pour fournir les semences améliorées et des incitations basées sur la performance pour la création et l'entretien des parcelles.</p>
Résultats clés visés après 5 ans	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 13 000 ha d'agroforesterie ✓ 50 % du matériel végétal renouvelé ✓ 3000 USD en revenus non-carbone générés par ha (10 000 USD après 10 ans)
Opérateurs/bénéficiaires	Ménages et petits fermiers
Partenaires potentiels	ICRAF, GI-AGRO, CTB, les ONG locales

AS2 : Développement des cultures pérennes en zones non forestières (café, cacao, huile de palme et caoutchouc)

Description	<p>L'activité précédente qui vise à développer intensivement l'agroforesterie dans les savanes peut être envisagée principalement dans le district des Plateaux et dans certaines zones du Maï-Ndombe où les savanes sont assez étendues. Il est donc nécessaire de développer des alternatives pour les zones forestières. Le développement des cultures pérennes a été identifié comme étant une stratégie pertinente pour offrir des opportunités économiques, réduire la main-d'œuvre disponible pour l'agriculture itinérante sur brûlis et, partant, réduire la surface cultivée²³. Les cultures pérennes seront développées principalement dans le district du Maï-Ndombe en mettant l'accent sur la réhabilitation des anciennes plantations de caféiers et de cacaotiers.</p> <p>Dans la savane, le programme développera également (i) des plantations de palmiers à huile en combinaison avec l'agroforesterie. L'huile de palme sera produite principalement pour répondre à la demande locale et à la demande de Kinshasa qui augmentent ; et (ii) les plantations d'hévéas qui produiront du latex de caoutchouc et du bois. Des associations de cultures vivrières et de rente à cycle court (voir AS1) seront prioritaires en association avec les cultures pérennes (le bananier plantain par exemple). Le programme co-financera les intrants et une partie des coûts du travail pour l'établissement et l'entretien pendant 2 ans.</p>
--------------------	--

²³ Proposition pour un projet intégré REDD+ pour le Maï-Ndombe – BioCarbonFundplus – Avril 2015 – Rodriguez, Kashimba, Ipanga

Résultats clés visés après 5 ans	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 6000 ha de cultures pérennes en savanes ✓ 6000 ha de cultures pérennes en terres dégradées ✓ 1500 USD en revenus non-carbone générés par ha (5500 USD après 10 ans)
Opérateurs/bénéficiaires	Ménages et petits fermiers. L'un des objectifs sera de créer une classe professionnelle de petits paysans qui seront organisés en associations de producteurs par type de culture.
Partenaires potentiels	<ul style="list-style-type: none"> • Administration : MINAGRI Ministère Provincial de l'Agriculture • Partenaires techniques et financiers : Les ONG TRIAS, CTB et FIDA • Secteur privé : Café Africa, Forest Carbon Group/Forest Finance

Activités clés habilitantes

AH1. Renforcement des chaînes de valeur agricoles

Description	Le développement durable des cultures pérennes ne peut se faire qu'avec l'émergence simultanée de canaux de distribution organisés et professionnels. Pour ce faire, le programme se fondera sur et renforcera les canaux de distribution existants et les parties prenantes (la société Congo Forêt (hévéa), l'ONG Trias (Cacao)) mais cherchera aussi à organiser et à développer de nouveaux partenariats en vue d'assurer une demande constante, une condition préalable pour un réengagement des agriculteurs dans ce secteur. Le programme visera en conséquence à (i) attirer des acheteurs expérimentés, (ii) construire ou réparer des installations de stockage et de transformation, (iii) créer des comptoirs d'achats à des points stratégiques, (iv) soutenir le développement de certifications de produits et en particulier garantir que le développement des cultures pérennes n'aggrave pas la déforestation.
Résultats clés visés après 5 ans	Des opérateurs professionnels sont en place à travers toute la chaîne de valeur des cultures pérennes, contribuant au maintien de la stabilité des prix, d'une qualité élevée des produits et de la conformité aux spécifications strictes relatives à la réduction de la déforestation. (Standard de production Zéro Déforestation)
Opérateurs/bénéficiaires	Opérateurs professionnels : i) les coopératives ou les associations de planteurs, ii) les grands opérateurs privés opérant déjà dans la zone, et iii) les sociétés privées spécialisées déjà opérationnelles en RDC ou ailleurs.
Partenaires potentiels	<ul style="list-style-type: none"> • Administration : MINAGRI. Ministère Provincial de l'Agriculture • Partenaires techniques et financiers : Les ONG TRIAS, CTB et FIDA • Secteur privé : Café Africa, Forest Carbon Group/Forest Finance

PILIER ÉNERGIE

A. Stratégie sectorielle

Afin de répondre à la demande sans cesse croissante à Kinshasa pour le bois-énergie, la stratégie énergétique du programme consistera principalement à soutenir la reforestation et la régénération à des fins énergétiques, afin de développer rapidement une offre de bois-énergie durable et réduire la pression sur les espaces forestiers (ce qui constitue aussi une stratégie clé de réduction des fuites).

B. Vision à moyen terme et durabilité

Après un premier cycle de production, les communautés et les intervenants privés tireront des revenus importants de leur production de charbon de bois et seront encouragés à maintenir cette activité en conjonction avec l'agriculture. De plus, la formalisation du secteur contribuera à diffuser les bonnes pratiques et les normes auprès des différents intervenants. À moyen terme, une chaîne de valeur de « charbon de bois durable » se sera formée et sera soutenue soit par un régime fiscal favorable, soit en valorisant l'origine durable de leur produit auprès des consommateurs à Kinshasa. Le charbon de bois non durable sera taxé progressivement et accompagnera ainsi la transition vers la production de charbon de bois durable dans toute la province. Les recettes de ces taxes seront utilisées pour consolider les fonds consacrés à la reforestation et à assurer la viabilité à long terme du système.

C. Activités sectorielles clés

ES1. Régénération naturelle assistée pour la production de charbon de bois.

Description	Cette activité consiste à établir et à maintenir des barrières coupe-feu afin de favoriser la régénération de la savane à vocation forestière et contribuer ainsi à (i) augmenter les stocks de carbone, (ii) développer une offre de charbon de bois durable à court terme et (iii) créer un mécanisme rentable d'atténuation des fuites liées au bois-énergie. Des incitations à l'hectare seront proposées pour la mise en place et le maintien en état des barrières coupe-feu. En plus de protéger les forêts avoisinantes de la propagation des feux de savane, l'activité permettra de fournir un approvisionnement durable en charbon de bois. Les zones de régénération seront intégrées aux plans locaux de gestion des ressources naturelles et le programme focalisera cette activité sur le district des Plateaux, en particulier le long du fleuve Congo et de la rivière Kasai afin de faciliter le transport du charbon de bois produit. Après la production de charbon de bois d'une parcelle, la terre peut être utilisée pour l'agriculture, réduisant ainsi la pression sur les forêts avoisinantes.
Résultats clés visés après 5 ans	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 50 000 ha de Régénération Naturelle Assistée consacrés au bois-énergie ✓ 700 USD en revenus non-carbone générés par ha (2200 USD après 10 ans) ✓ 900 000 tonnes de charbon de bois produites sur 10 ans (remplacement d'approximativement 40 % de l'offre de charbon de bois dans le Maï-Ndombe)
Opérateurs/bénéficiaires	CLD, ménages, petits fermiers, ONG spécialisées ou opérateurs privés
Partenaires potentiels	Fondation Hanns Seidel, CIRAD

ES2. Afforestation/Reforestation pour la production de charbon de bois

Description	Des plantations à vocation énergétique seront plantées dans les grandes savanes herbeuses (ne nécessitant pas l'extraction des souches) à proximité des routes dans les environs de Kinshasa, en particulier dans le sud du territoire de Kwamouth. Cette activité peut être menée avec des
--------------------	---

	cultures intercalaires pendant les 2 à 4 premières années dans le but de générer des revenus. Après 7 ans, les arbres peuvent être abattus pour la production de charbon de bois. Le programme co-financera des opérateurs professionnels (entreprises privés, coopératives) jusqu'à 50 à 60 % de l'investissement total et des frais d'entretien qui varieront entre 800 USD et 1000 USD par hectare selon les sites et le type de sylviculture. Ces co-financements seront conditionnés à la performance selon des modalités qui restent à définir.
Résultats clés visés après 5 ans	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 3000 ha de reforestation agroforestière industrielle. ✓ 1400 USD en revenus non-carbone générés par ha (3000 USD après 10 ans) ✓ 50 000 tonnes de charbon de bois produites sur 10 ans (remplacement d'approximativement 2 % de l'offre de charbon de bois dans le Maï-Ndombe)
Opérateurs/bénéficiaires	Opérateurs professionnels : i) des coopératives ou associations de planteurs ii) des sociétés privées spécialisées déjà opérationnelles en RDC ou ailleurs. <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Opérateur identifié : Novacel, société spécialisée dans l'agroforesterie, en association avec la coopérative Nsia Mala en cours d'établissement dans le Sud-Kwamouth</i>
Partenaires potentiels	Fondation Hanns Seidel, European Forest Institute, `New Generation Platform, Mondi

D. Activités clés habilitantes

EH1. Formalisation et renforcement de la filière bois-énergie.

Description	Cette activité d'accompagnement à la filière sera structurée autour des axes suivants : <ol style="list-style-type: none"> i. Amélioration de l'efficacité de la production de bois-énergie par l'introduction de technologies efficaces et à faible coût, le renforcement des moyens d'action techniques et réglementaires et par la mise en place d'outils de suivi. En synergie avec la conception du Plan de Développement Durable au niveau du terroir, des activités viendront en appui aux producteurs de charbon de bois et aux autres intervenants dans le secteur par la diffusion des pratiques de production de charbon de bois durable. Des synergies peuvent apparaître grâce au développement de fourneaux de cuisson améliorés à Kinshasa (prévu par la composante 2b du PIF), afin d'adapter la qualité du charbon à bois et la conception des fourneaux de cuisson. ii. Développement d'un réseau pour le transport, la distribution et la commercialisation du bois-énergie durable ; iii. Contribution à la formalisation du secteur bois-énergie dans la province du Maï-Ndombe par des mesures fiscales encourageant les pratiques durables et décourageant les pratiques dommageables à l'environnement.
Résultats clés visés après 5 ans	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Un cadre juridique et des normes techniques sur le charbon de bois durable sont définis. ✓ 5 à 10 coopératives de producteurs/transporteurs sont créées ;
Opérateurs/bénéficiaires	Opérateurs professionnels : i) des coopératives ou associations de producteurs ii) des sociétés privées spécialisées déjà opérationnelles en RDC ou ailleurs.
Partenaires potentiels	CIRAD, SNV

PILIER FORETS

A. Stratégie sectorielle

La stratégie du programme dans le secteur forestier se fonde sur deux axes complémentaires de production et de conservation.

Premièrement, afin de réduire la déforestation et la dégradation des forêts dues à l'exploitation forestière industrielle et artisanale et afin en même temps de satisfaire à la demande des marchés intérieurs et internationaux, le programme apportera un soutien : (i) aux compagnies d'exploitation forestière industrielles, pour adopter les pratiques de l'exploitation forestière à impact réduit, se conformer aux conditions requises par la réglementation nationale ; (ii) aux organisations professionnelles et communautaires pour procéder au reboisement à l'aide d'essences de bois locales afin de compenser à moyen terme la demande locale et la demande de Kinshasa pour le bois ; (iii) à l'application effective de la loi forestière.

Ensuite, afin de promouvoir la conservation des stocks de carbone forestier, le programme apportera son soutien (i) à la création et à l'exploitation de concessions de conservation, (ii) à la conservation des forêts des communautés locales et (iii) à la gestion des périmètres protégés.

Le programme offre la possibilité aux entreprises forestières d'être indemnisées pour les efforts qu'elles déploient en faveur d'une exploitation forestière à impact réduit ou pour étendre l'aire de conservation, cette possibilité étant toutefois limitée aux concessions qui sont déjà avancées dans leur processus de gestion forestière. (Voir Annex 7). Un soutien sera accordé aux compagnies qui optent pour la participation au programme et qui s'engagent à mieux respecter la législation. En parallèle, les contrôles des forêts effectués par l'État seront renforcés et des sanctions seront appliquées aux concessions qui ne progressent pas dans le sens des conditions requises par la législation. La transparence et le suivi constitueront les éléments clés de cette stratégie pour amener le secteur forestier sur la voie de la Gestion Durable des Forêts.

B. Vision à moyen terme et durabilité

- Les premières activités de l'exploitation forestière à impact réduit avec des compagnies forestières pionnières aideront à démontrer l'effectivité de ce type de gestion et couvriront progressivement toutes les concessions. Cette diffusion progressive des pratiques durables apportera des opportunités considérables pour le secteur de l'exploitation forestière ; premièrement sur le plan économique en rémunérant des pratiques à faible impact, mais aussi sur le plan commercial car la participation au programme contribuera à favoriser une plus grande confiance entre les partenaires commerciaux à l'exportation en particulier grâce à la certification.
- Le respect des objectifs de la REDD+ par les concessions forestières sera suivi annuellement (Voir Annex 7). Les compagnies qui s'engagent à améliorer leurs pratiques et à respecter le cadre législatif seront en mesure de bénéficier du soutien habilitant du programme. Un contrôle minutieux exercé de manière plus approfondie sur les activités des compagnies et des incitations pour améliorer les pratiques d'entreprise permettront de rétablir des conditions de concurrence équitables et amèneront les compagnies à un niveau auquel elles seront en mesure de développer des activités REDD+ crédibles

- Le développement des concessions de conservation constitue une stratégie intermédiaire afin d'accorder de la valeur à la forêt et de produire un développement local dans un contexte d'accroissement de la destruction des forêts. À un stade ultérieur (lorsque le contexte économique et réglementaire se sera amélioré), la concession de conservation sera subordonnée à d'autres vocations économiques telles que la sylviculture durable, les activités relatives aux Produits Forestiers non Ligneux (PFNL) et l'écotourisme.
- Les ressources mises à la disposition de l'État pour le contrôle de la légalité des bois transportés et le contrôle du respect des plans de gestion et des normes contribueront à une réduction substantielle de l'exploitation forestière illégale et semi-industrielle, et aideront à formaliser le secteur artisanal. Les taxes et les amendes perçues par le système de contrôle seront en partie réaffectées vers la formalisation du secteur et la reforestation pour la production de bois.
- Le programme mettra en place progressivement un système de paiement à des fins environnementales, destiné à la fois aux concessions de conservation et aux forêts communautaires. À moyen terme, ce système sera financé par un fonds renouvelable au niveau provincial ou national et alimenté par les revenus carbone ou un autre dispositif fiscal au niveau national.

C. Activités sectorielles clés

FS1. Exploitation Forestière à Impact Réduit

Description	<p>L'objectif de cette activité est de réduire l'impact de l'exploitation forestière par les mesures suivantes : la réduction de la longueur et de la largeur des routes primaires et secondaires, l'amélioration de la planification de chemins d'extraction, l'extension des aires de conservation et la réduction des aires de stockage, l'augmentation de la durée de rotation et des diamètres d'abattage minimaux etc. En apportant des incitations financières pour réduire les émissions générées, les pratiques de l'exploitation forestière à faible impact restent rentables et attractives pour le secteur privé. Les titulaires de concession forestière seront donc soumis à un régime basé sur la performance carbone établie par rapport à un niveau de référence spécifique calculé sur la base de leurs plans de gestion (ou plan d'aménagement le cas échéant).</p> <p>Ce soutien du programme sera conditionné par la conformité des concessions avec le seuil minimal de la Norme REDD+ relative aux compagnies d'exploitation forestière. (Voir Annex 7) Le programme encouragera également la progression des compagnies forestières dans le sens d'un programme de certification (FSC ou autres) et ce afin d'assurer la viabilité du système si les paiements du Fonds Carbone ne sont plus disponibles après 2021.</p>
Résultats clés visés après 5 ans	<p>✓ 25 % des concessions du Maï-Ndombe engagées à se livrer à l'exploitation forestière à impact réduit (plus de 80 000 ha exploités suivant les normes d'exploitation forestière à impact réduit sur une période de 5 années)</p>
Opérateurs/bénéficiaires	<p>Compagnies d'exploitation forestière industrielle - SODEFOR, SIFORCO et Maison NBK ont déjà exprimé leur intérêt à participer à cette activité.</p>
Partenaires potentiels	<p>FRM, GFA</p>

FS2. Conservation des forêts des communautés locales

Description	Cette activité consiste à procurer des incitations directes à la conservation des forêts des communautés locales en concordance avec le plan local de développement durable élaboré par les communautés de manière participative. Cette activité sera menée en synergie avec les autres activités alternatives en savane et avec celles impliquant une intensification agricole ciblant les parcelles de terroirs villageois. Elle offrira une incitation aux titulaires de droits afin d'améliorer leur gestion de l'attribution des parcelles forestières consacrées à la carbonisation des bois ou à l'agriculture non durable en faveur de la conservation des forêts communautaires. Ces revenus directs viendront compléter les revenus des ménages et financeront les investissements collectifs. Les paiements seront basés sur la performance conformément aux modalités qui demeurent dans la conception détaillée et qui seront testées au cours des premières années du programme. Une partie de ces forêts pourrait être officialisée dans les forêts des communautés locales, permettant ainsi l'application du récent décret. L'exploitation forestière contrôlée sera ainsi testée, et ensuite étendue à d'autres concessions communautaires (voir FH3). La contribution historique des peuples autochtones et des communautés locales à la conservation de la forêt doit être reconnue et prise en compte. Il convient que les systèmes actuels de gouvernance durable de la gestion des forêts soient identifiés et bénéficient d'une reconnaissance, en utilisant, entre autres, les expériences internationales telles que l'APAC (voir la composante 2b MSD).
Résultats clés visés après 5 ans	✓ Plus de 500 000 ha de forêts de communautés locales en état de conservation
Opérateurs/bénéficiaires	Les CLD et/ou les CART et/ou les organismes de gouvernance du MSD
Partenaires potentiels	Société civile locale

FS3. Concession de conservation

Description	<p>En proposant des incitations carbone, la conversion de concessions d'exploitation forestière en concessions de conservation devient profitable et ainsi attractive pour le secteur privé. Le programme rémunèrera la performance en carbone des concessions de conservation existantes et facilitera la création de nouvelles concessions de conservation. Les titulaires de concession développeront des activités avec les communautés, qui doivent idéalement intégrer les différentes activités clés du programme dans leur plan de gestion (agroforesterie, cultures pérennes, reforestation, planning familial etc.).</p> <p>Ce soutien du programme sera conditionné par la conformité des concessions avec le seuil minimal de la Norme REDD+ relative aux compagnies d'exploitation forestière. (Voir Annex 7)</p>
Résultats clés visés après 5 ans	✓ 2 concessions de conservation (environ 300 000 ha)
Opérateurs/bénéficiaires	<p>Sociétés de conservation (WWC)</p> <p>Compagnies d'exploitation forestière industrielle (SODEFOR, SIFORCO, SOMICONGO et Maison NBK)</p>
Partenaires potentiels	PERMIAN Global

FS4. Afforestation / Reforestation pour la production de bois d'œuvre

Description	<p>Le programme facilitera et assistera les opérateurs privés dans la création et la gestion des plantations de bois à usage industriel pour le marché du bois d'œuvre local et régional (construction, produits manufacturés, etc.). Cette activité permettra de participer à la séquestration du carbone, mais aidera également à obtenir des sources durables d'approvisionnement en bois pour l'industrie à Kinshasa et dans la sous-région. À moyen terme, les activités locales de transformation du bois contribueront à accroître l'emploi local et à réduire la pauvreté. Le programme co-financera des opérateurs professionnels (entreprises privés, coopératives) jusqu'à 50 à 60 % des coûts totaux de démarrage et de fonctionnement/gestion qui varieront entre 800 USD et 1000 USD par hectare selon les sites et le type de sylviculture. Ces co-financements seront conditionnés à la performance selon des modalités qui restent à définir. Le programme encouragera le développement de systèmes agroforestiers afin de diversifier les sources de revenus et contribuer à accroître la sécurité alimentaire.</p> <p>Le programme est actuellement en discussion avec la société SOCALCO, leader dans le secteur de la production des allumettes basé à Kinshasa, afin de compenser ses sources d'approvisionnement en bois non durable par la constitution de systèmes agroforestiers.</p>
Résultats clés visés après 5 ans	✓ 10 000 ha d'agroforesterie industrielle pour la production de bois d'œuvre
Opérateurs/bénéficiaires	<p>Opérateurs professionnels : i) des coopératives ou associations de planteurs ii) des sociétés privées spécialisées déjà opérationnelles en RDC ou ailleurs.</p> <p>➤ <i>Opérateur identifié : Société SOCALCO (Groupe Dewji International) qui a exprimé son intérêt pour cette activité</i></p>
Partenaires potentiels	ICRAF, New Generation Platform, Mondi

D. Activités clés habilitantes**FH1. Renforcement de l'application de la législation relative aux forêts et aux espèces sauvages**

Description	<p>L'objectif de cette activité vise à renforcer l'application effective de la loi forestière et faunique dans la zone du programme du Maï-Ndombe, en particulier : (i) le contrôle des produits de l'exploitation forestière provenant de l'exploitation forestière à petite échelle et l'exploitation forestière industrielle, (ii) le contrôle et la taxation du charbon de bois et (iii) le contrôle du braconnage et du trafic des espèces animales ;</p> <p>Pour ce faire, elle s'appuiera sur les services décentralisés du Ministère de l'Environnement et de la Direction Contrôle et Vérification Interne (DCVI) au sein de ce Ministère. Cette activité consistera à renforcer ces services afin de leur donner les moyens d'action pour mener à bien les tâches concernées.</p> <p>Ce sera réalisé (i) au niveau des territoires afin de renforcer les équipes chargées de contrôler et sanctionner les exploitations industrielles et les exploitations à petite échelle ainsi que le braconnage ; et (ii) aux points de passage clé (Mongata, Kinsele, Mushie et Kwamouth) afin de renforcer le dispositif de contrôle, en la dotant des moyens de constater les infractions et de leur appliquer la réglementation sur les produits contrevenants et de tirer des statistiques claires sur l'exploitation et le</p>
--------------------	--

	<p>commerce des ressources forestières dans la province du Maï-Ndombe.</p> <p>L'Unité de Gestion du Programme supervisera l'activité et fera appel à des mécanismes indépendants (la société civile, des observateurs indépendants) chargés de vérifier l'effectivité des points de contrôle et de l'application correcte des mesures de gestion. L'option de canaliser les revenus générés par les différentes taxes vers la reforestation aux fins de la production d'énergie et de bois sera sérieusement étudiée. Dans le cadre de ces activités, le projet AGEDUFOR sera en mesure de former les fonctionnaires de la DCVI. D'autres activités habilitantes pourraient être prévues pour améliorer la formation du personnel des services du MEDD et des directions provinciales dans la réalisation de leurs tâches de supervision, de gestion et de contrôle des activités forestières.</p>
Résultats clés visés après 5 ans	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 4 points de contrôle renforcés à tous les points de passage menant à Kinshasa ✓ Plus d'une trentaine d'agents sont formés et renforcés en termes de moyens et de matériels
Opérateurs/bénéficiaires	Services de l'État (unités territoriales de l'environnement, DCVI, etc.)
Partenaires potentiels	Projet AGEDUFOR (AFD)

FH2. Conformité légale des opérations de l'exploitation forestière industrielle

Description	<p>La conformité légale des concessions forestières et leur intégration dans le processus de planification de la gestion se heurte souvent au problème du financement de la collecte des données de base nécessaires à la préparation des divers documents de planification de gestion nécessaires, au manque de moyens d'action des entreprises et au climat économique difficile en RDC.</p> <p>À l'heure actuelle, seules trois concessions (détenues par la même société) ont élaboré leur Plan de Gestion Forestière. Un grand nombre de concessions sont donc ou seront en retard dans ce processus de gestion. Un support technique sous la forme d'une assistance technique et de financement sera nécessaire afin de finaliser ce processus de planification de la gestion, ainsi qu'un accompagnement des entreprises afin de respecter leurs obligations sociales.</p> <p>Des contrats conclus avec les titulaires de concession et des sociétés de conseils spécialisées dans la planification de la gestion forestière (ou avec des cellules de planification de la gestion des entreprises si elles sont opérationnelles) pour couvrir une partie des coûts de planification de la gestion (coût de l'inventaire à la charge des titulaires).</p> <p>Un support technique de départ en termes de gestion forestière est également prévu. Il concerne la production du premier plan de gestion et du premier plan annuel d'opérations ainsi qu'une assistance technique pour le suivi de la production forestière et les dispositions sociales.</p> <p>Cette activité sera développée en étroite interaction avec le projet AGEDUFOR qui assurera une formation et un support technique aux exploitants forestiers dans leur processus de planification de la gestion forestière.</p> <p>Ce soutien du programme sera conditionné par la conformité des concessions avec le seuil minimal de la Norme REDD+ relative aux compagnies d'exploitation forestière.</p>
--------------------	---

	(Voir Annex 7)
Résultats clés visés après 5 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Une surface additionnelle de 400 000 ha de forêts sous concessions inventoriées • 50 % des concessions forestières ont soumis leur Plan de Gestion Forestière.
Opérateurs/bénéficiaires	Compagnies d'exploitation forestière industrielle
Partenaires potentiels	MEDD, AGEDUFOR, FRM

FH3. Développement de la foresterie communautaire.

Description	<p>Cette activité apportera un soutien à la création et à la gestion de concessions forestières pour les communautés locales à une échelle suffisamment grande (par exemple des consortiums ou des groupes de concessions des communautés contigües) qui seraient gérées et exploitées en collaboration avec les exploitants forestiers artisanaux, eux-mêmes plus efficacement structurés et encadrés. Des contrats d'exploitation seront ensuite négociés avec les communautés détenant les concessions, incluant entre autres choses, un mécanisme de partage équitable des bénéfices et des procédures de suivi et de contrôle de l'exploitation. Une condition préalable importante à l'attribution d'une forêt communautaire sera constituée par l'identification équitable et participative des droits et des détenteurs de droits. Cette démarche est une étape cruciale, en particulier pour les PAP dont les droits coutumiers et d'utilisateur sont souvent menacés ou tout simplement ignorés par d'autres groupes dans un contexte de concurrence accrue pour les terres. Au cours du processus de consultation précédant l'attribution d'une concession forestière communautaire, le programme veillera à ce que les PAP se voient conférés les moyens appropriés afin d'être consultés de manière effective et libre.</p> <p>Une autre condition préalable importante à la réussite de cette activité réside au niveau de la structuration et du renforcement des communautés locales et des exploitants forestiers artisanaux qui participeront à l'initiative. Cette activité tirera parti des expériences de foresterie communautaire en RDC, en particulier le projet GIZ dans le Maniema.</p>
Résultats clés visés après 5 ans	✓ 3 concessions forestières communautaires sous gestion durable (50 000 ha chacune en moyenne) - ce qui représente un volume de 50 000 m ³ par an et 20 % de l'importation actuelle de bois artisanal du Maï-Ndombe ²⁴
Opérateurs/bénéficiaires	Les CLD/CART, les organismes de gouvernance du MSD et les associations d'exploitants forestiers artisanaux
Partenaires potentiels	GIZ, CIRAD

FH4. Gestion d'accompagnement des périmètres protégés

²⁴ Lescuyer G, Cerutti P.O, Tshimpanga P, Biloko F, Adebu-Abdala B, Tsanga R, Yembe-Yembe, R.I et Essiane- Mendoula E. 2014. Le marché domestique du sciage à petite échelle en République démocratique du Congo : État des lieux, opportunités, défis. Document occasionnel 110. CIFOR, Bogor, Indonésie.

Description	Cette activité viendra en accompagnement à la gestion des périmètres protégés dans la zone, afin de fournir des équipements et des moyens humains et financiers au gestionnaire des réserves concernées mais aussi de sensibiliser et d’impliquer les communautés dans les activités de protection. Cette activité sera menée en étroite synergie avec les activités qui viennent en appui aux collectivités dans l’élaboration des plans locaux d’utilisation des terres et des plans d’investissement dans le secteur agricole.
Résultats clés visés après 5 ans	✓ 4 brigades d’éco-gardes formés et renforcés en termes de moyens et matériels
Opérateurs/bénéficiaires	L’accompagnement apporté à la gestion des périmètres protégés sera réalisé par le WWF dans le cadre des financements du programme CAFEC.
Partenaires potentiels	ICCN

MECANISME DE PAIEMENT POUR SERVICES ENVIRONNEMENTAUX

Le financement du programme nécessite d’importants investissements initiaux afin de lancer les activités habilitantes indispensables à la réussite du programme mais aussi pour investir dans les activités sectorielles jusqu’à ce que ces activités commencent à générer des bénéfices carbone et non-carbone. Les activités sectorielles présentées ci-dessus sont toutes directement liées aux réductions d’émissions générées. La plupart de ces activités seront incluses dans un mécanisme de Paiement pour Services Environnementaux (PSE)²⁵ conclu avec les opérateurs et les communautés. Ce mécanisme reposera sur des contrats et les participants seront payés sur la base de la performance carbone en fonction d’indicateurs simplifiés approximant la performance carbone (les indicateurs d’approximation, en abrégé, les « proxy »).

Ce mécanisme du PSE sera disponible dans l’ensemble de la juridiction sous la responsabilité de l’Unité de Gestion du Programme et du Comité Provincial de Pilotage REDD+ qui assureront l’harmonisation des pratiques et des procédures. Il est destiné à faciliter en particulier l’accès aux bénéfices connexes par les petits producteurs, les Peuples Autochtones et les communautés locales organisés d’une manière responsable, transparente, ayant l’obligation de rendre des comptes et légitime.

Bien que la présente structure de la stratégie divise les activités en piliers habilitants et en piliers sectoriels, la stratégie d’intervention dans les communautés locales sera pleinement intégrée.

- Les communautés seront soutenues dans la préparation d’une cartographie participative et un plan de développement durable (ou un plan de gestion des terres et des ressources naturelles) ;

²⁵ Karsenty définit un Paiement pour Services Environnementaux (PSE) comme étant « une rémunération d’un agent pour service rendu à un autre agent (où qu’il soit dans le temps ou l’espace) à travers une action intentionnelle visant à préserver, restaurer ou augmenter un service environnemental convenu. » Karsenty décrit 2 principales caractéristiques de ce PSE : (i) ils résultent d’un accord volontaire entre les parties, ce qui revient à dire qu’ils reposent sur des contrats, explicites ou implicites, qui définissent le service attendu et les paiements correspondants ; (ii) les Paiements sont conditionnés par le rendu du service par les récipiendaires ».

- Cette étape servira de base pour la définition des activités sectorielles appropriées (l'agroforesterie, les cultures pérennes et de la régénération naturelle assistée) au niveau du terroir ;
- Les activités sectorielles seront déployées par le biais de contrats regroupant l'investissement et les paiements en fonction des résultats. Des conditions claires de participation et des paiements prévisibles seront définis afin de faciliter la participation volontaire. Les collaborations entre les communautés, les ONG, le secteur privé et d'autres intervenants seront encouragées et les contrats stipuleront clairement les périodes de paiements, les montants et les critères d'évaluation des paiements en fonction des résultats ;
- Les contrats basés sur les résultats fourniront une garantie que les communautés sont effectivement en train de réduire la déforestation sur leurs terres (les investissements seront liés en partie au respect du plan d'aménagement des terres).

Des contrats seront signés avec certains opérateurs et certaines communautés qui sont déjà engagés et structurés dans le cadre des initiatives pilotes existantes. Ces contrats seront honorés au cours des premières années par l'entremise des investissements initiaux, tels que ceux du Programme d'Investissement Forestier. Pour assurer la pérennité du mécanisme du PSE, le programme veillera à réaffecter une quotité des revenus de la REDD+, lorsque les émissions de carbone sont mesurées et vérifiées et que les paiements au Fonds Carbone sont accessibles. Le tableau suivant présente pour les différentes activités clés, les opérateurs ciblés et la base pour les paiements. Les détails des contrats-types sont présentés dans la Section 15.1.

Tableau 7 : Opérateurs ciblés et base des paiements pour chaque activité clé

Activités clés	Services environnementaux	Opérateurs ciblés	Base pour les paiements envisagés
<i>AS1. Agroforesterie et amélioration des techniques de culture</i>	Séquestration et réduction de la déf./dégr.	CLD, ménages et petits fermiers	Investissements et incitations basées sur la performance pour l'entretien
<i>AS2. Développement des cultures pérennes dans les zones non forestières</i>	Séquestration et réduction de la déf./dégr.	CLD, ménages et petits fermiers	Investissements et incitations basées sur la performance pour l'entretien
<i>ES1. Régénération naturelle assistée pour la production de charbon de bois.</i>	Séquestration et réduction de la déf./dégr.	CLD, ménages et petits fermiers	Investissements et incitations basées sur la performance pour l'entretien
<i>ES2. Afforestation/Reforestation pour la production de charbon de bois</i>	Séquestration et réduction de la déf./dégr.	Organisations professionnelles	Jusqu'à 50 % du co-financement avec une partie prenante privée payé en fonction de la performance
<i>FS1. Exploitation Forestière à Impact Réduit</i>	Réduction de la dégradation	Organisations professionnelles	Paiement basé sur la performance carbone
<i>FS2. Conservation des forêts des communautés locales</i>	Réduction de la déforestation et de la dégradation	CLD	Paiements en fonction des résultats sur la base des contrats avec les CLD (à définir)
<i>FS3. Concessions de</i>	Réduction de la	Organisations	Paiement basé sur la performance

<i>conservation.</i>	déforestation et de la dégradation	professionnelles	carbone
<i>FS4. Afforestation / Reforestation pour la production de bois d'œuvre</i>	Séquestration et réduction de la déf./dégr.	Organisations professionnelles	Jusqu'à 50 % du co-financement avec une partie prenante privée payé en fonction de la performance

STRATEGIE DE DEMARRAGE

Dans sa conception, le programme a identifié un certain nombre de priorités tout en tenant compte de la nécessité de répondre à tous les facteurs de déforestation et de dégradation des forêts d'une manière coordonnée. Les différents financements ont été alloués afin d'affecter des ressources suffisantes aux packages d'activités qui génèrent des succès pilotes qui encourageront les différentes parties prenantes à respecter les principes et le cadre stratégique du programme. Les différents risques de mise en œuvre²⁶ et les bénéfices potentiels ont été pris en compte tout au long de la phase de conception et de l'allocation des budgets associés. Le programme cherchera donc à respecter les principes de démarrage suivants :

- Le programme donnera la priorité à ses efforts et aux investissements situés dans les zones dans lesquelles des initiatives sont déjà présentes et/ou où il existe un risque élevé de réduction de la couverture forestière, le long des routes principales et des voies d'eau en particulier.
- Afin de garantir que le développement des cultures pérennes ne s'effectue pas au détriment des populations et des forêts, une étude approfondie est en cours pour identifier les zones les plus adéquates pour le développement des cultures pérennes.²⁷
- En 2016, le programme lancera une phase de rodage comportant une formation et des démonstrations des techniques agricoles référentielles conjointement avec les approches les plus porteuses effets en termes d'engagement, de cartographie et de renforcement de la gouvernance locale. Pour ce faire, d'importantes ressources et un suivi-évaluation local seront déployés dans les premiers terroirs pilotes, qui bénéficieront d'un accompagnement et d'investissements afin de diffuser les enseignements tirés, pour former les futurs formateurs et multiplier de façon exponentielle les activités du programme.
- Le programme assurera, de façon itérative (par des contrôles de qualité internes), que le niveau et la qualité des activités habilitantes en amont soient suffisants pour l'atteinte des objectifs des activités d'atténuation sectorielles en aval.
- Le programme mettra l'accent dès son démarrage sur le renforcement du contrôle forestier afin de ralentir sensiblement les activités illégales d'exploitation des forêts et ainsi permettre d'augmenter la confiance entre les différents intervenants et garantir que les efforts de certains d'entre eux ne soient pas en vain en raison des actions illégales d'autres.
- Dès le début, les activités sectorielles auront pour but de générer des revenus pour les populations, ce qui augmentera la confiance et l'élargissement de la diffusion de ces techniques.

²⁶ L'analyse des risques de non-permanence et de fuites est détaillée dans les Sections 10 et 11

²⁷ Siting-Tool développé par la SNV.

Dans ce but, le programme a déjà établi des partenariats avec le monde académique et de la recherche afin d'affiner les différents modèles agroforestiers et agro-écologiques qui sont adaptés aux conditions environnementales et aux opportunités du marché local et régional.

- Le programme permettra d'assurer la disponibilité de ressources suffisantes et des conditions appropriées pour renforcer les moyens d'action des différentes parties prenantes, depuis les communautés jusqu'aux autorités nationales et provinciales, afin de garantir leur participation, la transparence et l'effectivité des activités du programme.

4.4 ÉVALUATION DES SYSTEMES DES REGIMES FONCIERS ET L'ACCES AUX RESSOURCES DANS LA ZONE DU PROGRAMME

REGIME FONCIER DANS LE PERIMETRE DE COMPTABILISATION

Un certain nombre d'études existent concernant le régime foncier et l'accès aux ressources en RDC, mettant un accent particulier sur la REDD+.²⁸ La zone du programme, la province du Maï-Ndombe, en particulier, a été étroitement évaluée par rapport aux aspects relatifs au régime foncier dans le cadre du Projet de Gestion Améliorée des paysages Forestiers (PGAPF) financé par le PIF. Par ailleurs, des évaluations indépendantes ont été menées par les diverses initiatives REDD+ mises en œuvre dans la zone du programme. Les évaluations juridiques ont été complétées par des échantillons statistiques (district du Maï-Ndombe ; échantillon de 400 ménages), collectées dans le cadre de la mission Biocarbone Fonds+ de novembre 2014, et les enquêtes sur le terrain effectuées par le Ministère Provincial de l'Agriculture (Bandundu) (2011) dans les 4 territoires du district des Plateaux.

DESCRIPTION DU CONTEXTE : TITRE DE PROPRIETE LEGAL ET USAGE

Le régime foncier congolais a évolué sur la base de deux garanties constitutionnelles : une garantie publique (de l'État) de l'exercice de la souveraineté permanente sur les terres, les eaux et forêts du pays (reconnue par la Constitution actuelle en date de 2006, à l'article 9), d'une part, et la garantie de la propriété privée, qui inclut la propriété individuelle ainsi que la propriété collective, acquise conformément à la loi ou à la coutume (article 34 de la Constitution de 2006), d'autre part.

Au sein de ces garanties constitutionnelles, la loi congolaise définit et reconnaît différents titres de propriété sur les objets mobiliers et immobiliers ainsi que des régimes fonciers distincts des ressources. Les textes juridiques clés transposant en pratique les deux garanties constitutionnelles sont la Loi Foncière de 1973 (« Régime général des biens, régime foncier et immobilier et régime des sûretés » de 1973, ci-après dénommée « Régime foncier » ou « RF ») d'une part, et le Code Forestier de 2002 d'autre part. Les deux lois sont complémentaires l'une par rapport à l'autre : la Loi Foncière, un instrument du droit privé, clarifie la notion de propriété et définit les conditions pour la création et le transfert de la propriété et d'autres droits réels (« droits réels ») sur les biens meubles et immeubles ; le Code Forestier de 2002, un instrument du droit public, définit les droits et les règles de comportement pour les acteurs étatiques et non étatiques par rapport à un bien immeuble particulier appartenant à l'État : les terres

²⁸ Mpyoi/Sakata/Longbango/Kabue, REDD+ en RDC, Cadre juridique et institutionnel de mise en œuvre de la REDD+ en RDC (GLOBE International 2013) ; Mpyoi/Nyamwoga/Kalasi/Mulenda, Étude sur le partage des revenus issus de la REDD+.

forestières. Les deux lois contiennent des dispositions spécifiques relatives aux Peuples Autochtones Pygmées par la reconnaissance des détentions terriennes coutumières (« les terres domaniales » dans la terminologie de la Loi Foncière).

La Loi Foncière stipule ce qui constitue un « sol » et ses effets. Le sol est considéré comme un objet immeuble par nature (article 6 du RF). Les « arbres et toutes les plantes » sont considérés comme des composants et, par conséquent, font partie intégrante des objets immobiliers, tant qu'ils ne sont pas détachés du sol ; comme le sont les fruits et les récoltes (article 7 du RF). La propriété d'un objet, soit mobilière ou immobilière, donne le droit à tous ses composants physiques (article 21 du RF).

Le Code Forestier de 2002, identifie l'état en tant que propriétaire des terres forestières (article 7 du Code Forestier) et précise les conditions et les droits d'accès, d'usage et d'exploitation (occupation), y compris pour les Peuples Autochtones Pygmées. Exposant les différents régimes fonciers, le Code Forestier reconnaît explicitement les droits coutumiers (article 36) et donne aux communautés locales, organisées en familles ou en clans (article 1 (17)), des droits spécifiques en matière d'utilisation, d'exploitation et d'auto-gouvernance (articles 111 et 112).

Les limitations à l'usage et à l'exploitation par quiconque sont également définies dans le Code, à l'article 45 interdisant explicitement l'exploitation non autorisée et d'une manière générale, la « surexploitation ». Des plans de gestion doivent être en place pour toute forme d'exploitation forestière (article 71). Celui qui a l'intention – dans les limites de la détention d'une concession ou de droits, que cela se rapporte à l'exploitation minière, l'agriculture, au développement urbain, au tourisme ou autre – de déboiser un lot de terre, a besoin d'un « permis de déboisement ». Le Code Forestier comprend un certain nombre de dispositions pour définir les incitations pour la reforestation, dont l'autorisation aux personnes et aux communautés locales de récolter les produits forestiers qui proviennent de zones reboisées (article 80).

D'autres textes de loi – comprenant le Décret de 1957 sur l'Urbanisme, le Code minier de 2002, le Code agricole de 2011, et plus récemment la Loi sur la protection de la nature de 2014 – définissent et délimitent les titres de propriété et les pratiques spécifiques aux sols et/ou liés aux ressources et ont une incidence sur la mise en œuvre d'un certain nombre d'activités envisagées de REDD+. La section 4.5 présente une synthèse des principales lois et des dispositions d'application, dans la mesure nécessaire à la zone du programme. Le tableau doit être lu en ayant à l'esprit la réserve que la plupart des lois et textes relatifs aux sols et à l'utilisation des terres reposent sur une longue tradition et ont souvent tendance à rester en vigueur en parallèle, au moins officiellement, avec de nouveaux régimes, qui évoluent à un rythme sans cesse croissant. Le résultat se traduit par un cadre juridique composé d'éléments qui ne sont toujours synchronisés et complémentaires les uns aux autres et comportant des chevauchements réglementaires (cf les différents registres fonciers : le cadastre foncier, le cadastre minier, le cadastre agricole, le cadastre forestier), et même des contradictions. Pour ce qui est du juriste, il est d'autant plus important de se concentrer sur le processus et une large représentation des parties prenantes, afin de déterminer le droit de jouissance, l'utilisation des terres et les droits d'accès ainsi que d'autres titres de détention portant sur des terres (voir le Chapitre 5.1 et à l'Annexe 7).

Principaux types de détentions terriennes dans la zone du programme

La zone du programme comprend à la fois des propriétés foncières et des droits formels et informels sur les ressources. Du côté des propriétés formalisées, une gamme de différentes concessions sont en vigueur pour des terres se trouvant dans la zone d'évaluation. La loi congolaise distingue les concessions (emphytéotiques) à court terme et à long terme. Les concessions à court terme comprennent des concessions agricoles à petite échelle d'une durée de 5 ans (50-500 ha) pour l'élevage extensif (agriculture) et les concessions d'exploitation forestière à petite échelle jusqu'à 50 ha (forêts) ; les

concessions à long terme - pour les baux de 25 ans ayant la possibilité pour les ressortissants de la RDC d'effectuer la mutation en un bail à perpétuité (voir les droits réels ci-dessous) - sont attribuées à la fois pour les activités forestières (principalement de l'exploitation forestière industrielle, mais également la conservation) et pour les activités agricoles (élevage, agroforesterie, sylviculture, etc.).

En général, le niveau de reconnaissance publique et juridique diffère pour les concessions à court terme et les concessions à long terme. Alors que les concessions à court terme ne sont généralement pas inscrites dans le registre des terres du domaine public (même si une délimitation vague, en particulier en ce qui concerne les concessions agricoles par le biais du Ministère de l'Agriculture, puisse apparaître) et alors qu'elles dépassent souvent la sphère du droit formel et informel avec des institutions coutumiers, notamment le chef de clan assumant un rôle important, les concessions à long terme et perpétuelles exigent une documentation complète dans le registre foncier.

Sur le plan du droit informel ou coutumier, les droits d'accès aux terres et les droits à l'usage des ressources axés sur les communautés sont organisés principalement autour des structures claniques tant dans les communautés locales que dans les communautés autochtones. La surface des terres forestières disponibles, c.-à-d. les forêts non inondables en dehors des concessions représente approximativement la moitié des forêts de la province (incluant les forêts anthropisées du « complexe rural »).

Historiquement, les membres du clan ont joui d'un accès sans restriction à la terre de la forêt primaire ainsi qu'à ses ressources, avec les chefs de clan assumant le rôle de superviseur et d'arbitre qui alloue et délimite la terre en cas de litige. Bien que le concept subsiste à ce jour, il est de plus en plus contesté à de nombreux niveaux, notamment sur le plan horizontal entre les clans et les chefs de clan ; sur le plan vertical entre le gouvernement (qui se réserve le droit d'effectuer des allocations officielles, y compris pour des raisons de protection) et les clans ; lors de la succession d'un chef à un autre ; et généralement à la suite de la pression généralisée et de la rivalité pour les terres (voir ci-dessous). À ce jour, des superficies importantes de terres ne se situant pas dans une concession officielle sont illégalement exploitées pour la production de bois et de charbon de bois.

REGIME FONCIER ET DROITS CARBONE

En l'absence d'une quelconque activité spécifique relative à un ancien projet de loi dans la zone de la REDD+, de la détermination de la nature du bénéfice carbone et de la propriété carbone, un examen du système juridique est nécessaire pour déterminer dans quelle mesure il peut accueillir les notions de carbone forestier et son appropriation en examinant la reconnaissance par le biais des dispositions constitutionnelles ; la reconnaissance en vertu des cadres existants du droit commun ou du droit civil associés aux droits de propriété ; la reconnaissance en vertu du droit contractuel ; et la reconnaissance en vertu de dispositions législatives distinctes. En fonction de la base juridique pour définir et reconnaître le bénéfice carbone consécutif, la propriété de ce bénéfice (ou le « droit carbone ») peut revenir à l'une d'un certain nombre de personnes, comprenant, *entre autres*, l'État, un propriétaire foncier, un utilisateur traditionnel de ressources forestières, ou un tiers, comme un titulaire de concession.

Les **droits carbone** ne sont pas explicitement mentionnés dans la législation du pays,²⁹ sauf récemment dans le cadre de la loi de procédure administrative énoncée dans l'Arrêté Ministériel n°4 de 2012

²⁹ Mpyoi, A. / Sakata, G. / Longbango, A. / Kabue, G., REDD+ en RDC. Cadre juridique et institutionnel de mise en œuvre de la REDD+ en RDC, GLOBE International 2013.

(« Règlement d'Homologation »).³⁰

Dans l'application des principes généraux du droit congolais, il est nécessaire de distinguer (i) le droit à des réductions d'émissions à titre *obligatio*, à savoir que l'engagement juridiquement contraignant pour le vendeur de céder des unités carbone émises dans un registre dédié aux activités de la REDD et les sorties au sens de l'ERPA à l'acheteur, et de s'abstenir indéfiniment de la création, de la vente ou du transfert des éventuelles unités carbone émises à l'égard de ces activités et de ces sorties ; (ii) la notion juridique d'un droit à des réductions d'émissions au titre d'un droit ou *ius in rem*, et (iii) les dispositions en vertu d'une loi publique et administrative congolaise (accords administratifs) visant à des mesures de conservation, en général, et la mise en œuvre des activités de la REDD et le partage des bénéfices, en particulier.

Droit aux réductions d'émissions (*obligatio*)

Ce droit trouve son fondement juridique dans le droit des contrats congolais, à savoir l'article 25 et l'article 280 du Code civil (« Des Contrats et obligations conventionnelles » de 1988). Le gouvernement - représenté pour les besoins du (premier) ERPA en vertu du FCPF par le Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et du Tourisme - assume cette *obligatio* juridiquement valable lors de l'exécution et est lié en vertu du Code civil congolais ou de tout autre régime de droit privé applicable à l'ERPA. Le gouvernement marque son accord, pour lui-même, avec une série de parties prenantes de la REDD+, sur des termes similaires pour garantir que la production des actifs du carbone soit centralisée auprès d'un seul acteur (par exemple le gouvernement central) et que les parties prenantes concernées s'abstiendront de commercialiser les activités de REDD+ à des tierces parties.

Droit aux réductions d'émissions (*ius in rem*)

Un droit *in rem*, pour d'être reconnu en droit congolais, aurait besoin de satisfaire aux conditions requises pour les droits *in rem* (« droits réels ») telles que définies par la Loi Foncière congolaise (article 1 du RF), à savoir :

- Propriété ou dominium (« propriété ») ;
- Concession permanente (« concession perpétuelle ») ;
- Bail à long terme (« droit d'emphytéose ») ;
- Droit de construction héréditaire (« droit de superficie ») ;
- Usufruit (« usufruit ») ;
- Servitude (« droit d'usage et d'habitation » et « servitude foncière ») ;
- Gage (« gage ») ;
- Privilège (« privilège ») ;
- Hypothèque (« hypothèque ») ; et
- Concessions forestières (définies comme « droit *in rem sui generis* »).

Ces droits partagent comme trait commun le fait qu'ils représentent une revendication inhérente à un objet particulier (qu'il soit meuble ou immeuble) et qu'ils confèrent un droit d'usage absolu ou limité. Du point de vue du droit congolais, les réductions d'émissions ne sont ni considérées comme un objet - il

³⁰ Arrêté Ministériel N° 004/CAB/MIN/ECN-T/012 du 12 février 2012 fixant la procédure d'homologation des projets REDD+. Dans un contexte différent, à savoir la Loi de la conservation de la nature récemment adoptée (*Loi n° 14/003 du 11 février 2014 relative à la conservation de la nature*), il peut être trouvé une référence législative à la « valeur potentielle des stocks de carbone forestier » et à la nécessité de l'examen par le gouvernement en vertu de la stratégie nationale de conservation et le programme forestier national (article 8), mais la disposition ne précise pas les particularités juridiques.

leur manque la forme physique - ni un produit forestier,³¹ ni ne désignent une forme particulière d'usage. Elles représentent plutôt le résultat d'un effort et d'un accomplissement. Elles peuvent être le résultat d'un ensemble concret d'actions sur une terre et sur l'aire associée (par exemple la reforestation d'une bande de terre) ou elles peuvent être créées grâce à l'élimination plus poussée d'activités de lots de terrain particuliers telles que l'introduction de certaines mesures de politique ayant un impact sur la déforestation à l'échelle du pays ou d'un territoire.

Il en résulte que le droit congolais ne reconnaît pas le droit à des réductions d'émissions au titre d'un *ius in rem*. Il convient toutefois de noter que les réductions d'émissions doivent être distinguées des unités de réduction des émissions publiées dans un registre, telles que reconnues par le Règlement d'Homologation. Bien qu'il n'existe pas encore de jurisprudence, il est prévu que les tribunaux congolais adopteront une approche similaire à celle suivie par les tribunaux américains et européens, à savoir la reconnaissance des droits de propriété sur les quotas ou les unités de réduction des émissions publiées dans un registre.

Bien que le droit congolais n'octroie pas le droit aux réductions d'émissions la qualité d'un droit *in rem*, cela ne signifie pas que les titulaires de titres de propriété de terres et de droits d'utilisation se retrouvent dépourvus de moyens de défense contre le gouvernement ou une tierce partie limitant la portée de leur titre de propriété. Cela inclut le droit par exemple que les titulaires de concession (et/ou d'un permis de déforestation en vertu de l'article 53 du Code forestier) de réaliser l'exploitation forestière en conformité avec les termes de la concession ou du permis, ou le droit des communautés autochtones d'utiliser l'environnement de la forêt tel que reconnu par le droit congolais formalisé et non formalisé.

En outre, la loi congolaise reconnaît les principes de l'enrichissement sans cause et d'instituts similaires (tels que la « gestion d'affaires »). Selon le principe de l'enrichissement sans cause, une personne, un groupe de personnes ou toute entité apte à détenir des droits, qui a créé un actif ou un travail de quelque nature, a le droit de demander une réparation à la personne qui a bénéficié - sans motif juridique - de cet actif ou de ce travail. Ce droit constitue une demande d'indemnisation et non une revendication portant sur des droits réels et il n'implique pas la naissance d'une charge de quelque sorte.

Dans une approche constructive, l'État congolais ne va pas attendre que les parties prenantes présentent des demandes d'indemnisation ou se réfèrent à la perspective que beaucoup d'entre eux ne pourront finalement pas faire valoir leurs droits. Au contraire, dans le cadre du programme de la REDD+, le gouvernement achètera les contrats d'engagement (de mise en œuvre) avec toutes les parties prenantes concernées. Les contrats énonceront les conditions de participation et d'engagement, autoriseront le gouvernement de négocier en leur nom avec le Fonds Carbone, et identifieront les quotas des revenus à titre de bénéfices exigibles en faveur des parties prenantes concernées (pour plus de plus amples informations, voir les Chapitres 16 et 18). Tous les contrats concernés seront exécutoires de plein droit dans les juridictions nationales, ainsi que par le biais du mécanisme de gestion des plaintes et des conflits devant être à nouveau défini dans le cadre du Programme de la REDD+. L'une et l'autre des parties du contrat existant peut présenter des revendications, ainsi que les parties prenantes, auxquelles il n'a pas été proposé de contrat ou qui n'ont pas atteint la conclusion d'un contrat, pour une raison quelconque.

Permis et accords de conservation administrative (de droit public)

³¹ Pour une définition, voir l'art. 1 (2) Code forestier : Tous les produits mentionnés sont des objets tangibles.

D'origine assez récente, avec son Règlement d'Homologation³² la loi congolaise reconnaît à l'heure actuelle le droit pour quiconque ou pour toute personne morale établie dans la République démocratique du Congo de se livrer à des activités REDD+ à titre de « promoteur de projet » (« porteur du projet »). Le Règlement décrit la procédure mise en place pour les futurs porteurs de projet – toutes les personnes morales sont éligibles de prime abord, à savoir les titulaires d'un droit d'occupation de terres ou autres, qu'ils soient publics ou privés – d'inscrire leurs activités dans le programme national REDD+ pour qu'elles soient validées par rapports aux standards « internationaux », tels qu'approuvés par le gouvernement de la RDC (voir l'annexe V du Règlement) et de bénéficier d'un accès direct à ce qu'il est convenu d'appeler les Crédits de Réduction d'Émissions délivrés dans un registre et imbriqués dans le système national pour la commercialisation par opérations réciproques.

Pour la reconnaissance des porteurs du projet, le Règlement d'Homologation, qui est actuellement en cours de révision (à ce sujet, voir le Chapitre 18), requiert la conclusion de « contrats de partenariat » entre le gouvernement (représenté par le Ministère de l'Environnement), qui, étant un aspect qui revêt de l'importance, parallèlement à l'adoption obligatoire d'un accord entre le porteur du projet et les communautés locales et les Peuples Autochtones Pygmées, est considéré comme une condition préalable au droit du porteur du projet de commercialiser les crédits de carbone de la REDD+. Il convient d'observer que l'Arrêté distingue les « réductions d'émissions » et les « crédits de carbone », ces derniers impliquant un processus de validation en vertu d'une norme internationale. Il a également été constaté que le Règlement se limite à des questions de procédure ; il ne fait pas naître des « droits carbone » particuliers et il ne constitue pas un fondement juridique pour la mise en œuvre. À ce stade, concernant les applications du Périmètre de Comptabilisation permettant d'attribuer le statut de porteur du projet, ces dernières n'ont pas été reçues et il n'est pas attendu qu'elles le soient dans un avenir immédiat. Si un porteur du projet est approuvé, cela aura un impact sur les moyens d'actions et sur l'autorité de l'État - tel que représenté par le MECNDD - pour transférer les Réductions d'Émissions et les Crédits de Réduction d'Émissions, et il sera nécessaire de procéder au traitement dans le cadre des accords contractuels convenus entre le MECNDD et le futur porteur du projet (« contrats de partenariat »). Toutes les réductions d'émissions réservées aux porteurs du projet seront, dans ce cas, entièrement attribuées à l'état avant l'exécution de l'ERPA ou, selon le cas, considérées comme une condition préalable aux paiements.

Un autre acte juridique ayant une incidence dans ce contexte, est constitué par le Décret 11/27 du 20 mai 2011³³ portant sur l'attribution des concessions de conservation des forêts. Le Ministère de l'Environnement attribue des concessions de conservation des forêts ; elles confèrent au titulaire de concession le « droit d'utiliser la forêt pour la *valorisation* des services environnementaux, à l'exclusion de toutes les activités extractives » (article 3, la mise en italique ayant été ajoutée). Les « services environnementaux » sont définis comme étant « la somme des activités donnant lieu à des biens ou à des services qui servent à mesurer, éviter, limiter, réduire au minimum ou corriger toute atteinte à l'environnement » (*ibid.*). Le fait que la REDD+ et la participation à des activités de la REDD+ soient ou non couvertes par le Décret 11/27 n'a pas encore été définitivement établi et aucune jurisprudence n'est disponible. Suivant une approche prudente, le programme de la REDD+ supposera que les concessions de conservation des forêts comprennent effectivement le droit de participer à la REDD+ et confèrent un droit exclusif de valoriser les réductions d'émissions et de percevoir des crédits REDD+ pour la surface en concession. La question de droit sera traitée de manière adéquate par le contrat convenu entre le MECNDD et le titulaire de concession (voir ci-dessous la Section 18).

³² Arrêté Ministériel N° 004/CAB/MIN/ECN-T/012 du 12 février 2012 fixant la procédure d'homologation des projets REDD+.

³³ Accessible à <http://www.leganet.cd/Legislation/Droit%20economique/Code%20Forestier/D.011.27.50.05.2011.htm>.

APPROCHES JURIDIQUES DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA REDD+

L'approche générale de la mise en œuvre de la REDD+ dans le périmètre d'évaluation et ailleurs sera basée sur la participation volontaire des parties prenantes, et non sur des mesures conduites par le commandement et le contrôle. Cela étant, l'application effective des règles existantes en matière de protection et de limitation de l'utilisation ferait partie de la politique REDD+ du pays (et une contribution essentielle des entités gouvernementales) du pays. Cela comprend la stricte application du statut de protection perpétuelle. Les terres déboisées de manière illégale ne doivent pas être légalisées a posteriori par l'octroi de titres de propriété officiels. En sa qualité de propriétaire régalien des sols et des ressources, le gouvernement pourvoira également à la planification à long terme, et il œuvra dans le sens d'une pratique plus restrictive et plus durable de l'exploitation forestière et d'autres concessions d'exploitation futures.

Au-delà de l'application effective et de la planification à long terme, l'instrument juridique pertinent de la mise en œuvre sera constitué de contrats bilatéraux et multilatéraux conclus entre le gouvernement, le titulaire du programme REDD+ (comme la province du Maï-Ndombe) ou un titulaire de projet, d'une part, et les différentes parties prenantes - les titulaires de concession, les communautés locales, les Peuples Autochtones Pygmées, les associations villageoises, les organisations à but non lucratif, etc. -, d'autre part. Les contrats stipuleront les options pour la participation, les objectifs, les activités et le suivi, les priorités de valorisation, s'il en existe (voir auparavant le sous-chapitre qui précède), ainsi que les règles relatives au partage des bénéfices. Les contrats comporteront également une clause d'exclusivité et de non-concurrence concernant les activités de REDD+ et leur éligibilité exclusive dans le cadre du programme national REDD+ (ou le projet REDD+ en question) ; cette clause se conformera strictement aux règles de « double comptabilisation », qui sont une partie intégrante du programme national REDD+, d'une manière générale, et les obligations contractuelles en vertu d'un éventuel ERPA, en particulier.

Le tableau ci-dessous énumère les principaux types de régimes fonciers / types d'usages (avec les intervenants concernés), les plans / instruments envisagés pour ces derniers dans le cadre de la mise en œuvre de la REDD+ et par rapport aux droits relatifs à la Réduction des Émissions.

Tableau 8 : Type de régimes fonciers, d'utilisateurs et d'instruments juridiques concernés pour engager les intervenants

Type de zone		Superficie (ha)	Utilisateurs	Régime foncier concerné	Instruments juridiques envisagés pour	Remarques concernant les droits relatifs à
Titres de propriété d'exploitation	Séries de production	1,52	Compagnies forestières	Concessions forestières dans les forêts de production	Contrats liés au carbone	Transfert du titre de propriété
	Séries de protection et de	1,15	Compagnies d'exploitation forestière,	Concessions forestières dans les forêts de production	Contrats d'exécution (sur la base de proxy)	Clause d'exclusivité et de non-
	Zone de développement rural	0,89	Populations locales	Forêt protégée (Code Forestier) sous régime coutumier	Contrats d'exécution (sur la base de proxy)	Clause d'exclusivité et de non-
Forêts classées		2,04	État (ICCN, agence d'exécution),	Forêt dans le domaine public en vertu des différents statuts de	Contrats d'exécution (sur la base de proxy)	Clause d'exclusivité et de non-
Concession de conservation		0,32	Titulaires de concession de conservation,	Concessions forestières dans les forêts de production	Contrats liés au carbone	Transfert du titre de propriété
Zones sous régime coutumier	Boisées	4,34	Populations locales	Forêt protégée (Code Forestier) sous régime coutumier	Contrats d'exécution (sur la base de proxy)	Clause d'exclusivité et de non-
	Non-boisées	2,58	Populations locales	Régime coutumier	Contrats d'exécution (sur la base de proxy)	Clause d'exclusivité et de non-
Concessions emphytéotiques et baux de		0,80	Fermiers, éleveurs et population	Code de régime foncier	Contrats d'exécution (sur la base de proxy) ou	Clause d'exclusivité et de non-
Sites miniers et infrastructure		Moins de 0,01	État et titulaires de concession minière	Code minier, Domaine public pour infrastructures	Pas d'instruments spécifiques	Clause d'exclusivité et de non-

DIFFICULTES

Des difficultés sont principalement anticipées à l'égard de l'intégration contractuelle des propriétaires fonciers coutumiers. Cela ne concerne pas tellement le processus de négociation contractuelle, tant au niveau des chefs de clan qu'au niveau des communautés locales et autochtones dans leur ensemble, qui est traité par des consultations spécifiques avec les intervenants (voir ci-dessous la section 5). Cela concerne plutôt l'effectivité à long terme des éventuels contrats conclus.

Dans les zones de savane, l'errance du bétail est un problème récurrent pendant la saison sèche, en particulier quand le cheptel se rabat vers les terres cultivées ou vers les terres forestières. L'absence de délimitation claire des terres du clan à titre de concessions et la nature interpersonnelle et discrétionnaire des agréments octroyés par le chef de terres constituent des facteurs potentiels de conflit. Ceux-ci ont lieu en particulier quand il existe une succession (un changement de la lignée dans la chefferie se traduit par une renégociation, depuis « l'admission » jusqu'à la détermination du montant de la servitude annuelle) ou quand il existe une concurrence pour l'accès aux ressources. Cette situation exige une vigilance perpétuelle et des contrôles du respect des contrats de partenariat conclus.

Les délimitations des terres claniques créent des conflits entre les chefs et le droit d'usage clanique (agricole, de pêche, de chasse, d'exploitation minière) devient conflictuel quand un membre du clan use

³⁴ Estimations des aires des concessions forestières sur la base des plans de gestion existants (FRMi, 2015).

de ce droit sur la terre en conflit avec la « propriété clanique ». Dans les périphéries urbaines, les « nouveaux venus » (migrants), qui arrivent en nombre excessif ou croissant, se voient discriminés par les pratiques claniques sur les terres, ou remettent en cause les conditions d'admission et les servitudes qu'ils sont obligés de payer. La réponse à cette situation consiste à mener des campagnes de sensibilisation intégrées au contrat avec la participation des utilisateurs des terres à tous les niveaux (au-delà des représentants et des chefs de clan), afin de faire respecter la loi, y compris vis-à-vis des membres du clan, et pour offrir aux migrants des voies pour une future participation.

Les conflits entre les communautés locales et les titulaires de concession éclatent en particulier lorsque des galeries forestières cultivées deviennent inaccessibles aux agriculteurs parce qu'elles se retrouvent enclavées au sein de terres de savane détenues en concession, lorsque les terres viennent à manquer dans le clan en raison de la taille des attributions accordées par le chef de terres, ou lorsque les titulaires de concession manquent de souplesse dans l'application effective de leur droit d'interdire l'agriculture à l'intérieur de la concession. L'approche intégrée de la REDD+, qui s'articule autour d'un grand nombre d'accords horizontaux, devrait remédier à cette situation.

L'accès au droit d'occupation de terres dans la zone de programme est le plus problématique dans les périphéries urbaines et sur le territoire de Yumbi où la densité humaine, la raréfaction des forêts et l'accaparement généralisé de la savane par les fermes d'élevage crée un déficit structurel de terres cultivables et en même temps menace la sécurité alimentaire. Cette situation crée régulièrement des conflits, surtout quand des troupeaux errants se sont ajoutés aux enjeux. En réponse, les investissements dans le pays (les cultures pérennes, les jachères améliorées, la régénération naturelle assistée dans les savanes) doivent être sécurisés de manière adéquate, notamment par des plans de gestion simples tels que ceux expérimentés par le projet Makala pour l'amélioration des jachères et l'usage accru d'instruments d'officialisation tels que les certificats d'enregistrement.

Des améliorations substantielles en vue de la **suppression des discriminations de fait des communautés locales en général, et des Peuples Autochtones Pygmées en particulier**, peuvent être suscitées par l'introduction d'un nouveau droit permettant de formuler une demande pour des concessions forestières communautaires. Le Décret 14/018 du 2 août 2014, en principe, avait prévu un cadre pour attribuer des terres forestières aux communautés locales et pour délimiter ces attributions au moyen des « concessions des communautés locales ». Cependant, en pratique, l'attribution des terres forestières communautaires et la délivrance de concessions spécifiques se sont avérées inopérantes. La nécessité de suivre une forme particulière d'organisation étrangère à de nombreuses communautés locales est rapidement devenue un goulot d'étranglement à la fois pour l'application et pour la mise en œuvre. Par ailleurs, la situation des communautés locales s'est aggravée par le fait que les Entités Territoriales Décentralisées (ETD), créées dans le cadre de la Constitution de 2006 et mises en place par la Loi n° 8/16 du 7 octobre 2008 (Loi organique), ne reconnaissent pas les communautés, les clans, les lignées généalogiques ou les familles comme ayant des personnalités juridiques ou comme étant investies de droits procéduraux particuliers ; le processus de concession est donc long et souvent dans l'impasse. Pour la même raison, il n'existe pas de droits de participation obligatoire des communautés locales, par exemple lorsque la terre est donnée à des tiers. De même, il n'existe pas de droits légaux spécifiques, facilement accessibles permettant de contester des décisions. Le Règlement Ministériel relatif à la Gestion et l'Exploitation des Concessions Forestières Communautaires de 2016 fournit une structure de gouvernance pour les titulaires de concessions communautaires et reconnaît les rôles coutumiers (tels que le rôle de chef). Il est prévu que l'acte juridique renforcera la position des communautés locales en termes de procédures, dont les Peuples Autochtones Pygmées, et en définitive, améliorera sensiblement leurs droits matériels.

Dans ce contexte, il convient en dernier lieu de noter que le règlement précise que l'étendue des droits coutumiers préexistants n'est pas affectée.³⁵ Aux fins des droits à des réductions d'émissions et à des crédits de réduction d'émissions (les CRE), les communautés locales dans le Périmètre d'Évaluation - qu'elles soient ou non en possession d'une concession forestière communautaire officielle - sont considérées comme étant des partenaires de mise en œuvre à la REDD+ et sont les principaux bénéficiaires des revenus de la REDD+. Les termes de l'engagement concret et de la nature et des quotas des parts de revenus seront énoncés dans les contrats de mise en œuvre de la REDD+ (voir Chapitre 16).

4.5 ANALYSE DES LOIS, STATUTS ET AUTRES CADRES REGLEMENTAIRES

Pour une analyse spécifique des incidences du droit privé et public sur la zone du programme, voir la Section 4.4. énoncée ci-dessus. Ci-dessous (Tableau 9), nous résumons les principales lois ayant une incidence sur le régime de la propriété foncière.

Tableau 9 : Lois ayant une incidence sur le régime de la propriété foncière

Régime de base fixé par la loi	Actes d'exécution correspondant	Applicabilité du droit d'occupation de terres	Adéquation au périmètre du programme
1959 Code de l'urbanisme		Le décret fixe la procédure pour l'élaboration de plans de gestion locaux	Une application plus rigoureuse permettra d'atteindre une plus grande stabilité des plans à long terme pour l'utilisation des ressources naturelles locales
Loi générale de 1973 relative à la propriété foncière / Code du régime foncier (Loi n° 73-021) Loi n° 73-021 du 20 juillet 1973 portant régime général des biens, régime foncier et immobilier et régime des sûretés, telle que modifiée et complétée par la loi n° 80-008 du 18 juillet 1980	Ordonnance 086 (10 avril 1986) modifiant l'Ordonnance 74-148 (2 juillet 1974) Loi d'application 73-021	Définit le concept de propriété - et d'autres droits réels tels que les concessions - pour les objets meubles et immeubles ; Reconnaît les titres de propriété coutumiers et définit le concept de « terres domaniales » (Article 387)	La Zone du Programme comporte de grandes concessions d'élevage de bétail. La plupart du reste des terres ne se trouve pas sous concession officielle. Le Ministère de l'Agriculture reconnaît certains « titres » coutumiers pour les petits élevages extensifs seulement. Les terres consacrées aux projets (industriels) de reforestation à grande échelle pour la production de charbon de bois (ES2) ou la production de bois d'œuvre (FS4) sont garanties par des titres de propriété de concession pour 25 ans.
Loi sur l'expropriation de 1977 (Loi n° 77-001)		L'État peut exproprier des terres en concession et détenues par des communautés locales s'il le juge nécessaires pour un usage	Aucune expropriation n'est envisagée.

³⁵ À ce sujet, Lescuyer/Boutinot/Tsanga/Cerutti, Étude du régime de la foresterie communautaire en RDC 2015.

		public ou dans l'intérêt public, sous réserve du paiement d'une indemnité.	
<i>Code minier de 2002</i> <i>Loi n°007/2002 du 11 juillet 2002 portant code minier</i>		En vertu du Code minier, les droits de gisements minéraux sont séparés et distincts des droits à la terre, et les détenteurs de droits de surface ne peuvent pas revendiquer la propriété des gisements minéraux. Définit un éventail de types de concession (exploration et production) pour les carrières et minéraux ".	Un seul titre de propriété de concession est identifié dans le Programme Moabi (source flexicadastre) dans la Zone du Programme ERPD
<i>Code forestier de 2002</i> <i>Loi n° 011/2002 du 29 août 2002 portant Code Forestier</i>	<p>L'arrêté ministériel 024 (7 août 2008) régit la transférabilité des concessions forestières</p> <p>Le Décret 08/09 (8 avril 2008) modifié par le Décret 011/25 (20 mai 2011) définit le processus d'allocation non concurrentiel pour la vente des services environnementaux, l'écotourisme, la conservation et la bioprospection</p> <p>Le Décret 011/27 (20 mai 2011) donne le droit de vendre des services environnementaux</p> <p>Le Décret 14/018 (2 août 2014) relatif à l'attribution des concessions de communauté (jusqu'à 50 000 ha de « forêts des communautés locales »)</p> <p>L'Arrêté ministériel 024 (7 août 2008) fixant la procédure d'examen des revendications précédant l'octroi ou l'adjudication des concessions forestières</p> <p>L'Arrêté ministériel 028 (11 août 2008) fixant des modèles à la fois pour les contrats et pour les spécifications concernant les concessions d'exploitation forestière</p> <p>L'Arrêté ministériel 023 (7 janvier 2010) fixant le modèle de l'accord devant être annexé au contrat de concession d'exploitation forestière</p> <p>L'Arrêté ministériel 035 (5 octobre 2006) réglementant les permis d'abattage et de récolte avec des modèles annexés à l'Arrêté ministériel 105 (17 juin 2009). L'Arrêté ministériel 050 (23 septembre 2015) permet la création d'un titre de propriété de concession artisanale de 500 ha sous la supervision d'organismes locaux</p>	<p>Le Code a reconnu (a) les forêts classées (du domaine public), (2) les forêts de production permanente (en concessions à long terme), (3) la forêt protégée (moins des restrictions). Il définit une série de types de concessions et d'autres formes juridiques d'utilisation, à savoir les concessions forestières pour un large éventail d'activités (comprenant l'exploitation forestière et la conservation), les concessions communautaires, et les permis d'exploitation forestière artisanale et la licence de bois-énergie commercial. Il reconnaît également les détentions terriennes coutumières (les propriétés individuelles ou collectives d'arbres autour et au sein des villages et des champs) et ainsi que les droits d'usage.</p> <p>Un arrêté ministériel récemment adopté sous l'autorité du Code Forestier offre aux collectivités locales la possibilité (et non l'obligation) de recevoir une concession officialisée.</p> <p>L'attribution de permis de concession et d'exploitation forestière artisanale est supposée se baser sur l'accord officiel des communautés (comprenant les systèmes de partage des bénéfices). Le Code définit également des incitations pour les opérations de reforestation telles que la propriété des forêts naturelles ou plantées pour les titulaires de concession des terres, et au-delà de la propriété, des bénéfices des produits forestiers pour quiconque plantant des arbres.</p>	<p>Le Périmètre d'Évaluation contient 17 concessions forestières, dont l'une est dédiée à la conservation, les autres étant consacrées à l'exploitation forestière industrielle (toutes les concessions ayant déjà signé des accords de partages des bénéfices avec les communautés). Un certain nombre de nouvelles concessions de conservation seront créées par la conversion des concessions d'exploitation forestière existantes (FS3) et quelques concessions d'exploitation forestière généreront des Crédits de Réduction d'Émissions par l'exploitation forestière à faible impact (FS1). Un nombre indéfini de permis d'exploitation artisanale ont été délivrés. La plupart des terrains forestiers résiduels ne se trouve pas en concession officielle et est exploitée en grande partie illégalement pour le bois de la production de charbon de bois. Le programme appuiera la création de concessions communautaires pour le développement de l'exploitation forestière à petite échelle sous le contrôle de la communauté.</p>

	<p>L'Arrêté ministériel 026 (7 août 2008) réglementant les activités de reconstitution forestière</p> <p>Le Décret 09/24 (21 mai 2009) portant création du Fonds Forestier National ayant pour mission d'assurer le financement public des opérations de reforestation (comprenant 10 % des recettes publiques de services environnementaux vendus à titre de crédits REDD)</p> <p>L'Arrêté ministériel n° 25/CAB/MIN/ECN-DD/CJ/00/RBM/2016 du 9 février 2016 sur la gestion et l'exploitation des concessions forestières des communautés locales</p>		
<p><i>Code agricole de 2011</i></p> <p><i>Loi n°11/022 du 24 décembre 2011 portant principes fondamentaux relatifs à l'agriculture</i></p>	<p>Aucun acte d'exécution à ce jour</p>	<p>Il instaure un organe consultatif provincial agricole devant être constitué au niveau de l'entité territoriale décentralisée, en charge du règlement des litiges fonciers ; identification des terres agricoles ; création d'un registre des terres responsable de proposer des terrains devant être concédé et surveiller que les normes de développement sont respectées ; la reconnaissance des droits d'usage locaux individuels ou collectifs, mais non le titre de les garantir ; les articles 16 et 82 imposent que l'investisseur étranger ne puisse détenir plus de 50 % des actions.</p>	<p>Le texte d'application fixera la procédure d'identification des terres convenant à l'expansion agricole (de la compétence du gouverneur) et la résolution des litiges fonciers.</p>
<p><i>Code de l'environnement de 2012</i></p> <p><i>Loi n°11/009 du 09 juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement</i></p>		<p>Énonce l'obligation pour tous les niveaux de gouvernement - entités territoriales central, provincial et décentralisées - ainsi toutes les personnes physiques et les personnes morales de protéger l'environnement. Établit des droits de participation pour tout le monde ainsi que les droits à l'accès à l'information. Consacre les principes de précaution, de transparence et d'évaluation de l'impact. Crée un Fonds pour l'environnement à des fins de conservation et de recherche. Le Fonds a la responsabilité, entre autres, de la rémunération des services environnementaux</p>	<p>Le Fonds pour l'environnement peut être utilisé à l'avenir comme instrument financier pour la gestion des paiements et des investissements.</p>
<p><i>Code de la Conservation de 2014</i></p> <p><i>Loi n°14/003 du 11 février 2014 relative à la conservation de la nature</i></p>		<p>Elle instaure l'obligation d'études d'évaluation d'impact, la consultation des communautés et l'indemnisation en cas de déplacements des populations.</p> <p>L'État, la province ou les entités territoriales décentralisées (ETD) peuvent concéder un périmètre protégé pendant 25 ans</p>	<p>Non encore appliqué à la zone du programme.</p>

<p><i>Règlement d'Homologation de 2012</i></p> <p><i>Arrêté Ministériel N° 004/CAB/MIN/ECN-T/012 du 12 février 2012 fixant la procédure d'homologation des projets REDD+.</i></p>	<p>(le Règlement est en cours de révision)</p>	<p>Le Règlement décrit la procédure mise en place pour les futurs porteurs de projet – toutes les personnes morales éligibles – d'inscrire leurs activités dans le programme national REDD+ pour qu'elles soient validées par rapports aux standards « internationaux », tels qu'approuvés par le gouvernement de la RDC (voir l'Annexe V du Règlement) et de bénéficier d'un accès direct à ce qu'il est convenu d'appeler les Crédits de Réduction d'Émissions délivrés dans un registre et imbriqués dans le système national pour la commercialisation par opérations réciproques.</p>	<p>Le fait que le Règlement d'Homologation sera utilisé ou non pour reconnaître les détentions directes de CRE dans le Périmètre de Comptabilisation n'est pas encore décidé.</p>
---	--	--	---

4.6 DUREE D'EXISTENCE PREVUE DU PRE

Le programme commencera la mise en œuvre en 2016 grâce aux différents financements initiaux (voir Section 6.2). Le programme sera mis en œuvre dans une perspective à long terme de 20 années et avec un objectif de rapport coût-efficacité (carbone et autres revenus). Ce terme va au-delà de l'ERPA du Fonds Carbone du FCPF, qui se propose de couvrir la période 2017-2022. Le calcul financier figurant à l'Annexe 1, a été réalisé pour une période de 10 ans. Le tableau suivant présente un échéancier provisoire identifiant les étapes du suivi, les paiements ERPA et la stratégie de financement dans le temps.

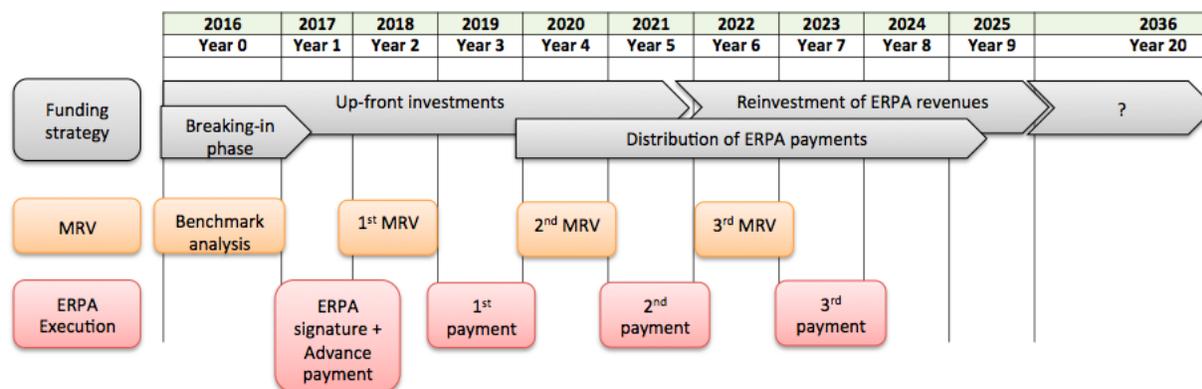


Figure 3 : Calendrier provisoire du PRE

5. CONSULTATION ET PARTICIPATION DES PARTIES PRENANTES

5.1 DESCRIPTION DU PROCESSUS DE CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

INFORMATION ET CONSULTATION LORS DE LA PHASE DE CONCEPTION

Les consultations et les informations dans le cadre de la phase de conception du PRE du Maï-Ndombe ont eu lieu à de multiples niveaux. Les consultations des différentes parties prenantes au niveau de Kinshasa ont été très actives, dans le cadre de la phase de préparation à la REDD+, qui a mobilisé à travers de nombreux groupes de travail un grand nombre d'organisations sur de nombreuses thématiques. Par ailleurs, des efforts importants ont été réalisés depuis la présentation de la Note d'idée d'un programme de réduction d'émissions (ER-PIN) afin d'informer et de consulter les parties prenantes locales dans le Maï-Ndombe (les Peuples Autochtones Pygmées, les communautés locales, la société civile et l'administration locale) par des réunions dans chaque territoire et des ateliers de formation dans la capitale de l'ancienne et de la nouvelle province (Bandundu Ville et Inongo). Annexe 8 résume les diverses consultations et ateliers tenus dans la province et à Kinshasa en liaison avec le PRE.

La phase de conception s'est basée sur différents niveaux et cadres de participation et de consultation :

- a. **Le Secrétariat Technique** qui regroupe les principaux partenaires du programme se réunit régulièrement pour coordonner et commenter l'avancement des activités. Il a déjà été constitué durant la phase de développement de la Note d'idée d'un Programme de Réduction d'Émissions (ER-PIN) sur base d'un Protocole d'Accord et se compose de : **CN-REDD/MEDD, le gouvernement provincial du Maï-Ndombe, la société civile** (par le GTCR), le **WWF-RDC** et **ERA-WWC** ;
- b. Les différentes parties prenantes participant à la conception du PRE ont été réparties en cinq groupes de travail : (i) Communication, (ii) Partage des bénéfices, (iii) Stratégie d'intervention, (iv) Sauvegardes et (v) niveau de référence/MRV. Les groupes de travail ont apporté leur contribution à la conception du programme et ont coordonné les actions des différents partenaires. Ils se sont rencontrés à plusieurs reprises depuis septembre 2014 (au moins trois fois chacun).
- c. Afin d'assurer la participation active des communautés locales et des Peuples Autochtones Pygmées, des représentants des 19 secteurs et des 8 territoires de la province ont été nommés avec la facilitation des organisations de la société civile coordonnées par l'ONG OCEAN. Les 38 représentants sont composés de 30 représentants des communautés locales et de 8 représentants des communautés des Peuples Autochtones, dont trois représentants sont des femmes. La désignation des représentants s'est appuyée sur les critères suivants : (i) résidant dans le village (ii) engagés dans des actions de développement dans la région, (iii) l'intégrité morale, (iv) la capacité d'apporter des données à intégrer par le PRE et des retours d'information à leur

communauté. Ces représentants ont été élus lors des réunions tenues avec les représentants des villages environnants qui ont eu lieu dans chaque territoire. Un rapport de réunion sous la forme d'un Procès-Verbal a été rédigé après le vote et signé par l'Administrateur du Territoire. Une série d'au moins quatre ateliers et des missions ont eu lieu afin de consulter ces représentants et de prendre leurs points de vue en considération dans la conception du programme.

- d. Une convention de coopération élargie a été signée par la plupart des partenaires représentés dans les groupes de travail, les représentants désignés par les communautés locales et les Peuples Autochtones Pygmées, l'administration, ainsi que par la société civile provinciale et nationale. Cette convention a été partagée et mise à jour pendant plus de 6 mois dans le but d'intégrer les différentes contributions de toutes les parties prenantes. La convention a été ensuite présentée lors d'un atelier de lancement à Bandundu et est encore ouverte à la signature et servira de base aux annexes décrivant les termes de références précis des collaborations entre le programme et les différents partenaires.

Il est important de mettre en évidence les questions suivantes à l'égard du processus d'information et de consultation lors de la conception du PRE du Mai-Ndombe.

- a. La conception du programme s'est fondée sur des études et des programmes élaborés au niveau national, dont la Stratégie-Cadre Nationale REDD+, l'Évaluation Environnementale et Sociale Stratégique (EESS), le Programme d'Investissement Forestier (PIF) qui ont été soumis à un processus de consultation large et ouvert (Veuillez vous reporter à la rubrique Auto-évaluation du Rapport Préparatoire à la REDD+ dans la République démocratique du Congo sur le site internet du FCPF).
- b. L'expérience de la RDC acquise au cours de ces années de préparation à la REDD+ a démontré les risques importants liés à la communication sur une grande échelle en ce qui concerne un mécanisme qui est encore en cours de développement et présentant de grandes incertitudes en matière de financement. Beaucoup de malentendus, d'incompréhensions et de frustrations ont été rapportés à la CN-REDD par la plupart des parties prenantes : les administrations, le secteur privé, la société civile et les communautés. Dans le cas du PRE du Mai-Ndombe, pour lequel il demeure une incertitude quant à son acceptation par le Fonds Carbone, il est particulièrement risqué de susciter des attentes trop élevées.
- c. Il convient enfin de souligner que l'implication des communautés locales et des Peuples Autochtones Pygmées fait partie intégrante des premières étapes de la mise en œuvre du programme. Toutes les activités sectorielles seront initiées par l'établissement de plans de développement durable locaux conçus au niveau du village et validés par secteur/chefferies, territoires et par la suite au niveau de la province. Ce processus CLIP est pleinement intégré dans les activités du projet et les communautés auront toute latitude d'y participer ou non. Ces étapes de consultation seront cruciales pour la réussite du programme et le respect des droits des communautés et des Peuples Autochtones Pygmées.

D'autres consultations sur la conception du PRE ont eu lieu sur la base de ce document. Le tableau ci-dessous synthétise les principales étapes jusqu'à la validation de l'ERPD final, qui sera transmis au Fonds Carbone vers le mois d'avril 2016.

Tableau 10 : Étapes de consultation et de validation de l'ERPD

Étapes	Groupes-cibles	Dates	Objectifs/commentaires
--------	----------------	-------	------------------------

Partage du document draft ERPD par mail	Secrétariat et autres parties prenantes clés (administration centrale et provinciale, ONG nationales et internationales, secteur privé)	Juillet - Septembre 2015	- Commentaires ouverts de juillet à septembre sur le draft ERPD pour enrichir la version finale
Organisation de consultations ciblées dans la province	Représentants des communautés, les Peuples Autochtones Pygmées, les ONG locales et autres parties prenantes provinciales	Septembre – Octobre 2015	- Diffuser et présenter la stratégie, les modalités de mise en œuvre, les principes de partage des bénéfices, le fonctionnement du mécanisme de gestion des plaintes et conflits pour recueillir des commentaires pour la version finale
Organisation de consultations ciblées à Kinshasa	Administrations, société civile et secteur privé	Septembre - Octobre 2015	- Organiser des réunions thématiques pour expliciter les options retenues dans le draft ERPD et enrichir la version finale
Ateliers de validation à Inongo et Kinshasa	Toutes les parties prenantes	Avril 2016	- Valider les questions restantes après l'évaluation des panels consultatifs techniques (TAP) et la validation finale du document avant sa transmission au Fonds Carbone

INFORMATION ET CONSULTATION LORS DE LA PHASE DE MISE EN ŒUVRE

Le programme consacrera des ressources mises à la disposition de la cellule de gestion du programme et des agences locales d'exécution afin d'assurer la diffusion de l'information aux parties prenantes ainsi que leur consultation régulière. La méthodologie de déploiement des activités du programme est basée sur des consultations au niveau du terroir dans le cadre de l'élaboration participative de la cartographie de l'utilisation des terres et des plans de développement durable associés. L'encadré ci-dessous présente une vue d'ensemble du processus de Consentement Libre, Informé et Préalable qui sera mené au niveau du terroir. En parallèle, une grande campagne de communication sera lancée au lancement des activités (prévue pour 2016). En particulier, le programme fera appel à la radio communautaire et aux travailleurs de liaison qui ont été déjà identifiés et formés lors de la phase de conception.

Au cours de la durée du programme, des consultations régulières seront effectuées au niveau des entités territoriales décentralisées et au niveau des territoires afin d'ajuster les activités du programme et les investissements d'intérêts collectifs. La population aura également la possibilité de transmettre des commentaires ou des plaintes comme décrit à la Section 14.

Encadré 1 : Application du Consentement Libre, Informé et Préalable (CLIP) pendant la phase de mise en œuvre

Le Consentement Libre, Informé et Préalable sera mis en œuvre à chaque niveau préalablement aux étapes de mise en œuvre de la stratégie du PRE. Les communautés et les peuples autochtones, les organes administratifs et politiques, les chefs coutumiers et les groupes de producteurs seront informés, consultés et donneront leur consentement à participer et à Mettre en œuvre les activités du PRE.

Pour matérialiser les procédures du CLIP au niveau de la communauté, le programme assurera la structuration institutionnelle par le biais des représentants légaux et légitimes des Comités Locaux de Développement (CLD). Ces comités inciteront les communautés à participer au programme et seront l'intermédiaire principal dans la procédure du CLIP. La stratégie de mise en œuvre du PRE à l'égard des communautés est composée des 5 étapes suivantes qui seront sanctionnées par des documents essentiels permettant de suivre de manière transparente la bonne application du CLIP :

1. **Création des Comités Locaux de Développement** (Autorisation de fonctionnement du CLD) assurant la participation des peuples autochtones dans les régions où ils sont présents.
2. Signature d'un accord de coopération entre le gouvernement, les Agences Locales d'Exécution et les communautés par le biais des CLD pour la participation au PRE (Accord de coopération signé)
3. Cartographie participative du terroir coutumier sanctionnée par un document validé par la CLD et les chefs de terres.
4. Élaboration d'un plan de gestion des terres et des ressources naturelles des terroirs coutumiers sanctionné par la signature du chef de terres, le CLD et approuvé par l'Administrateur du Territoire et les services des affaires foncières.
5. **Identification des mesures d'atténuation sanctionnées par les contrats de Paiement pour Services Environnementaux** avec les CLD et les organisations professionnelles pour mettre en œuvre les activités clés du programme (reforestation, protection des forêts, protection contre les brûlis de savanes et régénération naturelle, diffusion des données d'entrées et des méthodes agricoles, accompagnement à la réduction de l'impact de l'exploitation forestière artisanale).

5.2 RESUME DES COMMENTAIRES REÇUS ET COMMENT CES POINTS DE VUE ONT ETE PRIS EN COMPTE DANS LA CONCEPTION ET LA MISE EN PLACE DU PRE.

Au cours de l'année 2015, la CN-REDD a reçu beaucoup de réactions et de commentaires reflétant les points de vue des parties prenantes vis-à-vis du PRE du Mai-Ndombe. Ces commentaires ont été recueillis en particulier pendant les activités de consultation et communication décrites dans le Tableau 11 ci-dessous. Cette section sera mise à jour avec les prochains commentaires intégrés dans le draft final de l'ERPD. Le Tableau 11 ci-dessous résume les principaux commentaires reçus et la façon dont ils ont été intégrés dans la conception du programme ou comment ils le seront dans les prochains mois et lors de la mise en œuvre.

Tableau 11 : Résumé des commentaires reçus et manière dont ces points de vue ont été pris en compte dans la conception et la mise en place du PRE.

Sujet principal	Type de parties prenantes	Commentaires – risques exprimés	Prise en compte
Arrangements institutionnels	Gouvernement provincial	Il convient d’attribuer un rôle plus important aux fonctions de contrôle et de suivi-évaluation aux services décentralisés de l’État	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le rôle du gouvernement provincial et du Comité Provincial de Pilotage REDD+ a été renforcé avec de vrais pouvoirs décisionnels et de contrôle ➤ Les fonctions de suivi-évaluation de la mise en œuvre et de gestion des plaintes ont été considérées au niveau des services décentralisés et de l’entité territoriale décentralisée.
	Société civile, gouvernement	Risque de conflit d’intérêt au niveau de la cellule de gestion du programme (en particulier si celle-ci est constituée des porteurs du projet)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L’option d’engager une firme tierce à titre de cellule de gestion du programme a été choisie ➤ Les risques sont très réduits en raison de l’obligation que la province, via le Comité Provincial de Pilotage REDD+, approuve les contrats et les paiements destinés aux différents bénéficiaires.
Partage des revenus REDD+	Société civile (REPALEF)	Prise en compte des Peuples Autochtones Pygmées dans le partage des revenus	➤ Les principes de partage des revenus stipulent explicitement une quotité en faveur des peuples autochtones en raison de leur responsabilité historique dans la préservation des écosystèmes forestiers.
	Secteur privé (WWC)	Respect des accords déjà passés avec le gouvernement	➤ Une négociation se poursuit actuellement afin de garantir le maintien à long terme du projet WWC tout en respectant le cadre méthodologique du Fonds Carbone.
	Société civile, secteur privé	Besoin de réinvestir pour poursuivre les financements de démarrage et pour étendre les activités à de nouvelles parties prenantes	➤ La quotité des bénéfices allouée à l’État suivant les accords existants et futurs sera réorientée directement vers les activités du programme.
	Gouvernement provincial	La province doit être dotée des ressources nécessaires pour remplir ses fonctions régaliennes	➤ Une partie des revenus sera directement affectée au budget de la province. Cela permettra notamment de responsabiliser la province vis à vis de la performance du programme.
	Toutes les parties prenantes	Il existe un risque élevé de conflits fonciers entre les parties prenantes quant à la distribution des bénéfices.	➤ La signature de contrats de sous-traitance dans le cadre du plan de partage des revenus REDD+ doit s’appuyer sur une reconnaissance préalable des droits sur les terres et les ressources (contrat de concession, plan de gestion des ressources naturelles, etc.)
Stratégie et activités	Toutes les parties prenantes	Il est nécessaire de lutter contre l’exploitation forestière à petite échelle qui constitue l’un des facteurs prépondérants de la déforestation et de la dégradation	➤ Le programme fournit des activités d’accompagnement pour le commerce du bois exercé à petite échelle ainsi que le renforcement des contrôles par les services de l’environnement.
	Gouvernement central et provincial	Il est impératif d’encourager la participation de la province et des services de l’État dans la stratégie du programme	➤ Toutes les activités habilitantes du programme impliqueront les services concernés de l’État en particulier les services de l’environnement pour l’application effective des contrôles.
	Société civile	Les activités REDD+ avec les titulaires de concessions forestières doivent être subordonnées au respect de la légalité des pratiques d’exploitation	➤ Une étude, financé par EFI, et exécuté par FRM travaille sur l’établissement d’un standard de conformité des concessions forestières (voir en annexe)
	Toutes les parties prenantes	Le périmètre du programme est trop vaste et les actions entreprises risquent d’être trop dispersées sans réel impact sur la déforestation.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le programme aura une approche phasée avec un démarrage centré sur des zones pilotes afin de tirer et diffuser les leçons apprises ➤ Le programme se focalisera en priorité sur les zones où les risques de déforestation sont élevés.

Communication	Société civile	Les populations ont une très faible compréhension du programme et de la REDD+ en général (attentes locales surréalistes)	➤ La CN-REDD a effectué des missions et des séances de formation tout au long de l'année 2015 pour communiquer des informations sur le programme (en particulier par le biais de l'identification et de la formation de bénévoles de la communauté et des stations de radio)
	Gouvernement, société civile	Il subsiste des campagnes de désinformation menées par des politiciens locaux envers la REDD+ et le programme	➤ Nous devons présenter le programme à tous les niveaux à partir de septembre, notamment auprès des élus et des leaders locaux.
Sauvegardes	Société civile	Manque de maîtrise des principes et des outils des sauvegardes par la population et les services de l'État de la province	➤ Vulgarisation des sauvegardes à travers plusieurs séances de formation et ateliers ciblés permettant de définir de façon participative les indicateurs de suivi pour les sauvegardes correspondantes
	Société civile	Manque des moyens d'action de l'État à faire appliquer les sauvegardes	➤ En plus du suivi des mesures de suivi et des sauvegardes prises par les services décentralisés et les agences d'exécution, le programme s'appuiera sur des contrôles et des observations indépendantes effectués par la société civile, collectées à l'aide des technologies mises à dispositions par MOABI (plate-forme internet de cartographie collaborative, smartphones, tablettes et applications « open source » pour le repérage REDD+)
	Société civile	Rendre contraignantes les sauvegardes en les liant aux paiements	➤ Le respect des sauvegardes déterminera en premier lieu la génération des crédits (standards d'homologation). Chaque contrat de sous-traitance comprendra ensuite des clauses qui permettront de lier les paiements aux standards sociaux, environnementaux et de conformité.
Niveau de référence et MRV	Partenaire	Les facteurs d'émissions calculés par la technologie LIDAR ne sont pas représentatifs de certaines zones	➤ Organisation d'une mission de collecte de données de terrain complémentaires afin d'affiner le modèle d'ici la fin de l'année 2015
	Bailleurs de Fonds, Société civile	Harmonisation avec les outils et les méthodologies utilisés au niveau national pour le calcul des niveaux de référence et le MRV	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nombreuses réunions de coordinations organisées pour harmoniser les travaux au niveau national et provincial ➤ Implication de la DIAF dans l'évaluation de la précision des données produites ➤ Implication de la DIAF prévue dans la réalisation du MRV (cohérence avec le SNSF)

6. PLANIFICATION OPERATIONNELLE ET FINANCIERE

6.1 ACCORDS INSTITUTIONNELS ET MISE EN ŒUVRE

Les accords institutionnels pour le PRE du Maï-Ndombe sont conçus de manière à correspondre aux développements les plus récents du processus REDD+ de la RDC, en l'occurrence, l'opérationnalisation en continu du Fonds National REDD+. Cela inclut la création d'un Comité de Pilotage du Fonds National REDD+ et un Secrétariat Exécutif REDD+.

Comme indiqué dans les Sections 2.3 et 4.1, l'opérationnalisation du Fonds National REDD+ est accélérée en raison du récent partenariat entre la CAFI et la RDC. La capitalisation du Fonds, garantie par la Lettre d'Intention signée en avril 2016, fera progresser de manière significative la mise en œuvre des réformes sectorielles nationales, le renforcement des moyens d'action et les programmes intégrés au niveau provincial. Ces circonstances sont prises en considération afin d'augmenter considérablement la probabilité de la réussite de l'exécution du PRE et aidera à relever les défis relatifs aux moyens d'actions au cours du temps. Veuillez vous reporter à l'Annex 9 relative à la feuille de route pour l'opérationnalisation du Fonds National REDD+.

La stratégie globale du programme en ce qui concerne la conception institutionnelle consiste à :

- Intégrer le PRE dans le processus national REDD+ ;
- Coordonner diverses sources de financement et éviter le chevauchement des structures, des fonctions ou des activités ;
- Minimiser les risques fiduciaires en impliquant les fournisseurs de services externes ;
- Renforcer en même temps les moyens d'action des parties prenantes du programme et développer des systèmes fiables pour assurer la responsabilisation.

La Figure 4 résume les modalités de gouvernance et de mise en œuvre, ainsi que les flux financiers. Les sections suivantes fournissent des informations détaillées sur les rôles et les responsabilités de chaque institution.

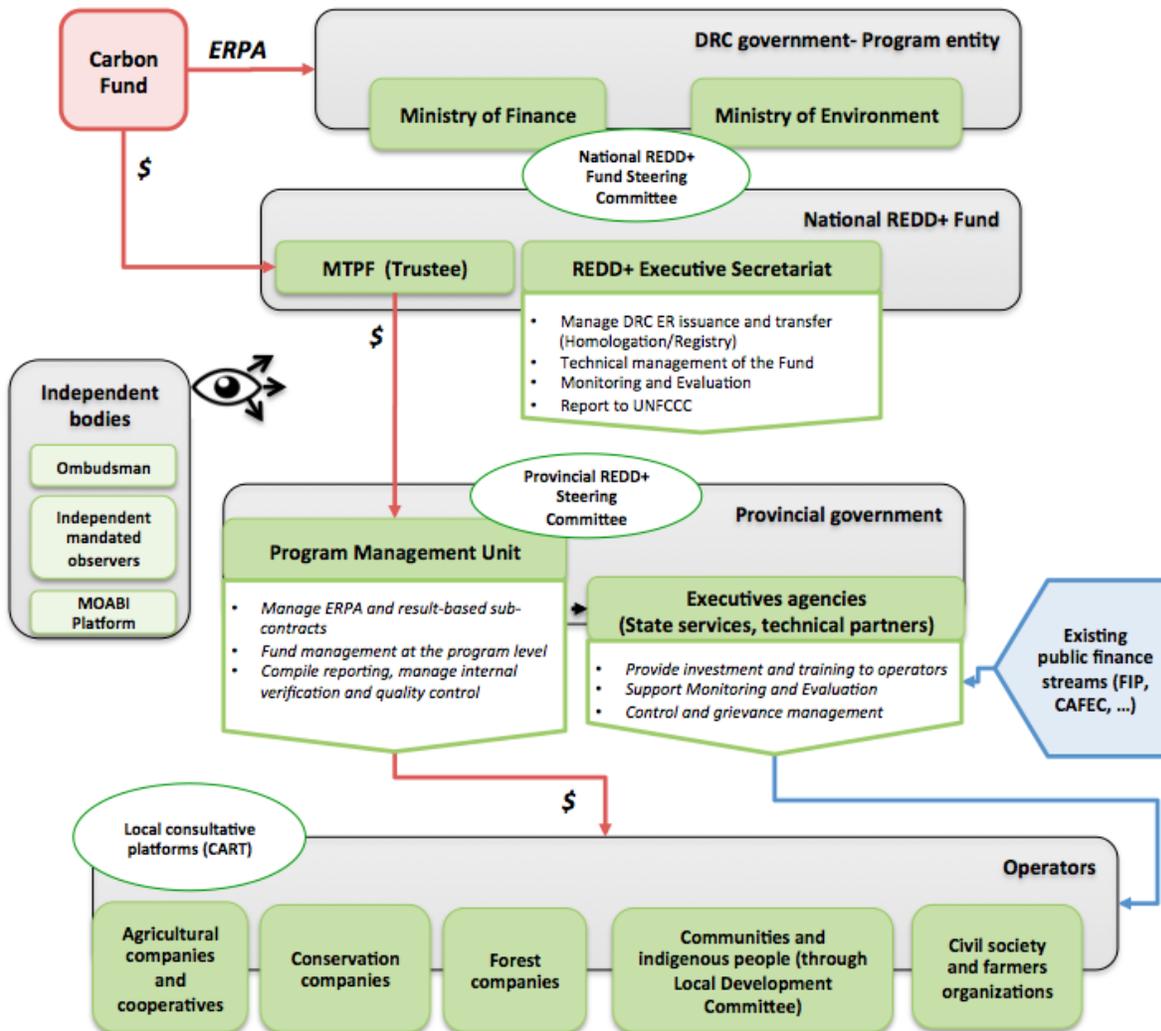


Figure 4 : Plan de mise en œuvre du PRE du Maï-Ndombe

SUPERVISION NATIONALE

Le Gouvernement de la RDC sera le signataire des Contrats d'Achat de Crédits de Réduction des Émissions (ERPA). Il est l'interlocuteur direct de l'Administrateur du Fonds Carbone et est légalement responsable de la réussite du programme. L'ERPA sera signé par le MECNDD (voir Section 17).

Le Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et du Développement Durable est le ministère responsable du processus REDD+ et le contact principal de la CCNUCC. Il assumera un rôle national de supervision et de réglementation et travaillera en étroite collaboration avec le Ministère des Finances dans le cadre de la gouvernance du Fonds National REDD+. Le ministère co-présidera le Comité de Pilotage du Fonds National REDD+ et co-gérera le Secrétariat Exécutif REDD+. La révision menée par

le Ministère de l'Environnement de la procédure d'homologation³⁶ est en cours et sera alignée sur l'infrastructure nationale naissante de la REDD+.

Ce Comité de Pilotage du Fonds National REDD+ a pour fonction le pilotage des cadres de l'investissement national REDD+ et du Fonds National REDD+. Il s'agira d'un organe de prise de décision présidé par le Ministère des Finances, en étroite collaboration avec le Ministère de l'Environnement et composé des différents ministères sectoriels en rapport avec la REDD+. Par ailleurs, le comité comprendra des représentants de la société civile et des Peuples Autochtones Pygmées, du secteur privé et des partenaires techniques et financiers (la composition exacte et le mandat sont en cours de révision). Il donnera une orientation stratégique pour la mise en œuvre du Plan National d'Investissement REDD+, validera les propositions du programme et instruira le Fonds d'Affectation Spéciale Pluripartenaires (MPTF) pour transférer des fonds aux agences d'exécution. D'autres organismes liés à la mise en œuvre du Fonds National REDD+ comprennent le Secrétariat Exécutif REDD+ (voir ci-dessous) et le Comité Technique du Fonds National REDD+ présidé par le MECNDD en charge de l'examen des propositions de programme. Le Comité de Pilotage du Fonds National REDD+ assumera un rôle défini au niveau sous-national en validant les orientations politiques et techniques proposées par le programme. En particulier, il assurera l'alignement du programme avec la Stratégie-Cadre Nationale REDD+, en conformité avec les sauvegardes et les spécifications et peut intervenir, si nécessaire, dans la gestion des plaintes, des recours et des décisions.

Le Secrétariat Exécutif REDD+ est un organe responsable de la gestion technique du Fonds National REDD+. Il est chargé de préparer techniquement le processus de prise de décision du Comité de Pilotage du Fonds National REDD+ et en particulier l'autorisation, le suivi, l'évaluation et les gestions des plaintes des projets REDD+ et des investissements dans le pays. Le Secrétariat utilisera le registre national REDD+ pour ces tâches (voir la Section 19). Il travaillera en étroite collaboration avec le Ministère de l'Environnement et le Ministère des Finances, mais également avec d'autres ministères impliqués dans la Stratégie REDD+. Il constituera la principale agence responsable des Crédits des Réductions d'Émissions générés par le programme et de la vérification nationale des rapports du suivi carbone et des sauvegardes en s'appuyant notamment sur les différents services du MECNDD comme la DIAF et la DDD. Il sera responsable en particulier de ce qui suit :

- a. L'enregistrement, la préparation de l'approbation et de l'homologation des projets et des programmes de la REDD+.³⁷
- b. Le contrôle des rapports de suivi des réduction d'émissions et le suivi des sauvegardes et des co-bénéfices transmis par la ou les Cellules de Gestion du Programme et les maîtres d'ouvrage du projet afin de certifier que les crédits générés par les projets/programmes respectent les standards nationaux et pour fournir des conseils techniques au Comité de Pilotage du Fonds National REDD+.
- c. Assurer la bonne application du cadre de gestion environnemental et social et de cadres spécifiques ainsi que le traitement juste des plaintes ;
- d. Gérer l'information sur les projets et les programmes à travers le Registre National REDD+ et notamment celle liée à la génération et à la certification des réductions d'émissions ;

³⁶ La procédure d'homologation dans le cadre du « Règlement d'Homologation » désigne la procédure administrative d'approbation des projets REDD+ et de transfert des droits se rapportant aux Réductions d'Émissions. Veuillez vous reporter aux Chapitres 4.4 et 18.

³⁷ En attendant les résultats des révisions en cours de la procédure d'homologation

Informier le Comité de Pilotage du Fonds National REDD+, la CCNUCC et les partenaires internationaux sur les progrès nationaux et sous-nationaux ;

GESTION PROVINCIALE

Le gouvernement provincial du Maï-Ndombe est la principale entité responsable de la réussite du programme. Afin de remplir ce rôle de pilotage et de coordination de la politique, le gouvernement provincial sera épaulé par un Comité Provincial de Pilotage REDD+ multipartite (voir ci-dessous). Les tâches techniques et administratives seront « externalisées » à la Cellule de Gestion du Programme et supervisées par le gouvernement provincial. Il se peut que le gouvernement provincial signe un accord de délégation de pouvoirs avec le MECNDD, qui sera le signataire de l'ERPA avec le Fonds Carbone, afin de formaliser son engagement dans l'exécution du programme.

Le Comité Provincial de Pilotage REDD+ sera en charge de la gestion du PRE, ainsi que des programmes d'investissement liés au PRE dans la province (le PIF et un nouveau programme intégré devant être financés par la CAFI). Il sera présidé par le Gouverneur et comprendra les représentants des départements du gouvernement provincial impliqués dans le programme (notamment l'agriculture, la foresterie, l'énergie, la santé, l'utilisation des terres, les affaires foncières), l'administration territoriale, les services décentralisés, le point focal provincial REDD+, les différentes Agences d'Exécution du programme, les promoteurs privés du projet, la société civile, les communautés locales et les Peuples Autochtones Pygmées. Les Termes de Référence de ce Comité sont actuellement en cours de rédaction et incluent ce qui suit :

- a. Coordonner la mise en œuvre globale du programme ;
- b. Donner des orientations politiques et stratégiques au programme ;
- c. Approuver les contrats de sous-traitance pour la mise en œuvre du programme avec les intermédiaires et les bénéficiaires ;
- d. Approuver les plans de travail et les budgets du programme ;
- e. Valider les rapports de suivi des réductions d'émissions, des sauvegardes et des co-bénéfices.

La Cellule de Gestion du Programme sera responsable de la gestion quotidienne du programme et sera établie en partie dans la capitale de la province du Maï-Ndombe (Inongo). Elle constituera l'agence d'exécution du programme et signera un contrat de fournisseur de services avec le gouvernement par le biais de la structure institutionnelle du Fonds National REDD+. Afin de minimiser les risques fiduciaires et combler les déficits de capacité, en particulier à court terme, l'unité de gestion sera constituée d'une entreprise ou d'un consortium disposant d'un historique crédible de performances et des compétences reconnues afin de relever le défi de ce programme novateur.

Elle agira sous le contrôle du gouvernement provincial et du Comité Provincial de Pilotage REDD+. Ce comité validera les plans et le budget de l'Unité de Gestion du Programme au moins une fois par an.

La stratégie consiste à ce que l'Unité de Gestion du Programme renforce les moyens d'action au niveau provincial au cours du temps, de sorte que les fonctions remplies par cette cellule puissent être pleinement intégrées dans le gouvernement provincial à moyen terme. Elle travaillera en contact étroit avec les agences locales d'exécution et les maîtres d'ouvrage du projet dans la province. Les principales fonctions de la Cellule de Gestion du Programme comprennent ce qui suit :

- a. **La gestion administrative et financière** : la gestion de l'interface avec le Fonds Carbone et les contrats ainsi que les paiements basés sur les résultats avec les partenaires des sous-projets et de la mise en œuvre en fonction du plan de partage des bénéfices. Cela inclut la mise en œuvre des activités soutenues par le paiement anticipé du Fonds Carbone.

- b. **La coordination stratégique et technique** : la proposition de plans de réinvestissements stratégiques, la coordination des partenaires techniques, l'implication de l'administration et du gouvernorat.
- c. **L'établissement de rapports carbone et non-carbone** : la compilation des données de suivi avec l'appui des agences d'exécution, en effectuant le contrôle de qualité et en produisant des rapports de suivi carbone et des sauvegardes.
- d. **Commercialisation du programme**. La concertation et l'engagement des acheteurs de Réductions d'Émissions et des investisseurs.

Les termes de référence de la Cellule de Gestion du Programme sont énoncés à Annex 9. Ils seront consultés dans les prochains mois avec les parties prenantes dans le Maï-Ndombe afin d'être entérinés par l'assemblée provinciale et/ou par le Comité Provincial de Pilotage REDD+.

MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre du programme sur le terrain implique de multiples parties prenantes opérant à différents niveaux en fonction de leurs moyens d'action, de leurs mandats et de leurs droits. Elle comprendra les catégories d'intervenants suivants :

Opérateurs	<p>Le programme fournit un cadre stratégique et méthodologique dans lequel différentes parties prenantes peuvent inscrire leurs actions afin de bénéficier des avantages monétaires ou non-monétaires du programme. Ces parties prenantes peuvent être :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des entreprises privées qui disposent de titres de propriété de concession ou d'autres baux à ferme (concessions forestières ou de conservation, concessions agricoles ou d'élevage, entreprise de reforestation, ...). • Des organisations ou coopératives de producteurs (pêcheurs, éleveurs, agriculteurs, ...) • Des entreprises forestières artisanales • Des communautés locales et des Peuples Autochtones Pygmées à travers leurs Comités de Développement locaux • Des services techniques décentralisés (agriculture, sylviculture, pêche, etc.) • Des ONG et des associations locales <p>Ces différents intervenants peuvent être impliqués dans le programme à travers plusieurs types de partenariats ou de contrats (Voir la Section 15.1 pour des informations détaillées sur les contrats). En fonction des types de contrats, les chefs de projet et d'activités auront par conséquent la responsabilité de :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Mettre en œuvre les actions définies dans les contrats ou les partenariats tout en respectant les sauvegardes sociales et environnementales. b. Préparer et transmettre des rapports de suivi à la cellule de gestion du Programme, qui comprennent le suivi de la performance carbone ou établie d'après des indicateurs d'approximation (proxy) et le suivi du respect des sauvegardes environnementales et sociales.
Agences Locales d'Exécution (ALE)	<p>Les Agences Locales d'Exécution sont des intermédiaires clés dans la mise en œuvre des activités du programme. Elles agissent comme des gestionnaires de projets délégués par le gouvernement et effectuent leur mission dans la cadre d'un contrat passé avec la Cellule de gestion du Programme ou de l'Unité de Coordination du PIF. (Le WWF a déjà été</p>

	<p>sélectionné pour être une ALE dans le District des Plateaux). Ils travailleront en étroite collaboration avec les Services Décentralisés de l'État. Ils sont responsables de ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> c. Établir des contrats avec les opérateurs/bénéficiaires (les communautés locales, les organisations des exploitants agricoles et de la société civile, les petits fermiers et les entrepreneurs) mais aussi avec les ONG qui apportent un support pour des services spécialisés (la démarcation des territoires, la gestion de la pêche, etc.). d. Mettre en œuvre directement certaines activités (un investissement, la fourniture d'équipements, etc.) e. Renforcer les moyens d'action des parties prenantes dans le suivi-évaluation ; f. Compiler les rapports de suivi-évaluation des sous-projets pour lesquels elle est responsable ; g. Accompagner les administrations territoriales et les communautés dans l'élaboration des plans de gestion des ressources naturelles et la hiérarchisation des investissements ; h. Faciliter les paiements en nature ou les paiements prévus découlant des contrats de paiements pour des résultats proxy ; i. Remplir les grilles de classement social et environnemental des sous-projets pour lesquels elle est responsable ;
<p>Services Décentralisés de l'État</p>	<p>Les services décentralisés de l'État seront impliqués dans la mise en œuvre du programme. Ils seront fortement renforcés en termes de formation et de support matériel pour assurer leur participation active dans le programme. Ces différents services (intérieur, environnement, agriculture, foncier) seront impliqués dans (i) la vulgarisation des pratiques agricoles/forestières, (ii) la validation du Plan de Gestion Durable et des délimitations des activités des villages ou des opérateurs, (iii) la vérification des zones protégées ou reboisées. Les services de l'environnement seront particulièrement renforcés afin de resserrer le contrôle de la législation relative aux forêts et aux espèces sauvages (par le biais de postes de contrôle (<i>checkpoints</i>) et de visites sur le terrain).</p>
<p>Autres agences d'exécution</p>	<p>D'autres organisations seront également responsables de certaines composantes habilitantes du programme. L'Annex 11 énumère les différentes agences d'exécution envisagées dans le programme.</p>
<p>Conseils Agricoles Ruraux de Territoire (CART)</p>	<p>Ces structures de consultation aux niveaux des secteurs et des chefferies territoriales sont définies et reconnues par le gouvernement congolais par le biais de son Ministère du Développement Rural à titre d'entité chargée de la coordination du développement rural et agricole au niveau local. Le programme permettra d'élargir ce mandat actuel afin de leur donner un rôle dans la gestion globale des ressources naturelles. Cette structure sera également en charge du suivi de la mise en œuvre des activités et en particulier afin de contrôler la réalisation des investissements collectifs tels que définis dans les PDD (Plans de Développement Durable). Cette structure sera également au premier plan dans le cadre de la résolution des conflits en relation avec la gestion des ressources naturelles et la mise en œuvre de la REDD+.</p> <p>Cette structure de consultation seront composées de représentants de l'administration territoriale, des services locaux de l'État des secteurs clés impliqués dans le programme (l'agriculture, l'environnement, le foncier, la sécurité, ...), des chefs de secteur et des chefferies, des représentants des chefs de terres coutumiers, des représentants des CLD (Comités Locaux de Développement) et des Peuples Autochtones Pygmées, des représentants de la société civile et du secteur privé impliqués dans la zone. Étant donné que les Peuples Autochtones ne peuvent pas être représentés de manière adéquate dans ces cadres institutionnels, l'ERPD peut compter sur les organes de gouvernance du MSD</p>

décrits ci-dessus (section 4.1) afin d'assurer leur participation effective.

Le programme a planifié et budgétisé la refonte totale de cette structure, afin d'assurer la représentativité de toutes les parties prenantes ainsi que de leur fournir des moyens matériels et financiers pour leur fonctionnement (Pilier habilitant du programme).

MODALITES DU SUIVI-EVALUATION

Le suivi-évaluation du programme s'articulera principalement autour de la production de deux types de rapports d'avancement : (i) Le rapport de suivi des réductions d'émissions qui permettra d'enclencher les paiements du Fonds Carbone et d'autres acheteurs de réduction d'émissions mais qui constitue également la base des paiements basés sur la performance, tels que définis dans les contrats passés avec les opérateurs (voir Section 9) ; et (ii) Le rapport de suivi des sauvegardes et des bénéfices non-carbone qui compilera l'information sur les études d'impact et le respect des mesures de sauvegardes en cas de besoin. Ce rapport suivra l'avancement du programme par rapport aux standards nationaux sociaux et environnementaux (voir Section 14).

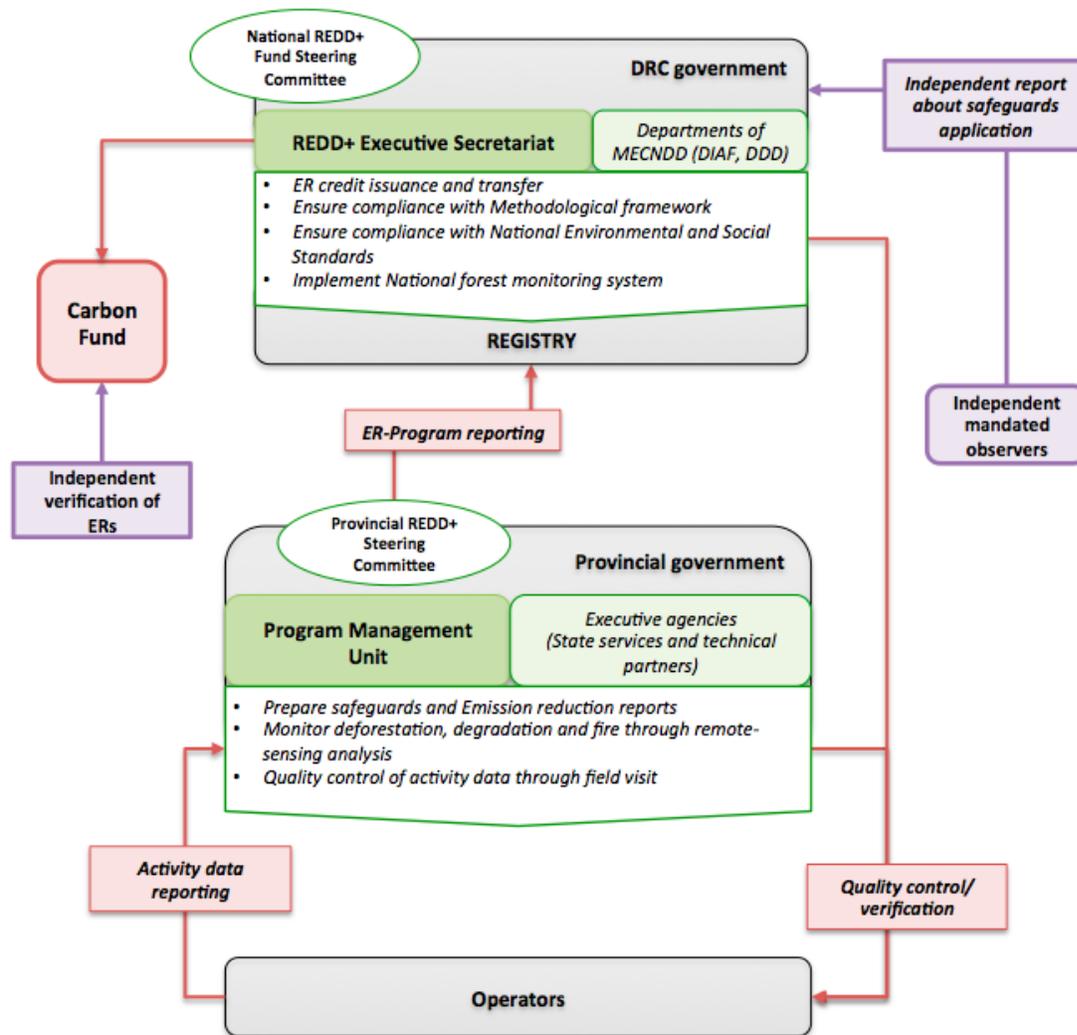


Figure 5 : Rôle et responsabilités concernant le suivi et les rapports relatifs à la performance carbone et non-carbone

Les responsabilités des différentes entités au sein des fonctions de suivi-évaluation sont reprises dans l’Annex 12. Celles-ci devront être affinées, mais la présente Annexe présente une vue d’ensemble des fonctions essentielles du suivi-évaluation. Le suivi-évaluation fera notamment intervenir les organisations suivantes :

DIAF	La Direction des Inventaires et de l’Aménagement Forestier (DIAF) est responsable du Système National de Suivi des Forêts à travers la plate-forme informatique Terra Congo. Un certain nombre de ses agents seront détachés à la cellule de gestion du Programme afin d’apporter le support technique pour la réalisation des analyses provinciales (voir Section 9)
Conseils Agricoles Ruraux de Territoire (CART)	Ces structures de consultation aux niveaux des secteurs et des chefferies territoriales sont définies et reconnues par le gouvernement congolais par le biais de son Ministère du Développement Rural à titre d’entité chargée de la coordination du développement rural

	<p>et agricole au niveau local. Le programme permettra d'élargir ce mandat actuel afin de leur donner un rôle dans la gestion globale des ressources naturelles. Cette structure sera ensuite en charge du suivi de la mise en œuvre des activités et en particulier afin de contrôler la réalisation des investissements collectifs tels que définis dans les PDD (Plans de Développement Durable). Cette structure sera également au premier plan dans le cadre de la résolution des conflits en relation avec la gestion des ressources naturelles et la mise en œuvre de la REDD+.</p> <p>Cette structure de consultation sera composée de représentants de l'administration territoriale, des services locaux de l'État des secteurs clés impliqués dans le programme (l'agriculture, l'environnement, le foncier, la sécurité, ...), des chefs de secteur et des chefferies, des représentants des chefs de terres coutumiers, des représentants des CLD (Comités Locaux de Développement) et des Peuples Autochtones Pygmées, des représentants de la société civile et du secteur privé impliqués dans la zone. Étant donné que les Peuples Autochtones ne peuvent pas être représentés de manière adéquate dans ces cadres institutionnels, l'ERPD peut compter sur les organes de gouvernance du MSD décrits ci-dessus (Section 4.1) afin d'assurer leur participation effective.</p> <p>Le programme a planifié et budgétisé la refonte totale de cette structure, afin d'assurer la représentativité de toutes les parties prenantes ainsi que de leur fournir des moyens matériels et financiers pour leur fonctionnement (Pilier habilitant du programme).</p>
<p>Observateurs Indépendants Mandatés (OIM)</p>	<p>Les Observateurs Indépendants Mandatés (OIM) à l'échelle provinciale et à l'échelle nationale auront pour but (i) d'observer l'application des lois et des pratiques illégales dans le secteur forestier ; (ii) de vérifier la mise en œuvre d'un plan de sauvegardes par les porteurs du projet REDD+ et les Agences d'Exécution Locales, (iii) d'étudier la gestion des mécanismes de traitement des plaintes par les services décentralisés de l'État et les CART, (iv) de compiler les informations fournies par les Organisations de la Société Civile (OSC) locales concernant les protagonistes de la déforestation et de la dégradation forestière ; (v) préparer des rapports thématiques sur chacun de ces trois thèmes (les sauvegardes, la déforestation, le processus de traitement des plaintes) et si nécessaire, émettre des recommandations afin de renforcer les moyens d'action des services décentralisés de l'État. Actuellement l'ONG nationale OGF (Observatoire de la Gouvernance Forestière) travaille sur une méthodologie de suivi indépendant pour la REDD+ sur base de son expérience en tant qu'observateur Indépendant du processus FLEG. Afin de suivre à la trace le respect de SSE et de la loi forestière ainsi que ses mesures d'applications d'une manière indépendante, OGF utilisera la méthodologie combinée OIFLEG-OIREDD développée grâce au projet Open Maï-Ndombe avec la participation des communautés locales.</p>
<p>MOABI</p>	<p>Le but de Moabi est de renforcer la gouvernance et la transparence du processus REDD+. Pour atteindre ce but, Moabi a conçu une plate-forme indépendante pour la cartographie collaborative. L'objectif est de partager et d'améliorer les données spatiales relatives à REDD+ dans la RDC, telles que (i) les informations sur les facteurs et les protagonistes de la déforestation et de la dégradation des forêts, ou (ii) le suivi indépendant de la mise en œuvre de la REDD+. Cet outil est particulièrement approprié pour garantir la transparence du processus REDD ce qui permettra à la société civile de rendre public les réalités du territoire. En outre, cette plate-forme pourra également être utilisée par des observateurs Indépendants de REDD+ mandatés par le gouvernement central ou le gouvernement provincial.</p>
<p>Auditeurs et Vérificateurs Indépendants</p>	<p>Les rapports de suivi émis par la cellule de gestion du Programme et transmis à l'Administrateur du Fonds Carbone par le biais de l'entité de programme seront soumis à un audit comme indiqué dans les conditions générales de l'ERPA. Les auditeurs nommés par l'Administrateur du Fonds Carbone peuvent mener à bien cet audit. Toutefois, étant</p>

donné que le programme prévoit également une validation selon la norme VCS JNR (abréviation de *Verified Carbon Standard, Jurisdictional and Nested Approach*, c.-à-d. norme de carbone vérifiée, approche juridictionnelle et imbriquée), nous pouvons nous attendre à ce que les audits réalisés dans le cadre de VCS puissent également être reconnus par l'Administrateur du Fonds Carbone.

DISPOSITIONS FINANCIERES

Deux principaux types de flux financiers seront coordonnés dans le cadre du programme : L'un d'eux concerne les différents programmes de financements initiaux qu'ils soient publics (PIF, CAFI, CAFEC) ou privés (fonds d'investissement, entrepreneurs). L'autre concerne les paiements au Fonds Carbone au moment de la vérification du crédit de réduction d'émissions (Voir la Figure ci-dessus).

Les différents investissements initiaux seront directement canalisés vers les agences d'exécution et les opérateurs, notamment dans le cadre des contrats existants (le chef de projet du WWF du programme CAFEC et du projet PIF PIREDD des Plateaux) mais également les futurs contrats (par exemple dans le cadre de la CAFI).

Les paiements du Fonds Carbone seront directement transférés au **Fonds National REDD+ par le biais du MTPF**. Ce Fonds est destiné à canaliser les paiements basés sur les résultats des acheteurs, ainsi que tout financement de type investissement apporté pour venir en soutien aux programmes habilitants et sectoriels du Plan National d'Investissement REDD+ de la RDC. L'idée de cette disposition consiste à ce que le Fonds alloue alors la quotité définie des paiements ERPA à la Cellule de Gestion du Programme pour l'exécution du plan de partage des Bénéfices. La quotité de l'ERPA destinée aux réinvestissements (voir section 15) restera dans le Fonds National REDD+ et sera affectée sur la base des propositions du Comité Provincial de Pilotage REDD+ en faveur des investissements dans la province du Maï-Ndombe.

Un manuel des procédures sera élaboré pour le programme avant la signature de l'ERPA. Les principales étapes de l'affectation de fonds aux paiements basés sur la performance et aux investissements peuvent d'ores et déjà être résumés comme suit :

1. Les résultats du programme sont mesurés par les différentes entités responsables du suivi-évaluation de la performance carbone (DIAF, porteurs du projet).
2. Le rapport de suivi des Crédits de Réduction d'Émissions (CRE) est compilé par la Cellule de Gestion du Programme, approuvé par le gouvernement provincial via son Comité Provincial de Pilotage REDD+ et ensuite chargé sur le registre pour vérification et validation par les entités nationales. Ce rapport précise les performances des parties prenantes intégrées au programme de PSE (proxy ou carbone) ainsi que les ordres de paiements associés. (Ces ordres de paiements pourraient avoir un seuil qui impose une validation par le Comité Provincial de Pilotage REDD+)
3. **Le rapport de suivi des CRE est envoyé** par le Gouvernement de la RDC à l'Administrateur du Fonds Carbone qui mandate une vérification indépendante.
4. **Les paiements des crédits de réduction d'émissions de l'ERPA sont transférés** au MTPF (Administrateur du Fonds National REDD+). Sur base du rapport de suivi identifiant les paiements qui doivent être distribués aux parties prenantes, le MPTF transfère une quotité des paiements ERPA à l'Unité de Gestion du Programme pour l'exécution du plan de partage des bénéfices.

5. **Distribution des paiements en fonction des résultats.** La Cellule de Gestion du Programme distribue, directement ou via les partenaires techniques, les paiements aux différents opérateurs pour la performance suivant les ordres de paiements du rapport de suivi des CRE.
6. **Provision.** Les fonds résiduels sont conservés dans le Fonds National REDD+, mais attribués à la province du Maï-Ndombe, pour le réinvestissement et la mise en provision en cas de risque financier.
7. **Réinvestissement.** Périodiquement, la Cellule de Gestion du Programme, au nom du Comité Provincial de Pilotage REDD+, soumet une proposition de plan d'investissement relative au solde résiduel. Ce plan est proposé au Comité de Pilotage du Fonds National REDD+ pour exécution. Les fonds sont ensuite administrés par la Cellule de Gestion du Programme qui contracte des Agences Locales d'Exécution (ALE) pour mener des activités habilitantes ou sectorielles dans le cadre du plan de réinvestissement.

6.2 BUDGET DU PRE

Stratégie financière du PRE

Le PRE est structuré de façon à coordonner les différentes sources de financements initiaux (de type investissement), à commencer la mise en œuvre des activités rapidement et à assurer un financement durable afin de soutenir les parties prenantes engagées dans des activités d'atténuation au cours du temps. Parallèlement, le programme est conçu de manière à être transformationnel en mettant l'accent sur les activités habilitantes (dont des mesures d'incitation), telles que la planification de l'utilisation des terres, la bonne gouvernance et le planning familial, afin de lutter contre les causes sous-jacentes de la déforestation. Les financements initiaux publics et privés serviront de base pour engager les parties prenantes dans la définition des stratégies d'utilisation des terres et pour mettre en œuvre les mesures d'atténuation qui permettront de générer des performances de carbone. En parallèle, le programme continuera à mobiliser des ressources financières additionnelles pour augmenter le volume global de financement afin de concrétiser l'ambition du programme. La stratégie de levée de fonds comporte deux éléments importants :

- i) La création de partenariats avec le secteur privé encouragés par une stratégie de co-investissement (qui est actuellement testée dans le projet PIF PIREDD des Plateaux) ou grâce aux primes liées à la performance en carbone au cours de la durée du programme ;
- ii) La poursuite de la concertation avec les donateurs internationaux pour élargir l'éventail des activités habilitantes et sectorielles planifiées du programme, par exemple le planning familial dans le cadre du programme national de la démographie, les plans d'utilisation des terres provinciales dans le contexte de la réforme nationale de l'utilisation des terres, les mesures visant à améliorer la gouvernance forestière (chacune d'entre elles étant incluse dans le Plan National d'Investissement REDD+ de la RDC).

La figure ci-dessous représente la stratégie globale de financement du programme. La performance en carbone générée par la première phase de mise en œuvre du programme (par exemple, la durée de l'ERPA) permettra à la RDC de vendre des Réductions d'Émissions au Fonds Carbone et à d'autres acheteurs de Réductions d'Émissions (par exemple le Fonds Vert pour le Climat, les marchés du carbone volontaires ou réglementés). Une caractéristique principale de la stratégie financière du programme étalant sur 10 ans consiste à réinvestir une partie importante des revenus du carbone dans les activités du programme en vue de compléter en première phase et ultérieurement remplacer en bonne logique le financement initial de l'investissement public. Les revenus des Réductions d'Émissions sont donc

considérés comme un moyen permettant d'assurer un financement durable des activités au cours d'une période de 10 ans et de maximiser la probabilité de la réussite de l'exécution du PRE (éviter le risque de déficits financiers). Tant les réinvestissements que la distribution des revenus aux bénéficiaires du programme sont pris en compte dans le plan de partage des bénéfices (voir la Section 15).

Le mécanisme des PSE (voir Section 4.3) sera initialement financé par les programmes initiaux d'investissement public (par exemple, le PIF, la CAFI) afin de donner un coup d'envoi aux mesures de protection des forêts et pour faire la démonstration de l'approche conceptuelle, par exemple, par l'amélioration des moyens d'existence se fondant sur les nouvelles pratiques agricoles et par les PSE provenant de la protection des forêts. Après la première vérification et les paiements du Fonds Carbone, une quotité des revenus des Réductions d'Émissions sera allouée à ce système de PSE afin d'engager plus d'intervenants ou pour proroger les contrats de PSE existants. Les modalités de mise en œuvre du programme seront conçues de manière à superviser et gérer tous les contrats de PSE sous l'égide d'une seule instance afin d'assurer la coordination entre les paiements initiaux et les paiements de l'ERPA et afin d'éviter les éventuels doubles paiements (à savoir des paiements multiples se rapportant à la même activité). Plus précisément, toutes les activités soumises au mécanisme du PSE (sans distinction de la source de financement) seront suivies et consignées dans un rapport unique de suivi transparent qui permettra d'établir des liens directs entre les activités, les indicateurs (proxy) et les paiements. La mise en œuvre et le suivi seront guidés par les Procédures Opératoires Standards (en abrégé SOP de « *Standard Operating Procedures* »). L'Unité de Gestion du Programme sera en charge de la supervision et de la coordination de toutes les agences d'exécution impliquées dans ce mécanisme (voir Section 6.1).

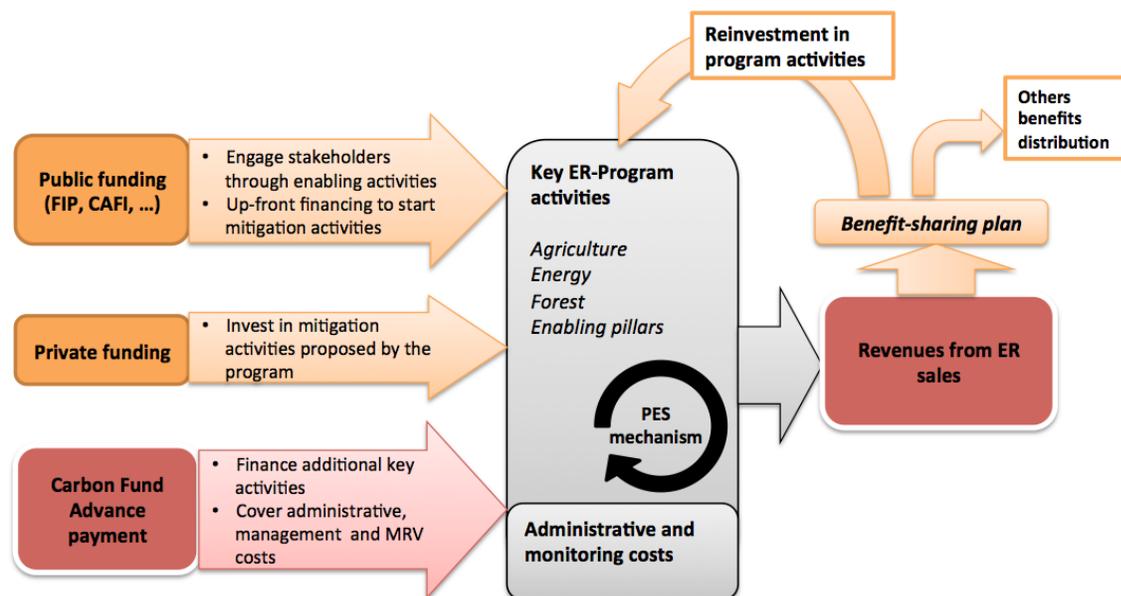


Figure 6 Stratégie globale de financement du PRE

Le plan financier exhaustif du PRE est présenté dans l'Annex 1 alors que des explications complémentaires concernant la coordination des sources du financement initial et du paiement anticipé demandé suivent ci-dessous. Il convient de mentionner que le plan de financement présente un

scénario particulièrement réaliste (par exemple les sources de financement sont pour la plupart garanties) en vue de se lancer dans un programme viable qui délivre des Réductions d'Émissions dans l'optique d'une intensification des activités au fur et à mesure de la mobilisation de ressources additionnelles afin que les ambitions du programme soient pleinement réalisées.

Coordination du financement initial (de type investissement)

La phase de démarrage du programme fera principalement appel aux sources disponibles de financement public et privé. Par conséquent, la phase de conception a été l'occasion i) d'optimiser la coordination des programmes et des initiatives existantes et ii) de mobiliser des ressources additionnelles pour assurer le démarrage d'un programme viable (en combinaison avec la stratégie de réinvestissement et la levée de fonds ultérieure, comme indiqué ci-dessus). Les principales sources de financement intégrées dans le plan financier du programme sont les suivantes :

- **Le Programme d'Investissement Forestier (PIF).** Deux composantes du projet du PIF (voir la Section 4.1) permettront de financer les activités d'atténuation dans la Province du Maï-Ndombe : La composante 1 est un programme intégré dans le district des Plateaux (PIREDD des Plateaux) et la composante 2a du PIF a pour objectif de développer la coopération avec le secteur privé par le cofinancement des investissements, le PIF menant à bien sa mission par voie d'appels à propositions. En outre, le Mécanisme Spécial de Dons (MSD), une fenêtre spéciale dans le cadre du PIF, octroiera des subventions aux Peuples Autochtones, y compris dans la Province du Maï-Ndombe.
- **Initiative pour la Forêt de l'Afrique Centrale (CAFI) :** Étant donné que le programme intégré du PIF ne porte que sur le District des Plateaux (PIREDD des Plateaux), la RDC a inclus un programme intégré complémentaire pour le District du Maï-Ndombe (PIREDD du Maï-Ndombe) dans son Plan National d'Investissement REDD+ afin de couvrir l'ensemble de la Province du Maï-Ndombe. Le Plan National d'Investissement REDD+ alloue un montant de 30 millions USD pour le PIREDD du Maï-Ndombe proposé à un financement de la CAFI en 2016.³⁸
- **Les autres financements publics garantis** comprennent une allocation en faveur du Maï-Ndombe provenant du projet du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM), le projet CAFEC (financé par l'USAID), et le KfW (financé par le Gouvernement de l'Allemagne par le biais de son Initiative Internationale sur le Climat).
- Les financements du secteur privé comprennent le projet existant WWC REDD+ mais également la possibilité d'un financement additionnel faisant suite aux expressions d'intérêt de plusieurs compagnies : (i) Un certain nombre de compagnies forestières ont exprimé leur intérêt à mettre en œuvre des pratiques d'exploitation forestière à impact réduit, (ii) La compagnie NOVACEL procède actuellement à une levée de fonds privés pour développer l'agroforesterie industrielle dans les savanes, (iii) La compagnie SOCALCO procède également à une levée de fonds en vue de compléter son propre investissement par un projet d'agroforesterie dans la province du Maï-Ndombe afin d'assurer un approvisionnement durable en bois pour son usine d'allumettes à Kinshasa (Voir la Section 4.1 pour de plus amples informations). Les montants inclus dans le plan de financement à titre de contribution du secteur privé se fondent sur les premières discussions concernant l'engagement des compagnies en qualité de participant au programme et aux modèles économiques existants.

³⁸ La CAFI et le gouvernement de la RDC viennent de signer une Lettre d'Intention pour financer le plan d'investissement REDD+ de la RDC pour un montant de 200 millions USD pour la période 2016-2020 (voir Section 2.3).

Plus précisément, le tableau ci-dessous présente une vue d'ensemble du statut actuel du financement initial du PRE sur la base des sources décrites ci-dessus :

Tableau 12 Statut actuel du financement préalable du PRE

Type de fonds	Sources de fonds	Millions USD
Financement de subvention garanti	CAFI - PIREDD du Maï-Ndombe	30,0
	PIF - PIREDD des Plateaux	14,2
	PIF- Composante 2a - Co-investissement avec le secteur privé	2,3
	PIF - Mécanisme Spécial de Dons	0,8
	Projet du Fond pour l'Environnement Mondial (FEM) pour soutenir la conservation	4,0
	CAFEC USAID sur le paysage de la Salonga et du lac Tumba	2,2
	KFW pour la gestion du Périmètre Protégé du parc national de la Salonga	0,6
	Projet Carte et Modèle Carbone financé par KFW	0,4
Fonds privés garantis obtenus	WWC	10,0
Fonds privés attendus	<i>(statut actuel de l'intérêt)</i>	15,1
Paiements anticipés attendus	Fonds Carbone du FCPF	9,8
	Total	89,3

Une vue d'ensemble plus détaillée de la ventilation du financement de démarrage en fonction des principales activités du programme se trouve à l'Annexe 12.

Paiements anticipés du Fonds Carbone

La RDC sollicite un paiement anticipé du Fonds Carbone en vue de i) couvrir les coûts liés à la gestion et au suivi du PRE et ii) combler un décalage d'investissement (avant que la stratégie de réinvestissement ne produise des effets ou avant que d'autres sources ne puissent être mobilisées) et financer sans délai les activités importantes en vue de la réussite du programme. Il est proposé que le paiement anticipé s'élevé à 10 % du montant total des ventes de crédits de réduction d'émissions par le biais de l'ERPA³⁹.

Plus précisément, l'avance obtenue du Fonds Carbone couvrira les coûts de gestion et de transaction, le MRV, les consultations et les communications continues, ainsi que le fonctionnement du Mécanisme de Gestion des Conflits et Plaintes (MGCP). Par ailleurs, le paiement anticipé subviendra aux besoins de trois activités envisagées. Il est proposé que les trois activités soient couvertes par le paiement anticipé afin de faciliter la mise en œuvre des activités importantes mais insuffisamment financées à ce stade, pour lutter contre les différents facteurs et causes sous-jacentes de la déforestation - en particulier dans le secteur de l'exploitation forestière. Bien que la RDC soit consciente que le paiement anticipé est soumis aux négociations de l'ERPA, elle le considère comme un élément fondamental de son plan de financement. Des alternatives pourraient être prises en considération au cours des négociations de

³⁹ Sous réserve des négociations de l'ERPA.

l'ERPA, si cela s'avérait être nécessaire. Le Tableau 13 ci-dessous indique la ventilation du budget pour le paiement anticipé du Fonds Carbone.

Tableau 13 : Ventilation du paiement anticipé du Fonds Carbone

Éléments	Montant (USD)	Commentaires
FH1. Renforcement de l'application de la législation relative aux forêts et aux espèces sauvages	1 100 000	75 % de l'activité
FH2. Conformité légale des opérations de l'exploitation forestière industrielle	1 500 000	100 % de l'activité
FH3. Développement de la foresterie communautaire.	1 500 000	50 % de l'activité
Coûts administratifs (Gestion du programme et coûts de transaction)	3 086 000	
Mécanisme de gestion des conflits et plaintes et consultations/communication	1 503 600	Montant total pour une durée de l'ERPA de 5 ans
Coûts de Suivi, Notification et Vérification	1 028 817	
Total	9 718 417	

Ventes de Réduction d'Émissions et impact sur le plan de financement

Ce plan financier sur 10 ans effectue également une simulation du réinvestissement d'une partie des revenus provenant des Crédits de Réduction d'Émissions dans les activités clés du programme (voir la Section 15 relative au partage des bénéfices). Il est actuellement basé sur l'hypothèse d'un total des ventes de 15 millions tCO₂ à 6,5 USD/tCO₂.⁴⁰

Le programme recherchera activement d'autres acheteurs de Réduction d'Émissions (le Fonds Vert pour le Climat, les marchés de carbone volontaires ou régulateurs) afin d'augmenter sa capacité de réinvestissement et son impact sur la déforestation. Le tableau suivant présente l'impact sur la Réduction d'Émissions après 10 ans pour les différents scénarios de volume d'achat durant la première période de 5 ans (15, 20 et 25 MtCO₂). Dans le cas d'un volume d'achat de 25 MtCO₂, le PRE pourrait générer 160 MtCO₂ après 10 ans par rapport à 115 MtCO₂ si le volume d'achat est limité à l'ERPA avec le Fonds Carbone.

⁴⁰ Sous réserve des négociations de l'ERPA.

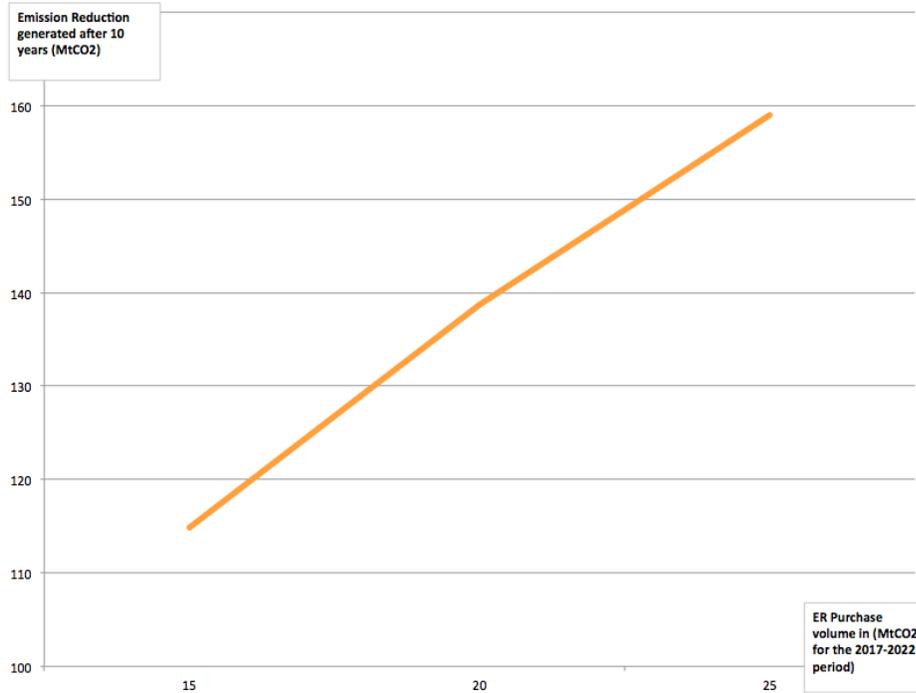


Figure 7 : Potentiel de Réduction d’Émissions à long terme pour les différents scénarios de volume d'achat de Réduction d’Émissions

7. POOLS DE CARBONE, SOURCES ET PUIITS

7.1 DESCRIPTION DES SOURCES ET DES PUIITS SELECTIONNES

En réponse à l'indicateur 3.1 du cadre méthodologique (CM), le PRE *identifie quelles sources anthropiques et puits associés à chacune des activités REDD+ seront pris en compte dans le PRE*. Le tableau ci-dessous illustre les activités REDD+ (adoptées par **1/CP.16, paragraphe 70**) sélectionnées par le PRE et donc les sources et les puits d'émission associés.

Le tableau suivant décrit brièvement les puits de carbone et les sources qui sont inclus ou exclus :

Tableau 14 : Sources et Puits pris en compte dans le cadre du PRE

Sources/Puits	Inclus ?	Justification / Explication
Émissions provenant de la déforestation	Oui	Selon le CM, les PRE doivent prendre en compte de la déforestation. Les émissions provenant de la déforestation sont identifiées comme étant des émissions de GES à partir de la catégorie du GIEC de changement de l'utilisation des terres, de terres forestières en terres non forestières.
Émissions provenant de la dégradation des forêts	Oui	Le PRE prend également en compte les émissions dues à la dégradation des forêts. Celles-ci sont définies comme étant des émissions de GES à partir de la catégorie du GIEC de changement de l'utilisation des terres, des terres forestières restant terres forestières en raison des pertes à long terme dans les stocks de carbone forestier. Dans le cadre du PRE, celles-ci sont caractérisées par des transitions entre la Forêt Primaire et la Forêt Secondaire qui sont conformes à cette définition. Selon le calcul du NRE, les émissions provenant de la dégradation comptent pour approximativement 40 % de toutes les émissions liées aux forêts durant la période de référence (2004-2014), de sorte qu'elles sont considérées comme significatives (supérieures à 10 % de toutes les émissions liées aux forêts durant la période de référence).
Absorptions provenant de l'amélioration des stocks de carbone	Oui	Le PRE prend en compte les absorptions de GES en raison de : <ul style="list-style-type: none"> La conversion de terres non forestières en terres forestières telles que définies par le GIEC qu'elles soient d'origine naturelle, naturelle assistée ou anthropique ;

Tableau 14 : Sources et Puits pris en compte dans le cadre du PRE

<i>Sources/Puits</i>	Inclus ?	Justification / Explication
		<ul style="list-style-type: none"> La régénération sur terres forestières restant terres forestières telles que définies par le GIEC, qui, dans le cadre du PRE sont définies comme des transitions de forêts secondaires aux forêts primaires.
<i>Émissions et absorptions provenant de la conservation des stocks de carbone</i>	Non	Il n'existe pas de définition nationale de cette activité REDD+. Cependant, il existe une comptabilité globale des émissions et des absorptions de GES provenant des forêts de sorte que les émissions et les absorptions de GES qui pourraient potentiellement être incluses dans cette activité, sont incluses dans les activités REDD+ précédentes.
<i>Émissions et absorptions provenant de la gestion durable des forêts</i>	Non	Il n'existe pas de définition nationale de cette activité REDD+. Cependant, il existe une comptabilité globale des émissions et des absorptions de GES provenant des forêts de sorte que les émissions et les absorptions de GES qui pourraient potentiellement être incluses dans cette activité, sont incluses dans les activités REDD+ précédentes.

7.2 DESCRIPTION DES POOLS DE CARBONE ET DES GAZ A EFFET DE SERRE SELECTIONNES

Cette section identifie les pools de carbone et les gaz à effet de serre (GES) inclus ou exclus dans le cadre du PRE. D'une manière générale, l'exclusion des pools de carbone est justifiée par l'argument du principe de prudence, à savoir que l'exclusion sous-estimerait les émissions dans le NRE (conformément à l'indicateur 4.2 ii du CM). Par conséquent, lorsque l'exclusion est justifiée par le principe de prudence, aucune preuve supplémentaire de (non) signification n'est apportée.

Tableau 15 : Pools de Carbone pris en compte dans le cadre du PRE

<i>Pools de Carbone</i>	Sélectionnés ?	Justification / Explication
<i>Biomasse aérienne (AGB)</i>	Oui	Les émissions provenant de la biomasse aérienne (AGB) constituent la majorité des émissions provenant de toutes les activités de référence au sein du périmètre de comptabilisation du PRE et sont par conséquent considérées comme étant significatives (supérieures à 10 % du total des émissions liées aux forêts dans le Périmètre de Comptabilisation au cours de la Période de Référence). De même, les

Tableau 15 : Pools de Carbone pris en compte dans le cadre du PRE

<i>Pools de Carbone</i>	Sélections ?	Justification / Explication
		réductions et les absorptions d'émissions dans le scénario du Programme devraient se traduire par une augmentation importante du pool de carbone AGB par rapport au niveau d'émission de référence. En conséquence, ce pool doit être inclus.
<i>Biomasse souterraine (BGB)</i>	Oui	Le PRE fait appel à des ratios racines-pousses suivant un ordre de grandeur de 20-40 % d'AGB. Cela signifie que les émissions provenant de BGB constituent un pool de carbone significatif (supérieur à 10 % des émissions totales liées aux forêts dans le Périmètre de Comptabilisation durant la Période de Référence). De même, les réductions et les absorptions d'émissions dans le scénario du Programme devraient se traduire par une augmentation importante du pool de carbone AGB et donc aussi du pool de carbone BGB, par rapport au niveau d'émission de référence. En conséquence, ce pool doit être inclus.
<i>Bois Mort</i>	Non	<p>Pour les activités « réduction des émissions dues à la déforestation » et « amélioration des stocks de carbone » dans les terres non forestières, l'exclusion du bois mort serait conservatrice. Dans la première des deux activités précitées, les stocks de bois mort sont plus élevés dans les zones forestières que dans les zones non forestières de sorte que la conversion de l'une à l'autre se traduirait par des émissions qui seraient réduites par les activités du PRE. Par ailleurs, cette hypothèse est confirmée par les Lignes Directrices 2006 du GIEC (Vol. 4, chapitre 2, page 2.25, section 2.3.2.2, 2^e paragraphe⁴¹) qui préconise que dans la catégorie du GIEC, terres forestières en terres non forestières, il faut supposer que les pools de MOM dans les catégories de terres non forestières sont nuls après la conversion, ce qui signifie qu'ils ne contiennent pas de carbone. Dans la dernière des deux activités précitées, il est prévu que la quantité de bois mort augmenterait étant donné que les terres forestières possèdent des stocks de carbone plus élevés que les terres non forestières.</p> <p>Pour les activités qui se produisent dans les terres forestières restant terres forestières telles que « réduction des émissions dues à la dégradation » et « amélioration des stocks de carbone » dans les terres forestières, le pool de bois mort ne serait pas significatif comme indiqué par les Lignes Directrices 2006 du GIEC. Selon les Lignes Directrices 2006 du GIEC (Vol. 4, chapitre 2, page 2.21, section 2.3.2.1, 2^e paragraphe), [...] les pays qui utilisent des méthodes de Niveau 1⁴² pour estimer les pools de MOM dans les terres restant dans la même</p>

⁴¹ [...] l'hypothèse du Niveau 1 suppose que les pools de MOM dans les catégories de terres non forestières sont nuls après la conversion, ce qui signifie qu'ils ne contiennent pas de carbone. L'hypothèse du Niveau 1 suppose que pour les terres converties de la catégorie de terres forestières à une autre catégorie d'utilisation des terres, toutes les pertes de carbone de MOM se produisent dans l'année de conversion de l'utilisation des terres [...]

⁴²Conformément au Point 18 (page 37) du cadre méthodologique du Fonds Carbone, la méthode de Niveau 2 du GIEC est définie comme étant une méthode [...] ayant recours à la même approche méthodologique que celle utilisée pour le Niveau 1,

Tableau 15 : Pools de Carbone pris en compte dans le cadre du PRE

Pools de Carbone	Sélections ?	Justification / Explication
		<p>catégorie d'utilisation des terres, rapportent des variations nulles des stocks de carbone ou des émissions de carbone provenant de ces pools [...], par conséquent, les émissions dues au pool de bois mort dans les terres forestières restant terres forestières seraient nulles.</p> <p>Sur base de la logique énoncée ci-dessus, le PRE ne prend pas en compte le pool de carbone du bois mort.</p>
<i>Litière</i>	Non	<p>Conformément à ce qui précède, l'exclusion de ce pool devrait être conservatrice pour les activités « réduction des émissions dues à la déforestation » et « amélioration des stocks de carbone » dans les terres non forestières étant donné que le PRE va réduire les émissions ou améliorer les absorptions provenant de ce pool de carbone de sorte que son exclusion réduirait les réductions d'émissions générées par le PRE.</p> <p>Comme indiqué dans le pool précédent, pour les activités REDD+ de terres forestières restant terres forestières, le pool de matière organique morte n'est pas significatif étant donné que les émissions de GES peuvent être supposées nulles. Selon les Lignes Directrices 2006 du GIEC, (Vol. 4, chapitre 2, section 2.2.1, page 2.9, 2^e point), [...] <i>au Niveau 1, les pools de bois mort et de litière sont souvent englobés indistinctement dans « la matière organique morte » [...] (MOM)</i>, de sorte que ce qui précède s'applique au pool de carbone de litière.</p> <p>En conséquence, le PRE ne prend pas en compte le pool de carbone de litière.</p>
<i>Carbone organique des sols (SOC)</i>	Non	<p>Pour les activités REDD+ se produisant dans les terres forestières restant terres forestières, les émissions de GES peuvent être supposées nulles conformément aux Lignes Directrices 2006 du GIEC⁴³.</p> <p>Dans les activités REDD+ des terres forestières en terres non forestières et des terres non forestières en terres forestières, il est prévu que celles-ci conduisent à moins de zones déboisées (en grande partie par incendie), à savoir que les émissions provenant du pool de carbone des sols organiques seront inférieures dans le scénario du programme par rapport au scénario de référence. De ce fait, l'omission de ce pool est conservatrice, parce que les émissions du programme sont très probablement inférieures aux émissions du niveau de référence (NRE), à savoir que les réductions des émissions seront sous-estimées. Ceci est en concordance avec l'indicateur 4.2 ii du CM.</p>

mais appliquant des facteurs d'émission et des données d'activité qui sont définis par le pays d'accueil pour les utilisations ou les activités des terres les plus importantes [...].

⁴³les stocks de carbone des sols forestiers ne changent pas avec la gestion selon l'hypothèse du Niveau 1 posée à la Section 4.2.3.1 - Chapitre 4 - Volume 4-Lignes Directrices 2006 du GIEC.

Le PRE prend en compte les gaz à effet de serre suivants :

Tableau 16 : Gaz à Effet de Serre pris en compte dans le cadre du PRE

<i>Gaz à effet de serre</i>	Sélectionnés ?	Justification / Explication
<i>CO₂</i>	Oui	Le PRE comptabilisera toujours les émissions et les absorptions de CO ₂
<i>CH₄</i>	Non	Les activités d'atténuation du PRE se traduiront par moins de surfaces brûlées. Les émissions liées au brûlage sont ignorées de manière conservatrice.
<i>N₂O</i>	Non	Les activités d'atténuation du PRE se traduiront par moins de surfaces brûlées. Les émissions liées au brûlage sont ignorées de manière conservatrice.

8. NIVEAU DE REFERENCE

8.1 PERIODE DE REFERENCE

L'indicateur 11.1 du Cadre Méthodologique (CM) du FCPF, mentionne que : « *La date de fin de la Période de Référence correspond à la date la plus proche, antérieure à 2013, pour laquelle il existe des données sur le couvert forestier permettant l'application de la Méthode 3 du GIEC. Une autre date de fin ne sera admise qu'en présence d'arguments concluants, par exemple pour s'aligner sur les dates d'un Niveau de Référence des Émissions des Forêts ou d'un Niveau de Référence des Forêts, d'autres programmes REDD+ pertinents, des communications nationales, d'un Programme national de réduction d'émissions ou de la stratégie nationale en matière de changement climatique* ».

Compte tenu des orientations ci-dessus énoncées et des circonstances nationales/locales, la RDC appliquera une période de référence de 2004 à 2014 pour son PRE du Maï-Ndombe. Il a été procédé de la sorte dans le but d'assurer la cohérence avec le FREL/FRL national qui sera présenté en septembre 2016 à la CCNUCC :

- Dans le cadre du processus national pour le développement du FREL/FRL national soutenu par la FAO, il a été décidé en 2014 lors du démarrage de ce processus, que la période de référence se terminerait en 2014. Cela a abouti à un certain nombre de décisions techniques :
 - Une Carte de référence de la couverture forestière sous-nationale de 2014 pour l'ancienne province de Bandundu serait produite par la DIAF avec le support technique de l'Agence japonaise de coopération internationale (JICA).
 - Une Carte de référence de la couverture forestière nationale pour l'année 2014 serait produite par la DIAF avec le support technique de la FAO.
 - Une carte de la biomasse pour l'année 2014 serait produite sur la base d'une campagne de collecte de données par télédétection par laser (LiDAR) (voir la carte en Annexe 19).
- S'inscrivant dans la logique de ce qui précède, la RDC a décidé en avril 2014 d'utiliser une période de référence historique de 2004 à 2014 afin d'aligner la date de fin de la période de référence avec le FREL/FRL national.
- Afin de formaliser ce qui précède, en consultation avec les parties prenantes et avec le soutien de la FAO, la RDC a décidé en novembre 2015 que la **période de référence pour le FREL/FRL national serait la période de 2000 à 2014**, permettant que la date de début et la date de fin coïncident avec les cartes nationales de couvert forestier produites par la DIAF. Cette décision a été présentée au cours de la COP21 de la CCNUCC tenue à Paris dans une note méthodologique décrivant les caractéristiques du FREL/FRL national.

Bien que la date de fin fixée à 2014 ait été décidée par souci de cohérence avec le FREL/FRL national, cette date de fin est justifiée pour d'autres raisons :

- Le recours à une période de référence qui se termine 2 années avant la date de début opérationnel du PRE (2016) et 3 années à partir de la date de début de l'ERPA atténue l'imprécision due au décalage de 5 années qui serait créée par le maintien d'une date de fin fixée à 2012.
- Une date de fin fixée à 2014 assure que l'évaluation des stocks de carbone est actualisée (par exemple le stock de carbone moyen des strates forestières peut changer au cours du temps, ce qui peut avoir des effets mineurs sur les Facteurs d'Émission). L'alignement temporel entre la fin de la période de référence et la mesure des données des stocks de carbone minimise ces effets. Tout aussi important, le NRE prévoit la mesure de la conversion de savanes en forêts dans le cadre des activités A/R du PRE. Pour cette raison, un alignement temporel entre la fin de la période de référence historique et les données des stocks de carbone s'avère également avantageux. Enfin, le choix d'une date de fin fixée à 2014 offre le bénéfice indirect important que le PRE présente l'alignement des niveaux de référence du FCPF et du VCS-JNR. (Dû au fait que le VCS JNR prescrit une différence maximale de 10 années entre la date de fin de la période de référence historique et le démarrage du PRE).

Bien que la date de fin de la période de référence serait temporellement alignée à la fois sur le NR sous-national et national, la date de début du PRE serait différente. Afin de d'optimiser la concordance avec le NRE national, une collaboration entre la FAO et la DIAF a abouti à un accord mutuel permettant de recourir aux parcelles d'échantillonnage de 2004 à 2014 utilisées par le PRE pour calculer le NRE sous-national afin d'effectuer une évaluation de l'exactitude de la carte des Changements de la Couverture Terrestre (LCC) de 2000 à 2014 dans le périmètre du PRE. Ces valeurs de la précision seront ensuite à leur tour utilisées afin d'ajuster les résultats de la zone de déforestation de la carte nationale pour la province du Maï-Ndombe. (Voir la Section 8.6 ci-dessous)

8.2 DEFINITION DE LA FORET UTILISEE DANS LA CONSTRUCTION DU NIVEAU DE REFERENCE

La RDC a soumis à la CCNUCC une définition spécifique au pays hôte⁴⁴ qui a été appliquée dans la conception du PRE juridictionnel. Les valeurs minimales respectives pour le couvert arboré, la hauteur des arbres et la superficie selon la définition officielle des forêts de la RDC sont les suivantes :

Tableau 17 : Définition de la Forêt de la RDC

<i>Élément</i>	<i>Valeur</i>
<i>Couvert arboré minimal (%)</i>	30 %
<i>Superficie terrestre minimale</i>	0,5

⁴⁴ Soumis dans le cadre du Mécanisme de Développement Propre. Il a été décidé de son application dans le cadre du programme national REDD+.

(ha)	
Hauteur des arbres minimale (m)	3

Cette définition de la forêt a été appliquée afin de procéder à l'analyse de la couverture forestière et du changement du couvert forestier. La forêt a ensuite été stratifiée en forêt Primaire et en forêt Secondaire (voir la définition au **Tableau 18**) afin de permettre l'estimation de la dégradation des forêts et de l'amélioration des stocks de carbone dans les forêts existantes.

Tableau 18 : Catégories d'Utilisation des terres / Couverture terrestre

Classe d'Utilisation des terres / Couverture terrestre	Description
<i>Forêt primaire</i>	<p>Cette catégorie se compose de toutes les forêts sans influence humaine importante et elle inclut la forêt sur <i>terre ferme</i> de croissance ancienne, les forêts semi-décidues et les forêts marécageuses.</p> <p>Cette classe est identifiée dans l'imagerie par satellite par sa couleur distincte (vert profond), la rugosité et la forme de ses parcelles élémentaires. Les analystes ont reçu l'instruction afin d'estimer la couverture de la canopée sur base de la définition de la forêt, mais utilisent en dernière analyse toutes les informations contextuelles mises à leur disposition pour effectuer la séparation oculaire de cette catégorie par rapport à la forêt secondaire.</p>
<i>Forêt secondaire</i>	<p>Cette catégorie se compose de toutes les forêts qui ne sont pas des forêts primaires et elle inclut toutes les forêts secondaires et dégradées. Les forêts secondaires sont les forêts régénérées après le défrichement de la forêt et les forêts dégradées sont les forêts auxquelles il a été porté atteinte, mais dans lesquelles la végétation n'a jamais été inférieure aux seuils de la définition de la forêt.</p> <p>La forêt secondaire est identifiée dans l'imagerie par satellite principalement en ayant recours à une technique d'amélioration de l'image développée à l'Université de Kinshasa. L'égalisation de l'histogramme se traduit par l'amélioration et la séparation de la forêt secondaire en la faisant apparaître en couleur jaune, ce qui la rend clairement séparable de la forêt primaire. Les analystes sont formés de manière similaire pour déterminer la limite inférieure de la classe de la forêt secondaire en estimant la couverture de la couronne, mais ils reçoivent l'instruction d'utiliser en dernière analyse toutes les informations contextuelles dont ils disposent.</p>
<i>Terre non forestière</i>	<p>Cette catégorie comprend toutes les terres qui contiennent un taux de végétation inférieur aux seuils de la définition de la forêt. Elle inclut les sous-classes suivantes : Terres cultivées ; Pâturages ; Zones humides/Eau ; Peuplement ; Sol dénudé ; et Zones forestières brûlées.</p> <p>Cette classe est identifiée dans l'imagerie par satellite grâce à sa couleur brun-rouge, sa rugosité (lisse, sauf pour la végétation clairsemée) et sa démarcation avec les forêts primaires et secondaires (les ombres de la lisière de forêt, etc.). La limite supérieure de la classe de la terre non forestière est identifiée en estimant la couverture de la canopée, mais en dernière analyse, les analystes sont instruits pour avoir recours à toutes les informations contextuelles mises à leur disposition.</p>

Les catégories d'Utilisation des terres / Couverture terrestre ont été identifiées en ayant recours à une interprétation manuelle/visuelle, pour laquelle les analystes ont été formés suivant un ensemble rigoureux de règles leur permettant d'identifier et de distinguer les catégories courantes de couverture terrestre présentes dans la forêt du Maï-Ndombe. Ces règles ont été élaborées et fondées sur la définition indiquée ci-dessus. Les analystes ont été formés pour évaluer les critères énumérés ci-dessus en vue de la définition nationale des forêts en plus d'une multitude de critères contextuels supplémentaires, décrits de manière exhaustive dans le manuel de formation de l'analyste (voir l'Annex 18) pour une description complète des règles de classification de la catégorie de couverture terrestre). Les analystes ont été instruits afin d'identifier les catégories de forêts en estimant la couverture de la canopée, ainsi que de multiples facteurs d'identification supplémentaires dans l'imagerie obtenue par télédétection, dont la couleur, la forme, la proximité d'objets identifiables, la rugosité et d'autres caractéristiques physiques typiques aux modèles manuels de classification. La précision de la classification de la couverture terrestre a été assurée grâce à un processus d'assurance qualité à plusieurs niveaux, commençant par « l'amélioration » interne des profils impossibles et problématiques de transition de couverture terrestre et en dernière analyse, par une évaluation traditionnelle de la précision basée sur Olofsson et al, 2014, qui sera utilisé pour ajuster les résultats du taux de niveau de référence. Le tableau 15 indique les seuils de couverture de la canopée pour lesquels les analystes sont formés à leur prise en considération lors de l'identification des catégories de couverture terrestre tout au long du processus de classification manuelle/visuelle. Bien que les analystes ne peuvent pas estimer le pourcentage exact de la couverture de la canopée, ils sont formés pour l'estimer avec un haut degré de précision, en prenant en considération la couleur, la présence de l'ombre, la rugosité et d'autres informations contextuelles mises à leur disposition. Le manuel de formation de l'analyste (voir l'Annex 18) décrit ces techniques d'identification de la couverture terrestre de manière exhaustive, et les analystes sont formés et testés sur leurs connaissances d'experts ainsi que sur leur capacité à identifier correctement les catégories de couverture terrestre.

8.3 MOYENNES ANNUELLES DES EMISSIONS HISTORIQUES SUR LA PERIODE DE REFERENCE

DESCRIPTION DE LA METHODE UTILISEE POUR LE CALCUL DES MOYENNES ANNUELLES DES EMISSIONS HISTORIQUES SUR LA PERIODE DE REFERENCE

Le critère 5 du CM demande que [...] *Le PRE utilise les orientations plus récentes et les lignes directrices du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), adoptées ou encouragées par la Conférence des Parties, comme base pour estimer les émissions de gaz à effet de serre liées aux forêts par les sources et les absorptions par puits [...].*

Décision de la CCNUCC 2/CP.13 paragraphe 6 [...] *encourage l'utilisation des orientations les plus récentes en matière de production de rapports comme base pour la déclaration des émissions de gaz à effet de serre dues à la déforestation, notant également que les Parties non visées à l'Annexe I de la Convention sont encouragées à appliquer le Guide des bonnes pratiques pour l'utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et la foresterie [...].*

Concernant les orientations les plus récentes en matière de production de rapports pour la déclaration des émissions de gaz à effet de serre dues à la déforestation, la décision de la CCNUCC 17/CP.8, comprenant FCCC/CP/2002/7/Add.2, dispose que [...] *Il convient que les Parties ne figurant pas à*

l'Annexe I utilisent les Orientations révisées de 1996 relatives aux inventaires nationaux de gaz à effet de serre du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) [...].

Pour résumer, il convient que la République démocratique du Congo en tant que pays ne figurant pas à l'Annexe I utilise les *Orientations révisées de 1996 relatives aux inventaires nationaux de gaz à effet de serre du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)* et est encouragée à utiliser le *Guide des bonnes pratiques pour l'utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et la foresterie* de 2003 du GIEC.

Malgré ce qui précède, le PRE a volontairement choisi d'avoir recours aux données et aux méthodes énoncées dans les lignes directrices 2006 du GIEC. Cela devrait être considéré comme un engagement volontaire afin d'augmenter la précision de la production des rapports relatifs aux sources d'émission et aux puits.

Sur la base de l'identification des facteurs de la déforestation et de la dégradation des forêts (section 4.1), le PRE présente ci-après une vue d'ensemble des méthodes du GIEC de 2006 utilisées pour l'estimation des GES dans le Périmètre du PRE. Une description détaillée des méthodologies figure dans la sous-section suivante (8.3.2)

La méthodologie utilisée pour quantifier le NRE pour DEF/DEG - suivant la définition du GIEC - est une méthode dénommée « méthodes gains-pertes », car la méthodologie constitue une approche basée sur des processus qui estiment le solde net des additions et des absorptions à partir d'un stock de carbone (cfr. Lignes Directrices 2006 du GIEC relatives aux inventaires nationaux de gaz à effet de serre, Volume 4, Chapitre 2, à partir de la page 2.9). Voir le Tableau 19 pour une vue d'ensemble.

Tableau 19 : Équations du GIEC utilisées pour quantifier les émissions et les absorptions pour le NRE

Activité REDD+ (sources et puits)	Équation des lignes directrices 2006 du GIEC utilisées comme base pour l'estimation des GES (pour AGB et BGB)	Référence aux lignes directrices 2006 du GIEC
Généralités	Équation 2.2 Équation 2.3	Vol. 4, chapitre 2, section 2.2.1, page 2.7
Émissions et absorptions dues à la déforestation et amélioration des stocks de carbone forestiers (terres forestières en terres non forestières et vice versa)	Équation 2.15 Équation 2.16	Vol. 4, chapitre 2, section 2.3.1.2, page 2.20 Vol. 4, chapitre 2, section 2.3.1.2, page 2.20
Absorptions dues à la dégradation des forêts (terres forestières restant terres forestières)	Équation 2.7	Vol. 4, chapitre 2, section 2.3.1.1, page 2.12

Les variations annuelles des stocks de carbone au cours de la période de référence dans le Périmètre de Comptabilisation (ΔC_{LU}) sont égales à la somme des variations annuelles des stocks de carbone pour chacune des i activités REDD+ (ΔC_{LU_i}).

EQ 1

$$\Delta C_{LU} = \sum_i \Delta C_{LU_i}$$

(Équation 2.2, Lignes Directrices 2006 du GIEC)

Suite à la notation du GIEC, la somme des variations annuelles des stocks de carbone pour chacune des i activités REDD+ (ΔC_{LU_i}) serait égale à la variation annuelle des stocks de carbone dans le pool de carbone de la biomasse aérienne (ΔC_{AB}) et à la variation annuelle des stocks de carbone dans le pool de carbone de la biomasse souterraine (ΔC_{BB}) comptabilisées.

EQ 2

$$\Delta C_{LU_i} = \Delta C_{AB} + \Delta C_{BB} = \Delta C_B$$

(Équation 2.3, Lignes Directrices 2006 du GIEC)

Les équations des différentes activités REDD+ sont énoncées ci-dessous :

Réduction des émissions dues à la déforestation (Terres Forestières converties en Autres Terres)

Suite aux Lignes Directrices 2006 du GIEC, la variation annuelle des stocks de carbone dans la biomasse des terres forestières converties en d'autres catégories d'utilisation des terres (ΔC_B) serait estimée par l'équation suivante :

EQ 3

$$\Delta C_B = \Delta C_G + \Delta C_{CONVERSION} - \Delta C_L$$

(Équation 2.15, Lignes Directrices 2006 du GIEC)

Où :

- ΔC_B = Variation annuelle des stocks de carbone dans la biomasse des terres converties dans une autre catégorie d'utilisation des terres, en tonnes C an⁻¹
- ΔC_G = Augmentation annuelle des stocks de carbone dans la biomasse en raison de la croissance sur les terres converties en une autre catégorie d'utilisation des terres, en tonnes C an⁻¹
- $\Delta C_{CONVERSION}$ = Variation initiale des stocks de carbone dans la biomasse des terres converties en une autre catégorie d'utilisation des terres, en tonnes C an⁻¹
- ΔC_L = Diminution annuelle des stocks de carbone de la biomasse en raison des pertes résultant de l'abattage, de la collecte du bois-énergie et des perturbations sur les terres converties en une autre catégorie d'utilisation des terres, en tonnes C an⁻¹

Suite aux recommandations énoncées dans le Chapitre 2.2.1. du Document d'Orientation sur les Méthodes GFOI⁴⁵ pour appliquer les Lignes Directrices et les Directives du GIEC dans le cadre de la

⁴⁵Page 44, GFOI (2013) L'intégration de la télédétection et des observations au sol pour l'estimation des émissions et des absorptions de gaz à effet de serre dans les forêts : Méthodes et Indications de la Global Forest Observations Initiative : Pub : Groupe sur les Observation de la Terre, Genève, Suisse, 2014.

REDD+, l'équation ci-dessus sera simplifiée et il est supposé que: a) la variation annuelle des stocks de carbone dans la biomasse (ΔC_B) est égale à la variation initiale des stocks de carbone ($\Delta C_{CONVERSION}$); b) il est supposé que le stocks de la biomasse immédiatement après la conversion est le stocks de biomasse résultant de l'utilisation des terres. Par conséquent, la variation annuelle des stocks de carbone serait estimée comme suit :

$$\Delta C_B = \Delta C_{CONVERSION} \quad \text{EQ 4}$$

$$\Delta C_{CONVERSION} = \sum_j \{(B_{AFTER,j} - B_{BEFORE,j}) \times \Delta A_j\} \times CF \quad \text{(Équation 2.16, Lignes Directrices 2006 du GIEC)}$$

Où :

- $B_{AFTER,j}$ = stocks de biomasse de la transition d'utilisation des terres j immédiatement après la conversion, en tonnes MS. ha⁻¹.
- $B_{BEFORE,j}$ = stocks de biomasse de la transition d'utilisation des terres j immédiatement avant la conversion, en tonnes MS. ha⁻¹.
- ΔA_j = Superficie de la sous-catégorie/strate d'occupation des sols convertie à une autre sous-catégorie/strate d'occupation des sols (transition désignée par j) dans une certaine année, en ha par an.
- CF = Fraction de carbone de la matière sèche, en tonnes C (tonnes MS)⁻¹.

L'équation ci-dessus peut être modifiée et exprimée en tant que facteur d'émission (EF_j) multiplié par les données d'activité ($S_{m,j}$). Comme les émissions de GES doivent être déclarées en termes de tCO₂e le facteur d'émission peut être déclaré directement en termes de tCO₂e.

$$\Delta C_B = \sum_j \{EF_j \times \Delta A_j\} \quad \text{EQ 5}$$

Où :

- EF_j = Facteur d'émission pour la transition j, tonnes CO₂ ha⁻¹. Dans le cadre de la déforestation, il pourrait être soit la déforestation de la forêt primaire (EF_{DEF}) ou la déforestation de la forêt secondaire (EF_{SDEF}). Voir la section 0 pour des informations plus détaillées.
- ΔA_j = Superficie de la sous-catégorie/strate d'occupation des sols convertie à une autre sous-catégorie/strate d'occupation des sols (transition désignée par j) dans une certaine année, en ha par an. Voir la section 0 pour des informations plus détaillées.

Réduction des émissions résultant de la dégradation des forêts (terres forestières restant terres forestières)

Suite aux Lignes Directrices 2006 du GIEC, la variation annuelle des stocks de carbone dans la biomasse sur des terres forestières restant terres forestières (ΔC_B) peut être estimée par la Méthode des Gains-Pertes ou par la Méthode de la Différence de Stocks telle que décrite au Chapitre 2.3.1.1 du Volume 4 des Lignes Directrices 2006 du GIEC.

EQ 6

$$\Delta C_B = \Delta C_G - \Delta C_L$$

(Équation 2.7, Lignes Directrices
2006 du GIEC)

$$\Delta C_B = \frac{(C_{t_2} - C_{t_1})}{(t_2 - t_1)}$$

EQ 7

(Équation 2.8 (a), Lignes
Directrices 2006 du GIEC)

Où :

ΔC_B = Variation annuelle des stocks de carbone dans la biomasse pour chaque sous-catégorie de terres, en tonnes C an⁻¹

ΔC_G = Augmentation annuelle des stocks de carbone en raison de la croissance de la biomasse pour chaque sous-catégorie de terres, en considérant la surface totale, en tonnes C an-1

ΔC_L = Diminution annuelle des stocks de carbone en raison de la perte de biomasse pour chaque sous-catégorie de terres, en considérant la surface totale, en tonnes C an-1

C_{t_2} = carbone total dans la biomasse pour chaque sous-catégorie de terres au moment t_2 , en tonnes C

C_{t_1} = carbone total dans la biomasse pour chaque sous-catégorie de terres au moment t_1 , en tonnes C

Suite aux recommandations énoncées dans le Chapitre 2.2.2. du Document d'Orientation sur les Méthodes GFOI⁴⁶ pour appliquer les Lignes Directrices et les Directives du GIEC dans le cadre de la REDD+, l'équation ci-dessus sera simplifiée et il est supposé que : a) la variation annuelle des stocks de carbone dans la biomasse (ΔC_B) due à la dégradation, est égale à la diminution annuelle des stocks de carbone ; b) la diminution des stocks de carbone a lieu pendant l'année de conversion. La diminution à long terme des stocks de carbone indiqués dans l'équation (1) du Document d'Orientation sur les Méthodes GFOI est supposée ici être égale à zéro. Par conséquent, compte tenu du Document d'Orientation sur les Méthodes GFOI, l'équation du GIEC pour la dégradation des forêts pourrait être exprimée en tant que Facteur d'Émission multiplié par les données d'activité comme suit :

$$\Delta C_B = \sum_j \{EF_j \times \Delta A_j\}$$

EQ 8

Où :

EF_j = Le facteur d'émission pour la déforestation de type forestier j, tonnes CO₂ ha⁻¹. j pourrait être pour la dégradation de la forêt primaire (EF_{DEG}). Voir la section 0 pour des informations plus détaillées.

⁴⁶Page 48, GFOI (2013) L'intégration de la télédétection et des observations au sol pour l'estimation des émissions et des absorptions de gaz à effet de serre dans les forêts : Méthodes et Indications de la Global Forest Observations Initiative : Pub : Groupe sur les Observation de la Terre, Genève, Suisse, 2014.

ΔA_j = Superficie de la sous-catégorie/strate d'occupation des sols convertie à une autre sous-catégorie/strate d'occupation des sols (transition désignée par j) dans une certaine année, en ha par an. Voir la section 0 pour des informations plus détaillées.

Amélioration des stocks de carbone dans les forêts existantes (terres forestières restant terres forestières)

Suite aux recommandations figurant dans le Chapitre 2.2.3⁴⁷ et l'ensemble d'indications le plus complet dans le Chapitre 3.1.3 du Document d'Orientation sur les Méthodes GFOI révisé, ⁴⁸, l'amélioration des stocks de carbone des forêts existantes sera estimé en utilisant les mêmes méthodes que celles utilisées pour la dégradation des forêts. Cependant, il sera supposé que la variation des stocks de carbone de la forêt secondaire à la forêt primaire ne se produit pas durant l'année d'observation, mais progressivement au cours d'une période de temps (10 ans), comme recommandé par les Lignes Directrices 2006 du GIEC. Du point de vue des notations, le facteur d'émission dans l'équation EQ13 ci-dessus serait remplacé par le facteur d'absorption RF_{REG} .

Amélioration des stocks de carbone en nouvelles forêts (terres non forestières converties en terres forestières)

Suite aux recommandations figurant dans le Chapitre 2.2.5 du Document d'Orientation sur les Méthodes GFOI⁴⁹ et l'ensemble d'indications le plus complet dans le Chapitre 3.1.4 du Document d'Orientation sur les Méthodes GFOI révisé, ⁵⁰, l'amélioration des stocks de carbone en nouvelles forêts sera estimé en utilisant les mêmes méthodes que celles utilisées pour la déforestation. Cependant, il sera supposé que la variation des stocks de carbone d'une zone non forestière convertie en forêt secondaire de cette dernière ne se produit pas durant l'année d'observation, mais progressivement au cours d'une période de temps (10 ans), comme recommandé par les Lignes Directrices 2006 du GIEC. Du point de vue des notations, les facteurs d'émission dans l'équation EQ5 ci-dessus serait remplacés par RF_{SREG} dans l'amélioration des stocks de carbone dans les nouvelles forêts.

⁴⁷Page 53, GFOI (2013) L'intégration de la télédétection et des observations au sol pour l'estimation des émissions et des absorptions de gaz à effet de serre dans les forêts : Méthodes et Indications de la Global Forest Observations Initiative : Pub : Groupe sur les Observation de la Terre, Genève, Suisse, 2014.

⁴⁸ Page 99 du Document d'Orientation sur les Méthodes GFOI, Version 2. Non publié au moment de la rédaction de cette version de l'ER-PD.

⁴⁹Page 53, GFOI (2013) L'intégration de la télédétection et des observations au sol pour l'estimation des émissions et des absorptions de gaz à effet de serre dans les forêts : Méthodes et Indications de la Global Forest Observations Initiative : Pub : Groupe sur les Observation de la Terre, Genève, Suisse, 2014.

⁵⁰ Page 99 du Document d'Orientation sur les Méthodes GFOI, Version 2. Non publié au moment de la rédaction de cette version de l'ER-PD.

DONNEES D'ACTIVITE UTILISEES POUR LE CALCUL DES MOYENNES ANNUELLES DES EMISSIONS HISTORIQUES SUR LA PERIODE DE REFERENCE

Plan d'échantillonnage

Pour calculer le NRE (pour la déforestation et la dégradation), nous avons utilisé une approche de classification systématique manuelle, conformément à l'approche du Niveau 3 du GIEC, pour échantillonner des données couvrant plusieurs années au cours de la période de référence historique. Nous avons utilisé un modèle de changement d'état sur les données échantillonnées afin de calculer la surface déboisée et dégradée. En tant que condition préalable à la conception du plan d'échantillonnage, nous avons stratifié le périmètre du PRE du Maï-Ndombe en paires d'utilisation des terres/couverture terrestre, finalement consolidées en 6 strates régionales d'échantillonnage.

Les strates de couverture terrestre de noyau ont été calculées à partir d'une carte de la couverture terrestre fournie par l'Université Catholique de Louvain. Les strates de lisière ont ensuite été créées par bufferisation itérative des strates de noyau jusqu'à ce que les strates de lisière générées couvrent la plupart des déforestations observées sur une image récente (une mosaïque d'images satellite Landsat 2014 a été utilisée pour identifier l'étendue de la déforestation). Nous avons par là-même assuré que l'activité de déforestation a été couverte par les strates de lisière, pour lesquelles nous avons attribué un nombre plus élevé d'échantillons par rapport au nombre attribué aux strates de noyau (voir ci-dessous). Nous avons échantillonné chacune de ces 6 surfaces avec un espacement d'échantillon proportionnel à l'importance relative des strates par rapport à la déforestation et à la dégradation. Le tableau 20 comprenant les strates d'espacement d'échantillon et l'espacement d'échantillon pour chacune d'entre-elles est présenté ci-dessous :

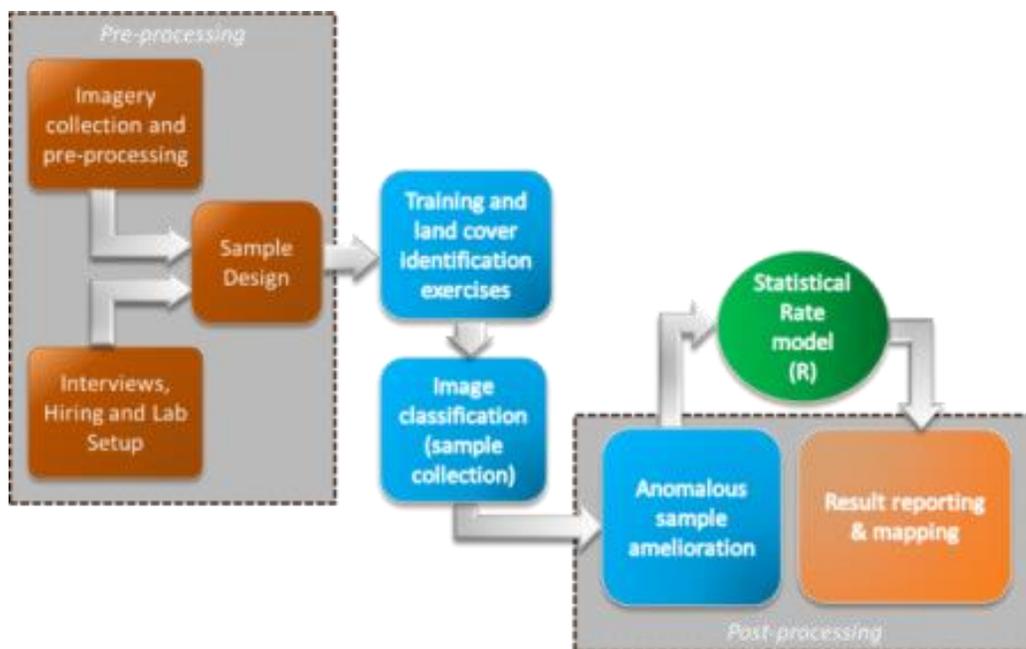
Acronyme	Strate	Superficie (ha)	Espacement d'échantillon (m)	Nombre d'échantillons
PFC	NOYAU de forêt primaire	3 200 574	5 000	1 285
PFE	LISIÈRE de Forêt primaire	3 062 670	1 600	11 964
NFC	NOYAU de Terre non forestière	510 640	1 600	1 988
NFE	LISIÈRE de Terre non forestière	1 545 971	1 600	6 054
SEC	Forêt secondaire	850 279	1 600	3 326
ZONE HYBRIDE	Mélange d'une mosaïque agriculture/forêt	3 214 264	1 600	12 535
Total (par époque d'image)		12 384 398		37 184
Total général (6 époques)				223 104

L'espacement d'échantillon a été déterminé sur base de deux facteurs. Premièrement, l'importance de la strate vis-à-vis de la déforestation et de la dégradation a été prise en considération. Comme mentionné ci-dessus, il a été supposé que les strates de lisière présentaient davantage de déforestations et de dégradations que les strates de noyau en raison de la tendance de la déforestation à se produire au niveau de la lisière des îlots boisés dans un écosystème de « forêt impénétrable » tel que celui se trouvant dans le Bassin du Congo. Il a été établi que la déforestation se produit à un rythme plus élevé aux lisières des forêts par Bucki et al, 2012 et d'autres. Deuxièmement, l'espacement d'échantillon a été arrondi au nombre entier le plus proche et ensuite optimisé pour tenir compte de nombre total de

journées consacrées à la collecte des données ainsi que le nombre relatif de journées consacrées à la collecte des données pour chacune des strates mentionnées ci-dessus.

WWC a géré le processus de classification de l'échantillonnage à l'Université de Kinshasa en collaboration avec le Laboratoire de l'Observatoire Satellital des Forêts d'Afrique Centrale (OSFAC), embauchant et formant 12 analystes de télédétection qui ont classé les données durant une période de 6 semaines sous la supervision étroite de WWC. Après la classification de l'échantillon, un processus interne de QA / « amélioration » à 2 niveaux a été mené afin de minimiser les éventuelles erreurs d'interprétation d'un analyste individuel. Nous avons ultérieurement calculé les taux de déforestation et de dégradation historiques en utilisant le modèle de changement d'état. Nous avons calculé le total des émissions exprimées en tCO₂e (GES) émises au cours de la période de référence historique en raison de la déforestation et de la dégradation pour chacune des 6 strates de changement d'Utilisation des terres / Couverture terrestre (LULC) utilisées pour déterminer le plan d'échantillonnage. Nous avons également calculé le pourcentage de déforestation et de dégradation par année (%/an) pour chacune de ces mêmes strates. Enfin, nous avons agrégé les résultats des émissions (GES) et nous sommes parvenus à une valeur historique unique de déforestation et de dégradation des forêts pour le Périmètre du PRE au cours de la période de référence historique. La figure 6 présente le processus de circulation des flux du calcul technique du NRE.

Figure 8 : Circulation des flux du calcul du NRE

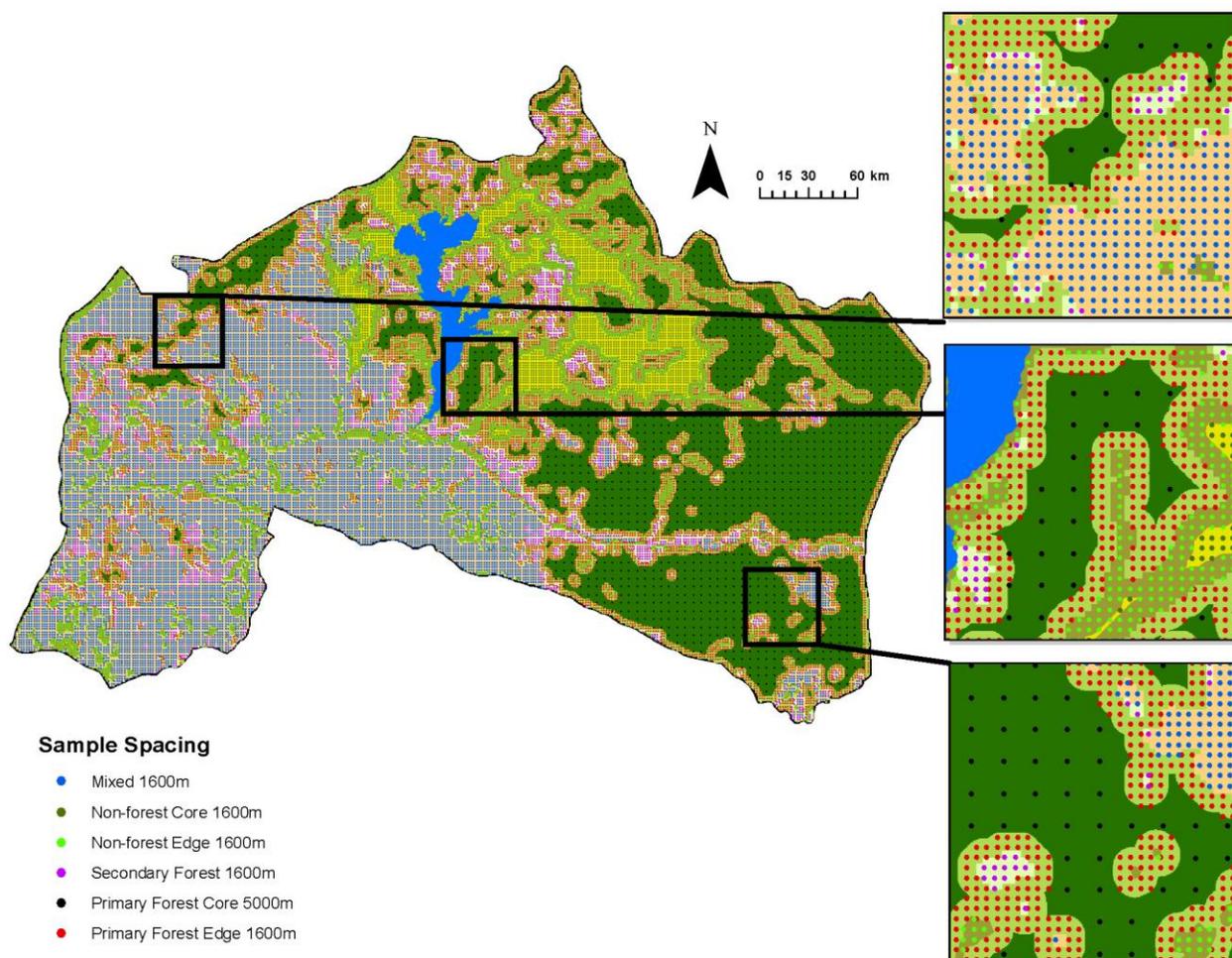


Collecte et pré-traitement des images

Nous avons collecté et pré-traité toutes les images nécessaires pour effectuer le calcul du NRE. Les images ont été assemblées en mosaïque (voir l'Annex 15), la couleur a été corrigée et elles ont été adaptées à l'étendue du périmètre du PRE du Maï-Ndombe et préparées pour une utilisation avec l'outil de classification ArcGIS de WWC. Une stratification de la couverture terrestre à moyenne résolution a été combinée avec les données d'utilisation des terres pour créer des paires d'utilisation des terres / couverture terrestre précitées (voir Figure 9 ci-dessous). Nous avons dissocié chaque parcelle élémentaire dans sa composante noyau et lisière pour pouvoir supporter la concentration d'un nombre

supérieur d'échantillons aux bordures des strates forestières dans l'hypothèse où ces zones auraient connu des niveaux plus élevés de déforestation et de dégradation. Les strates de lisière ont été créées par bufferisation itérative de chaque parcelle élémentaire jusqu'à ce que toute la déforestation qui a eu lieu jusqu'à l'année 2014 soit couverte par la strate de lisière relative. Ce processus a permis de saisir tous les faits marquants de déforestation importante dans les strates de lisière avant la fin de la période de référence historique, optimisant ainsi les chances de mesurer avec précision les taux de déforestation historiques.

Figure 9 : Strates régionales utilisant la stratification entre noyau et lisière de la couverture terrestre

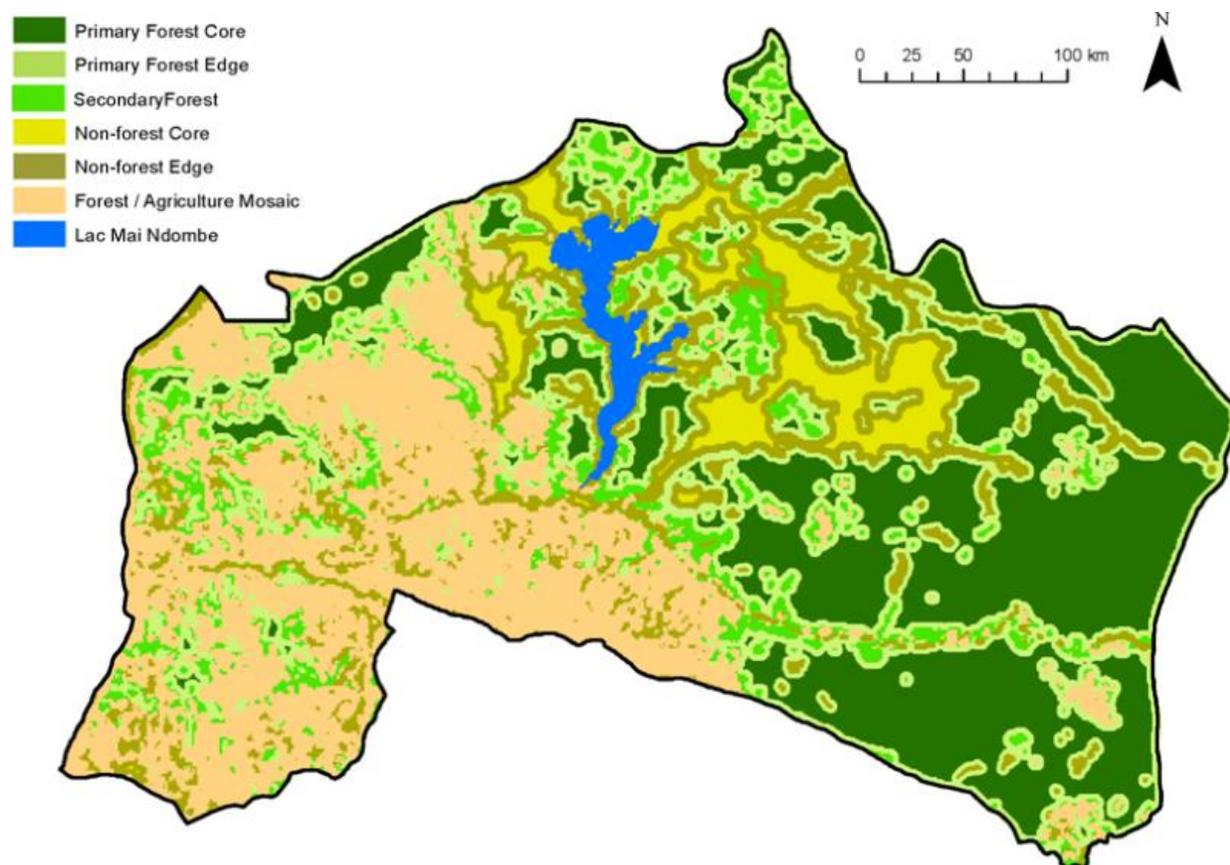


L'Annex 15 décrit comment la stratification LULC a été utilisée pour déterminer le plan d'échantillonnage pour le PRE du Maï-Ndombe. Les échantillons ont été positionnés dans chaque strate régionale selon un schéma de quadrillage régulier avec un emplacement de départ aléatoire. L'espacement du quadrillage a été ajusté par la taille de la strate régionale et du niveau historique relatif attendu d'activité de déforestation.

Collaboration avec l'OSFAC : Renforcement des capacités - Le Programme des Analystes

WWC a collaboré avec le Laboratoire de l'OSFAC à l'Université de Kinshasa en embauchant et formant un groupe local d'analystes de la télédétection. Nous avons tenu des interviews pour les postes d'analyste et nous avons finalement embauché 12 analystes qualifiés, chacun d'entre eux étant diplômé de l'Université de Kinshasa avec un diplôme en télédétection / génie agronomique ou ayant atteint le terme de leurs études. Des informations détaillées sur la liste des analystes sont répertoriées dans Renforcement des capacités à l'OSFAC / UniKIN 16.

Les analystes ont participé à une session de formation intensive du 6 février au 13 février au cours de laquelle ils ont étudié le manuel de formation de WWC, se sont formés à l'utilisation de l'outil de classification WWC ArcGIS, ainsi que de nombreux exemples et critères permettant l'identification de la couverture terrestre dans le Bassin du Congo. À l'issue des trois cours, les analystes ont utilisé en pratique l'outil GIS qu'ils ont en définitive utilisé pour la classification de l'échantillon. Plusieurs questionnaires leur ont été soumis pour déterminer leur aptitude à réaliser la classification des données de production. Il a été exigé que tous les analystes obtiennent un score d'au moins 90 % à chaque questionnaire avant qu'ils puissent continuer dans la procédure de classification des données pour le PRE. Tous les analystes ont réussi à ce sujet et ont poursuivi la procédure pour mener à son terme l'exercice de classification de l'échantillon. Des photos des analystes prenant part à une session de formation préalable au démarrage de la classification sont présentées à l'Annexe 16. Pour faciliter les travaux de l'équipe d'analystes, WWC a créé un manuel de formation détaillé et rigoureux (voir l'Annex 18) et a fourni divers outils d'accompagnement, dont le « tableau de bord » de classification. Il a été demandé aux analystes de classer des milliers d'échantillons, couvrant toutes les strates et toutes les années, selon le tableau des sous-classes opérationnelles mentionné à la Section 8.2 ci-dessus.



Carte 5 : Stratification utilisée pour la détermination du plan d'échantillonnage pour les paires Utilisation des terres / Couverture terrestre dissociées en strates « Noyau » et « Lisière ».

Classification d'échantillon

Tous les échantillons ont été classés manuellement à l'aide d'une approche de classification fondée sur « l'avertissement préalable » manuel/visuel. Les analystes ont visionné les échantillons (chacun d'entre eux représentant un point spécifique dans l'espace) superposés sur les images de télédétection, et ont été formés pour utiliser une variété de techniques d'analyse et d'amélioration des images afin d'identifier la couverture terrestre sur la base des informations contextuelles mises à leur disposition. Une description détaillée exhaustive de ces techniques d'identification dépasse le cadre de ce document, mais elles concernent notamment :

- L'affichage des images en combinaison de bandes spectrales tant en mode « *Truecolor* » qu'en mode « *FalseColor* »
- L'utilisation de l'amélioration d'image par l'égalisation de l'histogramme d'image afin d'identifier correctement les terres forestières dégradées (par exemple la forêt secondaire)
- Le recours aux informations contextuelles, telles que la couleur, la rugosité, la forme, les ombres, la proximité des objets/zones communs
- L'utilisation des connaissances d'experts en phénologie du Bassin du Congo (comportement de la végétation dans le temps), agronomie et variation saisonnière de la végétation
- Le recours à l'image à haute résolution (lorsque cela est possible)

Comme mentionné ci-dessus, tous les échantillons ont été classés par classes de couverture terrestre provenant du Guide des bonnes pratiques de 2006 du GIEC. Les analystes ont utilisé l'outil WWC GIS navigation & classification (voir l'Annex 16). Aux fins du calcul du NRE, les classes de couverture terrestre ont été regroupées en sous-classes opérationnelles pour prendre en charge le modèle de changement d'état utilisé pour calculer la déforestation et la dégradation. Des informations détaillées sur les classes de couverture terrestre du GIEC et leur agrégation en sous-classes opérationnelles pour le modèle de changement d'état (forêt primaire, forêt secondaire et les catégories non forestières) figurent au Tableau 18.

Les échantillons ont été classés sur une période de travail de 30 jours. En raison du grand nombre d'échantillons devant être classés du fait de l'étendue du périmètre du PRE du Mai-Ndombe sur les 6 époques, nous avons utilisé une approche « zonale », divisant le périmètre du PRE en segments gérables. Grâce à l'utilisation de cette méthode, nous avons pu attribuer systématiquement les différentes surfaces de la carte à différents analystes couvrant différentes périodes de temps. Nous avons pris la décision de randomiser l'erreur de classification et d'atténuer les biais en interdisant aux analystes de classer les lieux de répétition (c'est-à-dire de classer le même lieu pendant plus d'une époque) ou les périodes de temps de répétition (c'est-à-dire classer tout au long du temps), en attribuant des zones entièrement aléatoires à chaque analyste ainsi que des périodes de temps aléatoires. Un total de 223 104 échantillons ont été classés, couvrant la totalité du périmètre du PRE du Mai-Ndombe pour les 6 époques sélectionnées pour l'analyse sur la période de référence historique.

Interprétation des résultats de la classification et de l'amélioration

Les échantillons classés ont été interprétés en utilisant un modèle d'interprétation temporelle nécessitant des transitions temporelles entre les catégories de la couverture terrestre (à savoir le changement d'état de la forêt). Les transitions pour chaque type de changement d'état ont été agrégées. Un facteur d'émission (FE) correspondant a ensuite été appliqué à chaque transition pour finalement calculer les émissions totales du NRE.

Afin s'assurer que le modèle a tenu précisément compte de tous les types de transitions temporelles de la forêt (c.-à-d. atténuation des surestimations et sous-estimations des émissions et élimination des biais), une série de règles rigoureuses « d'amélioration » ont été appliquées à chaque transition temporelle possible de la forêt.

Étant donné que l'approche d'échantillonnage utilise autant de points dans le temps que possible dans une perspective temporelle (pour ce modèle de NRE, nous avons rassemblé les informations sur les forêts d'état à 6 points dans le temps), nous avons été en mesure de réaliser une interprétation temporelle rigoureuse de tous les profils de transition possibles. Certains exemples de profils communs de transition sont présentés dans le tableau ci-dessous. Une procédure d'amélioration en deux étapes a été utilisée.

En premier lieu, dans le but de régler le problème des transitions temporelles « impossibles », qui se caractérisent par un statut passant de Terre non forestière (N) à Forêt Primaire (P) dans des périodes successives (2 ans), nous avons signalé tous les échantillons contenant ce type de transitions. Nous avons tout d'abord identifié toutes ces transitions temporelles du couvert terrestre impossibles en utilisant un outil SIG personnalisé. Ces transitions ont été examinées en utilisant les images Landsat d'origine et si besoin est, en ayant recours à des images à plus haute résolution, pour compléter l'évaluation. Ces échantillons ont alors été manuellement améliorés par examen d'expert et via un processus décisionnel de groupe, lequel se composait d'experts en agronomie et combinait des connaissances de la dynamique en place dans les forêts du Bassin du Congo et une expertise de la télédétection.

En second lieu et dans le but de réduire la partialité en termes de tendances de dégradation (perte de carbone) ou de régénération (gain de carbone) et d'examiner les transitions temporelles de la forêt les plus improbables, un modèle secondaire d'amélioration automatisé a été appliqué. Le modèle utilisait les critères figurant ci-dessous :

- a. Tous les profils de transition contenant une phase de déforestation suivie d'une phase de régénération suivie d'une autre phase de déforestation, ont été limités pour contenir, au plus, un changement d'état de déforestation. Cela a été appliqué à la déforestation primaire ainsi qu'à la déforestation secondaire et permet de garantir que la déforestation et la dégradation ne sont pas surestimées. Reportez-vous au Tableau 20 ci-dessous pour des exemples d'amélioration temporelle.
- b. Les transitions passant par l'état de Forêt Secondaire avant de parvenir à un état de Terre non forestière sont simplifiées en observant uniquement l'évènement de déforestation.
- c. Tout profil de transition contenant un cas de régénération (c.-à-d. une terre non forestière passant à l'état de forêt secondaire ou de l'état de forêt secondaire à celui de forêt primaire) est amélioré pour suivre les caractéristiques naturelles de la régénération forestière. Nous partons de l'hypothèse que la régénération forestière n'est pas un processus instantané, mais qu'elle se déroule sur plusieurs années. Selon le Guide des bonnes pratiques de 2006 du GIEC, la forêt tropicale humide repoussera à concurrence de ses stocks initiaux de carbone sur une période de 20 ans. Nous avons donc conçu des facteurs d'émission basés sur cette période de régénération standard tant pour l'émission que pour la régénération (absorption). Cf. Tableau ci-après pour une liste complète des facteurs d'émission pour toutes les catégories de changement d'état de la forêt.
- d. Tous les profils de transition qui contiennent une conversion de forêt primaire en forêt secondaire, une régénération permettant de revenir à l'état de forêt primaire, et qui sont ensuite suivis d'un nouvel évènement de dégradation (à savoir, une « oscillation » entre forêt primaire et secondaire), sont améliorés pour se limiter à ne contenir, au plus, qu'un seul évènement de dégradation. Cela évite le sur-comptage des émissions pour une transition instable qui oscille entre les états de forêt primaire et de forêt secondaire. Il est peu probable que cette oscillation se produise naturellement dans la forêt, mais pourrait facilement entrer dans le modèle NRE en raison des variations de la classification forestière manuelle, surtout si l'on considère que les analystes ne pouvaient voir qu'une seule période pour une session de classification particulière.

Tableau 21 : Processus d'amélioration du profil de transition temporelle

		2004	2006	2008	2010	2012	2014
Déforestation	Transition originelle	P	N	N	S	N	N
	Transition améliorée	P	N	N	N	N	N
	Transition originelle	S	N	N	S	N	N
	Transition améliorée	S	N	N	N	N	N
Régénération	Transition originelle	S	N	N	S	S	S
	Transition améliorée	S	N		X	X	X

X = facteur d'absorption de la régénération en forêt secondaire (REG1)

S = Forêt Secondaire

Y = facteur d'absorption de la régénération en forêt primaire (REG2)

N = Terre non forestière

P = Forêt Primaire

	Transition originelle	P	N	S	S	S	S
	Transition améliorée	P	N	X	X	X	X
	Transition originelle	N	S	S	S	S	S
	Transition améliorée	N	X	X	X	X	X
	Transition originelle	S	P	P	P	P	P
	Transition améliorée	S	Y	Y	Y	Y	Y
Dégradation	Transition originelle	P	S	S	P	S	S
	Transition améliorée	P	S	S	S	S	S

Les transitions représentées par les échantillons classés présentent 25 permutations possibles, qui pourraient se composer de deux à six observations, selon la couverture nuageuse ou les échantillons sans données (par ex. les échantillons qui tombent dans les bandes « SLC-off » de Landsat ou en dehors des bordures d'image). Le tableau 22 ci-dessous présente les facteurs d'émission appliqués à toutes les transitions possibles observées à partir de la classification manuelle/visuelle des échantillons du NRE.

Tableau 22 : Transitions possibles	
Déforestation/Dégradation	Régénération
Classe de changement de couverture terrestre	Classe de changement de couverture terrestre
PN	SY
PNX	SYY
PNXX	SYYY
PNXXX	SYYYY
PNXXXX	SYYYYY
PS	NX
PSY	NXX
PSYY	NXXX
PSYYY	NXXXX
PSYYYY	NXXXXX
SN	
SNX	
SNXX	
SNXXX	
SNXXXX	

Le processus d'amélioration atténue effectivement les biais du modèle de NRE en s'assurant que les facteurs d'émission sont appliqués aux transitions temporelles d'une manière physiquement exacte, en ne favorisant ni le processus de dégradation ni celui de la régénération, mais en calculant exactement le total des *émissions nettes* pendant la période de référence.

Équations utilisées pour calculer les Données d'Activité

Nous utilisons un modèle de changement d'état calculant en premier lieu une surface de déforestation, de dégradation ou de régénération pour chaque échantillon individuel. Par échantillon, la surface déboisée est ensuite agrégée au niveau de la strate, et finalement au niveau du PRE.

Dans un premier temps, chaque échantillon se voit attribuer une surface représentative, qui est définie comme étant le nombre d'échantillons dans la strate divisé par la superficie de la strate. S'il est établi qu'un échantillon individuel a été l'objet d'un changement d'état passant d'un état forestier à un état non forestier, (PF → NF ou SF → NF), cet échantillon est marqué comme étant à l'état de « déforestation ». S'il est établi qu'un échantillon individuel a été l'objet d'un changement d'état au sein d'un état forestier, cet échantillon est marqué soit comme étant à l'état de « dégradation » (PF → SF) soit comme étant à l'état de « régénération primaire » (SF → PF). S'il est établi qu'un échantillon individuel a été l'objet d'un changement d'état passant d'un état non forestier à un état forestier, (NF→SF), cet échantillon est marqué comme étant à l'état de « régénération secondaire ».

$$a_{j,m} = \frac{A_m}{n_m} \quad \text{EQ 9}$$

Où :

$a_{j,m}$ = Superficie d'un échantillon représentatif pour une sous-catégorie d'utilisation des terres / strate convertie en une autre sous-catégorie d'utilisation des terres / strate (transition notée j) strate m, ha/échantillon.

A_m = Zone de strate m, ha.

n_m = Nombre d'échantillons par strate

$$S_j = \sum_{i \in J} (a_{j,m_i}) \quad \text{EQ 10}$$

Où :

J = Nombre d'échantillons pour une sous-catégorie d'utilisation des terres / strate convertie en une autre sous-catégorie d'utilisation des terres / strate (transition désignée par j)

S_j = Surface d'une sous-catégorie d'utilisation des terres / strate convertie en une autre sous-catégorie d'utilisation des terres / strate (transition désignée par j), ha

$$\Delta A_j = S_j/y \quad \text{EQ 11}$$

Où :

ΔA_j = Superficie de la sous-catégorie/strate d'occupation des sols convertie à une autre sous-catégorie/strate d'occupation des sols (transition désignée par j) dans une certaine année, en ha par an.

y = Nombre d'années au cours de la période objet de l'analyse Ce chiffre est égal à 10 ans dans le cadre du Programme de Réductions d'Emissions (PRE).

Résultats

Suivant la méthodologie expliquée ci-dessus, le Tableau 23 présente des résultats aréolaires pour les données d'activité. Comme expliqué ci-dessous dans la section résumant les émissions historiques annuelles, une évaluation de la précision a été effectuée sur le modèle relatif aux données d'activités. Les résultats de l'évaluation de la précision ont été utilisés pour ajuster les résultats aréolaires des données d'activités. Le Tableau 23 résume ces données d'activité ajustées.

Tableau 23 : Données d'activité ajustées - Résultats aréolaires par strate régionale					
Strate régionale	Déforestation provenant de la forêt primaire (ha/an)	Déforestation provenant de la forêt secondaire (ha/an)	Dégradation de la Forêt (ha/an)	ECS - nouvelles forêts (ha/an)	ECS - forêts existantes (ha/an)
ZONE HYBRIDE	5 668	11 479	16 750	3 904	1 121
NFC	900	1 824	2 661	620	178
NFE	2 726	5 521	8 056	1 878	539
PFC	1 499	3 036	4 431	1 033	296
PFE	5 401	10 937	15 960	3 720	1 068
SEC	5 644	11 430	16 679	3 887	1 116
TOTAL	21 838	44 226	64 536	15 040	4 318

Descriptif des paramètres des données d'activité

<i>Descriptif du paramètre</i>	Déforestation Primaire (ΔA_j dans EQ 5) Applicable à toutes les transitions de Forêt Primaire à Terre non forestière pendant la période de référence (2004-2014)
<i>Explication des sources ou puits pour lesquels le paramètre est utilisé :</i>	Déforestation
<i>Unité de données (par exemple ha/an) :</i>	ha/an
<i>Valeur du paramètre :</i>	21 838 (Ajustée)
<i>Source des données :</i>	Les échantillons constituent la source des données et ils sont superposés sur les images historiques par télédétection. Les imageries sont rassemblées depuis 10 planches Landsat couvrant la zone du PRE de Maï-Ndombe pour les années 2004, 2006, 2008, 2010, 2012 et 2014. Images Landsat 7 (ETM+) et Landsat 8 OLI utilisées. L'imagerie est soumise à mosaïquage et à une correction de couleur (voir

	l'Annexe ci-dessus).
<i>Niveau spatial (local, régional, national ou international) :</i>	L'imagerie locale couvre la totalité de la zone du PRE (10 planches Landsat) pour les 6 époques de la période de référence historique (2004, 2006, 2008, 2010, 2012 et 2014). La résolution spatiale de l'imagerie est moyenne (30mm x 30 pixels).
<i>Discussion des principales incertitudes relatives à ce paramètre :</i>	Les incertitudes résultent généralement des erreurs de classification manuelle des imageries Landsat, ce qui entraîne des étiquetages erronés de changement de couverture terrestre.
<i>Estimation de l'exactitude, de la précision et/ou du niveau de confiance, tels qu'applicables et explication des hypothèses/méthodologie retenues dans l'estimation :</i>	26,2 % de l'incertitude relative à un niveau de confiance de 90 %, sur la base de l'évaluation de l'exactitude (voir section 12.)

<i>Descriptif du paramètre</i>	Déforestation Secondaire (ΔA, dans EQ 5) Applicable à toutes les transitions de Forêt Secondaire (SF) à Terre non forestière (NF) pendant la période de référence (2004-2014)
<i>Explication des sources ou puits pour lesquels le paramètre est utilisé :</i>	Déforestation
<i>Unité de données (par exemple ha/an) :</i>	ha/an
<i>Valeur du paramètre :</i>	44 226 (Ajustée)
<i>Source des données :</i>	Les échantillons constituent la source des données et ils sont superposés sur les images historiques par télédétection. Les imageries sont rassemblées depuis 10 planches Landsat couvrant la zone du PRE de Maï-Ndombe pour les années 2004, 2006, 2008, 2010, 2012 et 2014. Images Landsat 7 (ETM+) et Landsat 8 OLI utilisées. L'imagerie est soumise à mosaïquage et à une correction de couleur (voir l'Annexe).
<i>Niveau spatial (local, régional, national ou international) :</i>	L'imagerie locale couvre la totalité de la zone du PRE (10 planches Landsat) pour les 6 époques de la période de référence historique (2004, 2006, 2008, 2010, 2012 et 2014). La résolution spatiale de l'imagerie est moyenne (30mm x 30 pixels).
<i>Discussion des principales incertitudes relatives à ce paramètre :</i>	Les incertitudes résultent généralement des erreurs de classification manuelle des imageries Landsat, ce qui entraîne des étiquetages erronés de changement de couverture terrestre.
<i>Estimation de l'exactitude, de la précision et/ou du niveau de confiance, tels qu'applicables</i>	18,5 % de l'incertitude relative à un niveau de confiance de 90 %, sur la base de l'évaluation de l'exactitude (voir Section 12.)

<i>et explication des hypothèses/méthodologie retenues dans l'estimation :</i>	
Descriptif du paramètre	Dégradation (ΔA_j dans EQ 8) Applicable à toutes les transitions de Forêt Primaire (PF) à Forêt Secondaire (SF) pendant la période de référence (2004-2014)
<i>Explication des sources ou puits pour lesquels le paramètre est utilisé :</i>	Dégradation Forestière
<i>Unité de données (par exemple ha/an) :</i>	ha/an
<i>Valeur du paramètre :</i>	64 536 (Ajustée)
<i>Source des données :</i>	Les échantillons constituent la source des données et ils sont superposés sur les images historiques par télédétection. Les imageries sont rassemblées depuis 10 planches Landsat couvrant la zone du PRE de Maï-Ndombe pour les années 2004, 2006, 2008, 2010, 2012 et 2014. Images Landsat 7 (ETM+) et Landsat 8 OLI utilisées. L'imagerie est soumise à mosaïquage et à une correction de couleur (voir l'Annexe).
<i>Niveau spatial (local, régional, national ou international) :</i>	L'imagerie locale couvre la totalité de la zone du PRE (10 planches Landsat) pour les 6 époques de la période de référence historique (2004, 2006, 2008, 2010, 2012 et 2014). La résolution spatiale de l'imagerie est moyenne (30mm x 30 pixels).
<i>Discussion des principales incertitudes relatives à ce paramètre :</i>	Les incertitudes résultent généralement des erreurs de classification manuelle des imageries Landsat, ce qui entraîne des étiquetages erronés de changement de couverture terrestre.
<i>Estimation de l'exactitude, de la précision et/ou du niveau de confiance, tels qu'applicables et explication des hypothèses/méthodologie retenues dans l'estimation :</i>	17,4 % de l'incertitude relative à un niveau de confiance de 90 %, sur la base de l'évaluation de l'exactitude (voir Section 12.)

Descriptif du paramètre	Régénération (ΔA_j dans EQ 8) Applicable à toutes les transitions de Forêt Secondaire (SF) à Forêt Primaire (PF) pendant la période de référence (2004-2014)
<i>Explication des sources ou</i>	Augmentation des stocks de carbone de la forêt (dans les forêts

<i>puits pour lesquels le paramètre est utilisé :</i>	existantes)
<i>Unité de données (par exemple ha/an) :</i>	ha/an
<i>Valeur du paramètre :</i>	4 318 (Ajustée)
<i>Source des données :</i>	Les échantillons constituent la source des données et ils sont superposés sur les images historiques par télédétection. Les imageries sont rassemblées depuis 10 planches Landsat couvrant la zone du PRE de Maï-Ndombe pour les années 2004, 2006, 2008, 2010, 2012 et 2014. Images Landsat 7 (ETM+) et Landsat 8 OLI utilisées. L'imagerie est soumise à mosaïquage et à une correction de couleur (voir l'Annexe).
<i>Niveau spatial (local, régional, national ou international) :</i>	L'imagerie locale couvre la totalité de la zone du PRE (10 planches Landsat) pour les 6 époques de la période de référence historique (2004, 2006, 2008, 2010, 2012 et 2014). La résolution spatiale de l'imagerie est moyenne (30mm x 30 pixels).
<i>Discussion des principales incertitudes relatives à ce paramètre :</i>	Les incertitudes résultent généralement des erreurs de classification manuelle des imageries Landsat, ce qui entraîne des étiquetages erronés de changement de couverture terrestre.
<i>Estimation de l'exactitude, de la précision et/ou du niveau de confiance, tels qu'applicables et explication des hypothèses/méthodologie retenues dans l'estimation :</i>	70,0 % de l'incertitude relative à un niveau de confiance de 90 %, sur la base de l'évaluation de l'exactitude (voir Section 12.)

<i>Descriptif du paramètre</i>	Régénération secondaire (ΔA_j dans EQ 5) Applicable à toutes les transitions de Terre non forestière (NF) à Forêt Secondaire (SF) pendant la période de référence (2004-2014)
<i>Explication des sources ou puits pour lesquels le paramètre est utilisé :</i>	Augmentation des stocks de carbone de la forêt (dans les nouvelles forêts)
<i>Unité de données (par exemple ha/an) :</i>	ha/an
<i>Valeur du paramètre :</i>	15 040 (Ajustée)
<i>Source des données :</i>	Les échantillons constituent la source des données et ils sont superposés sur les images historiques par télédétection. Les imageries sont rassemblées depuis 10 planches Landsat couvrant la zone du PRE de Maï-Ndombe pour les années 2004, 2006, 2008, 2010, 2012 et 2014. Images Landsat 7 (ETM+) et Landsat 8 OLI utilisées. L'imagerie est soumise à mosaïquage et à une correction de couleur (voir

	l'Annexe).
<i>Niveau spatial (local, régional, national ou international) :</i>	L'imagerie locale couvre la totalité de la zone du PRE (10 planches Landsat) pour les 6 époques de la période de référence historique (2004, 2006, 2008, 2010, 2012 et 2014). La résolution spatiale de l'imagerie est moyenne (30mm x 30 pixels).
<i>Discussion des principales incertitudes relatives à ce paramètre :</i>	Les incertitudes résultent généralement des erreurs de classification manuelle des imageries Landsat.
<i>Estimation de l'exactitude, de la précision et/ou du niveau de confiance, tels qu'applicables et explication des hypothèses/méthodologie retenues dans l'estimation :</i>	32,5 % de l'incertitude relative à un niveau de confiance de 90 %, sur la base de l'évaluation de l'exactitude (voir Section 12.)

FACTEURS D'ÉMISSION UTILISÉS POUR LE CALCUL DES MOYENNES ANNUELLES HISTORIQUES DES ÉMISSIONS AU COURS DE LA PÉRIODE DE RÉFÉRENCE

Méthode de détermination des facteurs d'émission

Les données sur les stocks de carbone ont été obtenues dans le cadre du programme Carte et Modèle Carbone, au moyen d'une campagne de télédétection et télémétrie par la lumière (LIDAR) menée dans le périmètre du PRE (les vols de LIDAR ont été réalisés de juin 2014 à octobre 2014). Ce programme est financé par l'Initiative Internationale pour le Climat (ICI) au moyen de l'Initiative internationale sur le climat du Ministère fédéral allemand de l'Environnement, de la Protection de la Nature, de la Construction et de la Sécurité nucléaire (BMUB) et est mis en œuvre par le WWF et l'Université de Californie et apporte un soutien aux processus REDD + en RDC, entre autres, par l'élaboration d'une carte nationale des stocks de carbone forestiers (voir carte à l'Annexe 19). Au moment de la rédaction, la carte de la biomasse pour le Maï-Ndombe a été validée par la DIAF et il a été confirmé son utilisation. Pour le calcul de la biomasse dans les pools de carbone comptabilisés et les facteurs d'émission subséquents, le PRE utilise la dernière version de la carte de la biomasse. Les estimations des stocks de carbone et les facteurs d'émission en découlant ont été calculés sur la base de la carte de la biomasse, en appliquant l'approche ci-après :

1. La carte de la biomasse (AGB) de même que carte de l'incertitude (AGB) et la carte de la couverture terrestre (toutes tirées de Saatchi et al. 2016) ont été superposées à la classification des points d'échantillonnage (toutes strates et époques) à l'aide d'ArcGIS
2. Les valeurs de biomasse ont par la suite été extraites des fichiers de données tramées (cartes de la biomasse, carte des incertitudes, carte de couverture terrestre) et transférées vers le fichier de forme de point d'échantillonnage. Le tableau d'attributs découlant du fichier forme de point d'échantillonnage indique pour chaque point d'échantillonnage a) la classification de la couverture terrestre du PRE, l'estimation AGB, l'incertitude associée à l'estimation AGB et la classification de la couverture terrestre provenant de Saatchi et al. (2016)

3. De plus, pour réduire l'influence des erreurs de classification de la couverture terrestre dans l'estimation AGB, seuls les échantillons remplissant les deux conditions suivantes ont été utilisés pour extraire des données de la carte biomasse :
 - a. Des échantillons stables pendant toute la période de référence, et
 - b. Les échantillons qui ont été au moins systématiquement classés à 3 points dans le temps au cours de la période de référence

Voir **Error! Reference source not found.** ci-dessous quelques exemples.

Figure 10 : Procédure de sélection des échantillons pour l'extraction des données de biomasse

2004	2006	2008	2010	2012	2014	Result	
DF	Cloud	Cloud	DF	DF	DF	Yes	Selected for DF
DF	Cloud	SF	DF	DF	DF	No	Rejected because "unstable" sample
SF	Cloud	Cloud	Cloud	Cloud	SF	No	Rejected because only 2 consistent observations

4. Le tableau des attributs a été exporté pour être traité dans MS Excel. Avant de calculer les estimations moyennes de la biomasse pour les différentes catégories de la couverture terrestre dans le PRE, ces classes ont été comparées aux classes de couverture terrestre de Saatchi et al. (2015).
5. Étant donné que la biomasse n'est pas distribuée uniformément dans le Périmètre du PRE, il a été décidé de calculer les estimations de la biomasse stratifiée et les facteurs d'émission. Pour la stratification, il a été utilisé les strates pour placer des points d'échantillonnage afin de mesurer les données d'activité.

Tableau 24 : Différences d'AGB par strate dans le Périmètre du PRE

Strate	Classe de couverture terrestre	AGB moyenne [tdm/ha]
ZONE HYBRIDE	Forêt dense	261,41
NFC		279,45
NFE		273,48
PFC		334,04
PFE		303,38
SEC		289,57
ZONE HYBRIDE	Forêt secondaire	103,48
NFC		198,79
NFE		163,94
PFC		315,76
PFE		164,68
SEC		125,23
ZONE HYBRIDE	Terre non forestière	15,35

NFC		57,83
NFE		14,52
PFC		34,00
PFE		39,15
SEC		25,69

- En utilisant les échantillons filtrés, il a été calculé la biomasse aérienne moyenne (AGB) selon la classe et la strate de couverture terrestre du PRE (voir **Error! Reference source not found.** ci-dessus).
- La biomasse souterraine (BGB) a ensuite été calculée en appliquant les ratios racines-pousses (RSR) à chaque pixel de la carte de la biomasse, puis en calculant la BGB moyenne pour chaque strate pour chaque classe de la couverture terrestre.
- Un estimateur de la biomasse stratifiée a ensuite été calculé en multipliant l'estimation de la biomasse spécifique par strate (AGB et BGB) pour toute classe de couverture terrestre par la proportion aréolaire de chaque strate et en les additionnant.

La biomasse totale calculée et les facteurs d'émission et d'absorption figurent au Tableau 25 **Error! Reference source not found.** et au Tableau 26 **Error! Reference source not found.** ci-dessous.

Tableau 25 : AGB et BGB moyennes par strate et l'estimateur de la biomasse stratifiée pour chaque classe de couverture terrestre

Strate	Classe de couverture terrestre	AGB moyenne [tdm/ha]	BGB moyenne [tdm/ha]	Proportion aréolaire [%]	Estimateur de la biomasse stratifiée (AGB + BGB) [tdm/ha]
ZONE HYBRIDE	Forêt dense	261,41	61,33	6,0 %	376,88
NFC		279,45	65,7	8,2 %	
NFE		273,48	64,2	15,4 %	
PFC		334,04	78,5	37,6 %	
PFE		303,38	71,3	28,0 %	
SEC		289,57	68,0	4,7 %	
ZONE HYBRIDE	Forêt secondaire	103,48	22,9	34,4 %	192,9
NFC		198,79	46,1	1,9 %	
NFE		163,94	37,8	11,1 %	
PFC		315,76	74,1	13,4 %	
PFE		164,68	37,7	20,4 %	
SEC		125,23	28,0	18,8 %	
ZONE HYBRIDE	Terre non forestière	15,35	6,1	66,7 %	25,2
NFC		57,83	23,1	1,6 %	
NFE		14,52	5,8	18,5 %	
PFC		34,00	13,6	0,1 %	

PFE		39,15	15,7	5,9 %	
SEC		25,69	10,3	7,2 %	

Tableau 26 : Facteurs stratifiés d'émission et d'absorption

Sources et Puits	Émission stratifiée / facteur d'absorption	Unité
Déforestation (PN)	605,98	tCO ₂ /ha
Déforestation secondaire (SN)	288,88	tCO ₂ /ha
Dégradation (PS)	317,1	tCO ₂ /ha
Régénération primaire (Y)	-15,9	tCO ₂ /ha/an
Régénération secondaire (X)	-14,4	tCO ₂ /ha/an

Sur la base des facteurs d'émission et d'absorption stratifiés présentés dans Tableau 25 **Error! Reference source not found.**, les facteurs d'émission et d'absorption pour chacun des profils de transition du NRE utilisés dans le modèle relatif aux données d'activités sont présentés au Tableau 27 **Error! Reference source not found.** ci-dessous.

Tableau 27 : Facteurs d'émission et d'absorption pour tous les types de transition du NRE

Profils de transition du NRE	Facteur d'émission et d'absorption (tCO ₂ /ha)
PN	605,98
PNX	577,09
PNXX	548,20
PNXXX	519,31
PNXXXX	490,42
PS	317,09
PSY	285,38
PSYY	253,68
PSYYY	221,97
PSYYYY	190,26
SN	288,88
SNX	259,99
SNXX	231,11
SNXXX	202,22
SNXXXX	173,33
SY	-31,71
SYY	-63,42
SYYY	-95,13
SYYYY	-126,84
SYYYYY	-158,55

NX	-28,89
NXX	-57,78
NXXX	-86,66
NXXXX	-115,55
NXXXXX	-144,44

Le Tableau 28 ci-dessous énumère les ratios racines-pousses et les valeurs de fraction de carbone utilisées pour le calcul des facteurs d'émission.

Tableau 28 : Les ratios racines-pousses et les valeurs par défaut utilisées pour la détermination des facteurs d'émission

Paramètre	Valeur	Source
Fraction de carbone de la biomasse forestière AG [tC/t]	0,47	Lignes directrices AFAT de 2006 du GIEC, Tableau 4.3 (McGroddy et al. 2004)
Ratio racines-pousses : forêt > 125 tC/ha	0,235	Lignes directrices du GIEC - AFOLU 2006, Tableau 4.4 (Monkany et al. 2006)
Ratio racines-pousses : forêt < 125 tC/ha	0,205	Lignes directrices du GIEC - AFOLU 2006, Tableau 4.4 (Monkany et al. 2006)
Ratio racines-pousses : savanes/ zones arbustives	0,40	Lignes directrices du GIEC - AFOLU 2006, Tableau 4.4 (Poupon 1980)

Descriptif des paramètres des facteurs d'émission et d'absorption

Facteurs généraux stratifiés d'émission et d'absorption

<i>Description du paramètre, dont la catégorie de forêt si applicable :</i>	Facteur d'émission dû à la déforestation (EF_{DEF} en EQ 5) Il tient compte de la différence du stock de carbone entre forêt primaire (PF) et Terre non forestière (NF) et régénération de post-déforestation.												
<i>Unité de données (par exemple CO₂/ha) :</i>	tCO ₂ /ha												
<i>Valeur du paramètre :</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Catégorie de CT</th> <th>Facteur d'émission (tCO₂/ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PN</td> <td>605,98</td> </tr> <tr> <td>PNX</td> <td>577,09</td> </tr> <tr> <td>PNXX</td> <td>548,20</td> </tr> <tr> <td>PNXXX</td> <td>519,31</td> </tr> <tr> <td>PNXXXX</td> <td>490,42</td> </tr> </tbody> </table> <p>*X représente une régénération de 2 ans de terre non forestière à</p>	Catégorie de CT	Facteur d'émission (tCO ₂ /ha)	PN	605,98	PNX	577,09	PNXX	548,20	PNXXX	519,31	PNXXXX	490,42
Catégorie de CT	Facteur d'émission (tCO ₂ /ha)												
PN	605,98												
PNX	577,09												
PNXX	548,20												
PNXXX	519,31												
PNXXXX	490,42												

	forêt secondaire.												
<i>Source des données :</i>	PROJET « CARTE ET MODELE CARBONE » (C&MP). S. Saatchi, V. Meyer, A. Xu, A. Ferraz, Y. Yan, A. Fricker. Institut pour l'environnement et le développement durable, Université de Californie, Los Angeles. 2015.												
<i>Niveau spatial (local, régional, national ou international) :</i>	Local / Régional (Province de Mai-Ndombe)												
<i>Discussion des principales incertitudes relatives à ce paramètre :</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur de biomasse à terre • Erreur de mesure LiDaR de la hauteur • Rapport Hauteur LiDaR au modèle de biomasse • Erreur d'échantillonnage • Erreurs de prédiction ME issues du modèle d'Entropie Maximale <p>Voir Saatchi et al. 2015 pour des informations détaillées.</p>												
<i>Estimation de l'exactitude, de la précision et/ou du niveau de confiance, tels qu'applicables et explication des hypothèses/méthodologie retenues dans l'estimation :</i>	<p>Intervalle de confiance à un niveau de confiance de 90 %.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Catégorie de CT</th> <th>CI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PN</td> <td>+/-93,93</td> </tr> <tr> <td>PNX</td> <td>+/-94,21</td> </tr> <tr> <td>PNXX</td> <td>+/-95,05</td> </tr> <tr> <td>PNXXX</td> <td>+/-96,43</td> </tr> <tr> <td>PNXXXX</td> <td>+/-98,32</td> </tr> </tbody> </table> <p>Source : GIEC 2006 Vol.1, Chap. 3, Équation 3.1 « Combiner les incertitudes »</p>	Catégorie de CT	CI	PN	+/-93,93	PNX	+/-94,21	PNXX	+/-95,05	PNXXX	+/-96,43	PNXXXX	+/-98,32
Catégorie de CT	CI												
PN	+/-93,93												
PNX	+/-94,21												
PNXX	+/-95,05												
PNXXX	+/-96,43												
PNXXXX	+/-98,32												

<i>Description du paramètre, dont la catégorie de forêt si applicable :</i>	Facteur d'émission dû à la déforestation secondaire (EF_{SDEF} en EQ 5) Il tient compte de la différence du stock de carbone entre forêt secondaire (SF) et Terre non forestière (NF).										
<i>Unité de données (par exemple CO₂/ha) :</i>	tCO ₂ /ha										
<i>Valeur du paramètre :</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Catégorie de CT</th> <th>Facteur d'émission (tCO₂/ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SN</td> <td>288,88</td> </tr> <tr> <td>SNX</td> <td>259,99</td> </tr> <tr> <td>SNXX</td> <td>231,11</td> </tr> <tr> <td>SNXXX</td> <td>202,22</td> </tr> </tbody> </table>	Catégorie de CT	Facteur d'émission (tCO ₂ /ha)	SN	288,88	SNX	259,99	SNXX	231,11	SNXXX	202,22
Catégorie de CT	Facteur d'émission (tCO ₂ /ha)										
SN	288,88										
SNX	259,99										
SNXX	231,11										
SNXXX	202,22										

	<table border="1"> <tr> <td>SNXXXX</td> <td>173,33</td> </tr> </table> <p>*X représente une régénération de 2 ans de terre non forestière à forêt secondaire.</p>	SNXXXX	173,33										
SNXXXX	173,33												
<i>Source des données :</i>	PROJET « CARTE ET MODELE CARBONE » (C&MP). S. Saatchi, V. Meyer, A. Xu, A. Ferraz, Y. Yan, A. Fricker. Institut pour l'environnement et le développement durable, Université de Californie, Los Angeles. 2015.												
<i>Niveau spatial (local, régional, national ou international) :</i>	Local / Régional (Province de Maï-Ndombe)												
<i>Discussion des principales incertitudes relatives à ce paramètre :</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur de biomasse à terre • Erreur de mesure LiDaR de la hauteur • Rapport Hauteur LiDaR au modèle de biomasse • Erreur d'échantillonnage • Erreurs de prédiction ME issues du modèle d'Entropie Maximale <p>Voir Saatchi et al. 2015 pour des informations détaillées.</p>												
<i>Estimation de l'exactitude, de la précision et/ou du niveau de confiance, tels qu'applicables et explication des hypothèses/méthodologie retenues dans l'estimation :</i>	<p>Intervalle de confiance à un niveau de confiance de 90 %.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Catégorie de CT</th> <th>CI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SN</td> <td>+/-72,64</td> </tr> <tr> <td>SNX</td> <td>+/-73,00</td> </tr> <tr> <td>SNXX</td> <td>+/-74,08</td> </tr> <tr> <td>SNXXX</td> <td>+/-75,84</td> </tr> <tr> <td>SNXXXX</td> <td>+/-78,24</td> </tr> </tbody> </table> <p>Source : GIEC 2006 Vol.1, Chap. 3, Équation 3.1 « Combiner les incertitudes »</p>	Catégorie de CT	CI	SN	+/-72,64	SNX	+/-73,00	SNXX	+/-74,08	SNXXX	+/-75,84	SNXXXX	+/-78,24
Catégorie de CT	CI												
SN	+/-72,64												
SNX	+/-73,00												
SNXX	+/-74,08												
SNXXX	+/-75,84												
SNXXXX	+/-78,24												

<i>Description du paramètre, dont la catégorie de forêt si applicable :</i>	<p>Facteur d'émission dû à la dégradation (EF_{DEG} en EQ 8)</p> <p>Il tient compte de la différence du stock de carbone entre forêt primaire (PF) et Forêt Secondaire (SF).</p>				
<i>Unité de données (par exemple CO₂/ha) :</i>	tCO ₂ /ha				
<i>Valeur du paramètre :</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Catégorie de CT</th> <th>Facteur d'émission (tCO₂/ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Catégorie de CT	Facteur d'émission (tCO ₂ /ha)		
Catégorie de CT	Facteur d'émission (tCO ₂ /ha)				

	<table border="1"> <tr> <td>PS</td> <td>317,09</td> </tr> <tr> <td>PSY</td> <td>285,38</td> </tr> <tr> <td>PSYY</td> <td>253,68</td> </tr> <tr> <td>PSYYY</td> <td>221,97</td> </tr> <tr> <td>PSYYYY</td> <td>190,26</td> </tr> </table> <p>*X représente une régénération de 2 ans de forêt secondaire à forêt primaire.</p>	PS	317,09	PSY	285,38	PSYY	253,68	PSYYY	221,97	PSYYYY	190,26		
PS	317,09												
PSY	285,38												
PSYY	253,68												
PSYYY	221,97												
PSYYYY	190,26												
<i>Source des données :</i>	PROJET « CARTE ET MODELE CARBONE » (C&MP). S. Saatchi, V. Meyer, A. Xu, A. Ferraz, Y. Yan, A. Fricker. Institut pour l'environnement et le développement durable, Université de Californie, Los Angeles. 2015.												
<i>Niveau spatial (local, régional, national ou international) :</i>	Local / Régional (Province de Maï-Ndombe)												
<i>Discussion des principales incertitudes relatives à ce paramètre :</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur de biomasse à terre • Erreur de mesure LiDaR de la hauteur • Rapport Hauteur LiDaR au modèle de biomasse • Erreur d'échantillonnage • Erreurs de prédiction ME issues du modèle d'Entropie Maximale <p>Voir Saatchi et al. 2015 pour des informations détaillées.</p>												
<i>Estimation de l'exactitude, de la précision et/ou du niveau de confiance, tels qu'applicables et explication des hypothèses/méthodologie retenues dans l'estimation :</i>	<p>Intervalle de confiance à un niveau de confiance de 90 %.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Catégorie de CT</th> <th>CI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PS</td> <td>+/-117,33</td> </tr> <tr> <td>PSY</td> <td>+/-117,91</td> </tr> <tr> <td>PSYY</td> <td>+/-119,65</td> </tr> <tr> <td>PSYYY</td> <td>+/-122,49</td> </tr> <tr> <td>PSYYYY</td> <td>+/-126,36</td> </tr> </tbody> </table> <p>Source : GIEC 2006 Vol.1, Chap. 3, Équation 3.1 « Combiner les incertitudes »</p>	Catégorie de CT	CI	PS	+/-117,33	PSY	+/-117,91	PSYY	+/-119,65	PSYYY	+/-122,49	PSYYYY	+/-126,36
Catégorie de CT	CI												
PS	+/-117,33												
PSY	+/-117,91												
PSYY	+/-119,65												
PSYYY	+/-122,49												
PSYYYY	+/-126,36												

<i>Description du paramètre, dont la catégorie de forêt si applicable :</i>	<p>Facteur d'absorption dû à la régénération (RF_{REG} en EQ 5)</p> <p>Il tient compte de la différence du stock de carbone entre forêt secondaire (SF) et forêt primaire (PF).</p> <p>Ce paramètre est le facteur d'émission pour la Dégradation inversé. En revanche, conformément aux lignes directrices du GIEC, une période de transition par défaut de 20 ans est retenue pour qu'une forêt secondaire retrouve un état de forêt primaire. Comparé à la valeur ajoutée annuelle (valeur par défaut du GIEC) pour des forêts de ce</p>
---	--

	type et âge, cette hypothèse est conservatrice étant donné qu'elle surestime les absorptions et donc sous-estime les émissions.												
<i>Unité de données (par exemple CO₂/ha) :</i>	tCO ₂ /ha/an												
<i>Valeur du paramètre :</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Catégorie de CT</th> <th>Facteur d'émission (tCO₂/ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SY</td> <td>-31,71</td> </tr> <tr> <td>SYY</td> <td>-63,42</td> </tr> <tr> <td>SYYY</td> <td>-95,13</td> </tr> <tr> <td>SYYYY</td> <td>-126,84</td> </tr> <tr> <td>SYYYYY</td> <td>-158,55</td> </tr> </tbody> </table> <p>*X représente une régénération de 2 ans de forêt secondaire à forêt primaire.</p>	Catégorie de CT	Facteur d'émission (tCO ₂ /ha)	SY	-31,71	SYY	-63,42	SYYY	-95,13	SYYYY	-126,84	SYYYYY	-158,55
Catégorie de CT	Facteur d'émission (tCO ₂ /ha)												
SY	-31,71												
SYY	-63,42												
SYYY	-95,13												
SYYYY	-126,84												
SYYYYY	-158,55												
<i>Source des données :</i>	PROJET « CARTE ET MODELE CARBONE » (C&MP). S. Saatchi, V. Meyer, A. Xu, A. Ferraz, Y. Yan, A. Fricker. Institut pour l'environnement et le développement durable, Université de Californie, Los Angeles. 2015.												
<i>Niveau spatial (local, régional, national ou international) :</i>	Local / Régional (Province de Maï-Ndombe)												
<i>Discussion des principales incertitudes relatives à ce paramètre :</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur de biomasse à terre • Erreur de mesure LiDaR de la hauteur • Rapport Hauteur LiDaR au modèle de biomasse • Erreur d'échantillonnage • Erreurs de prédiction ME issues du modèle d'Entropie Maximale <p>Voir Saatchi et al. 2015 pour des informations détaillées.</p>												
<i>Estimation de l'exactitude, de la précision et/ou du niveau de confiance, tels qu'applicables et explication des hypothèses/méthodologie retenues dans l'estimation :</i>	<p>Intervalle de confiance à un niveau de confiance de 90 %.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Catégorie de CT</th> <th>CI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SY</td> <td>+/-11,73</td> </tr> <tr> <td>SYY</td> <td>+/-23,47</td> </tr> <tr> <td>SYYY</td> <td>+/-35,20</td> </tr> <tr> <td>SYYYY</td> <td>+/-46,93</td> </tr> <tr> <td>SYYYYY</td> <td>+/-58,66</td> </tr> </tbody> </table> <p>Source : GIEC 2006 Vol.1, Chap. 3, Équation 3.1 « Combiner les</p>	Catégorie de CT	CI	SY	+/-11,73	SYY	+/-23,47	SYYY	+/-35,20	SYYYY	+/-46,93	SYYYYY	+/-58,66
Catégorie de CT	CI												
SY	+/-11,73												
SYY	+/-23,47												
SYYY	+/-35,20												
SYYYY	+/-46,93												
SYYYYY	+/-58,66												

	incertitudes »												
<i>Description du paramètre, dont la catégorie de forêt si applicable :</i>	<p>Facteur d'absorption dû à la régénération secondaire (RF_{SREG} en EQ 8)</p> <p>Il tient compte de la différence du stock de carbone entre Terre non forestière (NF) et Forêt Secondaire (SF).</p> <p>Ce paramètre est le facteur d'émission pour la déforestation secondaire inversé. En revanche, conformément aux lignes directrices du GIEC, une période de transition par défaut de 20 ans est retenue pour qu'une forêt secondaire retrouve un état de forêt primaire. Comparé à la valeur ajoutée annuelle (valeur par défaut du GIEC) pour des forêts de ce type et âge, cette hypothèse est conservatrice étant donné qu'elle surestime les absorptions et donc sous-estime les émissions.</p>												
<i>Unité de données (par exemple CO₂/ha) :</i>	tCO ₂ /ha/an												
<i>Valeur du paramètre :</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Catégorie de CT</th> <th>Facteur d'émission (tCO₂/ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NX</td> <td>-28,89</td> </tr> <tr> <td>NXX</td> <td>-57,78</td> </tr> <tr> <td>NXXX</td> <td>-86,66</td> </tr> <tr> <td>NXXXX</td> <td>-115,55</td> </tr> <tr> <td>NXXXXX</td> <td>-144,44</td> </tr> </tbody> </table>	Catégorie de CT	Facteur d'émission (tCO ₂ /ha)	NX	-28,89	NXX	-57,78	NXXX	-86,66	NXXXX	-115,55	NXXXXX	-144,44
Catégorie de CT	Facteur d'émission (tCO ₂ /ha)												
NX	-28,89												
NXX	-57,78												
NXXX	-86,66												
NXXXX	-115,55												
NXXXXX	-144,44												
<i>Source des données :</i>	PROJET « CARTE ET MODELE CARBONE » (C&MP). S. Saatchi, V. Meyer, A. Xu, A. Ferraz, Y. Yan, A. Fricker. Institut pour l'environnement et le développement durable, Université de Californie, Los Angeles. 2015.												
<i>Niveau spatial (local, régional, national ou international) :</i>	Local / Régional (Province de Maï-Ndombe)												
<i>Discussion des principales incertitudes relatives à ce paramètre :</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur de biomasse à terre • Erreur de mesure LiDaR de la hauteur • Rapport Hauteur LiDaR au modèle de biomasse • Erreur d'échantillonnage • Erreurs de prédiction ME issues du modèle d'Entropie Maximale <p>Voir Saatchi et al. 2015 pour des informations détaillées.</p>												

Estimation de l'exactitude, de la précision et/ou du niveau de confiance, tels qu'applicables et explication des hypothèses/méthodologie retenues dans l'estimation :

Intervalle de confiance à un niveau de confiance de 90 %.

Catégorie de CT	CI
NX	+/-7,26
NXX	+/-14,53
NXXX	+/-21,79
NXXXX	+/-29,06
NXXXXX	+/-36,32

Source : GIEC 2006 Vol.1, Chap. 3, Équation 3.1 « Combiner les incertitudes »

CALCUL DES EMISSIONS MOYENNES ANNUELLES HISTORIQUES PENDANT LA PERIODE DE REFERENCE

Les émissions moyennes annuelles historiques au cours de la période de référence ont été estimées en utilisant toutes les équations du chapitre 8.3.1. Les données d'activité sont multipliées par les Facteurs d'Émission et les Facteurs d'Absorptions pour estimer les émissions dues à la déforestation et à la dégradation et les absorptions découlant de l'augmentation des stocks de carbone, aussi bien dans les nouvelles forêts que dans les forêts existantes.

Un résumé des émissions annuelles historiques est présenté **Error! Reference source not found.** ci-dessous.

- Les émissions dues à la déforestation s'élèvent à 24,8 millions tCO₂e/an et celles dues à la dégradation, à 19,03 millions tCO₂/an.
- L'augmentation des stocks de carbone est égale à 1,4 million tCO₂e/an
- Le total des émissions provenant de la déforestation et de la dégradation des forêts pour toutes les classes d'utilisation des terres est calculé à **42,4 millions tCO₂e/an.**

Tableau 29 : Moyennes annuelles des émissions historiques au cours de la période de référence

Strate	Déforestation (tCO ₂ e/an)		Dégradation (tCO ₂ e/an)	Amélioration des stocks de carbone (tCO ₂ e/an)		Total des émissions (tCO ₂ e/an)
	Forêt primaire	Forêt secondaire		Nouvelles forêts	Forêts existantes	
ZONE HYBRIDE	2 317 768	5 116 880	2 717 836	(322 422)	(28 055)	9 802 007
NFC	203 672	183 206	640 302	(29 038)	(7 589)	990 553
NFE	969 706	1 200 827	1 549 934	(86 017)	(22 870)	3 611 582
PFC	3 675 681	928 423	7 306 883	(387 882)	(114 692)	11 408 412
PFE	4 984 729	2 952 553	5 570 762	(188 697)	(120 655)	13 198 690
SEC	600 047	1 679 867	1 245 045	(110 119)	(15 079)	3 399 761

TOTAL	12 751 603	12 061 756	19 030 762	(1 124 176)	(308 940)	42 411 005
-------	------------	------------	------------	-------------	-----------	------------

8.4 AJUSTEMENTS A LA HAUSSE OU A LA BAISSSE DES EMISSIONS MOYENNES ANNUELLES HISTORIQUES AU COURS DE LA PERIODE DE REFERENCE

La section suivant discute de l'admissibilité du Programme de Réduction d'Emissions (PRE) à un ajustement à la hausse et présente les justifications et quantifications applicables pour l'ajustement.

EXPLICATION ET JUSTIFICATION DE L'AJUSTEMENT A LA HAUSSE PROPOSE

Critères d'admissibilité du FCPF

Le Cadre Méthodologique du Fonds Carbone déclare qu'un Niveau de Référence ne doit pas dépasser les émissions historiques moyennes au cours de la Période de Référence, à moins que le PRE ne puisse démontrer, à la satisfaction du Fonds Carbone, que les critères d'admissibilité suivants peuvent être remplis :

- i. La déforestation historique à long terme a été minime dans l'intégralité du pays et le pays dispose d'une couverture forestière élevée ;
- ii. Les circonstances nationales ont changé de telle sorte que les taux de déforestation et de dégradation des forêts au cours de la Période de Référence historique sous-estiment probablement les taux futurs de déforestation et de dégradation des forêts au cours de la période de l'ERPA.

Selon la carte de détection des changements de la couverture forestière de la RDC, pour la période 1990-2010, préparée en 2015 par la DIAF avec le concours de la FAO, le pays avait, en 2010, une couverture forestière d'environ 152 millions d'hectares. Selon le rapport de la [Banque Mondiale](#) (2015), la superficie de la RDC est égale à 226,7 millions d'hectares, à savoir que le couvert forestier représente 67 % de la superficie totale du pays. Par conséquent, le ratio de couverture forestière de la RDC se classe au 19^e rang sur 248 pays. Parallèlement, le taux de déforestation annuel de la RDC était d'environ 0,30 % entre 1990 et 2010. La RDC est donc placée dans les pays à couverture forestière élevée et à faible taux de déforestation historique (HFLD) si l'on prend le pays dans son ensemble.

Compte tenu du Niveau de Référence des Émissions au cours de la période historique de référence, les émissions nettes de GES sont passées, dans le périmètre du programme, de 46,5 millions tCO₂e en 2004 à 79,2 millions tCO₂e en 2014. Ce qui précède fait de la province de Mai-Ndombe un point névralgique en termes de déforestation et de dégradation de la forêt dans le pays et justifie son choix en tant que périmètre du programme pilote REDD+ en RDC.

Du fait que la RDC se trouvait dans une situation post-confliktuelle pendant la période historique de référence, l'hypothèse retenue est que l'augmentation observée des émissions constitue le résultat combiné d'une amélioration de l'économie, d'une plus grande stabilité politique et de l'évolution démographique. Ces tendances de développement devraient se poursuivre à l'avenir. Par conséquent, les hauts niveaux d'émissions connus vers la fin de la période de référence ne devraient pas connaître de baisse majeure à l'avenir. Ces tendances vont probablement donner lieu à un influx d'investissements vers le pays, l'augmentation du capital disponible et de meilleures infrastructures, ce qui à son tour créera un meilleur accès aux marchés.

Le fait d'être un point névralgique au sein d'un pays caractérisé par une HFLD, ainsi que la preuve des changements dans les circonstances nationales, qualifient le PRE pour être éligible à un ajustement à la hausse. Les principaux paramètres associés à la justification de l'ajustement sont discutés dans les sections suivantes.

Justification de l'ajustement dans le PRE de la province du Maï-Ndombe

La RDC a connu une situation post-confliktuelle pendant la période historique de référence. La Grande Guerre Africaine, aussi appelée la Deuxième Guerre du Congo, a débuté au mois d'août 1998 et s'est terminée avec la signature du traité de paix en juillet 2003. La guerre a vu de nombreux groupes paramilitaires y prendre part et jusqu'à neuf pays se sont retrouvés impliqués alors que la RDC était la principale zone de conflit. Et même après la signature du traité de paix, certains groupuscules sont demeurés actifs, provoquant des agitations, des troubles et portant gravement préjudice aux populations et au développement de l'économie congolaise. Du fait que la province du Maï-Ndombe approvisionne Kinshasa en produits importants, l'économie de la province en fut durement touchée. Il est donc important de relever que le début de la période historique de référence se situe dans une phase post-confliktuelle. Par conséquent, tous les paramètres étudiés sont généralement à la hausse, étant précisé que la croissance démographique (de la population) et le développement économique (croissance économique) sont les plus significatifs. Les tendances de développement de ces paramètres et leurs rapports à la déforestation sont discutés ci-dessous.

Croissance démographique

Il existe un large éventail de données évaluant la croissance démographique en RDC. Certaines d'entre elles rendent compte au niveau provincial alors que d'autres au niveau national, mais ces résultats peuvent être ventilés pour obtenir une estimation de la population pour la Province du Maï-Ndombe. Il s'agit notamment :

- Des données démographiques de la FAO établies au niveau national qui comprennent des prévisions de population⁵¹,
- De la publication du PNUD relative à la population ventilée par province et estimée pour 1994 et 1998⁵²,
- Des données démographiques par province établies par le Ministère de la Santé Publique de la RDC pour la période de 2010 à 2015⁵³,
- Des données démographiques établies par de Saint Moulin (2006),
- Des chiffres de la population établis par M. Rodriguez et al. (2015) et Bénéficiaire du Dividende Démographique (Gengnant et al., 2014).

Tant la FAO que le Ministère de la Santé font état d'une croissance démographique de 2,75 % par an. La FAO présente ce chiffre comme la moyenne du pays, alors que le Ministère de la Santé le ventile par province⁵⁴. Cependant, chaque province présente le même taux de croissance de 2,75 %, ce qui indique que le taux de croissance établi par la FAO a probablement été réparti équitablement entre les provinces. Le chiffre établi par le PNUD fait apparaître différents taux de croissance démographique pour les différentes provinces, mais lors de l'établissement de la moyenne nationale, le taux de croissance démographique est de zéro, ce qui remet en question le fichier de données. En dernier lieu,

⁵¹<http://faostat3.fao.org/download/O/OA/E>

⁵²<http://www.cd.undp.org>

⁵³<http://drcongo.opendataforafrica.org/yyfgdd/population-distribution-by-province-of-the-drc-2010>

⁵⁴ Le rapport établi par Rodriguez et al. (2015) a également utilisé les données du Ministère de la Santé et elles semblent avoir été obtenues pour le Maï-Ndombe.

Léon de Saint Moulin établit le taux annuel moyen de croissance démographique à environ 3 %. Les estimations de la population pour les zones sanitaires dérivées en utilisant ce taux de croissance sont globalement cohérentes avec celles obtenues en appliquant le taux de croissance de 3 % aux données du recensement de la population de 1984. En outre, les estimations démographiques pour 2014 établies par le Ministère de l'Intérieur dans le cadre de l'étude *BioCfplus* menée dans la Province du Maï-Ndombe correspondent parfois au double par rapport aux chiffres de population obtenus en appliquant le taux de croissance de 3 % aux données du recensement de la population de 1984. Gugnant et al. estiment la croissance annuelle à 2,6 % dans le Maï-Ndombe en se basant sur une analyse des données tirée de l'étude de Saint Moulin et sur les chiffres du Ministère de la Santé et des Nations Unies, avec une moyenne nationale de 3,2 % entre 1984 à 2010.

Considérant que le dernier recensement date de 1984 et que les données démographiques se basent depuis lors sur des estimations ou projections, il existe un certain degré d'incertitudes en termes de taille de la population et de croissance démographique annuelle. Toutefois, il existe un consensus entre les diverses études menées, à savoir que la croissance démographique est importante et les augmentations estimées vont de 2,6 % à 3,2 % par an.

Si l'on observe les résultats figurant ci-dessous des deux études menées dans les districts du Plateau et la province de Maï-Ndombe (cette dernière impliquant à elle seule 400 foyers), le rapport entre la croissance démographique et la déforestation devient évident : La famille de taille moyenne utilise une superficie de 1 hectare pour l'agriculture, ayant recours à un mode de culture en jachère et itinérante sur brûlis sur les terres forestières, alors que les terres de savane ne sont que marginalement cultivées voire pas du tout. Ce mode de culture nécessite une superficie de 5 hectares par ménage sur la base d'une rotation de 5 ans. Du fait d'un taux de croissance annuel de la population de 3 %, chaque année voit apparaître l'arrivée de 6500 ménages agricoles supplémentaires. Chacun d'entre eux ayant besoin de 5 hectares de forêt primaire (ou de forêt secondaire adulte) afin de parvenir à un système de production agricole stable, cela représente une surface égale à 32 500 hectares par an.

Ces constatations démontrent que la croissance démographique contribue à l'augmentation du taux de déforestation dans la province du Maï-Ndombe et que les futurs taux de déforestation risquent probablement d'augmenter du fait d'une population croissante. Retenant pour hypothèse que la consommation terrestre spécifique (c.-à-d. ha/capital) demeure constante, la croissance démographique aboutira plus que probablement à une nouvelle augmentation du taux de déforestation et de dégradation de la forêt.

Développement économique

Ferretti-Gallon and Busch (2014) a passé en revue 117 études économétriques explicites au niveau spatial, portant sur la déforestation, et en a conclu que les forêts sont exposées à de plus grands risques de déboisement dans les cas où les rendements économiques de l'agriculture et du pâturage sont élevés. Leur étude méta-analytique est parvenue à deux conclusions importantes :

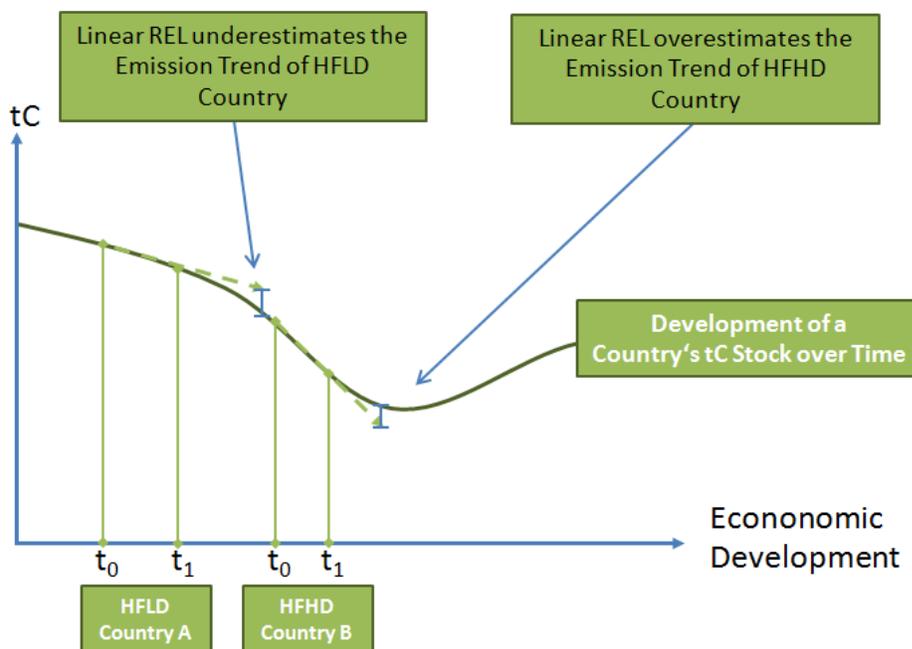
- Les rendements économiques et profits y associés découlant de la production dépendent de l'accès aux marchés.
- La pauvreté est fortement corrélée par les taux de déforestation inférieurs et par voie de conséquence, l'amélioration de l'économie est corrélée par l'augmentation des taux de déforestation.

Selon la théorie de la courbe de transition de la forêt, cela pourrait s'avérer particulièrement véridique pour les pays HFLD (cp. Fonseca et al., 2007). Cela signifie que pendant que ces pays renforcent leur

situation économique, l'empreinte environnementale de la production augmente en termes de baisse des stocks de carbone forestier (cf. chiffres ci-dessous).

La RDC offre un des meilleurs potentiels en termes de production agricole en Afrique. Dans le même temps, l'accès de la RDC aux marchés est l'un des plus difficiles (Ulimwengu et al., 2009) : aujourd'hui, le réseau routier du pays est estimé à 24 000 km alors qu'il était de 60 000 km dans les années 1960. La pauvreté et les difficultés d'accès aux marchés en RDC sont fréquentes également dans la province du Maï-Ndombe, laquelle présente un développement à grande échelle limité de l'agriculture, du pâturage et de l'exploitation minière (Dorosh et al., 2010; DRC, In Press; Ulimwengu et al., 2009; Wilkie et al., 2000). Au cours de la période historique de référence, le périmètre du programme a connu une hausse de la productivité agricole au niveau des petits cultivateurs, alimentée par l'augmentation de la demande de mesures d'infrastructure routière financées par l'UE (principalement : réhabilitation des routes et construction de nouvelles routes).

Figure 11: Établissement du NRE et théorie de la transition forestière



Le bois-énergie constitue, au même titre que l'agriculture, une source secondaire de revenus pour les petits agriculteurs. La demande de bois-énergie augmente en raison de la croissance démographique et du manque de sources d'énergie alternatives. Bien que la demande de bois-énergie n'ait pas pour origine la province du Maï-Ndombe en soi, elle est élevée pour la capitale en constante croissance de Kinshasa où le bois-énergie (principalement le charbon de bois) représente la principale source d'énergie (Schure et al., 2010). Près de 24 % de la demande en bois-énergie de Kinshasa est couverte par la province de Maï-Ndombe, selon les estimations (*ibid*).

Pour tenir compte de ces circonstances, plusieurs facteurs économiques ont été étudiés en tant que variables explicatives pour ajuster le taux moyen historique de la déforestation, à savoir le produit intérieur brut (PIB), l'indice de la production agricole, et le prix des produits agricoles. Le PIB et l'indice de la production agricole sont déterminés à l'échelle nationale pour la période 2003 à 2013 par la

Banque centrale du Congo. ⁵⁵Le PIB de la RDC a augmenté régulièrement depuis 2003 à un rythme de 16,8 % par an. L'indice de la production agricole, qui est une mesure du volume de la production comparé à une année de base (dans le cas présent, l'année 2000), a également augmenté de manière constante entre 2003 et 2013, au taux de 2,8 %.

Les prix des matières premières pour les produits agricoles primaires ont également été évalués. Seules des données limitées étaient cependant disponibles. Les principales cultures dans le périmètre du programme sont le manioc, le maïs, le riz, les arachides, les haricots, le plantain et la pomme de terre (cf. tableau 30).

Le manioc domine le marché en RDC et la province du Maï-Ndombe est le plus grand producteur de RDC, avec environ 22 % du total de la production (Humpal, et al., 2012; table 2). Les données provenant de Humpal, et al. (2012) donnent à penser que, durant la période 2000 à 2006, la production est restée relativement stable, tant en RDC que dans le Bandundu et a depuis connu une croissance constante.

Les prix des matières premières pour les produits agricoles primaires ont également été évalués, bien que les données disponibles étaient limitées. Les principales cultures sont le manioc, le maïs, le riz, les arachides, les haricots, le plantain, la patate douce et la pomme de terre.

Le manioc domine le marché en RDC et la province du Maï-Ndombe est le plus grand producteur de RDC, avec environ 22 % du total de la production (Humpal, et al., 2012; table 2). Les données provenant de Humpal, et al. (2012) donnent à penser que, durant la période 2000 à 2006, la production est restée relativement stable, tant en RDC que dans le Bandundu et a depuis connu une croissance constante.

Tableau 30 : Production agricole dans le Maï-Ndombe en 2005

Culture	Poids vif (en t)
Manioc	5 158 950
Maïs	234 919
Riz	68 571
Plantain	62 287
Patate douce	54 395
Millet	49 385
Pomme de terre	3 701
Arachide	623
MONOGRAPHIE DE LA PROVINCE DU BANDUNDU, 2005	

Conclusions

Ce chapitre résume les deux paramètres discutés dans les sections précédentes. La Figure 10 ci-dessous présente le développement de la population (rural et économique) dans la province du Maï-Ndombe mis en contraste avec le développement du PIB et les indicateurs agricoles et d'élevage au niveau national. Toutes les données ont été normalisées à 100 % pour l'année de base de la période historique de référence (à savoir, 2004) et couvrent la période courant jusqu'en 2014.

⁵⁵<http://drcongo.opendataforafrica.org/bpkbqw/main-macroeconomic-indicators-of-the-drc-2012>

L'évaluation constate une augmentation de tous les paramètres au cours de la période de référence. De plus, l'augmentation de l'élevage dépasse l'augmentation de la production agricole, ce qui atteste d'un effet de substitution des produits agricoles par de la viande, associée à des niveaux de revenus supérieurs. Enfin, il est important de noter que toutes ces tendances sont proportionnelles à l'augmentation de la déforestation au cours de la même période dans le périmètre du programme. Cela vient à l'appui de l'argument affirmant que la croissance démographique et un meilleur développement économique et agricole ont pour effet l'augmentation de la déforestation.

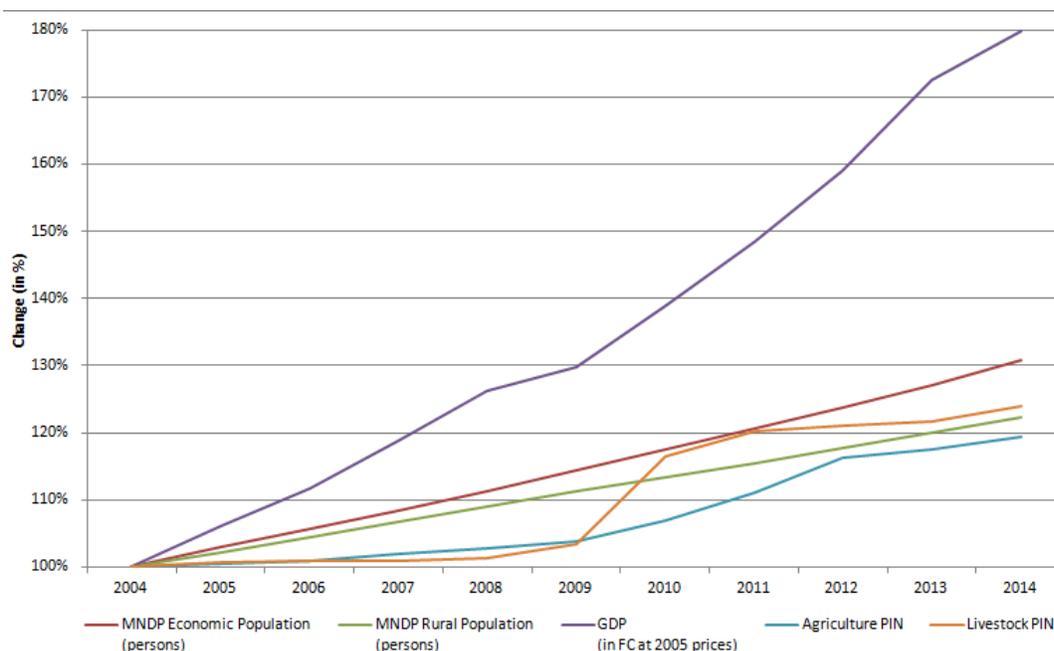


Figure 12 : Évolution des paramètres relatifs au PIB, à la population et l'agriculture au cours de la période de référence

Ces tendances accentuées concordent avec les résultats des autres études, comme Zarin et al. (2016) pour l'ensemble de la RDC. Bien que l'étude de Zarin renvoie à la déforestation brute de la forêt primaire (c.à.d. qu'elle n'envisage pas la dégradation et la déforestation de la forêt secondaire), elle démontre une tendance très forte en termes d'émissions de GES dues à la déforestation de la forêt primaire.

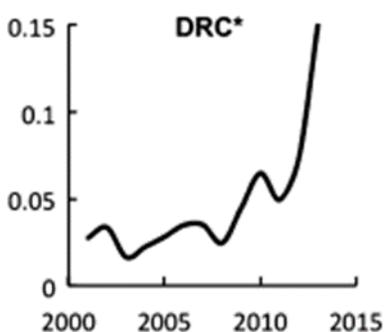


Figure 13. Émissions de GES et de carbone annuelles dues à la déforestation brute (GtCO₂/an) selon Zarin et al. (2016).⁵⁶

Compte tenu de ce qui précède et sur la base d'éléments de preuve dûment étayés, nous pouvons en conclure que le PRE a connu de très profonds changements en termes de circonstances qui ne sont pas pleinement reflétés dans la moyenne annuelle historique des émissions pendant la Période de Référence. Bien que l'accélération de ces tendances soit en partie couverte au cours de la période de référence, le taux est tellement élevé que la moyenne annuelle historique des émissions serait biaisée pour ce qui est des futures émissions projetées. Il s'ensuit donc que, en appliquant l'Indicateur 13.3 du Cadre Méthodologique, l'ajustement de la moyenne historique des émissions se justifierait.

QUANTIFICATION DE L'AJUSTEMENT A LA HAUSSE PROPOSE

Détermination du Plafond

Comme le précise le Cadre Méthodologique, l'ajustement est limité à 0,1 % du total des stocks de carbone forestier dans le périmètre du programme. Le calcul est présenté dans le Tableau 31 ci-dessous et l'ajustement total maximal est par conséquent fixé à 5,611 millions tCO₂ par an.⁵⁷

Tableau 31 : Détermination de l'Ajustement Maximal

Stocks de Biomasse aérienne	
VALEUR	SOMME
Forêt dégradée	132 750 203
Forêt humide intacte	1 598 675 630
Terres non forestières	42 456 913

⁵⁶ Les émissions dues à la dégradation et la déforestation de la forêt secondaire ne sont pas prises en considération.

⁵⁷ Nous attirons votre attention sur le fait que les estimations des données LiDAR seront actualisées amenant une mise à jour de ce calcul de l'ajustement maximal.

Ancienne forêt secondaire	241 588 9 62
Savane	15 763 55 3
Forêt marécageuse	536 884 0 28
Eau	4 577 115
Jeune forêt secondaire	57 727 64 2
Sous total - Stock AGB (t.d.m.)	2 630 424 046
Stocks de Biomasse souterraine	
VALEUR	
	SOMME
	31 017 92 6
Forêt humide intacte	375 379 3 12
Forêt Dégradée	16 982 76 5
Forêt Dégradée	55 783 29 7
Forêt Dégradée	6 305 421
Jeune Forêt Secondaire	125 858 7 20
Ancienne Forêt Secondaire	1 830 846
Forêt marécageuse	12 774 79 8
Eau	31 017 92 6
Sous total - Stock BGB (t.d.m.)	625 933 0 84
Détermination de l'Ajustement Maximal	
Total des stocks de biomasse (t.d.m.)	3 256 357 130
Total des stocks de carbone (tCO₂)	5 611 788 788
Plafond du cadre méthodologique [% du total des stocks de carbone]	0,1 %
Ajustement maximal à la hausse pour le NRE du Programme de Réduction d'Emissions (PRE) de la province de Maï-Ndombe [tCO₂/an]	5 611 789

Quantification de l'ajustement à la hausse du NRE

Pour quantifier l'ajustement, la tendance des émissions de GES du NRE a été estimée. L'estimation se basait sur les résultats de l'approche d'échantillonnage, à savoir sur l'analyse de tous les modèles de transition pour les différentes strates discutées plus haut (c.-à-d. Cœur de la Forêt Primaire, Lisière de la Forêt Primaire) pour les six références temporelles (c.-à-d. 2004-2006 jusqu'à 2010-2012) et tient compte des « surfaces ajustées » telles qu'elles sont définies au Chapitre 8.5 ci-après. Il est important de noter qu'il existe des modèles de transition qui subissent des transitions non seulement pendant deux périodes, mais pouvant également s'étendre jusqu'à six périodes.⁵⁸ Les émissions ou les suppressions de ces transitions ne sont pas comptabilisées pendant une seule période mais sont comptabilisées sur toutes les périodes qui inhibent le changement. Il s'ensuit que le résultat global n'est pas extrêmement précis en termes de délais de survenance des émissions mais reflète une tendance d'émission lissée. L'estimation est considérée conservatrice pour la détermination de l'ajustement.⁵⁹

Dans le périmètre du programme, les émissions de GES au cours de la période 2004-2006 s'élevaient à approximativement 30,99 millions tCO₂e et sont passées à 53,4 millions tCO₂e au cours de la période 2012-2014 (voir Tableau 32 ci-dessous).

L'hypothèse retenue, ainsi qu'il est discuté dans la section « justification » qui précède, est que les futurs niveaux d'émission ne diminueront pas à un niveau inférieur à celui de 2012-2014. Une baisse ne pourrait être envisagée que dans les cas suivants : A) guerre ou troubles civils imposant à la population locale d'abandonner la zone ou B) augmentation subite des richesses, permettant aux populations locales de bénéficier d'une production à forte intensité de capital et d'investir dans la conservation de la nature. Les deux scénarii sont considérés comme hautement improbables.

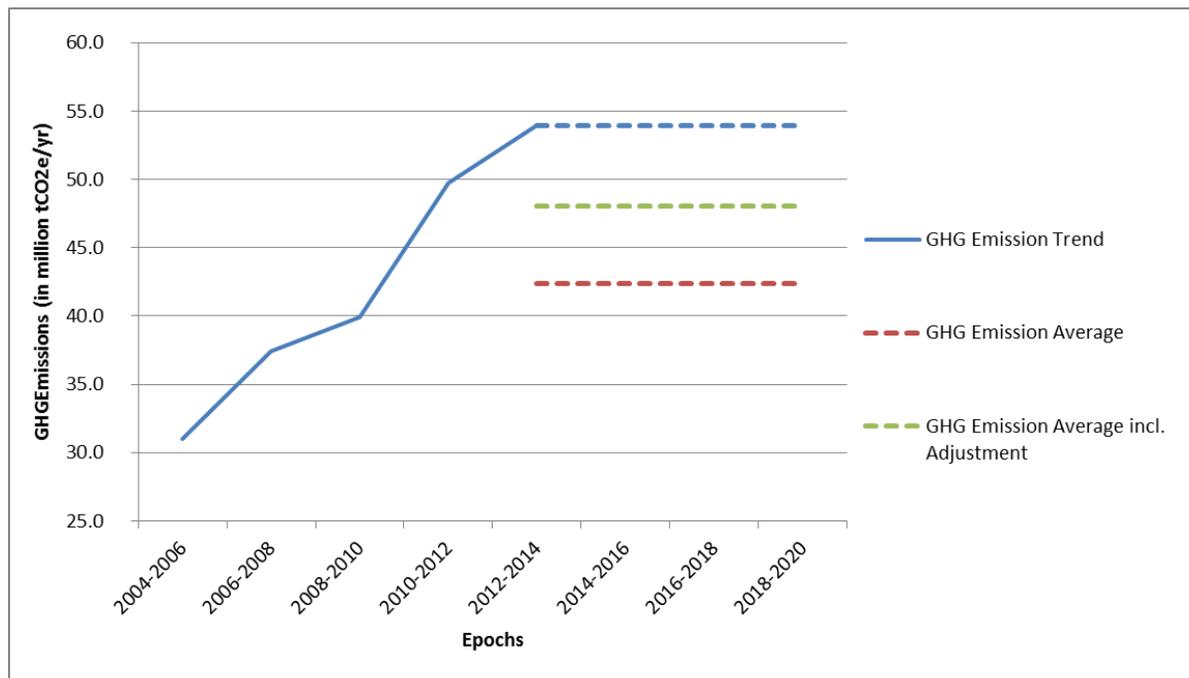
Tableau 32: Analyse de la tendance des émissions de GES

Tendance des émissions de GES	Émissions (tCO₂e/an)
2004-2006	30,99
2006-2008	37,42
2008-2010	39,93
2010-2012	49,77
2012-2014	53,94
Moyenne des émissions de GES	42,41
Moyenne des émissions de GES Comprenant l'ajustement	48,02

⁵⁸Par exemple, un échantillon est classé dans la catégorie forêt secondaire pendant la première période (2004-2006), dans la catégorie terre non forestière pendant la période 2006-2008 et par la suite, dans la catégorie forêt secondaire pour les trois périodes restantes. Un tel échantillon est classé dans la catégorie déforestation secondaire avec 3 périodes de régénération.

⁵⁹Le fichier Excel contenant l'analyse sera communiqué sur demande.

Figure 14 : Résultats de l'Ajustement par rapport au Plafond d'Ajustement



Compte tenu de cette tendance historique, les émissions futures semblent vraisemblablement dépasser le niveau d'émission de 2012-2014 (soit 53,94 millions tCO₂e/an) Si les émissions futures correspondent à celles de 2012-2014, cela signifie que les émissions moyennes historiques (soit 42,41 millions tCO₂e/an) sous-estiment les émissions futures de 21,4 % (11,53 millions tCO₂e/an). Cela signifie que le PRE devrait réduire 11,53 millions de tonnes de CO₂ avant de pouvoir demander un premier paiement de réduction des émissions.

Tenant compte de cette situation et des preuves des changements survenus dans les circonstances nationales, le PRE se propose de comptabiliser l'ajustement maximal possible de 5,61 millions tCO₂/an. Cela nécessite encore un effort important de la part de la RDC pour réduire les émissions en dessous du Niveau de Référence ajusté et les propres contributions du pays restent importantes, ambitieuses et stimulantes.

8.5 NIVEAU DE REFERENCE ESTIME

Tableau 33 Le tableau ci-dessous indique le Niveau de Référence des Émissions final du PRE sur la base des émissions historiques moyennes dans le Périmètre du programme au cours de la période de référence historique de 2004 à 2014 de même que l'ajustement à la hausse calculé plus haut.

Tableau 33 : Niveau de Référence du PRE					
Année t de la durée de l'ERPA	Moyenne annuelle historique des émissions dues à la déforestation (tCO2/an)	Moyenne annuelle historique des émissions dues à la dégradation (tCO2/an)	Moyenne annuelle historique des absorptions dues à l'augmentation des stocks de carbone (tCO2/an)	Ajustement (tCO2/an)	Total du niveau de référence (tCO2/an)
1	24 651 957	18 838 100	(1 424 990)	5 611 789	48 022 794
2	24 651 957	18 838 100	(1 424 990)	5 611 789	48 022 794
3	24 651 957	18 838 100	(1 424 990)	5 611 789	48 022 794
4	24 651 957	18 838 100	(1 424 990)	5 611 789	48 022 794
5	24 651 957	18 838 100	(1 424 990)	5 611 789	48 022 794
Total	123 259 786	94 190 502	(7 124 952)	28 058 945	240 113 972

8.6 LA RELATION ENTRE LE NIVEAU DE REFERENCE, LE DEVELOPPEMENT D'UN NREF/NRF POUR LA CCNUCC ET L'INVENTAIRE DES GAZ A EFFET DE SERRE EXISTANTS OU EMERGENTS DU PAYS

La République démocratique du Congo établit actuellement son Niveau de Référence des Émissions des Forêts national / Niveau de Référence des Forêts (NREF/NRF) dont la soumission à la CCNUCC est prévue en septembre 2016. Une note méthodologique vient d'être produite par le Ministère de l'Environnement avec l'appui de la FAO en novembre 2015. Cette note définit les caractéristiques du NRF et précise les étapes des travaux à accomplir jusqu'en septembre 2016.

Étant donné que les NREF / NRF nationaux n'ont pas encore été établis, les principales institutions ont mis en place un groupe de travail dont la mission est notamment d'intégrer les enseignements tirés de la mise au point du NRE pour le PRE dans le cadre de l'élaboration du NRE national, et d'assurer la cohérence entre le NRE provincial et le NRE national. Par conséquent, dans le contexte de la RDC, il est prévu que le NRE provincial influe sur le calcul du NRE national et non l'inverse.

Uniformisation des Données d'Activité

Les documents de télédétection suggèrent que les modèles de classification portant sur des zones d'étude plus restreintes pourraient se révéler plus précis que les modèles plus génériques. En outre, l'approche d'échantillonnage sous-national de la province du Maï-Ndombe emploie une méthode de classification manuelle/visuelle tenant compte d'une série d'informations contextuelles détaillées en plus du facteur de réflexion du pixel (contexte, forme, rugosité, etc.). Elle prévoit par ailleurs un calcul de la dégradation historique, ce que le NREF national ne fait pas. Une documentation abondante existe sur le thème de l'évaluation de l'exactitude des approches de la cartographie exhaustive (wall-to-wall), notamment lorsque le taux de changement est faible par rapport au taux d'absence de changement,

une situation typique dans de nombreux modèles de changement d'utilisation des terres ou de couverture terrestre (Oloffson et al, 2014, Gallaun et al, 2015). Dans le but d'harmoniser le NREF national et le NRE du PRE de la province du Maï-Ndombe, les échantillons sous-nationaux du Maï-Ndombe seront utilisés pour instruire le NREF national et le « guide des bonnes pratiques » d'Oloffson et al. (2014) sera utilisé pour estimer un taux de déforestation national ajusté pour la province du Maï-Ndombe.

L'harmonisation sera réalisée en suivant les étapes figurant ci-après :

1. **Harmonisation des classes de couverture terrestre** : Le NRE du Maï-Ndombe comporte cinq classes de couverture terrestre alors que le NRE national n'en comprend que trois. Dans le but de garantir la comparaison de classes de transitions temporelles similaires, nous avons apposé un filtre pour les échantillons sous-nationaux du Maï-Ndombe en signalant les échantillons qui s'inscrivent dans les mêmes trois catégories de transition du GIEC que celles présentées sur la carte du NREF national (voir le tableau ci-dessous). Les échantillons qui ne sont pas signalés ont été écartés de l'étude. Afin d'intégrer le NRE du MNDP dans le NRE national, les classes de couverture terrestre seront harmonisées de la manière précisée dans le tableau figurant ci-après.

Catégorie de changement du NREF national de la RDC (2000-2010)	Transition de l'échantillon infranational pour le Maï-Ndombe (2004-2010)	Label de référence de l'échantillon
Forêt Stable	2004 PF -> 2010 : PF	PF Stable
Terre non forestière Stable	2004 NF -> 2010: NF	NF Stable
Déboisé	2004 PF -> 2010 : NF	DÉBOISÉ

2. **En comparant les deux séries de données au lieu de chaque échantillon** de référence, comme en témoigne les chiffres ci-dessous (veuillez noter que cette carte constitue un exemple fictif pour démontrer la méthode comparative décrite dans cette étude. La carte réelle du NREF national n'était pas disponible au moment de la rédaction.)

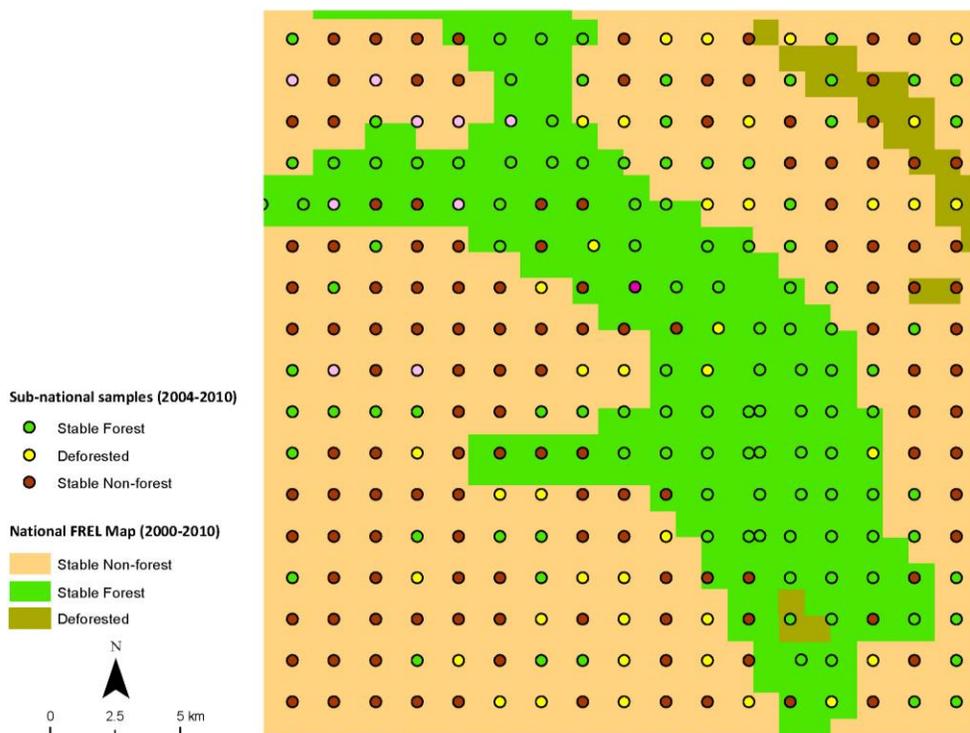


Figure 15 Comparaison à titre d'exemple d'une carte de la déforestation nationale et des échantillons sous-nationaux

3. Comparaison de la valeur de la carte de la déforestation nationale avec l'emplacement des échantillons de référence sous-nationaux. La comparaison permettra de créer une matrice de confusion, selon la méthode d'Olofsson et al, 2014, section 3.5.
4. Nous suivons la procédure établie dans Olofsson 2014, section 4.4 pour déterminer la surface ajustée déboisée dans la province de Maï-Ndombe pour les résultats nationaux. Cette zone intègre les erreurs de comparaison entre les échantillons de référence et la carte nationale. Olofsson fait la distinction entre 2 types d'erreurs de comparaison : Erreurs de commission (« Erreur de l'utilisateur ») et erreurs d'omission (« Erreur du Producteur »), ce qui entraîne probablement des ajustements de la surface à la baisse et à la hausse.

Les périodes concernées par le niveau de référence du PRE du Maï-Ndombe et le NREF national n'étant pas les mêmes, nous n'utiliserons que les données du NREF national correspondant à celles du niveau de référence du PRE du Maï-Ndombe (2004-2014), assurant par là-même l'alignement du modèle temporel. Ce processus permet une élaboration se fondant sur les réalisations et les enseignements tirés de la mise au point du NRE du Maï-Ndombe.

Alignement du facteur d'émissions

Le PRE du Maï-Ndombe a créé ses facteurs d'émission en utilisant une carte de biomasse basée sur la technologie LiDAR. La RDC a approuvé la carte de biomasse en octobre 2016 par une validation externe effectuée par la DIAF à l'aide de données d'inventaire non utilisées dans l'étalonnage du modèle.

Parce qu'il apparaît que les facteurs d'émission pour l'approche nationale et le PRE du Maï-Ndombe seront élaborés à partir du même modèle, cela signifie que les mêmes données sur la biomasse et

l'allométrie seront utilisées pour les approches nationales et sous-nationales. Ainsi, les deux seront intrinsèquement alignés, ce qui non seulement répond aux exigences du Cadre Méthodologique, mais simplifie grandement le processus d'imbrication REDD+ de la RDC.

Homogénéité avec l'inventaire national des GES

En termes d'inventaire national des GES, deux inventaires nationaux de GES ont été préparés dans le cadre des deux communications nationales soumises à la CCNUCC par la RDC. Le premier⁶⁰ concernait l'année 1994 alors que le second⁶¹ concernait la période 1999-2003, il y a donc un chevauchement partiel avec la période historique du NREF / NRE national. En termes de futures communications, il est prévu que les nouvelles données produites pour le NREF/NRE national serviront à actualiser les inventaires de GES antérieurs et futurs. Dans ce contexte, il existe des accords institutionnels explicites en vertu desquels la DIAF (en charge de l'exploitation du SNSF) doit faire rapport au PPP (point focal pour la CCNUCC), qui à son tour fera rapport à la CCNUCC. Le NRE provincial renseignera le NREF / NRE national qui à leur tour renseigneront l'inventaire de GES national, comme indiqué ci-dessus.

⁶⁰ Dépôt le 21 novembre 2000.

⁶¹ Dépôt le 28 novembre 2009.

9. APPROCHE POUR LA MESURE, LE SUIVI ET L'ETABLISSEMENT DES RAPPORTS

9.1 APPROCHE MRV POUR ESTIMER LES ÉMISSIONS ET ABSORPTIONS QUI SE PRODUISENT PENDANT LA DUREE ET AU TITRE DU PRE DANS LA ZONE CONTROLEE

PRESENTATION GENERALE DU SYSTEME DE SUIVI

Cette Section décrit les grandes lignes du plan de suivi et est liée de façon inhérente à l'approche du Niveau de Référence des Émissions énoncée à la Section 8.

Le système de suivi emploie les mêmes méthodes pour quantifier les émissions et les absorptions que le NRE, dans le but d'obtenir des résultats systématiquement cohérents, qui serviront de base à la quantification des réductions d'émissions. Les Données d'Activité sont évaluées en utilisant la même méthode, dite de l'Approche 3 (c.à.d. en utilisant la même méthode), et les Facteurs d'Emissions seront équivalents à ceux utilisés pour le NRE, correspondant donc ainsi aux Indicateurs 14.1 - 14.3 du CM. Dans le cadre du suivi, des méthodes plus précises (c.-à-d. GPS pour la délimitation de la végétation et les inventaires terrestres particuliers) seront employées pour suivre l'augmentation des stocks de carbone dans le cadre des activités délimitées du PRE (par exemple, la plantation forestière, la régénération naturelle assistée).

Le suivi est mené à différents niveaux et à des fins variées. De ce fait, le suivi peut être différencié comme suit :

- **Le système de suivi de la comptabilisation du carbone** utilisé pour établir des rapports des émissions et absorptions (sur base des données d'activité mesurées) destinés aux tierces parties (c.-à-d. le Fond Carbone) pendant la durée du programme, est assuré par l'Unité de Gestion de Programme (UGP). Le PRE prendra des mesures de QA/CQ (qualité assurance/contrôle qualité)- soit lui-même, soit par l'intermédiaire de tierces parties - pour assurer la haute qualité des résultats du suivi avant la vérification. (Cette section décrit ce niveau de suivi).
- **Le suivi des résultats des différentes activités de réduction d'émissions** sera assuré par les opérateurs et les agences d'exécution. Dans ce cas, l'UGP remplira la fonction de contrôle. Le régime de partage des bénéfices repose sur le suivi des résultats des activités (cf. Chapitre 15).

La description détaillée de ces procédures de suivi est en cours d'élaboration et sera présentée dans le Plan de Partage des Bénéfices qui sera finalisé avant la signature de l'ERPA.

Calcul de l'incertitude relative aux réductions d'émissions : L'incertitude liée à la quantité des réductions d'émissions sera quantifiée à l'aide des méthodes de Monte Carlo. Les sources d'erreurs implicites des données et méthodes utilisées pour obtenir des mesures intégrées de la déforestation, de la dégradation forestière et des progrès (comme dans le cas d'un inventaire forestier national) seront cumulées en une seule estimation de l'incertitude combinée et seront rapportées au niveau de confiance bilatéral de 90 %.

SUIVI DE LA DEFORESTATION, DE LA DEGRADATION ET DE L'AUGMENTATION DES STOCKS DE CARBONE DE LA FORET.

Objectifs du Système MMR

La section suivante décrit l'approche du PRE pour comptabiliser avec précision les émissions provenant de la déforestation, de la dégradation et de l'augmentation des stocks de carbone de la forêt réalisés au cours de la durée du PRE (durée de l'ERPA).

Le Cadre Méthodologique du FCPF (MF-FCPF) impose, si possible, l'application des caractéristiques techniques du Système National de Surveillance des Forêts (SNSF) aux fins du suivi et d'établissement des rapports. Le SNSF est en cours d'élaboration et n'est pas encore opérationnel mais il est prévu que seule la déforestation fera l'objet d'un suivi annuel, que le suivi des Données d'Activité (AD) sera réalisé en utilisant une Approche 3 exhaustive avec une MMU de 0,86 hectare et que les Facteurs d'Émissions correspondront à ceux du NREF/NRF, qui doivent être présentés à la CCNUCC mais qui restent à définir. Par conséquent, les mêmes stipulations techniques du SNSF ne peuvent pas être utilisées dans le cadre du système MMR du PRE étant donné que la portée (c.-à-d. le suivi de la dégradation et de l'augmentation des stocks de carbone), l'approche (à savoir une approche exhaustive par rapport à une approche par prélèvement d'échantillons) et l'exactitude (c.-à-d. le système MMR du PRE repose sur une approche par prélèvement d'échantillons avec une unité cartographique minimale (MMU) de 0,07 hectare par rapport au 0,86 du SNSF). Cependant, il est prévu que le SNSF intègre les méthodes ou les données du PRE, en particulier l'ajustement des Données d'Activité (AD) en utilisant les résultats contrôlés du PRE, d'une manière comparable à la méthode décrite à la Section 8.6, ou éventuellement, le SNSF pourrait utiliser la même approche pour estimer les Données d'Activité (AD) en termes de dégradation.

Le système MMR proposé aura pour objectifs :

- L'objectif principal est de surveiller les changements de l'utilisation des terres survenant au cours de la mise en œuvre du PRE. Ce système permettra la comparaison ultérieure entre les émissions du programme et le niveau de référence, ce qui permettra la quantification des réductions d'émissions (RE) qui peuvent à leur tour être vendues et générer des revenus du carbone pour les parties prenantes du PRE.
- Le système MMR quantifiera la déforestation et la dégradation d'une manière spatialement explicite, ce qui facilitera le partage juste des bénéfices financiers, sur la base de la performance.
- Enfin, le système MMR évaluera les activités individuelles et apportera des retours d'informations utiles au PRE, ce qui pourrait à son tour permettre d'affiner la stratégie d'investissement et la planification du PRE. Le PRE a prévu d'intégrer le système MMR à sa stratégie de gestion globale

évolutive : Les résultats du MMR entraîneront un réinvestissement des revenus carbone dans le PRE pour diverses activités de réduction des émissions à haut rendement.

Concept du MMR

Le concept du MMR pour le PRE (concept de MMR sous-national) a été conçu de manière à être harmonisé avec le concept de niveau de référence du PRE (Voir Section 8.6). En ce sens, le système MMR emploiera une approche d'échantillonnage qui utilise des règles identiques de classification manuelle/visuelle utilisées pour le calcul du NRE du PRE. En outre, le système MMR tirera parti des règles d'amélioration décrites ci-dessus dans la Section 8 NRE, ce qui permettra d'améliorer les observations d'échantillons parasites et, en fin de compte, de minimiser l'erreur attachée au MMR. Cela permettra d'assurer la pleine compatibilité avec les méthodes utilisées pour estimer les Données d'Activité pour le NRE.

Le système sera également soumis aux mêmes conditions rigoureuses d'évaluation que celles du NRE, qui sont basées sur Olofsson 2014 / Cochran, 1977, et qui serviront à ajuster les superficies estimées et à estimer leurs intervalles de confiance au niveau de confiance de 90 %. Les superficies ajustées et les intervalles de confiance respectifs serviront de paramètres d'entrée pour une simulation de type Monte Carlo, laquelle combinera les Données d'Activité (AD) aux Facteurs d'Émission.

Bien que l'on s'attende à ce que les mêmes points d'échantillonnage utilisés pour le Niveau de Référence soient utilisés pour le suivi, il sera utilisé une conception d'échantillon intelligente et adaptative, avec une plus grande densité d'échantillons utilisés dans les zones de grande importance pour le PRE. Cette fréquence plus importante de l'échantillonnage n'aura pas d'effets sur la compatibilité des méthodes employées pour estimer le NR étant donné qu'elle ne contribue qu'à une meilleure exactitude et une plus grande précision (selon ce que l'évaluation de l'exactitude a déterminé) dans les zones présentant un intérêt. Des exemples de ces zones d'intérêt (AOI) sont les forêts communautaires ou les concessions de conservation qui s'engagent dans des activités de réduction des émissions payées à la performance, des zones ayant connu des émissions particulièrement élevées dans le passé, des régions politiquement importantes, etc. Un nombre plus élevé (ou moins élevé) d'échantillons peut être concentré dans des zones particulières pour aller de l'avant lorsque des informations supplémentaires deviennent disponibles. Par exemple, si l'on constate qu'un village a déboisé une quantité inhabituellement élevée de terres en 2016, le système MMR 2017 sera appliqué avec des échantillons supplémentaires entourant ce village ce qui estimera le déboisement en 2017 avec plus de précision et d'exactitude. Ces AOI seront définies comme une strate unique, de manière à garantir une estimation non biaisée au niveau du PRE et d'éviter que ces zones faisant l'objet d'un sur-échantillonnage n'aient un impact sur l'estimation moyenne. En plus d'une approche évolutive de plan d'échantillonnage, le système MMR, d'une manière comparable au modèle NRE, se définit par une approche flexible en termes d'interprétation manuelle/visuelle des images. L'imagerie à haute résolution peut être utilisée pour les AOI pour une grande précision spatiale des estimations des émissions. Cependant, parce que ces images peuvent souvent être à la fois coûteuses et difficiles à obtenir, le modèle MMR ne nécessite pas une résolution d'image particulière, mais nécessite simplement une résolution spatiale qui permet aux analystes d'identifier les catégories de couverture terrestre dans le Périmètre du PRE. La flexibilité, tant en termes d'échantillonnage que de résolution spatiale des images, permet au modèle MMR de s'intégrer harmonieusement à la philosophie de gestion évolutive du PRE. Les caractéristiques du système MMR sont énumérées dans le Tableau 34 ci-dessous.

Tableau 34 : Caractéristiques du système de mesure, de suivi et d'établissement des rapports des réductions d'émissions

Caractéristiques	Avantage
------------------	----------

Approche d'échantillonnage	Uniformisation avec le modèle du niveau de référence, permettant un calcul précis des réductions d'émissions. Le principal avantage de l'uniformisation en termes d'échantillonnage est la disponibilité des informations relatives au couvert terrestre historique pour chaque échantillon, ce qui permet l'application du modèle d'amélioration.
Plan d'échantillonnage flexible	Gestion évolutive permettant une forte intensité d'échantillonnage dans les AOI. Il s'ensuit une plus grande précision et une meilleure exactitude pour ces zones. L'intensité différenciée de l'échantillonnage par AOI sera considérée à l'aide d'un estimateur stratifié.
Recours aux images à résolution spatiale variée, obtenues par télédétection	Gestion adaptative / Utilisation d'images à haute résolution dans différentes zones du PRE, ce qui permet une plus grande précision des estimations des réductions d'émissions dans les AOI

Comme susmentionné, l'harmonisation des modèles pour le MMR et le niveau de référence offre l'avantage supplémentaire d'utiliser les informations historiques de la couverture terrestre pour chaque point d'échantillonnage. Le modèle peut donc utiliser une approche d'amélioration en vue de réduire les défauts et erreurs du système MMR. Il conviendrait de noter que le recours à la méthode d'amélioration et aux données historiques du couvert terrestre ne sera possible que pour l'estimation des réductions d'émissions actuelles, de sorte à ne pas modifier, de manière permanente, les calculs des réductions d'émissions historiques, étant donné que cela créerait des problèmes permanents en termes de réductions d'émissions vérifiées et acquises.

Paramètres du suivi

Seuls les paramètres associés aux Données d'Activité feront l'objet d'un suivi étant donné que les Facteurs d'Emission et les Facteurs d'Absorptions resteront identiques pendant toute la durée de l'ERPA.

Paramètre Déforestation (ΔA_j en EQ 5)

<i>Description :</i>	Applicable à toutes les transitions de Forêt Primaire à Terre non forestière pendant la période de suivi
<i>Unité de donnée</i>	ha/an
<i>Sources de données ou méthodes de mesure / calcul et procédures à appliquer :</i>	<p>Les sources de données suivantes seront utilisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Global Forest Watch pour la pré-identification des éventuelles zones de changement ; ▪ Landsat 8 (OLI) et 7 (ETM +) pour le développement des cartes de référence des aires forestières ; ▪ Landsat 8 (OLI) pour le suivi ; ▪ Imagerie à haute résolution pour la réalisation de l'assurance qualité et l'évaluation de l'exactitude. <p>Les mêmes règles d'amélioration et procédures de calcul, telles que décrites en Section 8.3 seront appliquées.</p>
<i>Fréquence des contrôles/suivi :</i>	Semestriel
<i>Équipement de contrôle :</i>	Classification manuelle des échantillons en utilisant les images satellite (Landsat 8 OLI)
<i>Procédures Assurance qualité /</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification des échantillons à haute résolution pour

<i>Contrôle Qualité à appliquer :</i>	<p>chaque strate ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comparaison des échantillons à la carte de référence des aires forestières ; ▪ Création d'une matrice de changements en vue de déterminer l'exactitude de chaque strate ; ▪ Correction de la carte des aires forestières en appliquant l'intervalle de confiance de 90 %.
<i>Identification des sources d'incertitudes pour ce paramètre</i>	Les incertitudes résultent généralement des erreurs de classification manuelle des imageries Landsat.
<i>Procédure de gestion et de réduction des incertitudes associées à ce paramètre</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de Qualité : Des Procédures Opératoires Standards (POS) identiques à celles utilisées pour l'estimation des Données d'Activité (AD) pour le Niveau de Référence seront employées pour garantir qu'aucune erreur systématique ne se produise lors de la classification. Une formation adaptée sera dispensée ; • Assurance Qualité : Une évaluation de l'exactitude, selon la méthode d'Olofsson et al. (2014) et Cochran, 1977 sera réalisée dans le but d'obtenir les superficies ajustées et les intervalles de confiance associés à un niveau de confiance de 90 %.
<i>Éventuels commentaires :</i>	-

Paramètre**Déforestation Secondaire (ΔA_j dans EQ 5)**

<i>Description :</i>	Applicable à toutes les transitions de Forêt Secondaire (SF) à Terre non forestière (NF) pendant la période de suivi
<i>Unité de donnée</i>	ha/an
<i>Sources de données ou méthodes de mesure / calcul et procédures à appliquer :</i>	<p>Les sources de données suivantes seront utilisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Global Forest Watch pour la pré-identification des éventuelles zones de changement ; ▪ Landsat 8 (OLI) et 7 (ETM +) pour le développement des cartes de référence des aires forestières ; ▪ Landsat 8 (OLI) pour le suivi ; ▪ Imagerie à haute résolution pour la réalisation de l'assurance qualité et l'évaluation de l'exactitude. <p>Les mêmes règles d'amélioration et procédures de calcul, telles que décrites en Section 8.3 seront appliquées.</p>
<i>Fréquence des contrôles/suivi :</i>	Semestriel
<i>Équipement de contrôle :</i>	Classification manuelle des échantillons en utilisant les images satellite (Landsat 8 OLI)

<i>Procédures Assurance qualité / Contrôle Qualité à appliquer :</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification des échantillons à haute résolution pour chaque strate ; ▪ Comparaison des échantillons à la carte de référence des aires forestières ; ▪ Création d'une matrice de changements en vue de déterminer l'exactitude de chaque strate ; ▪ Correction de la carte des aires forestières en appliquant l'intervalle de confiance de 90 %.
<i>Identification des sources d'incertitudes pour ce paramètre</i>	Les incertitudes résultent généralement des erreurs de classification manuelle des imageries Landsat.
<i>Procédure de gestion et de réduction des incertitudes associées à ce paramètre</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de Qualité : Des Procédures Opératoires Standards (POS) identiques à celles utilisées pour l'estimation des Données d'Activité (AD) pour le Niveau de Référence seront employées pour garantir qu'aucune erreur systématique ne se produise lors de la classification. Une formation adaptée sera dispensée ; • Assurance Qualité : Une évaluation de l'exactitude, selon la méthode d'Olofsson et al. (2014) et Cochran, 1977 sera réalisée dans le but d'obtenir les superficies ajustées et les intervalles de confiance associés à un niveau de confiance de 90 %.
<i>Éventuels commentaires :</i>	-

Paramètre

Dégradation (ΔA_i en EQ 8)

<i>Description :</i>	Applicable à toutes les transitions de Forêt Primaire (PF) à Forêt Secondaire (SF) pendant la période de suivi
<i>Unité de donnée</i>	ha/an
<i>Sources de données ou méthodes de mesure / calcul et procédures à appliquer :</i>	<p>Les sources de données suivantes seront utilisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Global Forest Watch pour la pré-identification des éventuelles zones de changement ; ▪ Landsat 8 (OLI) et 7 (ETM +) pour le développement des cartes de référence des aires forestières ; ▪ Landsat 8 (OLI) pour le suivi ; ▪ Imagerie à haute résolution pour la réalisation de l'assurance qualité et l'évaluation de l'exactitude. <p>Les mêmes règles d'amélioration et procédures de calcul, telles que décrites en Section 8.3 seront appliquées.</p>

<i>Fréquence des contrôles/suivi :</i>	Semestriel
<i>Équipement de contrôle :</i>	Classification manuelle des échantillons en utilisant les images satellite (Landsat 8 OLI)
<i>Procédures Assurance qualité / Contrôle Qualité à appliquer :</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification des échantillons à haute résolution pour chaque strate ; ▪ Comparaison des échantillons à la carte de référence des aires forestières ; ▪ Création d'une matrice de changements en vue de déterminer l'exactitude de chaque strate ; ▪ Correction de la carte des aires forestières en appliquant l'intervalle de confiance de 90 %.
<i>Identification des sources d'incertitudes pour ce paramètre</i>	Les incertitudes résultent généralement des erreurs de classification manuelle des imageries Landsat.
<i>Procédure de gestion et de réduction des incertitudes associées à ce paramètre</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de Qualité : Des Procédures Opératoires Standards (POS) identiques à celles utilisées pour l'estimation des Données d'Activité (AD) pour le Niveau de Référence seront employées pour garantir qu'aucune erreur systématique ne se produise lors de la classification. Une formation adaptée sera dispensée ; • Assurance Qualité : Une évaluation de l'exactitude, selon la méthode d'Olofsson et al. (2014) et Cochran, 1977 sera réalisée dans le but d'obtenir les superficies ajustées et les intervalles de confiance associés à un niveau de confiance de 90 %.
<i>Éventuels commentaires :</i>	-

Paramètre **Régénération (ΔA_j dans EQ 8)**

<i>Description :</i>	Applicable à toutes les transitions de Forêt Secondaire (SF) à Forêt Primaire (PF) pendant la période de suivi
<i>Unité de donnée</i>	ha/an
<i>Sources de données ou méthodes de mesure / calcul et procédures à appliquer :</i>	<p>Les sources de données suivantes seront utilisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Global Forest Watch pour la pré-identification des éventuelles zones de changement ; ▪ Landsat 8 (OLI) et 7 (ETM +) pour le développement des cartes de référence des aires forestières ; ▪ Landsat 8 (OLI) pour le suivi ; ▪ Imagerie à haute résolution pour la réalisation de

	<p>l'assurance qualité et l'évaluation de l'exactitude. Les mêmes règles d'amélioration et procédures de calcul, telles que décrites en Section 8.3 seront appliquées.</p>
<i>Fréquence des contrôles/suivi :</i>	Semestriel
<i>Équipement de contrôle :</i>	Classification manuelle des échantillons en utilisant les images satellite (Landsat 8 OLI)
<i>Procédures Assurance qualité / Contrôle Qualité à appliquer :</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification des échantillons à haute résolution pour chaque strate ; ▪ Comparaison des échantillons à la carte de référence des aires forestières ; ▪ Création d'une matrice de changements en vue de déterminer l'exactitude de chaque strate ; ▪ Correction de la carte des aires forestières en appliquant l'intervalle de confiance de 90 %.
<i>Identification des sources d'incertitudes pour ce paramètre</i>	Les incertitudes résultent généralement des erreurs de classification manuelle des imageries Landsat.
<i>Procédure de gestion et de réduction des incertitudes associées à ce paramètre</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de Qualité : Des Procédures Opératoires Standards (POS) identiques à celles utilisées pour l'estimation des Données d'Activité (AD) pour le Niveau de Référence seront employées pour garantir qu'aucune erreur systématique ne se produise lors de la classification. Une formation adaptée sera dispensée ; • Assurance Qualité : Une évaluation de l'exactitude, selon la méthode d'Olofsson et al. (2014) et Cochran, 1977 sera réalisée dans le but d'obtenir les superficies ajustées et les intervalles de confiance associés à un niveau de confiance de 90 %.
<i>Commentaires :</i>	-

Paramètre

Régénération secondaire (ΔA_j dans EQ 5)

<i>Description :</i>	Applicable à toutes les transitions de Terre non forestière (NF) à Forêt Secondaire (SF) pendant la période de suivi
<i>Unité de donnée</i>	ha/an
<i>Sources de données ou méthodes de mesure / calcul et procédures à appliquer :</i>	<p>Les sources de données suivantes seront utilisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Global Forest Watch pour la pré-identification des

	<p>éventuelles zones de changement ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Landsat 8 (OLI) et 7 (ETM +) pour le développement des cartes de référence des aires forestières ; ▪ Landsat 8 (OLI) pour le suivi ; ▪ Imagerie à haute résolution pour la réalisation de l'assurance qualité et l'évaluation de l'exactitude. <p>Les mêmes règles d'amélioration et procédures de calcul, telles que décrites en Section 8.3 seront appliquées.</p>
<i>Fréquence des contrôles/suivi :</i>	Semestriel
<i>Équipement de contrôle :</i>	Classification manuelle des échantillons en utilisant les images satellite (Landsat 8 OLI)
<i>Procédures Assurance qualité / Contrôle Qualité à appliquer :</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification des échantillons à haute résolution pour chaque strate ; ▪ Comparaison des échantillons à la carte de référence des aires forestières ; ▪ Création d'une matrice de changements en vue de déterminer l'exactitude de chaque strate ; ▪ Correction de la carte des aires forestières en appliquant l'intervalle de confiance de 90 %.
<i>Identification des sources d'incertitudes pour ce paramètre</i>	Les incertitudes résultent généralement des erreurs de classification manuelle des imageries Landsat.
<i>Procédure de gestion et de réduction des incertitudes associées à ce paramètre</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de Qualité : Des Procédures Opératoires Standards (POS) identiques à celles utilisées pour l'estimation des Données d'Activité (AD) pour le Niveau de Référence seront employées pour garantir qu'aucune erreur systématique ne se produise lors de la classification. Une formation adaptée sera dispensée ; • Assurance Qualité : Une évaluation de l'exactitude, selon la méthode d'Olofsson et al. (2014) et Cochran, 1977 sera réalisée dans le but d'obtenir les superficies ajustées et les intervalles de confiance associés à un niveau de confiance de 90 %.
<i>Éventuels commentaires :</i>	-

SUIVI DES NOUVELLES FORETS DELIMITEES CREEES PAR LES ACTIVITES DU PROGRAMME DE REDUCTIONS D'EMISSIONS (PRE)

Objectifs

Bien que le système MMR assurera un suivi complet des émissions de GES et des absorptions dues à la déforestation, la dégradation de la forêt et l'augmentation des stocks de carbone dans les forêts existantes et les nouvelles forêts, les estimations de l'augmentation des stocks de carbone des nouvelles forêts seront améliorées grâce au suivi rigoureux des activités délimitées du PRE.

Il est de notoriété publique que le suivi des activités d'afforestation⁶²/reforestation⁶³ (à la fois l'amélioration des stocks de carbone dans les forêts nouvelles) au cours des premières années depuis leur mise en œuvre pose des problèmes avec les techniques de télédétection car elles ne sont pas détectées avec des capteurs largement utilisés (par exemple Landsat) tant que les canopées ne sont pas fermées et que les arbres n'atteignent un certain niveau de maturité. Par conséquent, la bonne pratique consiste à utiliser des données plus précises ou des données auxiliaires dans le but de suivre ces activités pendant les premières années suivant leur mise en œuvre. Dans le cadre du PRE, il est prévu que dans le cadre du « Suivi des performances », les absorptions de GES dues aux activités d'Afforestation / de Reforestation (en abrégé A/R) feront l'objet d'un suivi appliquant des méthodes précises, de sorte que les informations dégagées seront utilisées en vue d'améliorer les estimations des absorptions de GES par augmentation des stocks de carbone (dans les nouvelles forêts) signalées par le système MMR.

Concept

Le Programme de Réductions des Émissions (PRE) garantira que le double comptage des absorptions dues aux activités A/R ne se produise pas. À cet égard, les étapes suivantes ont été mises en place :

- Les activités A/R seront mises en œuvre dans des zones clairement délimitées. L'agence d'exécution (par ex : une ONG) communiquera des fichiers de format au PRE avant la mise en œuvre de l'activité A/R qui seront intégrés dans la base de données du PRE.
- Ces zones ne seront pas incluses dans le cadre du suivi du MMR (c'est-à-dire que les échantillons qui tombent sur la zone délimitée seront enlevés et les zones ne seront pas prises en considération dans l'inférence effectuée pour l'estimation des Données d'Activité (AD) par le MMR).

Cela assurera la comptabilisation appropriée des absorptions en vertu des activités A/R dans le cadre global de la comptabilité et du suivi.

En termes de quantification, le module pour « l'Afforestation/Reforestation » (A/R) couvre les absorptions dues à l'afforestation et à la reforestation de toute surface située dans le périmètre du PRE qui n'est pas considérée comme une forêt selon la définition nationale de la forêt. Le module A/R prend

⁶²Selon les Lignes directrices du GIEC de 2006, l'afforestation est définie comme « la conversion anthropique de terres qui n'ont pas été boisées pendant au moins 50 ans, en terre boisée grâce à des plantations, l'ensemencement et/ou la promotion humaine des sources de semences naturelles ».

⁶³Selon les Lignes directrices du GIEC de 2006, la reforestation est définie comme « la conversion anthropique de terres non forestières en terres boisées grâce à des plantations, l'ensemencement et/ou la promotion humaine des sources de semences naturelles, sur des terres qui étaient boisées mais qui ont été converties en terres non forestières. En ce qui concerne la première période d'engagement, les activités de reforestation seront limitées au reboisement survenant sur des terres qui n'étaient pas boisées au 31 décembre 1989. »

en compte l'accroissement des stocks de carbone forestier dans les arbres applicables aux surfaces qui ne sont pas considérées comme des forêts avant l'activité d'atténuation.

Le module A/R est basé sur les documents suivants :

- Méthodologie du CDM à petite échelle, intitulée « [Afforestation and Reforestation Project Activities implemented on Lands other than Wetlands](#) » (Activités du Projet Afforestation/Reforestation mises en œuvre sur les terres autres que les zones humides), Version 3, CDM EB75, Annexe 32.
- Outil méthodologique 14 A/R : « [Estimation of Carbon Stocks and Change in Carbon Stocks of Trees and Shrubs in A/R CDM Project Activities](#) » (*Estimation des stocks de carbone et variation des stocks de carbone des arbres et arbustes*), Version 4.1, CDM EB75, Annexe 26.

Le module est applicable aux activités qui ne brûlent pas la surface d'A/R pour le défrichage de la surface en vue d'une Afforestation/Reforestation. Ceci assurera que l'activité d'A/R ne donne pas lieu à l'émission de puissants gaz à effet tels que le CH₄ et le N₂O qui ne sont pas pris en compte et partant, porterait atteinte à l'intégrité environnementale du PRE.

Le module est applicable aux activités qui reboisent des zones qui ne sont pas considérées comme des zones humides. Cela permettra d'éviter la libération d'émissions potentielles provenant des sols des zones humides comme le CH₄ et le N₂O.

Une fois qu'une entité (par exemple une communauté ou une ONG soutenant une communauté) propose le PRE afin d'inclure une activité d'A/R pour la comptabilisation des absorptions, la procédure est la suivante :

- L'entité formulant la proposition doit fournir un dossier de configuration de la zone qui fait l'objet d'une reforestation. Par ailleurs, l'agence formulant la proposition doit confirmer par écrit, que la zone ne sera pas défrichée par brûlage.
- Le PRE permettra de comparer la zone proposée avec la carte de référence de la superficie forestière et avec la carte des zones humides afin de vérifier/invalidier si la zone est considérée comme une forêt et/ou comme une zone humide.
- Si la zone est considérée comme une forêt et/ou une zone humide, ou si le feu est utilisé pour défricher la zone de reforestation, la zone ne sera pas ajoutée à la strate A/R

Le module A/R détermine les absorptions nettes de GES anthropiques par les puits comme suit :

EQ 12

$$C_{A/R,t} = \sum_{i=1}^n C_{actual,i,t} - \sum_{i=1}^n C_{pre-existing,i}$$

Où :

$C_{A/R,t}$ = Absorptions anthropiques nettes de GES par les puits, dans l'année t ; t CO₂-e

$C_{ACTUAL,i,t}$ = Absorptions GES réelles en raison de la mise en œuvre de l'activité A/R, pour la zone i, en année t, en tCO₂e

$C_{EXISTING,i}$ = Stocks de carbone de végétation préexistante, pour la zone i, en t CO₂e. C'est la végétation qui était présente au moment de l'établissement de l'activité A/R.

Les stocks de carbone de la végétation préexistante ($C_{pre-existing,i}$) sont déterminés en utilisant les résultats de la carte carbone du LIDAR (voir la carte à l'Annexe 19). La carte de la télédétection par laser fournit des estimations des stocks de carbone explicites spéciales pour la savane comprenant du carbone stocké dans les arbres et les arbustes. Cela permet de suivre une approche efficace et précise pour déterminer les stocks de carbone de la végétation existante, avant l'exécution de l'activité d'A/R.

Paramètres du suivi

Paramètre :	$b_{TREE,i}$
Description :	Biomasse ligneuse par hectare en parcelle p de la strate i ;
Unité de donnée :	T d.m./ha
Source des données :	Le stock de biomasse sera mesuré conformément aux standard et procédures exposés en CDM EB75, Annexe 26, Appendice 1 (p24ff)
Fréquence des contrôles/suivi :	Pour chaque délivrance, après qualification des sites A/R en forêt
Équipement de contrôle :	
Procédures Assurance qualité / Contrôle Qualité à appliquer :	Les zones d'A/R seront contrôlées grâce à des techniques de télédétection. Les stocks de carbone ne seront mesurés que si l'analyse de télédétection qualifie le site A/R de forêt, conformément à la définition de la forêt de la RDC.
Identification des sources d'incertitudes pour ce paramètre	Variation du stock de biomasse moyen en strate I ;
Procédure de gestion et de réduction des incertitudes associées à ce paramètre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La biomasse des parcelles de strate sera mesurée grâce à l'outil 14 CDM AR « Estimation des stocks de carbone et variation des stocks de carbone des arbres et arbustes dans les Activités A/R du projet CDM » ; ▪ Un manuel de formation guidera les activités de suivi.

Paramètre :	A_i
Description :	Zone d'afforestation /reforestation de la Strate i ;
Unité de donnée :	En hectare
Source des données :	Les zones sont identifiées pendant le processus de planification d'occupation communautaire des terres et sont déterminées en utilisant des appareils GPS de suivi. Les polygones en résultant seront soumis au Programme par les communautés/ONG de soutien.
Fréquence des contrôles/suivi :	Unique
Équipement de contrôle :	Appareil GPS
Procédures Assurance qualité / Contrôle Qualité à appliquer :	<p>Les procédures QA/QC suivantes sont applicables :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La zone d'A/R doit être approuvée à ce titre via le TA

	<ul style="list-style-type: none"> Avant d'accepter la zone d'A/R à des fins d'absorption du stock de carbone, le PRE vérifiera que la zone n'est pas qualifiée de forêt, en ce qui concerne la carte de référence des aires forestières. Avant d'accepter la zone d'A/R à des fins d'absorption du stock de carbone, le PRE vérifiera que la zone ne se qualifie pas en tant que zone humide.
Identification des sources d'incertitudes pour ce paramètre	S.O.
Procédure de gestion et de réduction des incertitudes associées à ce paramètre	S.O.

9.2 STRUCTURE ORGANISATIONNELLE DE MESURE, DE SUIVI ET D'ETABLISSEMENT DES RAPPORTS

L'Unité de Gestion de Programme assumera la responsabilité globale de la conduite de la fonction MRV. Comme il est indiqué dans le diagramme ci-dessous présentant le calendrier provisoire du PRE, l'établissement des rapports sera effectué sur une base bisannuelle. L'établissement des rapports relatifs aux émissions, aux réductions des émissions et aux absorptions sera effectué dans l'année suivant l'apparition des émissions/absorptions.

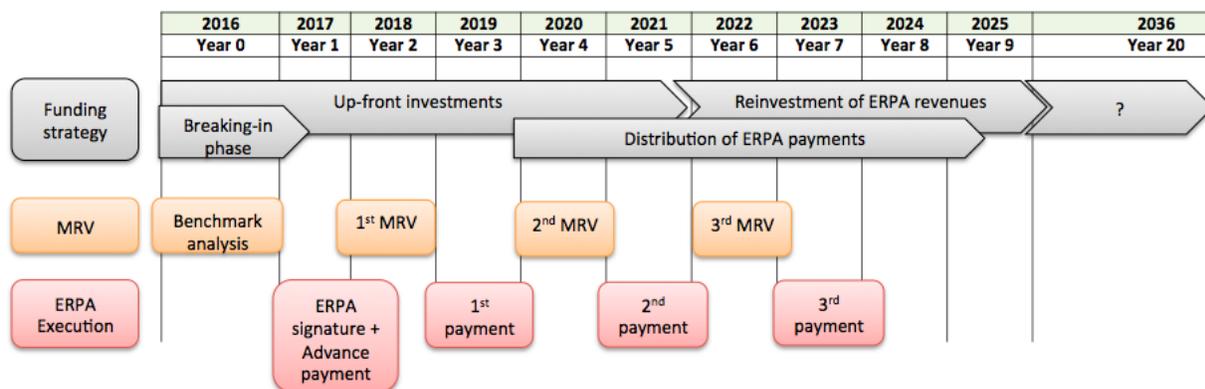


Figure 16 : Calendrier provisoire du PRE

L'UGP mettra en œuvre les procédures de suivi et autres procédures QA/CQ (qualité assurance/contrôle qualité) via une équipe pluridisciplinaire d'experts locaux participant aux mesures du Niveau de Référence (OSFAC) et d'agents administratifs issus du niveau national et provincial (DIAF). Cela permettra de renforcer les capacités et de faciliter le lien avec le Système National de Surveillance des Forêts actuellement en cours de développement (voir la Section 9.3).

L'UGP, ainsi qu'il est décrit en Section 6.1 sur les accords institutionnels, consolidera le rapport de suivi du carbone qui sera approuvé par le Comité de pilotage provincial REDD+ puis transféré au Fonds

Carbone par le gouvernement central. (cf. figure ci-dessous). Ce rapport de suivi servira de base pour les paiements de l'ERPA.

Le système de suivi, tel qu'expliqué en Section 9.2, fournira également des informations sur le mécanisme de partage des bénéfices. Les informations spatiales générées par analyse des échantillons seront recoupées avec les informations de terrain rapportées par les opérateurs et les agences d'exécution. Par exemple :

- Les entreprises forestières opérant une exploitation à faible impact prépareront des rapports sur des indicateurs particuliers (à définir dans les sous-contrats). L'Unité de Gestion de Programme (UGP) effectuera des vérifications indépendantes sur le terrain qui seront recoupées avec les informations obtenues par télédétection.
- Les communautés ou organisations locales participant aux activités de reboisement ou de régénération naturelle assistée prépareront des rapports sur les zones reboisées. L'UGP vérifiera la fréquence des incendies compte tenu des demandes FIRM.

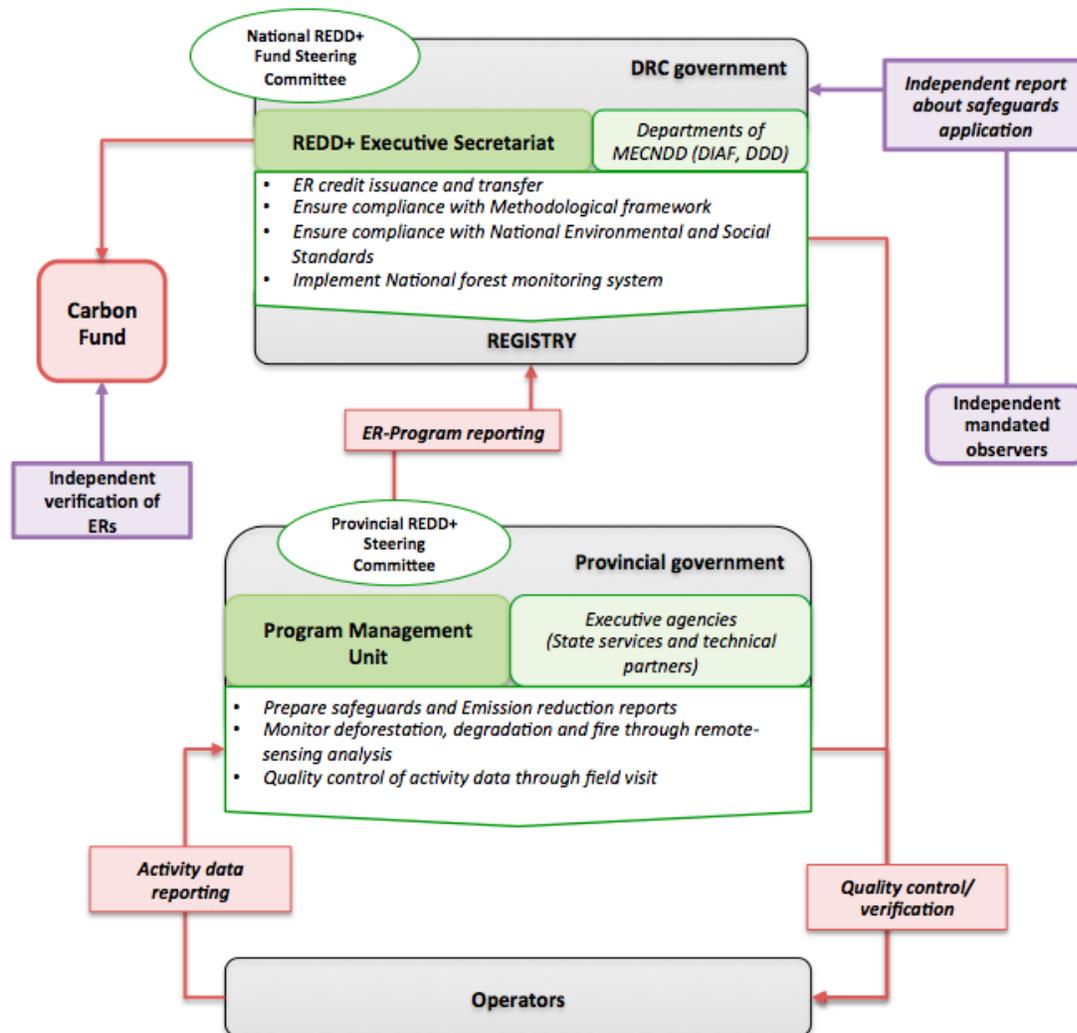


Figure 17 : Rôle et responsabilités concernant le suivi et les rapports relatifs à la performance carbone et non-carbone

9.3 RELATION ET COHERENCE AVEC LE SYSTEME NATIONAL DE SURVEILLANCE DES FORETS

Uniformisation des Données d'Activité

Le système MMR du PRE du Maï-Ndombe sera aligné avec le Système National de Surveillance de la Forêt (SNSF), en utilisant la méthode décrite en Section 8.6. Le SNSF n'étant pas en place au moment de la rédaction des présentes, le système MMR du PRE de Maï-Ndombe est conçu de sorte qu'il soit possible d'utiliser les échantillons pour informer le SNSF, de la façon dont les échantillons NRE du PRE informeront le NREF national. Olofsson et al.(2014) sera utilisé pour développer une matrice d'erreur en utilisant les échantillons du système MMR du PRE du Maï-Ndombe et les résultats des zones du SNSF. Si les deux résultats ne concordent pas au niveau spatial, un des modèles fera l'objet d'une extrapolation spatiale pour garantir l'alignement spatial. Les mêmes hypothèses posées à la Section 8.6 s'appliqueront au système MMR du PRE du Maï-Ndombe et au système NFMS : il est posé comme hypothèse que le système MMR du PRE du Maï-Ndombe est plus précis, parce que sa zone d'étude est plus petite, qu'il utilise un processus manuel/visuel, mesure plus de catégories de données d'activité et les zones d'étude sont plus petites. Par conséquent, le système MMR du PRE du Maï-Ndombe informera le SNSF, ce qui en fin de compte permettra d'aboutir à des valeurs ajustées pour le SNSF.

Alignement du facteur d'émissions

Les facteurs d'émission ne seront pas suivis, mais comme mentionné ci-dessus, la biomasse nationale est basée sur la même carte de carbone et carte de biomasse basée sur modèle. Par conséquent, les facteurs d'émission nationaux et sous-nationaux seront alignés de façon inhérente (ils seront calculés en utilisant la même carte de biomasse). Il est toutefois possible que des différences existent entre les facteurs d'émission nationaux et sous-nationaux, car de nombreux facteurs entrent dans le calcul des facteurs d'émission locaux qui peuvent différer des facteurs d'émission nationaux.

Il est prévu que les estimations sous-nationales du facteur d'émission seront plus précises que celles utilisées au niveau national. Cela devrait assouplir l'exigence d'un alignement précis entre le niveau national et le niveau sous-national. Toutefois, dans le cadre du processus national, le groupe de travail chargé de la préparation du NREF/NRF national prendra en considération les données et les enseignements tirés au niveau du PRE et cherchera également à réaliser l'harmonisation dans la mesure du possible.

10. DEPLACEMENT

10.1 IDENTIFICATION DU RISQUE DE DEPLACEMENT

Le Tableau 35 ci-dessous présente un résumé de l'analyse des facteurs et agents, en insistant sur le risque de déplacement, basé sur l'analyse détaillée présentée en Section 4.1.

Cette Section traite du risque associé de déplacement pour chaque facteur de déforestation / dégradation (c'est-à-dire « Justification de l'évaluation des risques »). Veuillez prendre note que cette évaluation traite du risque de « déplacement des activités » et « Fuites liées au marché / Déplacement » de manière distincte.

Cette approche aboutit à une catégorisation proposée du « Risque de Déplacement Initial » (c.-à-d. élevé, moyen, faible), complété par une évaluation de l'importance du facteur pour les niveaux globaux d'émission. Les conclusions relatives à la notation initiale du risque et à l'importance du facteur sont utilisées comme données d'entrée pour la stratégie de risque de déplacement et l'établissement d'une hiérarchisation dans la Section 10.2 suivante.

Tableau 35 : Évaluation du Risque de Déplacement

Facteurs	Agent	Risque de Déplacement Initial	Importance	Justification de l'évaluation du risque
----------	-------	-------------------------------	------------	---

<p>Culture itinérante</p>	<p><i>Populations locales</i></p>	<p><i>Moyen</i></p>	<p><i>Élevée</i></p>	<p>La culture itinérante est généralement menée par les populations locales, à des fins de subsistance et de revente sur les marchés de Kinshasa.</p> <p>Activité itinérante : Le déplacement des activités de culture itinérante imposerait aux populations locales de réimplanter leurs pratiques agricoles dans un nouveau lieu ou de se déplacer en dehors de la zone de programme, ce qui est peu probable.</p> <p>En outre, il est important de noter que le PRE ne met en place aucune mesure d'interdiction en termes de pratiques agricoles ni aucune mesure visant à réduire les zones cultivées. Plus précisément, si de nouvelles terres agricoles s'avèrent nécessaires (en plus des nouvelles zones d'agroforesterie établies, cp AS1, Section 4.3), des encouragements et une assistance seront offerts en vue de la création de zones agricoles dans la Savane (cp. AS2).</p> <p>Fuites liées au marché : Toutefois, l'agriculture itinérante produit, dans une mesure réduite, des produits à destination de Kinshasa. Si la province de Maï-Ndombe réduisait l'approvisionnement en produits agricoles, l'insuffisance aboutirait à l'augmentation des prix et l'accroissement de la production (et de la déforestation / dégradation) en un autre lieu. Par conséquent, si les activités d'atténuation devaient aboutir à une réduction de l'offre de produits agricoles (ce qui n'est pas envisagé), des fuites du marché seraient susceptibles de se produire.</p>
----------------------------------	-----------------------------------	---------------------	----------------------	---

<p style="text-align: center;">Production de charbon de bois</p>	<p style="text-align: center;"><i>Populations locales</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>Moyen</i></p>	<p>La population locale dans le Périmètre du PRE produit du bois de feu, qui est partiellement utilisé pour répondre aux besoins de subsistance et est partiellement converti en charbon de bois fourni à Kinshasa pour répondre à la demande d'énergie de la ville.</p> <p>Activité itinérante : Il est important de noter que la production de charbon de bois est généralement un sous-produit de la culture itinérante, c'est-à-dire le bois qui est coupé pour défricher des zones en vue de la production agricole, est utilisé pour la production de charbon de bois.</p> <p>Compte tenu du lien entre le défrichage des terres destinées aux activités agricoles et la production de charbon de bois, il n'est pas jugé probable que les communautés vivant dans le Périmètre du PRE déplacent la production de charbon vers des zones situées en dehors du Périmètre du PRE. En conséquence, le potentiel de fuite directe est considéré comme étant limité.</p> <p>Fuites liées au marché : La population de Kinshasa est estimée à 10,12 millions et environ 87 % de la population fait face à ses besoins énergétiques pour la préparation des repas grâce au charbon de bois. La demande en énergie de Kinshasa est estimée à environ 4,6 millions m³ de charbon de bois par an (CIFOR, 2011⁶⁴). Kinshasa connaît une croissance rapide, entre autre alimentée par l'urbanisation, ce qui entraîne la hausse de la demande en charbon de bois.</p> <p>Comme pour la « culture itinérante » ci-dessus, il est important de noter que le PRE ne vise pas à réduire l'approvisionnement en charbon de bois existant mais simplement à limiter son augmentation.</p> <p>En revanche, une fois les activités d'atténuation envisagées en place, la Province de Maï-Ndombe pourrait ne plus être en mesure de satisfaire à la hausse de la demande en charbon de bois. Ce qui entraîne un risque de déplacement / de fuite liée au marché, lesquels doivent être résolus grâce à la stratégie d'atténuation du programme.</p>
---	---	---	--

⁶⁴Shure et al, 2011, Woodfuel for urban centers in the Democratic Republic of Congo, CIFOR Exposé N° 7 (Combustibles dérivés du bois pour les centres urbains de République Démocratique du Congo).

Exploitation forestière artisanale	Exploitants artisanaux	Élevée	Moyen	<p>L'exploitation forestière artisanale ne se fait pas en vertu de concessions forestières permanentes et il s'avère donc difficile pour le gouvernement de contrôler ces activités.</p> <p>Activité itinérante : Contrairement à la population locale, les exploitations forestières artisanales ne sont pas liées à la propriété foncière et peuvent donc se déplacer vers d'autres régions lorsqu'elles sont affectées par la stratégie du programme visant à combattre l'exploitation forestière artisanale et illégale. Par conséquent, un risque de déplacement des activités est perçu.</p> <p>Fuites liées au marché : Le bois d'œuvre est fourni sur les marchés nationaux et dans une certaine mesure, les marchés internationaux. Si le Maï-Ndombe réduisait son approvisionnement en bois d'œuvre, l'écart d'approvisionnement pourrait être comblé par d'autres agents dans d'autres régions de la RDC.</p> <p>Toutefois, le PRE envisage des activités d'atténuation à différents niveaux. Nous vous invitons à vous reporter à l'analyse ci-dessous.</p>
Exploitation forestière industrielle	Concessionnaires forestiers	Faible	Faible	<p>À la différence de l'exploitation forestière artisanale, les compagnies d'exploitation forestière industrielle sont liées par des contrats de location de concession de 25 ans.</p> <p>Activité itinérante : En 2002, le gouvernement de RDC a publié un Moratoire, interdisant la délivrance de nouvelles licences d'exploitation forestière. Le Moratoire et la durée générale de la concession permettent d'éviter qu'une entreprise forestière puisse mettre un terme à ses opérations commerciales dans la Province de Maï-Ndombe et conclure une nouvelle concession en dehors du périmètre du programme.</p> <p>Toutefois, si une compagnie forestière détient plusieurs concessions présentant des déplacements à l'intérieur et à l'extérieur du Périmètre de Comptabilisation, la compagnie peut réduire l'intensité de l'exploitation forestière dans le Maï-Ndombe et intensifier l'exploitation forestière à l'extérieur du Maï-Ndombe. Par conséquent, un faible risque de déplacement des activités est perçu.</p> <p>Fuites liées au marché : En outre, le bois-d'œuvre étant approvisionné sur le marché national, et dans une mesure réduite, les marchés internationaux, des fuites liées au marché peuvent se produire. Cet effet est néanmoins limité par le Moratoire interdisant l'intensification des concessions existantes. Par voie de conséquence, le risque de fuite liée au marché est faible.</p> <p>Toutefois, le PRE comporte des mesures d'atténuation comme EFIR (Exploitation Forestière à Impact Réduit), qui n'affectent pas significativement les volumes de production du bois-d'œuvre et comprennent des activités de reforestation à grande échelle à des fins de production de bois-d'œuvre.</p>

Brûlis de savane	Populations locales et éleveurs de bétail	Faible	Faible	<p>Tout en faisant obstacle à la régénération naturelle des forêts à grande échelle, les activités de brûlis de savanes contribuent aussi à a) régénérer les pâturages, b) défricher des zones destinées à la culture itinérante et c) piéger des animaux / la chasse (en dépit de son interdiction en vertu de la législation).</p> <p>Activité itinérante : Il est hautement improbable que les communautés locales décident de se réimplanter en dehors du périmètre du projet compte tenu des meilleures pratiques de gestion des incendies et des modes parallèles de chasse (légaux).</p> <p>Fuites liées au marché : En ce qui concerne les points a) et b), les autres pratiques de gestion des incendies n'ont aucun effet sur le niveau global de la productivité. En raison des contraintes de transport, les activités de chasse peuvent ne pas être destinées aux marchés de Kinshasa. Par voie de conséquence, le risque apparent de fuite liée au marché est négligeable.</p>
------------------	---	--------	--------	--

10.2 LE PRE ELABORE DES FONCTIONNALITES EN VUE DE PREVENIR ET DE REDUIRE LE DEPLACEMENT POTENTIEL.

Cette section décrit la stratégie du PRE destinée à prévenir et limiter le déplacement potentiel. La stratégie repose sur une hiérarchisation des mesures d'atténuation des déplacements, tenant compte de ce qui suit :

- le risque initial de déplacement ;
- l'évaluation de l'importance des facteurs de déforestation / dégradation spécifiques.

Veillez noter que la stratégie d'atténuation et de minimisation des risques de déplacement constitue une composante inhérente à la conception du programme et qu'elle se reflète dans la description des activités sectorielles et des activités habilitantes présentées à la Section 4.3.

Tableau 36 : Stratégie d'atténuation des risques de déplacement

Rang	Facteurs	Mécanismes d'atténuation des risques de déplacement
------	----------	---

1	Culture itinérante	<p>À titre de principe général, les mécanismes d'atténuation visant à faire face aux émissions dues aux cultures itinérantes sont conçus de sorte à ne pas limiter les niveaux de production.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le nombre de champs affectés à la culture itinérante reste identique de sorte que les communautés puissent continuer à vivre selon leurs modes de subsistance actuels. ▪ Cependant, s'il apparaît des besoins pour des champs supplémentaires, les communautés créeront ces champs dans la savane, à savoir sans nouvelle déforestation. <p>En complément, le PRE comporte un ensemble d'activités (voir la Section 4.3) pour accroître la productivité agricole et ainsi atténuer les risques de déplacement :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La mesure d'atténuation AS1 viendra à l'appui de la création de nouveaux systèmes d'agroforesterie dans les aires de savane. La mesure AS1, qui constitue un élément essentiel de la stratégie du PRE, sera mise en œuvre avec un volume de financement de 12,43 millions USD et devrait générer 120,28 millions USD de revenus pour les communautés locales sur une période de dix ans. ▪ AS2 créera 6 000 ha de cultures pérennes en savane et 6 000 ha de cultures pérennes sur des terres dégradées. Les produits agricoles ainsi créés viendront compléter les régimes d'agroforesterie. ▪ Les activités habilitantes AH1 renforceront les chaînes de valeur agricoles dans le but d'accroître les revenus découlant des activités agricoles (c.à.d. sans augmenter la production). <p>La stratégie de lutte contre la culture itinérante vise à accroître le niveau de productivité de mêmes que les revenus des produits. Le PRE a réalisé une Analyse Coûts-Bénéfices prenant en considération les délais nécessaires pour développer les premiers produits, laquelle a été employée à la définition des délais de compensation / paiements incitatifs (c.-à-d. pour combler le décalage temporel).</p>
---	---------------------------	--

<p style="text-align: center;">2</p>	<p style="text-align: center;">Production de charbon de bois</p>	<p>La demande actuelle de charbon de bois à Kinshasa est estimée à 792 000 tonnes par an alors que 30 % de la demande est assurée par la Province de Maï-Ndombe (237 600 tonnes par an). En conséquence, l'augmentation de la demande de charbon de bois à Kinshasa entraînera déforestation / dégradation dans la Province de Maï-Ndombe.</p> <p>La stratégie du programme visant à lutter contre le charbon de bois et ses risques de déplacement vise à réduire la production de charbon de bois non durable tout en offrant deux activités complémentaires et, à moyen terme, renforcer l'application de la législation et inciter les producteurs durables de charbon de bois par le recours à des subventions fiscales.</p> <p>La stratégie du PRE de lutte contre les émissions dues à la production de charbon de bois prenant en considération le déplacement consiste en ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'activité habilitante EH1 viendra entre autre à l'appui du développement de simples plans de gestion foncière (« PSAT » ou plan d'affectation des terres) au niveau du terroir, ce qui permettra de structurer la production de charbon de bois en des cycles de rotation durables, constituant le fondement de la production durable de charbon de bois. ▪ L'activité sectorielle ES1 viendra à l'appui du développement de la régénération naturelle assistée, suivant une approche à faible coûts utilisant les barrières coupe-feu. Cette activité devrait créer 55 000 ha de massifs forestiers supplémentaires, destinés à la production durable de charbon de bois. ▪ Enfin, l'activité sectorielle ES2 viendra à l'appui de la création d'activités de reforestation par rotation à court terme, destinées à la production de bois-énergie/charbon de bois. <p>Il est supposé que l'activité EH1 pourrait légèrement réduire l'approvisionnement en charbon de bois à court terme, alors que les activités ES1 et ES2 augmenteront l'approvisionnement en charbon de bois à moyen terme. Par conséquent, il existe un risque de déplacement.</p> <p>Ce risque de déplacement résiduel peut être compensé par des activités visant à réduire la demande de charbon de bois à Kinshasa, c.-à-d. la distribution de fourneaux de cuisson améliorés, tels que financés par le PIF.</p>
<p style="text-align: center;">3</p>	<p style="text-align: center;">Exploitation forestière artisanale</p>	<p>Le PRE n'aborde pas précisément / ne lutte pas contre l'exploitation forestière artisanale en tant que facteur limitant le potentiel global de déplacement de l'exploitation artisanale. Plus précisément, le PRE poursuit la stratégie suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'activité sectorielle FS2 créera des plans locaux d'aménagement des terres qui délimiteront, entre autre, les zones réservées à l'exploitation forestière. Il s'agira de la base des opérations durables d'exploitation forestière artisanale. Au titre de FS2, les villages recevront des paiements à titre d'encouragement pour leur respect des contrats de conservation, qui serviront d'investissement dans les moyens de subsistances alternatifs. ▪ À titre complémentaire, l'activité habilitante FH3 viendra à l'appui du développement des forêts communautaires (trois zones de 50 000 ha chacune) qui seront affectées à l'exploitation forestière artisanale. <p>Ces activités viendront à l'appui de la création d'opérations durables d'abattage artisanal. En dépit d'une stratégie bien équilibrée mise en place, cela pourrait néanmoins aboutir à un déplacement limité. De tels risques de déplacement peuvent être également réduits par la création d'activités de boisement destinées à l'approvisionnement en bois d'œuvre (cp. FS4) suivant une approche PPP pour la production de stocks de bois. En revanche, de telles activités d'afforestation ne peuvent compenser l'approvisionnement potentiel qu'à moyen terme et il demeure un risque de déplacement résiduel à court terme.</p>

4	Exploitation forestière industrielle	<p>Une Exploitation Forestière à Impact Réduit (FS1) réduira les dommages résiduels des opérations d'exploitation forestière et réduira la largeur et longueur de la route, mais ne réduira pas significativement les volumes de l'exploitation forestière.</p> <p>La mise en place de concessions de conservation (FS3) réduira toutefois les volumes de l'exploitation forestière et en cas de mise en œuvre par des compagnies d'exploitation forestière, cela entraînera une réduction des volumes de bois d'œuvre. Cependant, en considérant les contraintes du moratoire (veuillez vous référer au Tableau), le risque de déplacement est considéré comme étant limité.</p>
5	Brûlis de savane	<p>Comme nous l'avons abordé au Tableau plus haut, le brûlage de savane n'entraîne pas de risques importants de déplacement.</p>

11. INVERSION

11.1 IDENTIFICATION DU RISQUE D'INVERSION

L'évaluation des risques naturels ou anthropiques d'inversion a été réalisée en utilisant l'outil VCS JNR de Risque de non permanence, Version 3.0 (« VCS JNR Non-Permanence Risk Tool, Version 3.0 »). L'outil est employé en vue de déterminer :

- Risque Politique et de Gouvernance
- Concept et stratégie du Programme
- Droits Carbone et utilisation des Revenus Carbone
- Risque de financement
- Risque naturel

La section suivante offre une évaluation des risques pour chacune des cinq catégories de risques. Veuillez prendre note que, selon la structure de l'outil, le risque global se base sur la notation initiale du risque diminuée de la note sur la stratégie d'atténuation. Cette section comprend donc la stratégie d'atténuation du Programme de Réductions d'Emissions (PRE).

RISQUE POLITIQUE ET DE GOUVERNANCE

Le Tableau 37 ci-dessous présente une évaluation des risques politiques et de gouvernance en République Démocratique du Congo.

Tableau 37 : Risque Politique et de Gouvernance

Facteur de risque	Facteur de risque et/ou description des mesures d'atténuation	Notation du risque
a)	La note de gouvernance de la RDC est de -1,63. Veuillez vous référer au Tableau pour une évaluation détaillée.	8
b)	Le programme juridictionnel infranational est coordonné directement par le gouvernement provincial et bénéficie d'un fort soutien institutionnel de la part du gouvernement fédéral.	0
c)	<p>Atténuation : Le programme juridictionnel REDD+ a été élaboré à titre d'initiative à long terme indépendante des changements gouvernementaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caractère juridique : Le programme se base notamment sur les accords conclus par la RDC et le FCPF de la Banque Mondiale. Des liens juridiques manifestes ont été créés entre le gouvernement 	-1

	<p>national en tant que garant des normes REDD+ nationales, le gouvernement provincial en tant que garant de la bonne mise en œuvre et exécution du programme et le signataire de l'ERPA (contrat d'achat de crédit de réduction d'émissions).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caractère durable des actions d'atténuation : Par ailleurs, des activités individuelles d'atténuation ont été conçues de manière à garantir l'absence d'inversion. Par exemple, le reboisement des cultures rentables assurera aux communautés locales des niveaux de revenus par foyer supérieurs, à court et moyen terme (à savoir sans autre paiement REDD+) pour garantir le caractère durable à long terme des mesures d'atténuation. ▪ Structure de gouvernance : un organisme d'exécution assumera la gestion du programme pendant les premières années du programme (veuillez vous référer à la Section 6.1 « Accords Institutionnels »). La structure de gouvernance du Fonds National REDD+ est en cours de mise en place opérationnelle (voir Annex 9) et sera gérée par le PNUD qui assurera une comptabilisation et le déboursement des fonds de manière transparente. Cela permettra de bénéficier d'un délai en vue de fixer un programme transparent et clair au titre du PRE, que le gouvernement provincial sera en mesure de gérer à moyen terme. Le comité de pilotage provincial REDD+ a récemment adopté des termes de référence et deviendra opérationnel en mai. ▪ Mécanismes de contrôle : Différents mécanismes seront mis en place pour faire face aux problèmes de gouvernance comme : (i) un comité de pilotage multipartite en charge de la validation des travaux préparés par l'organisme d'exécution, (ii) un mécanisme transparent de gestion des plaintes et recours (veuillez vous référer à la Section 14.3) et (iii) des observateurs indépendants comme OGF et la Plateforme MOABI. 	
<p>d)</p>	<p>Atténuation : Le Gouvernement congolais et le gouvernement provincial du Maï-Ndombe se sont engagés à améliorer les questions de gouvernance dans le cadre de la préparation à la REDD+.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une étude est actuellement menée pour évaluer la légalité des opérations des compagnies forestières dans le Périmètre du PRE afin d'assurer une coopération claire et transparente entre les compagnies et le PRE. Cette activité créera un système de contrôle simple et robuste de la légalité des opérations forestières et renforcera l'engagement de l'administration. 	<p>0</p>

- Une activité destinée à renforcer les contrôles sur site et les postes de contrôles sera mise en œuvre pour limiter et réduire l'abattage illégal et le braconnage, qui sont souvent associés à la corruption.
- Dans le cadre des résultats en termes de préparation nationale à REDD+ de la RDC, le pays a intégré les problématiques REDD+ (par ex : politique de planification d'occupation des sols et régime foncier) dans la Matrice de gouvernance économique du pays. La matrice représente un instrument de planification essentiel au Gouvernement, elle est contrôlée tous les mois par le Comité technique de suivi de la réforme (veuillez vous référer à la Section 2.3)

Cependant, le gouvernement provincial n'a été élu qu'au mois de mars 2016 et son administration locale n'est pas encore intégralement mise en place. Par voie de conséquence, la notation du risque initial n'est pas amendée.

Risque global en termes de Politique et de gouvernance (PG) [tel qu'applicable, (a + b + c + d)]

7

Le Tableau 38 ci-dessous présente des informations sur la notation globale de la gouvernance de la RDC pour les années 2009 à 2013 ainsi que les notes pour les six paramètres individuels.

Tableau 38 : Indicateurs de gouvernance de la République Démocratique du Congo

Année	2009	2010	2011	2012	2013	Moyenne
Expression et Responsabilité	-1,45	-1,44	-1,52	-1,51	-1,47	-1,48
Stabilité politique et absence de violence	-1,99	-2,23	-2,24	-2,14	-2,23	-2,16
Efficacité des pouvoirs publics	-1,71	-1,73	-1,67	-1,66	-1,59	-1,67
Qualité du cadre réglementaire	-1,53	-1,58	-1,52	-1,51	-1,28	-1,48
Prééminence du droit	-1,63	-1,61	-1,61	-1,65	-1,55	-1,61
Contrôle de la corruption	-1,36	-1,42	-1,40	-1,30	-1,30	-1,36
Moyenne à cinq pour tous les indicateurs						-1,63

Source : Banque Mondiale, 2014, Indicateurs mondiaux de la gouvernance

CONCEPT ET STRATEGIE DU PROGRAMME

Le Tableau 39 ci-dessous présente une évaluation des risques liés à la conception du PRE et aux stratégies d'atténuation s'y rapportant.

Tableau 39 : Concept et stratégie du Programme

Facteur de risque	Facteur de risque et/ou description des mesures d'atténuation	Notation du risque
a)	Notation du risque lié à la conception et la stratégie du programme par défaut	10
b)	<p>Atténuation : Le PRE intègre une série de mesures maintenant les niveaux de production des principales matières premières à l'origine de la déforestation et de la dégradation. Les principales matières premières et les pratiques associées sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La culture itinérante est à la base de la production du manioc, du maïs et du charbon de bois, lesquels sont en partie vendus pour générer des revenus monétaires qui sont à leur tour partiellement affectés à l'usage domestique. ▪ Les entreprises d'exploitation forestière abattent les arbres en vue d'approvisionner en bois d'œuvre les marchés nationaux et internationaux. <p>Les mesures suivantes sont intégrées au PRE dans le but d'atténuer les risques d'inversion (voir Plan d'investissement) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ À titre de principe général, les mesures d'atténuation visant à faire face aux cultures itinérantes sont conçues de sorte à ne pas les limiter. Le nombre de champs affectés à la culture itinérante [reste identique] de sorte que les communautés puissent continuer à vivre selon leurs modes de subsistance actuels. Cependant, s'il apparaît des besoins pour des champs supplémentaires, les communautés créeront ces champs dans la savane, à savoir sans nouvelle déforestation (voir Projet de contrats de conservation et de reforestation). ▪ Le soutien des systèmes agroforestiers est envisagé et (financement : 12,43 millions USD) pourrait créer 120,28 millions USD de revenus supplémentaires pour les communautés locales au cours d'une période de 10 ans. ▪ Réhabilitation envisagée des plantations de cacao, de café, de palmiers à huile et de caoutchouc (financement : 11,98 millions USD) en vue de créer des revenus supplémentaires / produits, à concurrence de 29,11 millions USD au cours d'une période de 10 ans). ▪ La stratégie de lutte contre les émissions dues au charbon de bois ne vise pas à réduire les volumes de production de charbon de bois (ce qui semble impossible compte tenu de la demande de Kinshasa). La logique consiste simplement à d'offrir des incitations pour le remplacement de la production non durable de charbon de bois par une production durable (veuillez vous référer aux activités ES1⁶⁵, ES2 et EH1, Section 4.3)), tout en renforçant les contrôles des services publics en matière de conformité par rapport aux réglementations forestières nationales. ▪ La régénération naturelle assistée pour la production de charbon (financement : 3,39 millions USD), devrait produire 400 659 tonnes de charbon durable d'une valeur de 9,08 millions USD au cours d'une période de 10 ans. Cette production durable de charbon de bois viendra en complément à la production traditionnelle de charbon de bois, actuellement dépourvue d'un caractère durable, laquelle devrait disparaître dans le temps, de sorte que la productivité globale reste au même niveau. ▪ Exploitation forestière artisanale : Le PRE vise à réduire l'exploitation forestière illégale dans le périmètre du programme, grâce à la création et au renforcement de postes de contrôle de l'exploitation forestière et à la multiplication des contrôles 	-1

⁶⁵ Veuillez noter que ES1 est expressément conçue comme une activité d'atténuation des fuites efficace en termes de coûts.

effectués sur site.

- Les concessions de conservation mettront un terme aux opérations forestières et aboutiront ainsi à la réduction de l'offre en bois d'œuvre. La réduction projetée devrait s'élever à 1,44 millions de m³ au cours d'une période de 5 ans.
- Une Exploitation à faible impact est conçue de sorte à réduire les dommages résiduels des opérations d'abattage et restreindre la largeur et longueur de la route, mais ne réduit pas significativement les volumes d'abattage.
- Les activités d'atténuation FS4 visent à augmenter la couverture d'approvisionnement en bois d'œuvre à 6 000 ha au cours d'une période de 5 ans. L'approvisionnement en bois d'œuvre projeté au cours des cinq premières années s'élève à 882 000 m³, ce qui compense en partie les réductions des activités de concession de conservation.

<i>Évaluation du concept du Programme et des stratégies d'atténuation des risques</i>			
<i>Facteurs</i>	<i>Type de facteur</i>	<i>Le programme maintient la production des matières premières à :</i>	<i>Le Programme soutient des agents inclus dans les facteurs de subsistance</i>
<i>Culture itinérante</i>	<i>Culture de subsistance et de rente</i>	<i>Niveau accru</i>	<i>Majorité</i>
<i>Production de charbon de bois</i>	<i>Principalement des matières premières complétées par le ramassage limité du bois-énergie à des fins de subsistance</i>	<i>Niveau identique</i>	<i>Majorité</i>
<i>Brûlis de savane</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.O.</i>
<i>Exploitation forestière</i>	<i>Matières premières</i>	<i>Niveau réduit</i>	<i>Minorité</i>

Considérant qu'il pourrait s'avérer impossible de totalement réduire les effets de la forte demande en charbon de bois de Kinshasa, mais en prenant en considération le fait que le PRE comporte une stratégie intégrée qui n'est pas destinée à réduire le volume total de production du charbon de bois, une diminution réduite du risque d'une valeur de -1 est proposée.

- c) Atténuation :** Le programme JNR intègre une série de mesures maintenant le niveau de subsistance des communautés locales. -3

Une étude financée par l'UE (Lukwasa et al., 2012) évalue les revenus moyens d'un foyer (HH) dans la zone du programme sur la base d'un total de 1933 interviews menées. Les conclusions démontrent que les revenus moyens par foyer s'élèvent à 207 USD/foyer. La zone agricole moyenne, par foyer, représente 1,20ha/foyer. Les revenus moyens annuels par hectare s'élèvent donc à 172,5 USD.

En tant qu'activité complète, le PRE apportera son soutien au développement de systèmes agroforestiers (veuillez vous référer aux informations sur le « principe général » et « agroforesterie » sous le point « b » ci-dessus). Cette activité aidera les communautés locales à créer des produits agricoles dégagant un volume monétaire supérieur aux niveaux de revenus par foyer actuels. Le seuil de rentabilité est prévu pour la quatrième année (voir étude de faisabilité de culture itinérante s'y rapportant, Projet de cartographie et Projet de modèle).

- d) Atténuation :** Le programme juridictionnel fait partie des Stratégies nationales REDD+ -1

	recevant le soutien du programme de Préparation du FCPF. Du point de vue national, le programme juridictionnel est considéré comme la première application et un test pilote pour les Stratégies nationales REDD+. Les Stratégies nationales REDD+ représentent une initiative multisectorielle agréée et soutenue par le Conseil des Ministres et visant à la réalisation de la vision nationale du développement vert (Veuillez vous référer à la Section 2 de l'ERPD et la Section 4.3 de la Stratégie nationale REDD+).	
e)	<p>Atténuation : Le programme juridictionnel élabore des stratégies de conservation en consultation avec les agents de la déforestation et de la dégradation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le Groupe de Travail Climat REDD+ (GTCR) est une agence de coordination dédiée à la participation de la société civile au programme. GTCR participe fondamentalement à la conception du programme et est l'un de nos quatre partenaires de programme. ▪ Les activités de conservation et les autres activités agroforestières correspondent à des contrats de paiement en fonction de facteurs indirects (« proxy ») conclus avec les communautés, ce qui assure une excellente participation de la communauté. ▪ De nombreuses consultations ont été menées en RDC quant à la stratégie REDD+ et celles-ci se poursuivront à un niveau plus local au cours de la phase de mise en œuvre (Veuillez vous référer à la Section 5). 	-1
f)	<p>Atténuation : Le gouvernement national a reçu ou reçoit une aide préparatoire à REDD+ de l'UN-REDD et de FCPF, qualifiés de bailleurs de fonds multilatéraux soutenant le développement des programmes et des stratégies REDD+. Dans ce sens, la RDC a récemment soumis son plan national d'investissement REDD + pour le financement par la CAFI.</p> <p>Le PRE est totalement intégré dans la stratégie nationale REDD+. La compatibilité avec les Stratégies nationales REDD+ et plus généralement avec les stratégies de Développement Vert crée d'importantes synergies et renforce le caractère durable des activités d'atténuation. Cela permet de limiter les risques d'inversion.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des exemples de ces synergies sont les suivants : L'initiative visant à distribuer des fourneaux de cuisson à haute efficacité énergétique à Kinshasa, financée par le PIF, réduit la demande en charbon de bois de Kinshasa tout en offrant des services énergétiques identiques (à savoir la chaleur pour la cuisson). Cela réduira la demande de charbon de bois de la Province du Maï-Ndombe et complètera les activités du PRE. La CAFI financera une réforme de la gouvernance forestière au niveau national pour lutter contre l'exploitation forestière illégale. Cela permettra à son tour de soutenir les efforts du PRE visant à restructurer l'exploitation forestière artisanale et viendra à l'appui de la légalité des entreprises industrielles d'exploitation forestière. 	-1
Total Concept et Stratégie Programme [tels qu'applicables, (a+b+c+d+e+f)]		3

DROITS CARBONE ET UTILISATION DES REVENUS CARBONE

Le Tableau 40 ci-dessous fournit l'analyse des risques des droits carbone et de l'utilisation des revenus carbone.

Tableau 40 : Droits Carbone et utilisation des Revenus Carbone

Facteur de risque	Facteur de risque et/ou description des mesures d'atténuation	Notation du risque
a)	<p>Comme de nombreux autres pays, la constitution de la RDC confère la propriété de toutes les ressources naturelles situées au-dessous et en-dessous du sol à l'état (cf. Code Forestier). Le droit congolais ne reconnaît pas les droits carbone comme étant un droit réel, mais reconnaît par contre pleinement la propriété foncière de toutes les parties prenantes, y compris notamment des Peuples Autochtones, et garantit que : (i) leurs positions ne sont en aucune manière limitée du fait du PRE, et (ii) ils peuvent se prévaloir d'une revendication juridique aux revenus REDD+, dont la vente des réductions d'émissions, en contrepartie de leur participation et de leur engagement.</p> <p>Pour s'assurer de l'existence d'un cadre juridique et réglementaire rigoureux pour REDD+, la RDC, avec le soutien de CN-REDD, a développé un plan d'action ambitieux (cp. R-Package RDC, p19f) qui couvre, parmi d'autres éléments, le régime foncier, les droits carbone, la planification de l'occupation des sols et l'intégration de REDD+ au Code forestier. Un cadre législatif a été adopté en 2013 dans le domaine de l'environnement et ses décrets d'application sont en cours de préparation (Loi sur l'environnement).</p> <p>Malgré les droits juridiques inhérents et autres prétentions, le rôle de plusieurs des parties prenantes, dont les Peuples Autochtones, en termes de participation active et de représentation au processus REDD+ devrait être renforcé. Le Règlement d'Homologation de 2012 (cf. Chapitre 4.4 et 18) prévoit la participation directe et l'accès aux Crédits de Réduction d'Émissions (CRE) par l'intermédiaire d'un engagement contractuel passé avec les autorités. Il consiste en un processus spécifique d'approbation de l'état pour la reconnaissance des « composantes d'un projet », prévoyant un accès direct aux CRE et au registre national (cf. R-Package de la RDC, p. 19) Cependant, le processus est complexe et les Peuples Autochtones et les associations de la société civile pourraient, en pratique, être confrontés à des difficultés s'ils souhaitent s'engager à titre de composante de projet</p>	4

active (plutôt qu'en une simple qualité de
contrepartie indirecte).

b)	Les droits carbone sont en général classés dans la catégorie des ressources naturelles, comme susmentionné, et sont liés aux titres de propriété foncière.	1
c)	<p>Atténuation : Comme expliqué plus en détail au chapitre 18, la RDC est engagée, avec l'appui du FCPF, dans une réforme de son système de création de crédits de réduction d'émissions (CRE). Le cadre réglementaire actuel - défini dans le Règlement d'Homologation (voir chapitres 4.4 et 18) - sera révisé afin de permettre un engagement plus général et plus direct des communautés locales et des Peuples Autochtones en particulier. Les changements envisagés sont décrits au Chapitre 18 ci-dessous.</p> <p>Aucune politique n'a encore été promulguée cependant, d'où l'exclusion de l'actualisation du risque.</p>	0
d)	<p>Atténuation : Le programme juridictionnel établit un mécanisme de règlement des griefs de sorte à régler tous les éventuels conflits associés aux droits carbone et au partage des bénéfices. Veuillez vous référer à la Section 14.3.</p>	-1
e)	Les revenus dérivés du carbone ne seront jamais affectés à des fins sans rapport avec REDD+. Le programme juridictionnel envisage des frais administratifs à concurrence de 7,09 millions USD sur une période de 10 ans pour la gestion du projet, la télédétection, les mesures sur le terrain et la gestion du fonds de financement, soit 10 % du volume de financement total.	1
f)	<p>Atténuation : Plusieurs normes en matière de meilleures pratiques sont en place pour la participation d'une partie prenante :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La RDC a mis en place un Cadre de gestion environnementale et sociale financé par le FCPF et validé par la Banque Mondiale ; ▪ Avec le soutien de l'UN REDD, un Système d'Information sur les Sauvegardes été mis en place (UN REDD) ; et ▪ Le programme juridictionnel est destiné à garantir une excellente participation des agents (par ex : planification participative de l'occupation des sols et conception des activités d'atténuation y associées). 	-1

Total des Droits Carbone et des Revenus Carbone (CR)	4
[tel qu'applicable, (a + b + c + d + e + f)]	

RISQUE DE FINANCEMENT

Le Tableau 41 ci-dessous présente une évaluation des risques de financement.

Tableau 41 : Risque de financement		
Facteur de risque	Facteur de risque et/ou description des mesures d'atténuation	Notation du risque
a)	Risque de défaut de financement	6
b)	<p>Atténuation : Le seuil de rentabilité de la trésorerie est de cinq ans selon l'analyse des risques en vigueur.</p> <p>Le programme juridictionnel devrait générer des revenus carbone, d'un montant de 72 millions USD au cours des cinq premières années, ce qui créera un surplus de 27,88 millions USD. Ce surplus sera réinvesti dans la revalorisation des réductions d'émissions (cp. plan d'investissement).</p>	-2
c)	<p>Atténuation : Le programme juridictionnel a obtenu un financement de 72,4 millions USD (dont les investissements initiaux), ce qui couvre les coûts de mise en œuvre (cp. plan d'investissement).</p>	-2
d)	La RDC n'établit aucun marché volontaire national ou réglementé. Non applicable	0
e)	<p>Le Programme Juridictionnel fait partie du FCPF CF et signera un ERPA couvrant plus de 15m de réduction d'émissions, avec une valeur approximative de 97,5 millions USD (cp. FCPF).</p> <p>Ce programme repose de manière inhérente sur une approche du partenariat public-privé, se composant entre autre, de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une plateforme permettant la participation des sociétés industrielles d'exploitation forestière (c.à.d. FS1 « Exploitation Forestière à Faible Impact » et FS3 « Concession de Conservation »). Les sociétés d'exploitation forestière ont exprimé leur intérêt à coopérer avec le Programme de Réductions d'Emissions (PRE). ▪ Engagement dans des projets existants d'atténuation du secteur privé (c.-à-d. le programme Novacel et le projet WWC/ERA, doté d'un investissement d'environ 2,5 millions USD/an). ▪ SOCALCO, société de production leader dans le secteur de la production d'allumettes basée à Kinshasa, élabore actuellement un projet d'agroforesterie relevant du cadre du programme. Ce projet comprend 	-1

également la création d'une usine de tiges de bois.	
Total Risque de financement (FR) [tel qu'applicable, (a + b + c + d + e + f)]	1

RISQUE NATUREL

Le programme juridictionnel ne perçoit pas de risques naturels importants dus à des incendies, rongeurs, phénomènes météorologiques exceptionnels ni d'autres risques naturels. Les zones forestières restent humides même pendant les périodes sèches et présentent donc un faible risque d'incendie.

Une analyse de la répartition spatiale des incendies dans la Province de Maï-Ndombe a été menée en vue de confirmer cette opinion. L'analyse se basait sur les incendies signalés par le senseur MODIS intégré aux satellites Terra et Aqua. Les incendies survenus entre les mois de janvier 2012 et décembre 2014 ont été pris en compte. Au cours des 13 années de référence, 138 174 incendies ont été signalés au total. De ce nombre, 136 414 incidents se sont produits dans des zones forestières, de savane ou des zones arbustives (sur la base d'une carte de couverture terrestre de 2014 établie par Saatchi et al. 2015). Seuls 16,9 % de ces incidents étaient situés dans des zones forestières.

Étant donné qu'un pixel MODIS a une résolution de 250 mètres, un pixel représente 6,25 ha. En supposant que le pixel a été complètement brûlé (approche prudente), la superficie (maximale) incendiée représente 143 981,7 ha. En revanche, selon les résultats du NRE, la superficie totale ayant subi un changement du couvert forestier (à savoir déforestation de forêts primaire et secondaire et dégradation), est estimée à 2,7 millions d'hectares entre 2004 et 2014.⁶⁶

L'analyse en conclut que les moyens de détection existants des incendies ne fournissent pas d'explications suffisantes des changements mesurés dans les aires boisées. Les résultats de l'analyse donnent une indication claire que, bien que la technique du brûlis soit utilisée par les agriculteurs pour défricher des zones forestières, ces incendies sont contenus et n'ont pas pour effet une déforestation à grande échelle, comme c'est par exemple le cas en Indonésie et dans d'autres pays d'Asie du Sud-Est.

L'illustration figurant ci-après représente une partie de la Province du Maï-Ndombe, au sud-est du lac Maï-Ndombe. L'illustration met en lumière le fait que la grande majorité des incendies se produisent en savane et dans des zones arbustives alors que les incendies survenus en forêt concernent des zones restreintes.

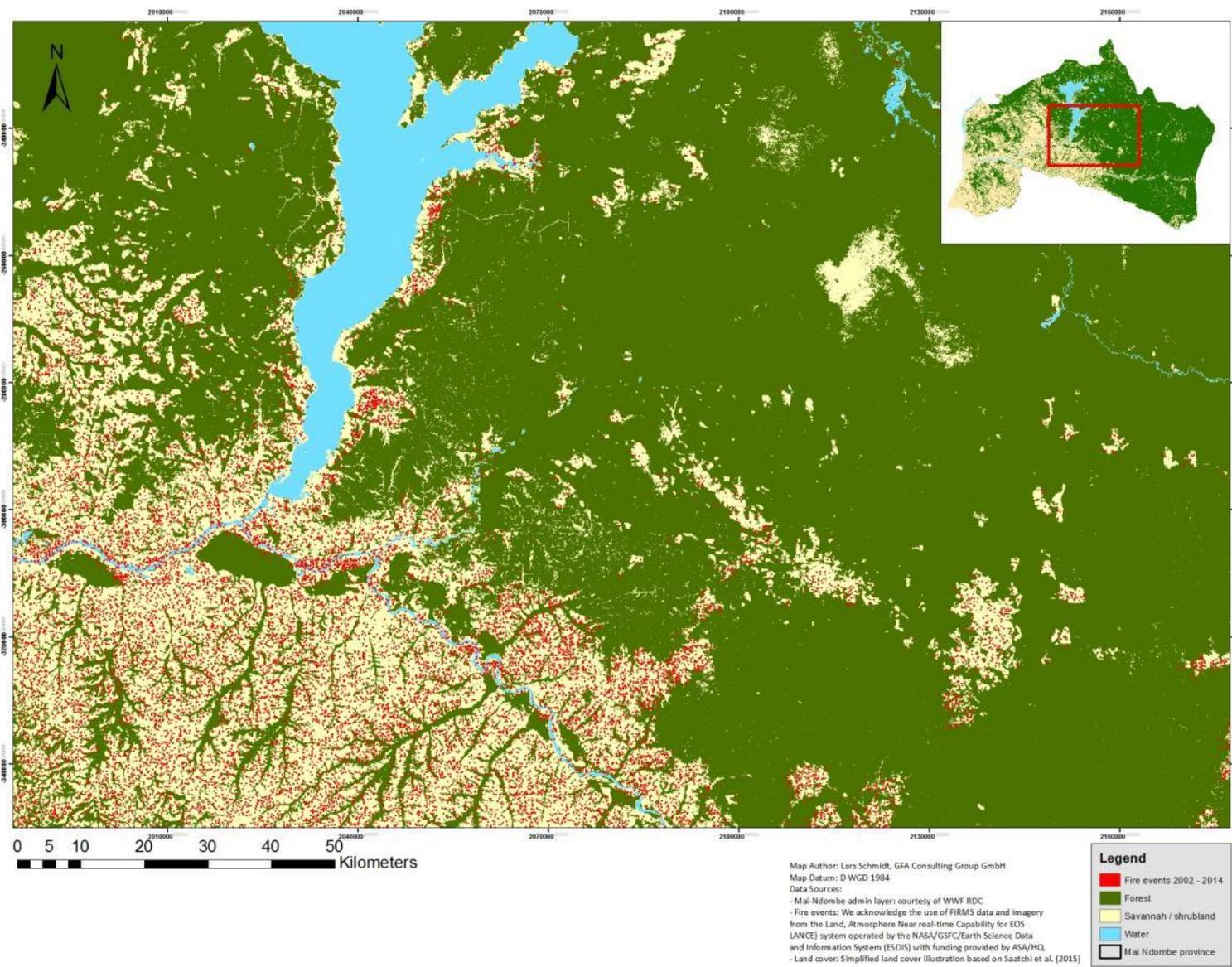
Enfin, une carte LiDAR des stocks précis de carbone a été établie (cp. rapport final du projet Carbon Map and Model ou projet de cartographie et modélisation des stocks de carbone, voir Annexe 19). La carte présente la densité (en tonnes de matière sèche) qui est convertie en stocks de carbone. Si des pertes importantes s'étaient produites il y a plusieurs décennies, la carte indiquerait de grandes étendues de forêt jeune ayant une biomasse faible ou de maigres stocks de carbone. Mais de tels incidents n'ont pas été identifiés.

⁶⁶ Les résultats de l'analyse peuvent néanmoins être biaisés car chaque emplacement d'incendie MODIS représente le centre d'un pixel de 1 km que l'algorithme signale comme contenant un ou plusieurs foyers d'incendies. De ce fait, si le centre de l'emplacement de l'incendie se situe en bordure d'une parcelle élémentaire de type forêt / terre non forestière, l'incendie peut avoir eu lieu soit dans une zone forestière, soit dans une terre non forestière. Il est par ailleurs important de remarquer que les données MODIS sur les incendies ne permettent pas d'évaluer la superficie totale incendiée.

Compte tenu des considérations qui précèdent, les risques naturels sont évalués comme suit :

Tableau 42 : Risque naturel	
Importance	Mineure
Probabilité	Fourchette entre 10 ans et moins de 25 ans.
Note initiale du Risque Naturel	5
Atténuation	<i>Non</i>
Total du risque naturel (NR)	5

Figure 18 : Incendies dans des aires de MNDP dominées par la forêt



ÉVALUATION DU RISQUE GLOBAL NON PERMANENT ET ETABLISSEMENT DES TAMPONS

La présente section établit la notation globale du risque compte tenu des conclusions des sous rubriques qui précèdent. La notation du risque de non-permanence est de 20, ce qui entraîne une réserve de 20 % des Réductions d'Émissions dans le Tampon pour effet d'inversion.

Tableau 43 : Notation du risque global

Catégorie de risque	Notation
Risque Politique et de Gouvernance (PG)	7
Concept et stratégie du Programme (PDS)	3
Droits Carbone et utilisation des Revenus Carbone (CR)	4
Risque de financement (FR)	1
Risque Naturel (NR)	5
Notation globale du risque [PG+PDS+CR+FR+NR]	20

11.2 LE PRE ELABORE DES FONCTIONNALITES EN VUE DE PREVENIR ET D'ATTENUER LES INVERSIONS.

Le concept du PRE comprend des stratégies d'atténuation des risques de sorte à faire face à quatre des cinq catégories de risque. Une description des stratégies d'atténuation des risques est présentée en section 11.1.

Il est également important de tenir compte de la différence entre les activités d'atténuation et les activités habilitantes. Les activités habilitantes sont conçues pour venir en appui aux activités d'atténuation, qui créent finalement des réductions d'émissions. Si l'on considère le caractère durable des réductions d'émissions, cela ne dépend pas de la poursuite des activités habilitantes (c'est-à-dire qu'un point de contrôle est encore en place en 2022), mais seulement de savoir si les activités d'atténuation permettant de créer un revenu alternatif (faible en carbone) sont en fin de compte auto-suffisantes. Par exemple, les sites d'agroforesterie créés dans la savane permettent-ils de générer des revenus plus élevés que l'agriculture itinérante sur brûlis au moment où cessent les paiements de réductions d'émissions ? Par conséquent, il est préconisé de limiter la question de la viabilité des réductions d'émissions à la portée des activités d'atténuation.

Le PRE présente une stratégie bien équilibrée pour assurer la durabilité des réductions d'émissions qui combine des activités créant a) des volumes initiaux élevés de réductions d'émissions, mais pouvant présenter une durabilité limitée (par exemple FS2) et b) une petite quantité de réductions d'émissions et qui sont inclus en raison du potentiel élevé de génération de revenus non liés au carbone. Cette stratégie se fonde en fin de compte sur deux niveaux d'analyses coûts-avantages : l'une au niveau des terroirs/ménages individuels (les ménages disposeront-ils de niveaux de revenu supérieurs après la

cessation des paiements de réduction d'émissions ?), et l'une au niveau du PRE (la somme des paiements de réduction d'émissions permet-elle de couvrir la somme des investissements dans les activités a) et b) décrites ci-dessus ?)⁶⁷.

Les activités d'atténuation individuelles peuvent être classées en trois catégories quant à leur viabilité :

- Les activités d'atténuation A1, A2, ES1, ES2 sont durables car elles créent (sur la base des investissements du PRE) des revenus plus élevés par rapport à d'autres utilisations des terres.
- Les activités d'atténuation FS1 et FS4 sont potentiellement auto-suffisantes. Pour FS4, les bénéfices non carbone n'ont pas été quantifiés. Cependant, il est permis de supposer dans ce sens, car il s'agit d'un mécanisme de soutien aux investissements du secteur privé. Pour FS1, une analyse coût/bénéfice a été effectuée, qui indique de faibles coûts nets / coûts de réduction marginaux positifs. Toutefois, cette évaluation est basée uniquement sur des changements de coûts de main-d'œuvre, de carburant et de machinerie et ignore les bénéfices à long terme tels que des volumes commerciaux de bois d'œuvre plus élevés. En fonction du taux d'intérêt appliqué, il peut être envisagé que cette activité ne génère au moins pas de coûts nets par la suite.
- Enfin, les activités d'atténuation FS2 et FS3 dépendent des paiements de réductions d'émissions et peuvent cesser après l'expiration de la durée de l'ERPA.

En ce qui concerne la combinaison des activités d'atténuation individuelles, le tableau ci-dessous présente les revenus non carbone générés par les huit activités d'atténuation, comme le stipule le plan de financement.

Les investissements dans les activités d'atténuation s'élèvent à 43,7 millions USD au cours des 5 premières années (65,25 millions USD sur 10 ans) et devraient générer des revenus non carbone de 50,1 millions USD (240,87 millions USD sur 10 ans).

Il est posé l'hypothèse que la stratégie sous-jacente du plan de financement facilitera les revenus alternatifs, en particulier pour la population locale, qui seraient sensiblement plus élevés que le revenu courant. Par conséquent, nous croyons comprendre que les activités (si elles sont mises en œuvre avec succès) assurent la durabilité des réductions d'émissions et peuvent continuer à générer des réductions d'émissions supplémentaires futures, même si elles ne sont pas requises par l'Indicateur 18.2 du Cadre Méthodologique.

⁶⁷ L'étude/stratégie relative à la culture itinérante, qui a servi de donnée d'entrée au plan de financement, est disponible sur demande.

REVENUS NON CARBONE											
Activités clés	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	TOTAL
AS1. Agroforesterie et amélioration des techniques de culture	-	1 375 294	3 726 342	5 477 040	8 106 002	11 000 427	12 839 378	15 550 735	18 362 646	23 360 715	99 798 579
AS2. Développement des cultures pérennes dans les zones non forestières	-	1 260 000	2 520 000	2 940 000	4 011 978	5 338 466	5 197 480	5 806 980	8 182 347	10 704 201	45 961 452
ES1. Régénération naturelle assistée pour la production de charbon de bois.	-	-	3 420 000	6 840 000	8 748 000	12 564 000	15 240 000	14 868 000	9 168 000	15 702 000	86 550 000
ES2. Afforestation/Reforestation pour la production de charbon de bois	-	-	315 000	630 000	735 000	945 000	1 050 000	1 513 000	1 436 000	1 931 000	8 555 000
FS1. Exploitation Forestière à Impact Réduit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
FS2. Conservation des forêts des communautés locales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
FS3. Concession de conservation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
FS4. Afforestation/Reforestation pour la production de bois d'œuvre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
TOTAL	0	2 635 294	9 981 342	15 887 040	21 600 980	29 847 893	34 326 858	37 738 715	37 148 993	51 697 916	240 865 031

11.3 MECANISME DE GESTION DE L'INVERSION

Choix du mécanisme de gestion d'inversion

Mécanisme de gestion de l'Inversion	Choisir (Oui/Non)
Option 1 : Le PRE a mis en place un mécanisme de gestion de l'Inversion correspondant en substance aux assurances en termes d'atténuation du risque d'inversion offertes par l'approche tampon du Fonds Carbone du PRE	Oui
Option 2 : Les Réductions d'Emissions du PRE sont déposées dans un tampon particulier au PRE, géré par le Fonds de Carbone (Tampon du Fonds Carbone du PRE), compte tenu de l'évaluation du risque d'Inversion.	Non

Pour l'option 1, explication du mécanisme de gestion de l'inversion

La RDC utilisera son propre Registre national REDD+ pour repérer et suivre toutes les réductions d'émissions générées et déplacées par le programme d'une manière transparente, efficiente, respectueuse de l'environnement et responsable. Ce registre contiendra des informations régulières sur les délivrances, transferts et autres ventes d'unités de réductions d'émissions. (voir Section 18.2)

Pour être en mesure de gérer les risques de permanence, la RDC ouvrira un compte tampon pour inversion dans son Registre National. Le Programme de Réductions d'Emissions (PRE) mettra en réserve 20 % de la totalité des réductions d'émissions générées par le PRE, dans un tampon d'inversion, conformément à l'évaluation du risque du programme (cf. Section 11.1).

Pour chaque transaction portant sur les réductions d'émissions du PRE, la RDC transférera le montant de réductions d'émissions requis, tel que mis en réserve pour la gestion du risque d'inversion sur le compte-tampon pour inversion de son registre national ou tel que prévu par le mécanisme de tampon d'inversion de l'acheteur de réductions d'émissions concerné. En ce qui concerne les transactions sur les réductions d'émissions conclues avec le Fonds Carbone, la RDC pourrait transférer le montant de réductions d'émissions respectif, pour tenir compte des risques d'inversion, sur le mécanisme tampon du Fonds Carbone.

En ce qui concerne la conversion des réductions d'émissions en UCV (Unités de Carbone Vérifiées) pour leur vente sur le marché du carbone, la RDC pourrait transférer le montant respectif des unités de réductions d'émissions sur le Registre VCS et son mécanisme de gestion de l'effet d'inversion.

11.4 SUIVI ET RAPPORTS SUR LES PRINCIPALES EMISSIONS POUVANT ABOUTIR A L'INVERSION DES REDUCTIONS D'EMISSIONS.

L'approche de suivi du PRE tiendra compte de la déforestation et de la dégradation de la forêt, ce qui inclut les pertes de forêts majeures. Ce système permettra la couverture des inversions à moyenne et grande échelles en raisons des parasites, des maladies, des incendies de forêt et d'autres aléas potentiels (naturels ou anthropiques).

Dans le cadre de ses procédures de suivi, le PRE réalisera une analyse des données Global Forest Watch. Il s'agit d'un processus automatisé qui couvre toutes les strates et qui sera mené toutes les semaines (cp. Section 9.2). Cela permettra l'identification préalable des inversions potentielles. Par suite de cette procédure, le PRE notifiera le Fonds Carbone de toute inversion potentielle dans les 90 jours civils suivant l'identification d'une inversion potentielle.

12. INCERTITUDES DU CALCUL DES REDUCTIONS D'EMISSIONS

12.1 IDENTIFICATION ET EVALUATION DES SOURCES D'INCERTITUDES

Cette section résume l'approche du Programme de Réductions d'Emissions (PRE) en vue d'identifier, de réduire et de quantifier les incertitudes, respectant les Lignes directrices du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre de 2006 (Chapitre 3) (« 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories ») et le Cadre méthodologique du FCPF (« FCPF Methodological Framework »).

Selon le MF, le PRE devrait suivre une procédure par étapes de sorte à faire face aux incertitudes associées au NRE (et MRV) :

1. Identifier et évaluer les sources d'incertitudes
2. Minimiser les incertitudes si possible et rentable
3. Quantifier les incertitudes restantes

Comme il est expliqué à la Section 8.3.1, la méthodologie utilisée pour estimer les émissions annuelles moyennes de GES au cours de la période de référence est fondée sur les dispositions des Lignes Directrices 2006 du GIEC, ce qui équivaut à la méthode des Données d'Activité x Facteur d'Émission (AD x EF) indiquée au Chapitre 3.2.3 du Document 2 d'Orientation sur les Méthodes GFOI, ⁶⁸ comme le montre le Chapitre 8.3.1 de l'ER-PD. Puisque la multiplication ne présente pas d'incertitude, les incertitudes peuvent être regroupées dans des incertitudes liées aux Données d'Activité (AD) et aux incertitudes liées aux Facteurs d'Émission/Absorption (FE).

SOURCES D'INCERTITUDE DES DONNEES D'ACTIVITE

Identification des sources d'incertitude

Les incertitudes liées aux données d'activité découlent des incertitudes associées à la classification de la couverture terrestre de chaque échantillon pour les époques individuelles pendant la période de référence historique. Selon le Guide de référence REDD de GOFI-GOLD, les sources possibles d'incertitude pourraient être la qualité de l'imagerie satellitaire, l'interopérabilité des différents capteurs, le traitement de l'image, les normes cartographiques et thématiques, la localisation et le co-enregistrement, la procédure d'interprétation de l'image et le post-traitement. Étant donné que l'échantillonnage a été utilisé pour la détermination des Données d'Activité (AD), l'incertitude

⁶⁸ GFOI (sous presse). Intégration de la télédétection et des observations sur le terrain pour l'estimation des émissions et des absorptions des gaz à effet de serre dans les forêts : Méthodes et lignes directrices de l'Initiative mondiale pour les observations des forêts - Version 2. Chapitre 3.2.3

d'échantillonnage doit également être incluse, ainsi que la qualité de l'imagerie satellitaire, l'interopérabilité des différents capteurs, les normes cartographiques et thématiques, la localisation et le co-enregistrement, la procédure d'interprétation et le post-traitement.

- Qualité des données satellitaires** : les images satellites utilisées sont Landsat ETM+ et Landsat 8, qui conviennent à l'interprétation des couvertures terrestres et à l'interprétation des changements de couverture terrestre en termes de résolution spatiale, spectrale et temporelle⁶⁹. Cependant, il existe deux sources d'erreurs liées à la disponibilité des données. Les images pour les époques 2004, 2006, 2008, 2010 et 2012 proviennent de Landsat 7 ETM+ qui, en avril 2003, a perdu son Scan Line Corrector (SLC), ce qui constitue un facteur de qualité des données sous forme de manques de données en dehors de la partie centrale de chaque bande d'image. De plus, l'écorégion de la forêt tropicale humide se caractérise par sa couverture nuageuse élevée et persistante, de sorte que les ombres et la couverture nuageuse constituent également des facteurs de qualité car elles génèrent des manques de données. Compte tenu de ces deux sources, les manques de données vont de 9 % (2014) à 31 % (2008), ce qui est élevé. Toutefois, les époques multiples permettent de combler ces lacunes, laissant seulement 1,05 % des unités d'échantillonnage totales sans interprétation de changement de Couverture Terrestre (c.-à-d. absence de données ou seulement une seule observation de la couverture terrestre). Dès lors, cette source d'erreur est négligeable.

Élément	2004	2006	2008	2010	2012	2014
Non classé	7	13	19	3	5	4
Nuage / ombre	1 493	3 116	4 553	3 497	3 704	3 164
Absence d'image	7 230	7 441	6 815	7 264	6 827	19
Autre/erreur d'image						
Total non-classifiable	8 921	10 570	11 387	10 764	10 539	3 187
Total des points	37 184					
% de points non-classifiables	24 %	28 %	31 %	29 %	28 %	9 %

- Interopérabilité des différents capteurs** : Bien que deux capteurs différents soient utilisés (Landsat 7 ETM+ et Landsat 8 OLI), ceux-ci présentent des résolutions spatiales et spectrales similaires. La principale différence réside dans la qualité plus élevée du Landsat 8 OLI en raison de son rapport signal/bruit élevé, trois fois supérieur à celui du Landsat ETM+ et des différentes résolutions spectrales puisque le Landsat 8 OLI contient des bandes supplémentaires et que le rayonnement infrarouge à ondes courtes (SWIR) et le rayonnement proche de l'infrarouge (NIR) ne possèdent pas le même domaine spectral que Landsat 7 ETM+. Comme l'interprétation et la classification sont entièrement manuelles, sans classification automatique ou semi-automatique (c'est-à-dire qu'il serait possible que les classificateurs ne produisent pas des résultats constants), les différentes qualités et résolutions spectrales ne constituent pas un problème en l'espèce.

⁶⁹ GOFC-GOLD. (2015). Guide de référence REDD. 2.7.3.1.1 Sources d'incertitude.

- **Normes cartographiques et thématiques** : l'interprétation de chaque point d'échantillonnage est effectuée par des interprètes formés qui suivent des Procédures Opératoires Standards (SOP) qui fournissent un système de classification comportant des définitions claires et des classes non chevauchantes. Pour plus d'informations, veuillez consulter les Annexes 6 et 8 sur le « programme des analystes » et le manuel de formation des analystes. L'interprétation se fait au niveau du pixel (unité cartographique minimale (MMU) de 0,09 hectare métrique), mais des informations contextuelles dans un rayon de 60 mètres de chaque point d'échantillonnage sont utilisées pour faciliter la classification,⁷⁰ ce qui représente une amélioration par rapport à la classification automatique ou semi-automatique. Par conséquent, cette source d'erreur est négligeable.
- **Localisation et co-enregistrement** : L'imagerie Landsat est co-enregistrée avec une précision de géo-localisation inférieure à 1 pixel, ce qui est une bonne pratique telle que définie dans le Guide de référence REDD de GOFC-GOLD.⁷¹ Par conséquent, cette source d'erreur ne devrait pas être significative.
- **Procédure d'interprétation** : il s'agit de la source d'incertitude la plus pertinente et la plus importante. Bien que les Procédures Opératoires Standards (SOP) soient appliquées et que la formation ait été dispensée pour assurer une classification uniforme, l'évaluation de la précision ou l'évaluation de la cohérence de la DIAF et de l'OSFAC ont montré une incohérence dans les classifications. L'exactitude des utilisateurs forestiers et non forestiers pour la classification de 2014 est respectivement de 0,90 et de 0,89, ce qui est acceptable pour la cartographie exhaustive (wall-to-wall), mais dans le cas de l'interprétation et de la classification manuelles qui sont considérées comme des données de référence. De plus, les mêmes résultats montrent que l'exactitude d'un utilisateur dans les terres cultivées est de 0,54 (0,71 en supposant que la confusion avec les classes non forestières est acceptable) pour 2014.
- **Post-traitement** : une fois les données de classification par point d'échantillonnage générées, elles ont été transférées dans un tableur excel où les données de classification de la couverture terrestre à travers les époques sont intégrées pour produire les données de transition de la couverture terrestre par point. Comme il est expliqué au chapitre 8.3, ces profils sont classés individuellement afin de déterminer leur affectation à une certaine source (par exemple, déforestation, dégradation, amélioration des stocks de carbone dans les forêts, amélioration des stocks de carbone dans les nouvelles forêts). Cette reclassification a été effectuée selon des procédures normalisées et des règles de classification (contrôle de qualité) et elle a été répétée par au moins deux opérateurs (assurance qualité) pour assurer la qualité de la classification. Par conséquent, cette source d'erreur n'est pas importante.
- **Erreur d'échantillonnage** : après la procédure d'interprétation, il s'agit de la plus grande source d'erreur. Cette source comporte deux composantes différentes : a) l'échantillonnage spatial et l'inférence ; b) échantillonnage temporel et inférence. La première composante serait pertinente, mais on estime qu'avec plus de 37 000 points, l'erreur d'échantillonnage devrait être négligeable. La deuxième composante est pertinente car les différents points ont une intensité d'échantillonnage temporelle différente, de sorte que les points auraient une probabilité de sélection différente en fonction de la disponibilité des données, ce qui devrait être pris en considération dans l'inférence. Dans le cas de la deuxième composante, il est prévu que cela

⁷⁰ WWC (2015). Manuel de formation de l'Analyste Version 1.9.

⁷¹ GOFC-GOLD (2015). Guide de référence REDD. Section 2.1.2.2

entraînera des estimations conservatrices, car la probabilité globale d'observation de la déforestation ou de la dégradation (qui dépasse les absorptions) serait réduite.

Évaluation de la contribution des sources d'incertitude

Comme indiqué ci-dessus, les principales sources d'incertitude seraient :

- 1) l'erreur due aux procédures d'interprétation ;**
- 2) l'erreur d'échantillonnage.**

Ces deux sources peuvent engendrer des erreurs systématiques et aléatoires, les erreurs dues aux procédures d'interprétation étant contrôlées par des procédures opératoires standards (comme l'exige l'indicateur 8.1 du cadre méthodologique du FCPF) et les erreurs d'échantillonnage sont partiellement compensées ou réduites par une taille d'échantillon plus élevée. Ces incertitudes ne peuvent pas être classées individuellement, mais l'agrégation de ces deux incertitudes peut être directement estimée à l'aide d'une évaluation de précision ad hoc et d'un ajustement des zones.

Une évaluation de la précision selon les meilleures pratiques décrites dans Olofsson et al. (2014) permettra d'estimer les zones ajustées (c.-à-d. que l'élimination du biais en tenant compte des erreurs de classification de commission et d'omission) qui permettrait de traiter la source d'erreur due aux « procédures d'interprétation » et d'estimer les intervalles de confiance associés, ce qui élimine « l'erreur d'échantillonnage », étant donné que l'erreur d'échantillonnage des zones ajustées est déterminée à l'aide des équations classiques d'estimation de la variance à partir d'estimateurs stratifiés de variables discrètes (Cochran, 1977⁷²).

Étapes pour minimiser l'incertitude

Comme indiqué ci-dessus, les incertitudes ont été minimisées grâce à l'application des mesures CQ (contrôle qualité) / AQ (assurance qualité) recommandées dans le chapitre 3 - volume 1 des Lignes Directrices 2006 du GIEC. Un exemple de ces mesures sont les procédures CQ (contrôle qualité) telles que l'application des Procédures Opératoires Standards (SOP) et les procédures de formation, ainsi que les procédures AQ (assurance qualité) telles que les contrôles de cohérence effectués par des interprètes qui ne sont pas impliqués dans la classification d'origine.

Conformément aux dispositions sur la vérification prévues au Chapitre 3 - Volume 1 des Lignes Directrices 2006 du GIEC, les mesures d'AQ/CQ seront complétées par une vérification via une estimation de l'exactitude menée par une tierce partie et qui servira à confirmer la qualité acceptable des estimations et permettra de corriger les biais et les incertitudes respectives.

SOURCES D'INCERTITUDE DES FACTEURS D'ÉMISSION / D'ABSORPTION

Identification des sources d'incertitude

Les facteurs d'Émission / d'Absorption sont calculés comme étant la différence entre deux estimations moyennes de la densité de carbone, comme le montre le Chapitre 8.3.1 (c.-à-d. tC/ha dans l'utilisation

⁷² Cochran, W. G. (1977). Techniques d'échantillonnage (3^e éd.). New York : John Wiley & Sons.

initiale des terres et dans la catégorie finale d'utilisation des terres). Dès lors, l'incertitude attachée aux Facteurs d'Émissions est directement proportionnelle à l'incertitude des estimations moyennes de la densité de carbone des différentes catégories d'utilisation des terres considérées. Selon Cunia (1987)⁷³ les densités de carbone dépendent de trois sources d'erreurs : les erreurs de mesure (variables biométriques telles que le DHP, la Hauteur totale ou les densités de base, par exemple), l'erreur de prédiction du modèle allométrique utilisé (à savoir, l'incertitude des paramètres du modèle), et l'erreur d'échantillonnage (c'est-à-dire le plan d'échantillonnage, l'hétérogénéité spatiale de la forêt). Cependant, des recherches plus récentes telles que Picard et al. (2015)⁷⁴, Van Breugel et al. (2011)⁷⁵ et Chave et al. (2004) ajoutent une incertitude additionnelle due à la sélection du modèle allométrique (c'est-à-dire que différents modèles présentent des prédictions différentes). Dans le cadre de l'estimation du Niveau de Référence actuel, les densités de carbone ont été estimées à partir d'une carte de biomasse exhaustive (wall-to-wall) qui a été étalonnée en utilisant des unités d'échantillonnage d'échantillon aléatoire de LiDAR calibrés à tour de rôle par des parcelles in situ. Cela ajoute d'autres sources d'incertitude à la liste énoncée ci-dessus : l'erreur de modèle LiDAR (c'est-à-dire l'erreur de prédiction), l'erreur de géolocalisation et l'erreur de modèle spatial (c'est-à-dire l'erreur de prédiction). De plus, comme seulement une fraction des pixels de la carte de biomasse a été utilisée, il pourrait y avoir une erreur supplémentaire due à l'échantillonnage de ces pixels. Ces aspects seront discutés séparément à la suite de la chaîne d'incertitude de la mesure in situ à l'inférence finale.

- **Parcelles in-situ :**

- **Erreurs de mesure :** les erreurs de mesure sont les erreurs des prédicteurs du modèle allométrique. L'erreur de mesure du DHP peut être systématique ou aléatoire. L'erreur du premier type est supposée être négligeable puisque les mesures du DHP ont été effectuées par des estimateurs d'essence de bois expérimentés suivant des Procédures Opératoires Standards (SOP), tandis que l'erreur du deuxième type peut se produire en raison d'erreurs aléatoires qui se propagent en donnant un biais nul. Picard et al. (2015) ont supposé que cette erreur était de 2 % dans son analyse des incertitudes pour les facteurs d'émission. La hauteur totale de l'arbre est un autre prédicteur qui est mesuré et dont l'erreur est supposée être aléatoire (nous supposons qu'il n'y a pas d'erreurs systématiques). Chave et al. (2004) ont mesuré 1000 arbres et la hauteur estimée des arbres était à 10 % de la valeur estimée. Enfin, un autre prédicteur qui est couramment utilisé dans les équations allométriques est la gravité spécifique du bois (en abrégé WGS, pour *Wood Specific Gravity*). Comme ce prédicteur ne peut être mesuré, il provient habituellement d'études de recherche et de bases de données mondiales. Chave et al. (2004) ont supposé que l'erreur de ce prédicteur était de 10 % des valeurs estimées. Chave et al. (2004) ont également constaté que l'erreur propagée de ces trois prédicteurs était de 16,5 % de la biomasse totale des arbres. Cependant, comme indiqué par cette étude, les erreurs au niveau des arbres seraient ramenées à la moyenne et annulées au niveau du peuplement. Toutefois, Picard et

⁷³Cunia, T. 1987. Erreur d'estimation des stocks forestiers : ses principales composantes. Dans E.H. Whraton & T. Cunia, eds., *Estimation des régressions de la biomasse arboricole et de leur erreur. Compte rendu des travaux de l'atelier sur les fonctions de régression de la biomasse arboricole et leur contribution à l'erreur des estimations des inventaires forestiers, 26-30 mai 1986, Syracuse, N.Y. – Partie E*. Broomall, PA, USA, Service des forêts de l'USDA, Station expérimentale de la forêt du nord-est, General Technical Report no. NE-117, pp. 1–14. 34, 39, 46, 184

⁷⁴ Picard et al. 2015. Erreur d'estimation des facteurs d'émission pour la dégradation des forêts en Afrique centrale. Introduction

⁷⁵Van Breugel et al. (2011) - Estimation du stock de carbone dans les forêts secondaires - Décisions et incertitudes associées aux modèles allométriques de biomasse

- al. (2015), considérant uniquement l'erreur de mesure du DHP, ont conclu que cette erreur était négligeable par rapport aux autres sources d'erreur.
- **Erreur de modèle allométrique** : l'erreur de modèle allométrique peut être subdivisée dans les sources suivantes : a) l'erreur due à l'incertitude des coefficients du modèle ; b) erreur liée à l'erreur résiduelle du modèle ; c) la sélection du modèle allométrique. Selon Picard et al. (2015), la plus grande incertitude est due au choix du modèle allométrique qui peut représenter 77 % de l'estimation moyenne. Van Breugel et al. (2011) ont estimé que les erreurs liées à l'équation allométrique pourraient varier de 5 et 35 % en fonction du modèle choisi. En ce qui concerne les première et deuxième erreurs, il est escompté qu'elles soient négligeables car l'incertitude du paramètre et l'erreur résiduelle du modèle de Chave et al. (2014) sont très faibles. Par conséquent, on s'attend à ce que la principale source d'erreur soit la sélection de l'équation allométrique, ce qui est pertinent.
 - **Erreur d'échantillonnage** : une erreur d'échantillonnage doit être ajoutée aux erreurs de mesure et de prédiction mentionnées ci-dessus. Celle-ci est utilisée pour effectuer l'inférence afin d'estimer la biomasse/carbone au niveau de la zone d'intérêt. Cette erreur dépend⁷⁶de ce qui suit : a) le plan d'échantillonnage ; b) la taille de l'échantillon ; c) le type d'estimateur utilisé ; d) la variabilité inhérente entre les unités d'échantillonnage. Cependant, certaines de ces erreurs peuvent ne pas être applicables lorsque les parcelles in situ ne sont pas utilisées pour l'inférence, mais pour étalonner des modèles reposant sur des informations auxiliaires telles que des données de télédétection. Dans ce cas, les sources pertinentes sont des erreurs dues à la variabilité spatiale locale et aux erreurs dues à la représentation des parcelles. Dans ce cas, Rejou-Mechain et al. (2014)⁷⁷ indiquent que pour les parcelles in situ d'un hectare et d'une superficie au sol supérieure à un hectare, l'erreur due à la variabilité spatiale locale est de 4,6 % de la biomasse aérienne dans le cas d'un modèle linéaire. En termes de représentation des parcelles, dans le cadre du Niveau de Référence actuel, les parcelles in situ utilisées pour étalonner les parcelles proviennent de Bastin et al. (2015)⁷⁸, d'une superficie d'un hectare, couvrent une gamme de types de forêts, mais elles sont concentrées dans l'espace, de sorte qu'elles ne représentent pas toute la variabilité.
 - **Parcelles de télédétection** :
 - **Erreurs de mesure** : selon Saatchi et al. (2015)⁷⁹ la mesure de hauteur LiDAR à 2 mètres de résolution spatiale dérivée de plus de 8 points de mesures LiDAR a une erreur de hauteur inférieure à 1 mètre. Cette erreur de mesure à une résolution de 100 mètres aura une erreur inférieure à 1/50 mètre. Elle est donc négligeable lorsqu'elle est propagée. Par conséquent, cette erreur est négligeable.
 - **Erreur de géolocalisation** : l'erreur de géolocalisation est due à l'absence de co-enregistrement entre la parcelle in situ et la superficie au sol par télédétection. Des parcelles in situ d'un hectare ont été utilisées alors que l'erreur GPS est inférieure à 15 mètres. Donc, cette erreur est négligeable.

⁷⁶Introducción - Cunia, T. 1987.

⁷⁷ Rejou-Mechain et al. 2014. Structure spatiale locale de la biomasse forestière et ses conséquences pour la télédétection des stocks de carbone.

⁷⁸Bastin et al. (2015). Voir les forêts d'Afrique centrale à travers leurs plus grands arbres.

⁷⁹S. Saatchi, V. Meyer, A. Xu, A. Ferraz, Y. Yan, A. Fricker. 2015. PROJET « CARTE DU CARBONE ET MODÈLE (CM & M) » - Carte de la biomasse du Maï-Ndombe.

- **Erreur de modèle** : l'erreur de modèle est liée à la hauteur LiDAR au modèle de biomasse ou l'allométrie est une fonction de loi de puissance dérivée de la mesure de hauteur LiDAR relative à la biomasse estimée au sol. L'ajustement de la loi de puissance comporte quelques erreurs qui lui sont associées qui sont semblables aux erreurs indiquées pour les équations allométriques ci-dessus : erreur due à l'incertitude dans les paramètres d'équation ; erreur due à l'erreur résiduelle du modèle. Le choix du modèle n'est pas pertinent car le meilleur modèle est calibré au cas par cas.
- **Erreur d'échantillonnage** : l'erreur d'échantillonnage est associée à la représentativité des échantillons de hauteur LiDAR pour les types de forêt. Plus de 75 000 hectares d'échantillons de LiDAR ont été collectés, ce qui représente une très forte intensité d'échantillonnage aléatoirement localisée dans l'espace pour couvrir le maximum de la variabilité. Par conséquent, cette erreur est considérée comme négligeable.
- **Cartographie exhaustive (wall-to-wall) de la biomasse :**
 - **Erreurs de mesure** : erreurs de mesure associées aux covariables utilisées par le régresseur utilisé pour prédire la biomasse au niveau des pixels. Dans le cadre du Niveau de Référence, les covariables proviennent de bandes différentes des capteurs de Landsat et de la bande HV d'ALOS PALSAR. On suppose que ces erreurs sont exactes, de sorte que cette erreur de mesure peut être considérée comme négligeable.
 - **Erreur de modèle** : les erreurs dans ce cas seraient les erreurs de modèle du régresseur utilisé pour prédire la variable d'intérêt au niveau du pixel. Les sources d'erreur sont comme celles indiquées dans les groupes précédents. Cependant, dans le cadre du présent PRE, aucune méthode paramétrique n'a été utilisée.
 - **Erreur d'auto-corrélation** : lorsqu'il est réalisé le calcul de la moyenne des valeurs de pixels sur une grande surface, les erreurs aléatoires peuvent s'annuler et les estimations sont exactes. Cependant, comme l'indiquent Baccini et al. (2012)⁸⁰, le fait d'ignorer la corrélation spatiale des erreurs, par exemple en additionnant simplement les valeurs des pixels, entraînerait une sous-estimation de l'incertitude agrégée.
- **Échantillonnage de la carte exhaustive (wall-to-wall) de la biomasse :**
 - **Erreur d'échantillonnage** : comme expliqué au Chapitre 8.3, pour faire correspondre le système de classification utilisé dans le calcul des zones de données d'activité et celui des facteurs d'émission, des échantillons de 2014 ont été superposés sur la carte de la biomasse. Nous nous attendons à une erreur due à l'échantillonnage de la carte de biomasse qui pourrait être aléatoire ou systématique. Cette erreur d'échantillonnage a été estimée à environ 4,7 % et incluse dans le calcul de l'incertitude globale.

Étapes pour minimiser l'incertitude

Les étapes suivantes seront suivies pour minimiser l'incertitude :

- **Parcelles in-situ** : La Banque mondiale exécute actuellement un projet dirigé par la COMIFAC pour effectuer un échantillonnage destructif des arbres dans les différents écosystèmes forestiers du bassin du Congo. Ce projet devrait être finalisé fin 2016 et permettra de valider les différentes équations disponibles, ou générer des modèles hybrides qui combinent des équations multiples.

⁸⁰Baccini et al. (2012). Estimation des émissions de dioxyde de carbone résultant de la déforestation tropicale améliorée par les cartes de densité de carbone. Matériel supplémentaire.

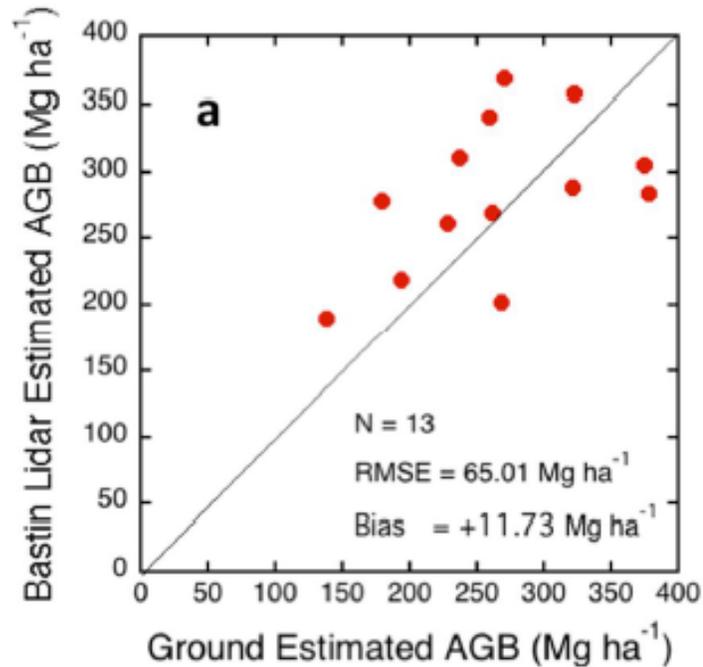
- **Parcelles de télédétection** : l'un des problèmes identifiés était la concentration dans l'espace des parcelles Bastin. Il a été collecté 11 parcelles additionnelles in situ qui seront utilisées à des fins d'étalonnage et d'amélioration du modèle. Cette amélioration sera appliquée en juin 2016 et servira à réviser les facteurs d'émission.
- **Échantillonnage de la carte exhaustive (wall-to-wall) de la biomasse** : l'estimation actuelle des densités de carbone est basée sur une moyenne simple. L'utilisation d'un estimateur stratifié fournit des estimations plus précises et sera mise en œuvre en juillet 2016.

Évaluation de la contribution des sources d'incertitude

Comme expliqué ci-dessus, les principales sources d'incertitude significatives pour l'estimation de EF sont :

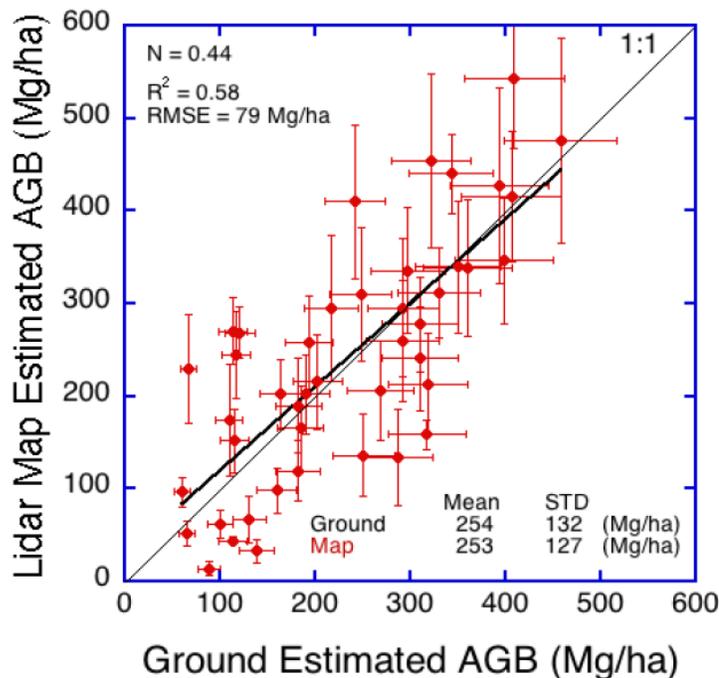
- **Parcelles in-situ** :
 - **Erreur de mesure** : erreurs aléatoires liées à la mesure des prédicteurs. Elle pourrait s'élever de 10 à 16 % au total, mais il est attendu que cette erreur soit compensée dans une certaine mesure car il s'agit d'erreurs aléatoires.
 - **Erreur du modèle allométrique** : la source principale est la sélection de l'équation allométrique. Cependant, dans le cadre de l'estimation actuelle du Niveau de Référence, cette erreur est supposée être nulle car il n'existe qu'une seule équation fiable disponible, Chave et al. (2014). Par conséquent, cela peut être supposé être nul.
 - **Erreur d'échantillonnage** : cette erreur serait réduite en raison de la taille des parcelles in situ. Cependant, il se peut qu'ils ne soient pas représentatifs de la gamme complète des principaux prédicteurs du modèle spatial de la biomasse. Cette erreur sera expliquée ci-après sous l'erreur de modèle des parcelles de télédétection.
- **Parcelles de télédétection**
 - **Erreur de modèle** : le graphique ci-dessous provient de Saatchi et al. (2016)⁸¹ et il compare la prédiction du modèle LiDAR par rapport à l'estimation dans 13 parcelles in situ qui n'ont pas été utilisées pour calibrer le modèle. Le biais est de 11,73 t d.m./ha montrant que le modèle LiDAR sous-estime la biomasse aérienne moyenne, alors que l'erreur quadratique moyenne est de 65,01 t d.m./ha. Ceci équivaut à une marge d'erreur à 90 % de 32,6 t d.m./ha, soit 11 % de l'estimation moyenne donnée par le modèle LiDAR.

⁸¹S. Saatchi, V. Meyer, A. Xu, A. Ferraz, Y. Yan, A. Fricker. 2016. PROJET « CARTE DU CARBONE ET MODÈLE (CM & M) » - Carte de la biomasse du Maï-Ndombe - validation de la carte de la biomasse.



- **Cartographie exhaustive (wall-to-wall) de la biomasse :**

- **Erreur de modèle :** Saatchi et al. (2015) ont comparé les estimations cartographiques avec les parcelles in situ dans l'ensemble de la RDC et ont confirmé une erreur quadratique moyenne de 79 t d.m./ha, ce qui équivaut à une marge d'erreur relative de 8 % en moyenne. Cela explique également l'erreur précédente car la comparaison ci-dessous est réalisée entre les parcelles et les estimations cartographiques.



- **Erreur d'échantillonnage** : Étant donné que l'échantillonnage de la carte de la biomasse a été modifié (recours uniquement à des échantillons stables avec au moins 3 classifications cohérentes), l'erreur d'échantillonnage a augmenté par rapport à l'évaluation d'incertitude précédente. L'erreur d'échantillonnage est de 0,8 % pour la forêt primaire, de 5,1 % pour la forêt secondaire et de 5,4 % pour les terres non forestières.

12.2 QUANTIFICATION DE L'INCERTITUDE DANS LA DETERMINATION DU NIVEAU DE REFERENCE

Lorsque l'incertitude n'a pu être réduite à zéro ou ramenée à une valeur proche de zéro (par exemple en appliquant des valeurs conservatrices), nous avons quantifié l'incertitude pour toutes les données d'activité et tous les facteurs d'émission. Nous avons utilisé la méthode de la « propagation simple de l'erreur » (GIEC 2006), en calculant les incertitudes dans toutes les données d'activité et les facteurs d'émission avant de les agréger pour estimer les émissions annuelles moyennes de GES. Selon le GIEC (2006), pour quantifier l'incertitude en utilisant la méthode de la propagation simple de l'erreur, il est nécessaire d'estimer la moyenne et l'écart-type pour chaque entrée ainsi que l'équation par laquelle toutes les entrées sont combinées pour estimer une sortie. L'approche suivante a été appliquée :

- Lorsque la moyenne, l'écart-type et la taille de l'échantillon étaient disponibles, nous avons calculé l'intervalle de confiance à 90 %. Lorsque ces données n'étaient pas disponibles, nous avons suivi les directives fournies par le GIEC (2006) et nous avons eu recours au jugement d'experts pour dériver directement un intervalle de confiance (relatif).
- Dans tous les cas, nous avons supposé que l'intervalle de confiance était symétrique.

L'incertitude a ensuite été calculée en utilisant les formules des Lignes Directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre (c'est-à-dire les équations 3.1 et 3.2).

L'incertitude des réductions d'émissions sera calculée à l'aide de simulations Monte Carlo. Bien que cela ne soit pas actuellement appliqué, cette section fournit une méthodologie qui sera suivie.

L'analyse de l'incertitude du NRE a été réalisée conjointement par l'OSFAC, WWC et GFA. Elle se base sur deux estimations distinctes de l'incertitude : La première a concerné la détection des changements de la méthode d'échantillonnage pour le calcul des données d'activité et la seconde sur les facteurs d'émission.

CALCUL DE L'INCERTITUDE DES DONNEES D'ACTIVITE

Une évaluation de l'exactitude des données d'activité a été réalisée afin de déterminer une estimation non biaisée des zones de changement, de l'incertitude des estimations aréolaires et de fournir des informations pour valider la méthodologie de détection de la dégradation des forêts. Les résultats détaillés de l'évaluation de l'exactitude des données d'activité comprennent ce qui suit :

- Estimations pour les cinq classes de changement de couverture terrestre de données d'activité, en utilisant un estimateur à double échantillonnage pour la stratification : (Déforestation primaire, déforestation secondaire, dégradation, régénération forestière primaire et régénération forestière secondaire) sur la période de référence historique.

- Intervalles de confiance des données d'activité pour calculer l'incertitude globale de la zone historique de déforestation, de dégradation et de régénération.
- Une validation de la méthodologie de quantification de la dégradation des forêts. Les estimations pour le premier objectif expliqué ci-dessus fournissent un moyen de valider cette méthodologie et une matrice d'erreur et des mesures de précision associées ont également été estimées pour fournir des détails de précision supplémentaires.

L'évaluation de la précision a été mise en œuvre par l'OSFAC dont la méthodologie détaillée figure à l'Annexe 17. Les résultats sont résumés dans les tableaux suivants.

Tableau 44 : Matrice d'erreur pour l'évaluation de la précision des données d'activité. Les étiquettes des colonnes représentent la classification de référence tandis que les étiquettes des lignes représentent la classification originale du NRE.

		Échantillons de référence							
	Classe	DEG	STABLE	SREG	PREG	PDEF	SDEF	Total	Exactitude de l'utilisateur
Échantillons d'origine du NRE	DEG	0,039	0,150	0,001	0,002	0,001	0,002	0,20	0,20
	STABLE	0,007	0,563	0,004	0,001	0,003	0,009	0,59	0,96
	SREG	0,000	0,023	0,005	0,000	0,000	0,002	0,03	0,17
	PREG	0,004	0,091	0,000	0,000	0,001	0,000	0,10	0,00
	PDEF	0,001	0,024	0,000	0,001	0,004	0,004	0,03	0,12
	SDEF	0,001	0,028	0,002	0,000	0,008	0,019	0,06	0,34
	Total	0,05	0,88	0,01	0,00	0,02	0,04	1,00	
	Exactitude du producteur	0,75	0,64	0,43	0,00	0,23	0,54		
	Exactitude globale							0,63	

Tableau 45 : Proportion et variance d'échantillon

	DEG	STABLE	SREG	PREG	PDEF	SDEF
Proportion d'échantillon p	0,052	0,879	0,012	0,003	0,018	0,036
Variance	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Tableau 46 : Superficies ajustées et intervalles de confiance

Classe	Proportion	Superficies ajustées (ha)	Erreur relative au niveau de signification de 90 % (ha)	Erreur relative au niveau de signification de 90 % (%)	Intervalle de confiance à 90 % (ha)
DEG	0,05	645 365	112 416,0	17,4 %	532949 - 757781

STABLE	0,88	10 884 799	149 610,8	1,4 %	10735189 - 11034410
SREG	0,01	150 404	48 848,4	32,5 %	101556 - 199252
PREG	0,00	43 185	30 209,0	70,0 %	12976 - 73394
PDEF	0,02	218 385	57 179,6	26,2 %	161205 - 275564
SDEF	0,04	442 261	81 914,0	18,5 %	360347 - 524175

CALCUL DE L'INCERTITUDE LIEE AUX FACTEURS D'EMISSION

Le Cadre Méthodologique du Fonds Carbone du FCPF n'indique pas clairement quelles erreurs doivent être prises en compte dans l'évaluation de l'exactitude des facteurs d'émission. À l'inverse, les Lignes Directrices 2006 du GIEC contiennent une description des bonnes pratiques dans le calcul et la prise en compte des incertitudes, mais elles n'incluent pas non plus une exigence claire quant aux sources d'incertitude à prendre en considération.

Comme mentionné ci-dessus, l'agrégation ou la propagation des incertitudes a été effectuée en suivant la Méthode 1 des lignes directrices du GIEC. Dans ce cas, l'estimation des incertitudes a été réalisée en suivant les directives du GIEC (Chapitre 2, Volume 1 des Lignes Directrices 2006 du GIEC). Les incertitudes décrites dans les différentes publications ou déterminées à partir des différentes sources de données, et en cas de combinaison de valeurs provenant de différentes sources, la marge d'erreur a été établie selon la Méthode 1 des directives du GIEC pour la répartition des incertitudes. Cela signifie, dans le cas d'une somme de deux paramètres, il a été considéré que leurs incertitudes y seraient combinées avec la racine de la somme des carrés :

$$\text{Incertitude } (x+y) = \sqrt{\sigma_x + \sigma_y}.$$

Dans le cas d'une multiplication des paramètres, il a été considéré que leurs incertitudes y seraient combinées à l'équation suivante :

$$\text{Incertitude } (x \times y) = \sqrt{\left[\frac{\partial f}{\partial x} \sigma_x\right]^2 + \left[\frac{\partial f}{\partial y} \sigma_y\right]^2}$$

Ces équations sont équivalentes à celles indiquées au Chapitre 2 du Volume 1 des Lignes Directrices 2006 du GIEC.

Le Tableau 47 suivant fournit des estimations de l'incertitude (composante) associée à l'estimation de la biomasse aérienne et de la biomasse souterraine.

Tableau 47 : Composantes et incertitude agrégée des estimations de la biomasse stratifiée

Strate	Classe de couverture terrestre	Erreur moyenne de carte de biomasse AGB [%] ⁸²	Erreur d'échantillonnage de carte [%]	Erreur allométrique AGB [%]	Erreur BGB [%]	Total erreur AGB [%]	Erreur AGB + BGB [%]	Proportion aréolaire de strate	Estimateur stratifié AGB + BGB [tdm/ha]	Erreur stratifiée AGB + BGB [tdm]	Erreur stratifiée AGB + BGB [%]
ZONE HYBRIDE	Forêt dense	13,87 %	1,46 %	10 %	35,03 %	17,16 %	15,41 %	6 %	376,88	+/- 53,99	± 14,32 %
NFC		12,08 %	0,65 %	10 %	35,30 %	15,70 %	14,38 %	8 %			
NFE		12,65 %	0,64 %	10 %	35,24 %	16,14 %	14,69 %	15 %			
PFC		11,53 %	0,89 %	10 %	35,30 %	15,29 %	14,09 %	38 %			
PFE		11,89 %	0,47 %	10 %	35,25 %	15,54 %	14,26 %	28 %			
SEC		12,23 %	1,29 %	10 %	35,31 %	15,85 %	14,49 %	5 %			
ZONE HYBRIDE	Forêt secondaire	31,01 %	4,40 %	10 %	24,70 %	32,88 %	27,29 %	34 %	192,88	+/- 41,48	± 21,51 %
NFC		21,16 %	10,36 %	10 %	33,22 %	25,59 %	21,69 %	2 %			
NFE		20,23 %	5,91 %	10 %	32,73 %	23,33 %	19,93 %	11 %			
PFC		13,53 %	6,25 %	10 %	35,00 %	17,95 %	15,98 %	13 %			
PFE		22,74 %	4,39 %	10 %	31,41 %	25,23 %	21,35 %	20 %			
SEC		26,61 %	5,53 %	10 %	28,20 %	28,96 %	24,22 %	19 %			
ZONE HYBRIDE	Terre non forestière	40,58 %	3,40 %	10 %	13,16 %	41,93 %	30,19 %	67 %	25,25	+/- 7,51	± 29,73 %
NFC		33,09 %	18,97 %	10 %	13,16 %	39,43 %	28,41 %	2 %			
NFE		40,87 %	7,89 %	10 %	13,16 %	42,81 %	30,81 %	19 %			
PFC		50,00 %	11,42 %	10 %	13,16 %	52,25 %	37,51 %	0 %			
PFE		34,03 %	10,66 %	10 %	13,16 %	37,04 %	26,72 %	6 %			
SEC		39,00 %	10,12 %	10 %	13,16 %	41,51 %	29,89 %	7 %			

⁸² Cette erreur agrégée comprend l'erreur de mesure au sol, l'erreur de géolocalisation, la hauteur Lidar par rapport à l'erreur de modèle de biomasse et l'erreur de modèle de prédiction de biomasse

Sources	Saatchi et al. 2015 /2016	Calculé	Chave 2014	Mokany et al. 2006	Propagation n d'erreur	Propagation d'erreur	
---------	---------------------------	---------	------------	--------------------	------------------------	----------------------	--

Compte tenu des incertitudes stratifiées de la biomasse, les incertitudes liées aux facteurs d'émissions stratifiés ont alors été calculées (voir Tableau 48)

Tableau 48 : Incertitudes des facteurs d'émission et d'absorption stratifiés				
Sources / Puits	Facteur d'émission / d'absorption	Incertitude du facteur d'émission / d'absorption	Unité	Incertitude relative du facteur d'émission / d'absorption
Déforestation (PN)	605,98	+/- 93,93	tCO ₂ /ha	+/- 15,50 %
Déforestation secondaire (SN)	288,88	+/- 72,64	tCO ₂ /ha	+/- 25,15 %
Dégradation (PS)	317,09	+/- 117,33	tCO ₂ /ha	+/- 37,00 %
Régénération primaire (Y)	-15,85	+/- 5,87	tCO ₂ /ha/an	+/- 37,00 %
Régénération secondaire (X)	-14,44	+/- 3,63	tCO ₂ /ha/an	+/- 25,15 %

Sur cette base, il a été déterminé les incertitudes de chacun des profils de transition de changement de couverture terrestre (par exemple PN, PNX, PNXX).

CALCUL DE L'INCERTITUDE LIEE AU NIVEAU DE REFERENCE

Sur la base des incertitudes calculées pour les données d'activité et les facteurs d'émission, l'incertitude des émissions au cours de la période de référence et, en fin de compte, l'incertitude du niveau d'émission de référence a été calculée en utilisant la propagation de l'erreur. L'incertitude globale du niveau d'émission de référence est estimée à +/- 9,2 millions tCO₂/an ou 21,89 %.

Tableau 49 : Incertitude des émissions et des absorptions moyennes sur la période de référence			
Sources / Puits	Émissions / absorptions (tCO ₂ /an)	Incertitude des émissions / absorptions (tCO ₂ /an)	Incertitude relative des émissions / absorptions
Déforestation (PN)	12 751 603	+/-3 879 976	+/- 30,43 %
Déforestation secondaire (SN)	12 061 756	+/-3 767 007	+/- 31,23 %
Dégradation (PS)	19 030 762	+/-7 782 713	+/- 40,90 %
Régénération primaire (Y)	-308 940	+/-244 482	+/- 79,14 %
Régénération secondaire (X)	-1 124 176	+/-461 755	+/- 41,07 %
Émissions moyennes au cours de la période de référence	42 411 005	+/-9 281 966	+/- 21,89 %

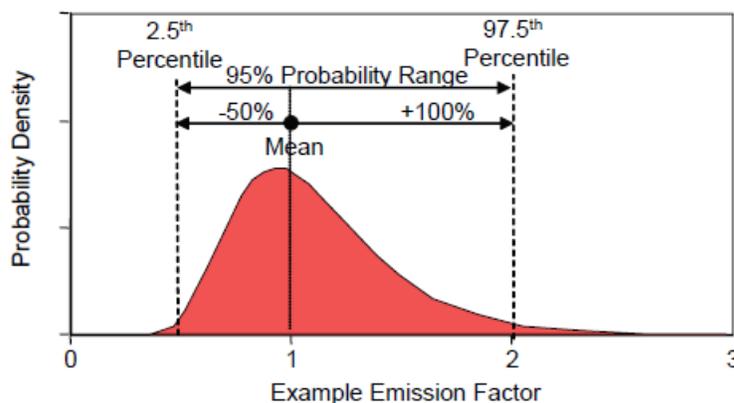
CALCUL DE L'INCERTITUDE LIEE AUX REDUCTIONS D'ÉMISSIONS

Pour se conformer aux exigences du Cadre Méthodologique, l'incertitude de la réduction d'émissions sera calculée suivant la Méthode 2 (simulation Monte Carlo) et estimée comme un intervalle bilatéral au niveau de confiance de 90 %.

Les étapes suivantes seront suivies :

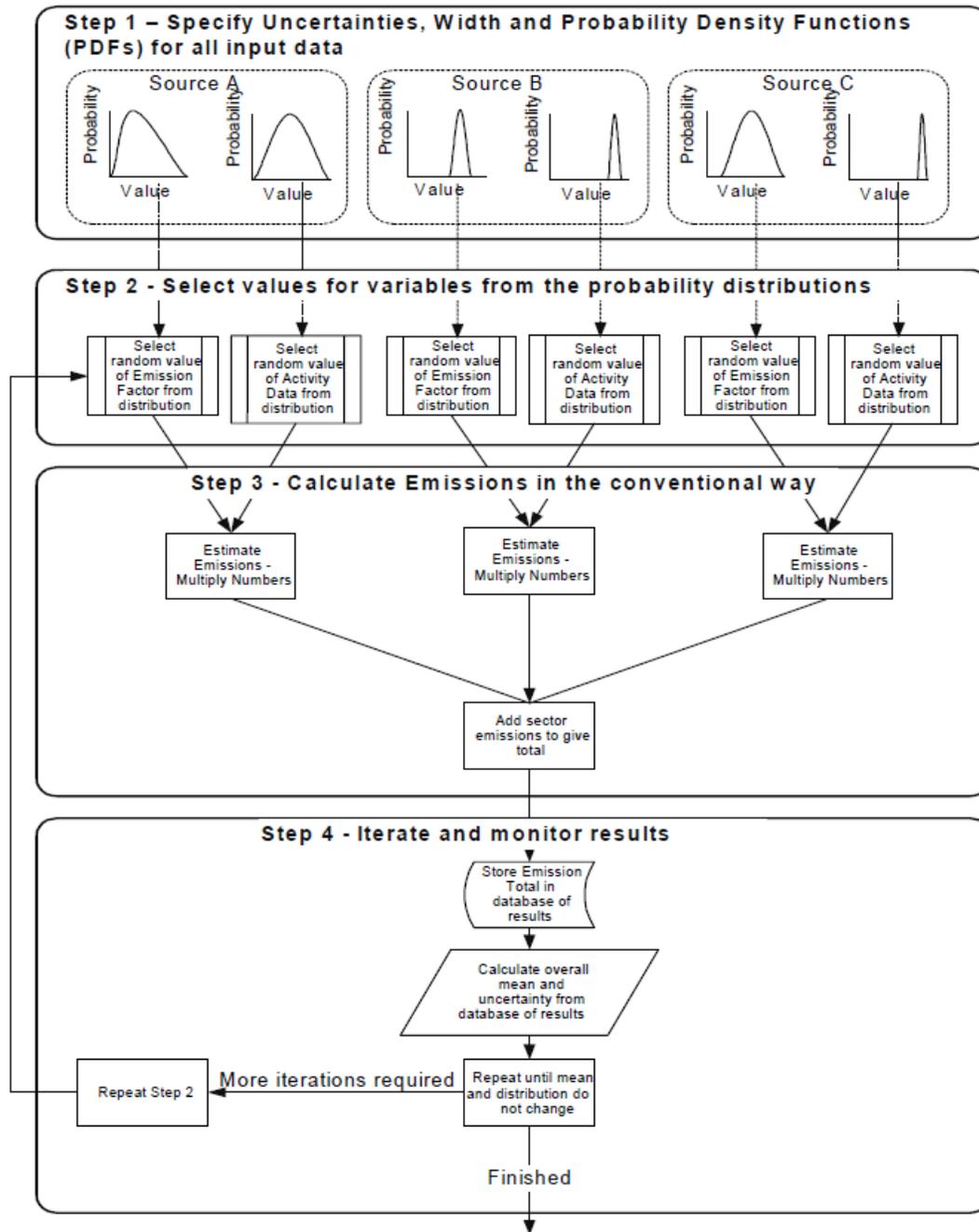
1. **Estimation de l'incertitude des Données d'Activité (AD) :** Les superficies ajustées et les intervalles de confiance respectifs sont utilisés. Nous supposons que ces erreurs se répartissent suivant une distribution normale centrée, où la moyenne représente les superficies ajustées et l'écart-type peut être estimé à partir des intervalles de confiance.
2. **Estimation des incertitudes des Facteurs d'Émissions (EF) :** Les erreurs seront propagées à l'aide de simulations Monte Carlo ou suivant la propagation des incertitudes de la Méthode 1. Dans ce dernier cas, il est supposé une distribution normale centrée permettant d'estimer l'écart-type par rapport à l'intervalle de confiance de l'estimation.
3. **Génération de valeurs aléatoires :** Les réalisations des distributions ci-dessus seront tirées et elles seront multipliées pour chaque strate et la classe de couverture pour estimer les émissions. 10 000 réalisations seront tirées.
4. **Estimation des réductions d'émissions (ER) :** La même procédure sera suivie pour les émissions de GES suivies. Celles-ci seront soustraites dans chacune des 10 000 réalisations.

Figure 17. Exemple de calcul d'intervalles de confiance utilisant des percentiles d'une fonction de densité de probabilité.



5. **Estimation des incertitudes :** En utilisant les 10 000 réalisations des réductions d'émissions, il sera évalué le percentile de 95 % (p_{95}) et le percentile de 5 % (p_5) en utilisant l'équation suivante : $U_{Lower} = \frac{p_5 - \bar{x}}{\bar{x}} 100$; $U_{Upper} = \frac{p_{95} - \bar{x}}{\bar{x}} 100$

Figure 18. Processus de simulation selon les Lignes Directrices 2006 du GIEC



L'estimation finale de l'incertitude sera utilisée pour déterminer le facteur de correction, qui sera utilisé pour estimer le nombre de réductions d'émissions disponibles.

Incertitude globale de la réduction des émissions	Facteur d'ajustement
= 15 %	0 %
> 15 % et = 30 %	4 %
> 30 et = 60 %	8 %
> 60 et = 100 %	12 %
> 100 %	15 %

L'ajustement utilise la formule suivante :

$$ER_{PROGRAM,i} = (E_{RL,i} - E_{program,i}) \times (100 - CF) / 100$$

Où :

$ER_{PROGRAM,i}$	Réductions d'émissions générées par l'activité i ; tCO ₂ an ⁻¹ .
$E_{RL,i}$	Niveau de référence de l'activité REDD+ i ; tCO ₂ an ⁻¹ .
$E_{PROGRAMA,i}$	Émissions générées par l'activité i dans le scénario du programme ; tCO ₂ an ⁻¹ .
CF	Facteur d'ajustement ; pourcentage

13. CALCUL DES REDUCTIONS D'EMISSIONS

13.1 ESTIMATION EX ANTE DES REDUCTIONS D'EMISSIONS

Le potentiel de Réductions d'Émissions de ce PRE a été estimé compte tenu de sa stratégie en cours et de son niveau de financement actuel. Des méthodes variées ont été appliquées pour estimer le potentiel de réduction d'émissions, selon les activités mises en œuvre par le programme.

Les Réductions d'Emissions ont été calculées selon des méthodes différentes pour les 3 séries d'activités :

- **Exploitation forestière à impact réduit (FS1)** Ce terme renvoie à la réduction de la déforestation et de la dégradation générées par les exploitations forestières se livrant à une exploitation à faible impact.
- **Conservation.** Ce terme renvoie à l'impact prévu de la conservation des forêts locales communautaires (FS2) et de la conversion des concessions en concessions de conservation (FS3) sur la réduction de la déforestation et de la dégradation.
- **Plantation.** Il s'agit là de l'effet direct de la plantation (AS1, AS2, ES1, ES2 et FS4) sur la séquestration du carbone mais aussi de son effet indirect sur la réduction de la déforestation et de la dégradation.

Pour chacune de ces activités, le Potentiel de Réductions d'Emissions a été calculé en utilisant le **degré d'implémentation de chaque activité**. Ces degrés sont établis compte tenu du financement initial et de la redistribution envisagée des revenus du carbone (pour les années 5-10)

Potentiel de réductions d'émissions découlant des activités de l'exploitation forestière à impact réduit

L'estimation du niveau de référence des émissions générées du fait des pratiques planifiées d'exploitation forestière pendant la durée du programme a été établie en utilisant les données reçues des compagnies d'exploitation forestière, de l'Administration et des plans de gestion forestière. Cette estimation est parvenue à une moyenne de 180 00 tCO₂/an/concession (FRM, 2015). Une baisse du niveau de référence des émissions de 30 % a été envisagée pour estimer l'impact des pratiques d'exploitation forestière à faible impact sur la déforestation et la dégradation (Schmidt, 2014).

L'estimation du nombre de concessions se livrant à une exploitation à faible impact se base sur les expressions d'intérêts confirmées de la part des sociétés d'exploitation forestière de s'associer au

Programme de Réductions des Émissions (PRE). Une mise en œuvre réussie dans le courant de la première année pourrait créer un élan supplémentaire.

Le tableau 51 présente une estimation des concessions se livrant à des activités d'exploitation forestière à impact réduit, les zones représentatives et le potentiel annuel pour des Réductions d'Émissions.

Tableau 51 : Potentiel de réduction d'émissions dû aux activités d'exploitation forestière à impact réduit

Années	Nombre de concessions	Superficie sous exploitation forestière à impact réduit (ha)	Total de la zone d'exploitation (ha)	Potentiel de Réductions d'Emissions (tCO ₂ /an)
2016	1	3 457	86 425	-
2017	2	6 914	172 850	54 000
2018	3	10 371	259 275	108 000
2019	3	10 371	259 275	162 000
2020	3	10 371	259 275	162 000
2021	5	17 285	432 125	162 000
2022	5	17 285	432 125	270 000
2023	7	24 199	604 975	270 000
2024	7	24 199	604 975	378 000
2025	7	24 199	604 975	378 000
2026	10	34 570	864 250	378 000
			Total 5 ans	648 000,00
			Total 10 ans	2 322 000,00

Potentiel de réductions d'émissions découlant des activités de conservation

L'effet des activités de conservation sur les réductions d'émissions a été estimé en tenant compte du Niveau de Référence des Émissions, qui présente un taux de déforestation et de dégradation historique, ainsi que des Facteurs d'Émissions calculés (voir Section 8). Le tableau figurant ci-après présente le potentiel de réduction d'émissions par zone forestière objet de mesures de conservation.

Taux de déf./dég. (% / total de la zone boisée)	Émissions moyennes par zone subissant des activités de déforestation et dégradation [tCO ₂ /ha]	Réductions d'Emissions par zone faisant l'objet de mesures de conservation [tCO ₂ /ha]
---	--	---

Déforestation	0,53 %	376	1,99
Dégradation	0,52 %	295	1,53

Les hypothèses qui suivent ont été retenues pour ce qui est de l'efficacité des activités de conservation destinées à réduire la déforestation et la dégradation.

Hypothèse relative à l'efficacité	Déforestation	Dégradation
Efficacité de la concession de conservation	80 %	80 %
Efficacité des activités de conservation des communautés locales	70 %	70 %

Le tableau 52 ci-dessous présente l'estimation des réductions d'émissions potentielles pour les concessions de conservation et les zones sous conservation par les communautés locales. Le plan proposé pour les concessions de conservation repose sur la concession de conservation existante ERA/WWC et sur le potentiel pour de nouvelles concessions compte tenu des intérêts existants. Le plan d'expansion proposé pour la conservation des forêts locales communautaires se fonde sur le financement initial existant et les réinvestissements potentiels après l'Année 5. Il est important de noter que ces estimations sont basées sur des hypothèses (par exemple les facteurs d'émission, l'allocation du NRE) qui seront revues lors de la négociation du partage des bénéfices avec chaque concessionnaire et la communauté impactée.

Tableau 52 : Potentiel de réduction d'émissions découlant des activités de conservation

Années	Nombre de concessions de conservation	Zone sous concession de conservation	Zones sous activités de conservation communautaires	Réductions d'émissions potentielles dues aux concessions de conservation (tCO₂/an)	Réductions d'émissions potentielles dues aux activités de conservation communautaires (tCO₂/an)
2016	1	248 956	59 250	0	0
2017	2	335 381	118 500	832 561	813 597
2018	2	335 381	245 500	1 052 754	983 211
2019	2	335 381	440 250	1 229 721	1 119 528
2020	2	335 381	683 000	1 501 093	1 328 566
2021	2	335 381	827 000	1 839 351	1 589 125
2022	2	335 381	971 000	2 040 006	1 743 689
2023	3	421 806	1 115 000	2 240 661	1 898 253
2024	3	421 806	1 259 000	2 578 948	2 158 835
2025	3	421 806	1 355 000	2 779 603	2 313 400
2026	3	421 806	1 451 000	2 913 374	2 416 442
Total 5 ans				6 455 481	5 834 027

Total 10 ans	19 008 073	16 364 646
---------------------	------------	------------

Potentiel de réduction d'émissions découlant des activités de plantation

Les réductions d'émissions potentielles dues aux plantations sont calculées en supposant les effets directs (séquestration du carbone) et les effets indirects sur la réduction de la déforestation et de la dégradation. En effet, ces plantations génèrent des revenus alternatifs, ce qui réduit la pression sur les forêts existantes. En outre, les familles pratiquant l'agriculture itinérante sur brûlis ne disposent que d'une main-d'œuvre restreinte et l'implémentation d'une plantation pourrait aussi détourner les bénéficiaires des opérations de déboisement de nouveaux champs dans les forêts.

Pour pouvoir estimer le potentiel indirect de réductions d'émissions, les facteurs d'efficacité suivants ont été appliqués (10 %, ce qui signifie que pour 1 ha de plantation, 0,1 ha de déforestation a été évité). Pour cette analyse, les activités de plantation ont été ventilées entre plantation agricole, comme l'agroforesterie et le développement des cultures pérennes, et plantation arboricole, comme la régénération naturelle et le reboisement à des fins de production de charbon de bois et de bois d'œuvre.

Hypothèse relative à l'efficacité	Déforestation	Dégradation
Efficacité des plantations arboricoles (plantation et régénération à des fins de production de combustibles dérivés du bois)	10 %	30 %
Plantations agricoles (fruits, cultures pérennes)	30 %	10 %

La séquestration du carbone a été calculée en utilisant l'augmentation annuelle du stock de carbone pour chacune des principales activités, sur la base des valeurs par défaut du GIEC.

Le tableau 53 présente le nombre cumulé de plantations et le potentiel de séquestration de même que la déforestation et la dégradation évitées au cours d'une période de 10 ans.

Tableau 53 : Potentiel de réduction d'émissions découlant des activités de plantations								
Années	Superficie cumulée des plantations arboricoles [ha]	Superficie cumulée des plantations agricoles [ha]	Déforestation évitée (tCO ₂ /an)	et	Séquestration de carbone (tCO ₂ /an)	de		
2016	7 769	2 504	-		-			
2017	15 538	4 198	1 482 768		43 191			
2018	27 049	6 457	2 802 612		86 259			
2019	42 302	9 281	4 707 583		190 333			
2020	58 706	12 104	7 197 680		387 565			
2021	63 551	13 429	9 832 955		641 335			
2022	68 396	14 754	10 710 106		799 759			
2023	73 242	16 080	11 587 257		968 013			
2024	78 087	17 405	12 464 408		1 057 251			
2025	81 780	18 730	13 341 559		1 017 075			

2026	85 473	20 055	14 073 532	1 067 857
Total 5 ans			26 023 599	1 348 683
Total 10 ans			88 200 462	7 377 276

Résumé de l'estimation ex-ante des Réductions d'Émissions

Le tableau 52 résume les réductions d'émissions potentielles brutes pour les différentes catégories d'activités du PRE.

Tableau 52 : Estimation ex ante des réductions d'émissions, par activité

	Plantation arboricole et régénération	Plantation agricole	Conservation communautaire	Concession de conservation	Exploitation Forestière à Impact Réduit	Total des réductions d'émissions brutes (tCO ₂ /an)	des brutes
2017	998 334	527 625	146 158	1 500 000	54 000	3 226 117	
2018	1 988 465	900 406	292 316	1 743 650	108 000	5 032 837	
2019	3 516 277	1 381 639	605 600	1 743 650	162 000	7 409 166	
2020	5 586 191	1 999 054	1 086 010	1 743 650	162 000	10 576 904	
2021	7 852 518	2 621 773	1 684 826	1 743 650	162 000	14 064 766	
Total	19 941 785	7 430 497	3 814 909	8 474 598	648 000	40 309 789	
%	49 %	18 %	9 %	21 %	2 %		

En vue d'estimer les réductions d'émissions potentielles nettes, les réserves figurant ci-dessous ont été établies, conformément aux conclusions des Sections 10 à 12.

- L'évaluation des risques et des mesures d'atténuation a entraîné la mise en réserve de 20 % des réductions d'émissions dans le tampon risque.
- Enfin, l'analyse des incertitudes indique que celles-ci sont supérieures à 30 % et donc une réserve de 8 % (à savoir applicable à l'ensemble des incertitudes à partir de 30 %) est appliquée.

Le tableau 54 présente l'estimation ex ante des réductions d'émissions par strate de comptabilisation du carbone. **Le Programme de réduction d'émissions (PRE) pourrait générer 29 millions de réductions d'émissions nettes pendant la durée de l'ERPA.**

Tableau 54 : Estimation ex ante des réductions d'émissions par unité de comptabilisation du carbone

Déforestation non planifiée	Dégradation Non Planifiée	Dégradation Planifiée	Séquestration du carbone	Total des réductions d'émissions brutes	Réserve pour risques de réductions d'émissions	Réductions d'Émissions nettes (tCO ₂ /an)

					(tCO ₂ /an)	et incertitudes	
2017	1 406 518	1 722 408	54 000	43 191	3 226 117	903 313	2 322 805
2018	2 109 400	2 729 178	108 000	86 259	5 032 837	1 409 194	3 623 642
2019	2 973 219	4 083 613	162 000	190 333	7 409 166	2 074 566	5 334 599
2020	4 135 608	5 891 731	162 000	387 565	10 576 904	2 961 533	7 615 371
2021	5 408 149	7 853 281	162 000	641 335	14 064 766	3 938 135	10 126 632
Total	16 032 894	22 280 213	648 000	1 348 683	40 309 789	11 286 741	29 023 048
%	40 %	55 %	2 %	3 %			

14. SAUVEGARDES

14.1 DESCRIPTIF DES MOYENS EMPLOYES PAR LE PROGRAMME DE REDUCTION D'EMISSIONS (PRE) POUR RESPECTER LES SAUVEGARDES SOCIALES ET ENVIRONNEMENTALES MISES EN PLACE PAR LA BANQUE MONDIALE ET DE LA FAÇON DONT IL PROMeut ET SOUTIENT LES MECANISMES DE SAUVEGARDE DES LIGNES DIRECTRICES DE LA CCNUCC APPLICABLES A REDD+.

CADRE NATIONAL DE GESTION DES ACTIVITES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DE LA REDD+

L'**Évaluation Environnementale et Sociale Stratégique** (EESS, réf. : Le [Rapport EESS sur le site Internet FCPF](#)) de la REDD+ en RDC a été établi de manière très inclusive, avec une très forte participation de la société civile et des autres parties prenantes concernées. L'étude EESS s'est déroulée tout au long de l'année 2012 et d'une partie de 2013 parallèlement à l'élaboration de la Stratégie-cadre nationale REDD+. L'identification des sept piliers de la Stratégie REDD+ et de leurs activités découle également du processus de consultation. Les risques associés ont été identifiés et des recommandations respectives ont été prises en considération dans la conception de la stratégie. Le processus de consultation est bien documenté dans le rapport EESS.

Par suite du processus EESS, la RDC a adopté un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale adapté (CGES, réf. : [PGES du site Internet FCPF](#)) et les cinq cadres particuliers suivants, qui abordent des aspects spécifiques des risques liés aux investissements REDD + : cadre de gestion des nuisibles et pesticides, cadre de gestion de l'héritage culturel, Cadre de planification des Peuples Pygmées Autochtones, cadre procédural et cadre politique de réimplantation. Ces cadres définissent les lignes de conduite à adopter, les études spécifiques qu'il conviendra de réaliser, les compensations à prévoir, les modalités de recours des populations contre les activités proposées, les procédures de gestion de ces recours et enfin le processus de suivi et d'évaluation nécessaire pour vérifier la bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation. Il convient de souligner que la RDC est le premier pays du monde à disposer d'instruments de sauvegarde environnementale et sociale sur la REDD+, dûment validés par la Banque Mondiale (Mai 2015).

La RDC a également défini ses standards nationaux sociaux et environnementaux afin de disposer de son propre cadre réglementaire national et de garantir l'intégration des considérations sociales et environnementales dans la mise en œuvre de la REDD+, et ce en se conformant pleinement aux accords de Cancun et aux cadres réglementaires internationaux associés (réf. : normes nationales). D'importants efforts en termes de développement participatif généralisé et de renforcement des moyens d'actions ont été déployés par la société civile au cours d'une période de huit mois. Les standards contiennent 7 principes, 20 critères et 20 indicateurs-cadre obligatoires. Ils couvrent la participation, la gouvernance et la transparence, de même que l'augmentation et le partage des éventuels bénéfices socio-économiques,

l'intégration des questions de genre, le respect et la promotion des droits et des moyens de recours. Ces standards ont été testés dans plusieurs sites pilotes de la RDC dont notamment la juridiction de Maï-Ndombe.

APPLICATION DE LA GESTION SOCIALE ET ENVIRONNEMENTALE AU PRE DE MAÏ-NDOMBE

La stratégie d'intervention du PRE a été développée conformément à la Stratégie-Cadre Nationale REDD+. Elle tient compte des recommandations tirées du processus d'EESS et du CGES national. À titre d'expérience pilote de l'application des instruments nationaux de la REDD+, le programme testera l'application des sauvegardes au cours de la phase de mise en œuvre de la REDD+.

La gestion des aspects sociaux et environnementaux du programme est complètement intégrée au processus d'identification, de conception, de suivi et d'évaluation de ses activités. Tous les projets/activités financés par le programme doivent se conformer aux prescriptions du CGES à chaque étape de leur mise en œuvre.

Prise en compte des sauvegardes lors de l'identification et de la conception des projets. Les projets en phase de préparation devront démontrer qu'ils satisfont ou ont pris des mesures en vue de satisfaire aux prescriptions nationales en matière de standards sociaux et environnementaux, notamment dans le domaine de la gouvernance, des responsabilités, du CLIP et du suivi. Chaque projet sera contrôlé en utilisant un modèle normalisé et sera classé dans une catégorie selon les risques y associés et le potentiel que les mesures d'atténuation présentent. Les développeurs de projet ou les Agences Locales d'Exécution (ALE) qui soutiennent l'implémentation de micro-projets communautaires compléteront les modèles. Ils seront alors réunis et consolidés par l'Unité de Gestion du Programme avant d'être transférés vers le secrétariat technique REDD+ par l'intermédiaire du Registre. Selon les risques identifiés, des évaluations des impacts environnementaux et sociaux peuvent s'avérer nécessaires et/ou l'élaboration de Plans de Gestion Environnementaux et Sociaux (PGES) voire même d'autres plans, selon la nature des risques. Ces plans, préparés par les porteurs de projets et/ou les ALE, doivent être approuvés par le Secrétariat technique REDD+. Pour les projets dont l'incidence environnementale et sociale est minime, un guide de bonnes pratiques sociales et environnementales sera appliqué.

Suivi-évaluation de la mise en œuvre des mesures des sauvegardes. Les porteurs de projets sont soumis au respect des PGES et des autres plans, le cas-échéant, ainsi qu'à celui des standards nationaux sociaux et environnementaux (qui constituent les exigences minimales à suivre). Le suivi des standards ainsi que les exigences spécifiques des PGES constituent la base du suivi et de l'évaluation de la bonne application des sauvegardes.

Dans la situation présente, **le siège des activités spécifiques du programme n'a pas été déterminé**, de sorte que le PRE n'est pas en mesure de proposer un plan de sauvegarde spécifique au site. C'est la raison pour laquelle la RDC a adopté une approche d'encadrement qui permet de développer un plan de sauvegardes, conforme aux étapes d'implémentation (pendant la sélection du site, la conception des activités, la mise en œuvre et le suivi). En revanche, pour pouvoir assurer la plus grande précision en termes d'impacts, de mécanismes d'atténuation et de risques associés au PRE de la province du Maï-Ndombe, une analyse participative a été réalisée en coopération avec les parties prenantes concernées (voir Annexe 13).

Cette analyse a tout d'abord été élaborée par un groupe de travail restreint, composé de représentants du gouvernement et de la société civile et d'experts dans le domaine des sauvegardes, avant d'être présentée à un groupe varié de parties prenantes locales, dont les représentants des peuples

autochtones et des communautés locales, au cours d'un atelier de travail tenu à Inongo au mois d'avril 2016. Ce document évolutif constituera l'outil permettant de définir un plan de sauvegardes spécifique au site et sera traduit en une matrice de suivi destinée à l'unité de gestion du programme et au Comité de pilotage provincial REDD+ en vue du contrôle de l'application des sauvegardes.

14.2 DESCRIPTIF DES ACCORDS RELATIFS A LA FOURNITURE D'INFORMATIONS SUR LES SAUVEGARDES PENDANT LA MISE EN ŒUVRE DU PRE.

La bonne application des sauvegardes, de même que la création de bénéfices hors carbone⁸³ pendant la mise en œuvre du programme seront démontrées par les moyens suivants : (i) informations régulièrement publiées sur le Registre national REDD+ ; (ii) rapport de suivi sur les Standards nationaux environnementaux et sociaux et un plan de sauvegardes spécifique, si besoin est, publiés tous les ans ou tous les semestres ; et (iii) un rapport indépendant préparé par la société civile à partir d'une mission d'observation indépendante. Les rôles et les responsabilités sont détaillés en Annex 12.

Le registre national REDD+ publiera les études d'impact environnemental et social, les plans de gestion environnementale et sociale et les indicateurs de suivi offrant des informations sur la bonne application des mesures de sauvegarde pour chaque projet et programme dans le pays. L'unité de gestion du PRE, en étroite collaboration avec les Agences locales d'exécution, sera en charge du téléchargement des informations dans le registre. Les projets REDD+ imbriqués seront aussi directement responsables du chargement de l'information sur le Registre. Le Registre informera par ailleurs des plaintes et recours en rapport avec chaque projet ainsi que de leur statut et de la résolution adoptée le cas échéant (Cf. Section suivante 15.3).

Un groupe de travail soutient actuellement la définition des indicateurs et des accords de suivi du PRE de Maï-Ndombe comme s'appuyant sur les normes nationales. Ce processus, appuyé par l'initiative SSE de REDD+, repose sur la participation des administrations provinciales et des représentants désignés des communautés locales et Peuples Pygmées Autochtones. Plusieurs ateliers de renforcement des moyens d'actions et de consultation des parties prenantes provinciales du PRE Maï-Ndombe ont été organisés en 2015 et en 2016 et ont permis notamment de discuter des risques et opportunités des activités REDD+ ainsi que des modalités de suivi des sauvegardes et des mécanismes d'atténuation.

Collecte des données. Les données de suivi sur les aspects sociaux et environnementaux seront collectées par les Comités Locaux de Développement (CLD), les porteurs de projets, les ALE et le gestionnaire de programme mais aussi par des missions de contrôle menées par des agences décentralisées et des comités consultatifs locaux comme les CART. La figure ci-dessous résume pour chaque catégorie d'indicateurs, les sources des données, la périodicité de collecte ainsi que les entités responsable du suivi et des rapports.

Analyse des données et production du rapport. L'unité de gestion du programme procédera à une première analyse des données et préparera le rapport en collaboration avec le Comité de pilotage provincial REDD+ ainsi que la société civile et les représentants des communautés locales et des Peuples Pygmées Autochtones. Une fois le rapport validé par le Comité Provincial de Pilotage REDD+, celui-ci sera partagé publiquement sur le Registre National REDD+ et transmis au Fonds Carbone du FCPF. Il servira aussi à compiler le rapport national sur les sauvegardes à présenter devant la CCNUCC.

⁸³ Les standards nationaux sociaux et environnementaux de la RDC décrivent à la fois les mesures de sauvegardes minimales ainsi que les co-bénéfices attendus des activités REDD+. C'est pour cette raison que cette section présente de nombreux points communs avec la Section 9.2 sur l'approche adoptée en termes de fourniture des informations sur les bénéfices non-carbone.

Vérification indépendante. Dans le but de garantir la crédibilité du rapport de l'unité de gestion du programme, les observateurs indépendants agiront conjointement avec la société civile pour vérifier la bonne mise en œuvre des sauvegardes. Un rapport indépendant sera préparé, contenant des recommandations pertinentes, et adressé au Ministre de l'Environnement pour la prise d'actions correctives selon les besoins nécessaires. Ce rapport sera examiné et validé par le Comité de pilotage national REDD+.

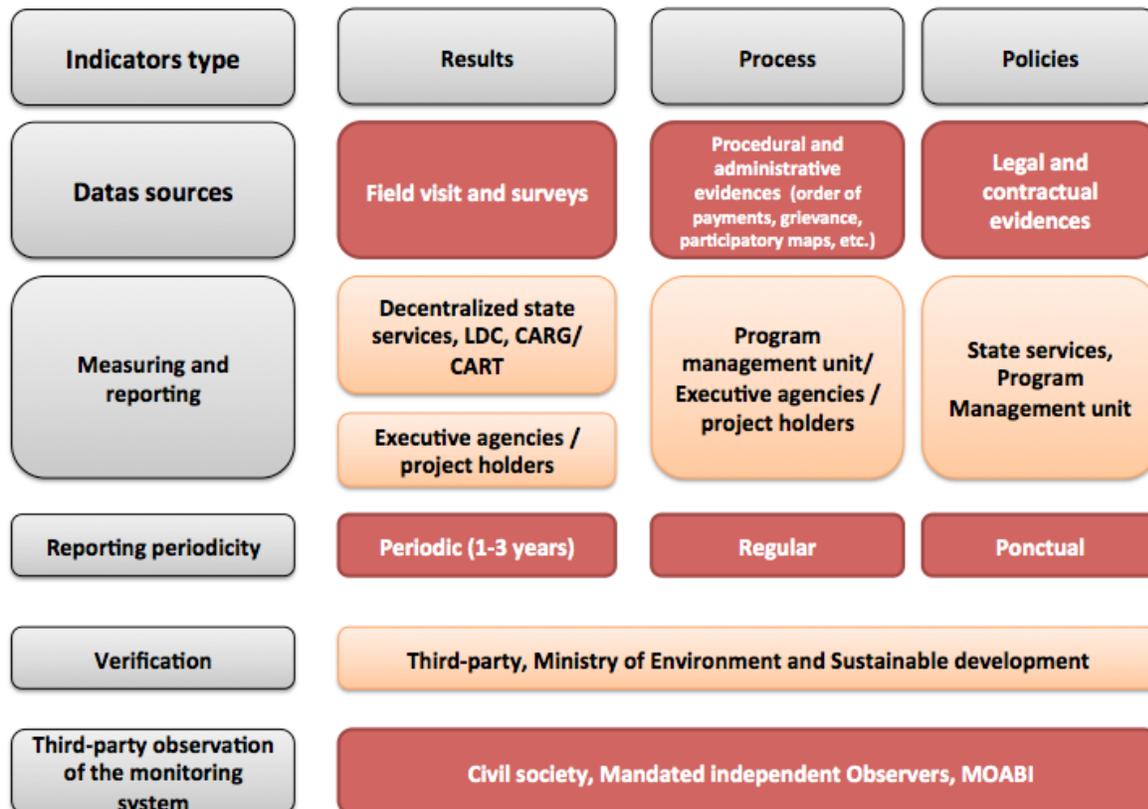


Figure 19 : Modalités du système de suivi des sauvegardes et bénéfices non-carbone

14.3 DESCRIPTIF DES MECANISMES DE GESTION DES PLAINTES ET CONFLITS (FGRM) EN PLACE ET ACTIONS POSSIBLES POUR LES RENFORCER.

Le processus d'Évaluation Environnementale et Sociale des Sauvegardes (EESS) proposait déjà des principes généraux et des lignes directrices en termes de mécanismes de gestion des plaintes et conflits, mais la définition précise d'une procédure adaptée et d'un plan de renforcement des moyens d'action appropriés reste une priorité. Une étude débutée en décembre 2015 proposera des lignes directrices nationales et régionales ayant pour fondement les leçons qui en seront tirées d'ici le mois d'avril 2016 (réf. **Acte de Mission sur le site Internet du FCPF**). Le PRE de Maï-Ndombe sera le premier programme à mettre en place les nouvelles lignes directrices nationales. La mise en place effective du mécanisme de gestion des plaintes (FGRM) dans la zone du programme incombera au gestionnaire de programme et aux agences d'exécution et se fera parallèlement au déploiement des activités de sensibilisation et de renforcement des moyens d'actions. À compter de mi- 2016, le FGRM sera mis au test et le registre

national REDD+ offrira une plateforme transparente de dépôts des plaintes et de suivi de leur traitement.

Bien que l'élaboration de FGRM nationaux dotés de procédures formelles soit toujours en cours, plusieurs mécanismes sont d'ores et déjà disponibles sur le site et ils permettent la transmission de commentaires et la gestion des plaintes et conflits, notamment par l'intermédiaire des divers comités présentés plus haut, comme le CLD, le CART et les organismes de gouvernance DGM. Les projets pilotes permettent de faire émerger de nouvelles expériences en termes de types locaux de mécanismes de réclamation et la CN-REDD analyse actuellement leurs forces et leurs faiblesses. Pour l'instant, les plaintes qui émergent, dans le cadre de la consultation sur le PRE et des phases de conception, sont remontées via le point Focal REDD+ et les représentants désignés des communautés (voir Section 5), qui sont en lien direct avec la Coordination Nationale REDD+. La Coordination Nationale REDD+ pilote les travaux collaboratifs de ses partenaires et des représentants désignés dans le cadre de la conception du Système d'Information sur les Sauvegardes et des FGRM.

Le processus EESS en RDC a déjà établi les principes fondamentaux des Mécanismes de Gestion des Conflits et Plaintes : indépendance, impartialité, transparence, facilité d'accès, efficacité, prévisibilité, engagement de la partie prenante, respect des droits de l'homme, absence de coercition, flexibilité et professionnalisme. Il comprend aussi des étapes permettant de rendre opérationnels le MGCP.

Les paragraphes qui suivent résument les différentes considérations et discussions de la phase de conception ayant permis de concevoir les principaux éléments du MGCP pour le PRE du Mai-Ndombe et d'identifier les rôles des différents organismes (voir également Annex 12). D'autres étapes garantiront une élaboration participative de ce mécanisme. Tout d'abord, le présent descriptif de mécanisme sera développé et affiné sur la base de l'étude en cours qui analyse les enseignements retirés en termes de Gestion des Conflits et Plaintes. Cette étude sera menée par un consortium composé entre autres des organisations de la société civile, dans le but d'une consultation ciblée des représentants des communautés et des Peuples Pygmées Autochtones, dont les femmes et les jeunes. Elle permettra de développer et de valider le mécanisme qui sera proposé dans cette étude.

Émission des plaintes. Toute personne ou organisation sera en mesure de déposer une plainte relative à REDD+ via la procédure proposée, laquelle sera incluse dans le registre national REDD+. Le dépôt d'une plainte informera automatiquement les autorités nationales en charge de REDD+ ainsi que les porteurs de projets ou agences d'exécution concernés. Dans le cas de populations rurales dépourvues d'accès à l'Internet, c'est à dire la majorité des personnes concernées par les activités de la REDD+, des guichets de dépôt de plaintes spécifiques seront mis en place au niveau des conseils consultatifs comme les CLD et les CART. Ces guichets seront équipés d'un accès à internet leur permettant de relayer les plaintes vers le Registre et d'informer le Comité Provincial de Pilotage REDD+ qu'une plainte a été déposée. Les organisations de la société civile pourront aussi servir de relais locaux au dépôt de plaintes individuelles ou collectives.

Motifs et types de plaintes. Les plaintes concernent généralement les contrats et accords des parties. À titre d'exemple, les communautés peuvent être amenées à formuler des plaintes relatives aux contrats signés avec les porteurs de projets ou les agences d'exécution (notamment en termes de cahier des charges ou de performances...), en particulier pour veiller à la bonne réalisation des investissements prévus dans les PDD des territoires. Le non-respect des standards sociaux et environnementaux peuvent constituer d'autres motifs de dépôt de plaintes des parties affectées (notamment en raison d'une faible participation, du défaut de transparence, des droits fonciers et autres droits aux ressources). Le programme veillera, à travers notamment des ALE, à ce que les parties et en particulier les communautés et Peuples Pygmées Autochtones soient bien informés des fondements sur lesquels ils peuvent déposer des plaintes et questions, et notamment de leurs droits, bénéfiques et des conditions

associés aux investissements REDD+. Les plaintes et réclamations sans lien direct avec la mise en œuvre du programme et/ou qui ne peuvent pas véritablement être réglées par l'intermédiaire des mécanismes collaboratifs du programme et qui concernent notamment les problèmes de corruption, coercition, violation des droits et/ou politiques, seront renvoyées aux instances administratives ou judiciaires pour enquête formelle.

Traitement des plaintes. La procédure d'annulation ou d'interdiction des mauvaises pratiques entraînant des plaintes relève de la juridiction des institutions administratives et judiciaires, habilitées à recevoir et à traiter de ces cas. Il en est de même pour les plaintes relatives à la mauvaise administration des contrats auxquels le projet, les communautés locales ou toute autre personne (administration, etc.) sont parties. Les cas d'espèces rassemblés par les CLD et CART (qui se composent d'agents civils et publics) ou déposés par une institution civile ou un individu, sont traités à trois niveaux :

1) **Un niveau de médiation et une décision qui est interne** au programme de mise en œuvre, comprenant les CLD, les CART, l'administration, la société civile et au moins, le Comité Provincial de Pilotage REDD+, présidé par le gouverneur de la province. Certains d'entre eux disposeront de droits administratifs et seront soumis à des obligations en termes de traitement du cas. Une procédure de traitement des plaintes sera définie en détails mais suivra principalement les étapes suivantes : (i) Les plaintes seront généralement traitées au niveau local par l'intermédiaire des CLD/CART, (ii) si la plainte ne peut pas être traitée à ce niveau (notamment en raison de l'absence de consensus ou du défaut de pouvoirs), elle sera renvoyée au Comité Provincial de Pilotage REDD+ en vue d'obtenir des instructions, (iii) le Comité Provincial de Pilotage REDD+ initiera une enquête (qui inclura un représentant de la société civile), (iv) sur la base des résultats de l'enquête, le Comité de Pilotage arbitrera si possible ou renverra la question au Comité de Pilotage du Fonds National REDD+. Ce comité évaluera le cas et le transmettra aux tribunaux compétents selon les besoins.

2) **une médiation externe, via médiateur (ombudsman).** L'ombudsman est un médiateur. À ce titre, il peut aider les parties à parvenir à un consensus. Le programme peut faire référence à des médiateurs indépendants à différents niveaux qui contribueront à un règlement amiable mais il peut également mettre en place **une fonction permanente dite « ombudsman »** (une organisation ou des personnes individuelles) en charge d'enquêter sur les plaintes dans le but de faciliter leur examen et leur traitement. Ce dernier pourrait alors être en mesure d'analyser des lots de plaintes, de produire un rapport de synthèse livrant des recommandations au Comité de pilotage et aux agences de mise en œuvre puis d'effectuer le suivi des actions prises par le programme. Toute personne issue du programme de mise en œuvre peut faire appel à l'aide de l'ombudsman.

3) À défaut, en l'absence de consensus ou à défaut de mise en œuvre, la décision doit être prise par les **instances judiciaires compétentes.**

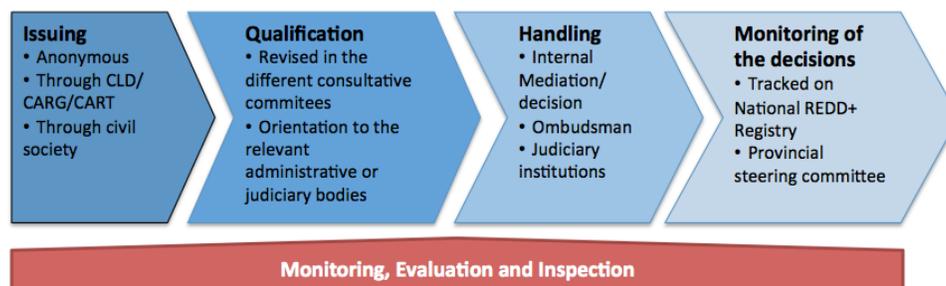


Figure 20 - Procédures d'émission et de gestion des plaintes au niveau national (source : Stratégie-cadre nationale REDD+)

Suivi de la mise en œuvre des décisions. Les résolutions ou arbitrages prononçant le règlement des plaintes et recours seront publiés sur le Registre National REDD+. La mise en œuvre des décisions fera par la suite l'objet du suivi du Comité de pilotage provincial REDD+ et du gestionnaire de programme mais aussi, le cas échéant, des Agences locales d'exécution et des CART. Les décisions opérant règlement des plaintes peuvent mener à des sanctions financières ou au retrait de l'homologation dans le cas des projets imbriqués.

Suivi-évaluation et contrôle. Une fonction de suivi et d'évaluation et de contrôle externe de la mise en œuvre sera assurée en continu par la société civile, via ses réseaux locaux, de sorte à garantir que (i) les modes de dépôt des plaintes sont véritablement accessibles et fonctionnels ; (ii) le traitement des plaintes est effectif et transparent et (iii) les décisions prises sont effectivement appliquées. La société civile s'appuiera sur les technologies mobiles pour partager ses analyses et ses constats sur le caractère effectif du mécanisme sur le terrain. Au niveau local, les représentants des communautés, des Peuples Pygmées Autochtones, dont les femmes et les jeunes, contribueront à l'évaluation du mécanisme.

Le programme prévoira le financement des FGRM au niveau du programme. Un budget indicatif est proposé dans le plan financier du programme et comprend les activités suivantes :

- Renforcement des parties prenantes impliquées dans les différentes étapes de préparation, de dépôt et de traitement des plaintes (réseaux de la société civile, administrations locales et provinciales, etc.) et formation dans huit territoires.
- Équipements internet (dans 19 secteurs).
- Missions de contrôle aux niveaux provincial et territorial.

15. ACCORDS DE PARTAGE DES BÉNÉFICES

15.1 DESCRIPTION DES ACCORDS DE PARTAGE DES BÉNÉFICES

Les principes, bénéficiaires et modalités opérationnelles de répartition des revenus tirés du carbone, discutés par les parties prenantes et présentés dans cette section, guideront l'élaboration du plan de partage des bénéfices du PRE de la province du Maï-Ndombe qui sera annexé au contrat d'achat de crédits de réductions d'émissions (ERPA) signé avec le Fonds Carbone. Ces principes peuvent être révisés à la fin de la durée de l'ERPA, sur la base d'une évaluation de cette phase initiale de mise en œuvre du programme. Le plan préliminaire propose une clé de distribution indicative pour les ventes effectuées en vertu de l'ERPA au cours de sa période d'exécution. La distribution indicative sera mise à jour et validée avant la signature de l'ERPA.

En ce qui concerne le gestionnaire de programme et les personnes ayant le contrôle de son exécution, le plan de partage des bénéfices correspondra au document de référence régissant (i) l'affectation des produits tirés de la vente de Crédits de Réduction d'Émissions (CRE) du programme entre des activités générant plus ou moins directement des réductions d'émissions et (ii) le suivi de l'affectation des revenus au niveau local entre les parties prenantes, conformément aux conditions de répartition qui seront établies aux termes des contrats sous-jacents du programme.

BÉNÉFICIAIRES REDD+

Les parties prenantes sont les bénéficiaires éligibles si leurs contributions à la mise en œuvre du Programme de Réductions des Émissions (PRE) et/ou toute revendication juridique sur une aire forestière ou des produits ligneux (y compris en vertu des principes généraux et/ou du droit coutumier) sont (i) formalisées dans un contrat avec le gouvernement ou (ii) à défaut de contrat avec le gouvernement, si elles contribuent dans les faits à la mise en œuvre du PRE et améliorent les résultats du PRE, ou (iii) si elles sont affectées défavorablement par le PRE. Les conditions de l'engagement seront exposées de sorte à attribuer les droits carbone en contrepartie d'une prétention sur les revenus du carbone.

- a. Participants ayant une **influence directe**, i.e. les gestionnaires de droit ou de fait des ressources forestières qui en décident le mode de mise en valeur (production de biens). Il s'agit du domaine public de l'État (aires protégées), de concessionnaires fonciers (agriculture, sylviculture, élevage) et forestiers (7 compagnies sur 18 concessions), de petits producteurs, des communautés locales et des Peuples Pygmées Autochtones (agriculteurs, charbonniers, chasseurs, ou éleveurs) dans les territoires coutumiers.

- b. Participants ayant une **influence indirecte**, à savoir les acteurs des filières agricoles, forestières et charbonnières en position de donneurs d'ordres, d'acheteurs, transformateurs, distributeurs, consommateurs locaux, nationaux et internationaux, dont la demande de co-bénéfices environnementaux associés à ces filières (stimulée par exemple par un système de bonus-malus fiscal), peut orienter la demande et par là les décisions de gestion des producteurs.
- c. **Acteurs politiques et administratifs** à différentes échelles administratives – exécutif et élus provinciaux, services déconcentrés de l'État à l'échelle des territoires, conseils élus des secteurs ou chefferies, groupements (entités coutumières) - qui contrôlent mais aussi orientent les décisions d'investissement par des subventions ou des incitations fiscales, ou la délivrance de titres d'accès aux ressources (permis, concessions).
- d. **Peuples Pygmées Autochtones.** L'objectif du programme est de reconnaître le rôle historique des Peuples Pygmées Autochtones dans la gestion durable de la forêt et de contribuer à l'inversion de la dynamique de marginalisation de leur place dans les systèmes de gestion peu écologiques actuels. Présents dans le seul district du Mai-Ndombe et désormais en partie sédentarisés, ils pratiquent eux aussi l'agriculture itinérante sur brûlis. Leur marginalisation fréquente dans les instances locales de gouvernance et le faible niveau de reconnaissance de leurs droits traditionnels de chasse et de cueillette appellent à une prise en compte différenciée de leurs besoins par le Programme. Le Programme s'attaquera ainsi à leur fréquente marginalisation dans les organes de gouvernance locale et au faible niveau de reconnaissance de leurs droits traditionnels de chasse et de cueillette dans un système intégré de planification de l'occupation des sols associé à des incitations. Le Programme garantira l'incorporation de leurs droits et besoins dans cette planification.

PRINCIPES DE PARTAGE DES BÉNÉFICES

Certains principes en termes de partage des bénéfices ont été convenus pendant la phase d'élaboration des notes d'idées du programme de réduction d'émissions (ER-PIN) et la phase de conception. Cette section présente un résumé des principes et de leur place dans la conception et la négociation des sous-contrats (voir ci-dessous) :

Principes généraux

1. Le partage des bénéfices repose sur le principe d'équité et a pour objectif de répartir équitablement les coûts et bénéfices du PRE entre les parties prenantes qui contribuent véritablement à la mise en œuvre de ses activités, en s'attaquant aux facteurs de déforestation et de dégradation et/ou en protégeant les forêts ou en facilitant la mise en œuvre du PRE.

Le Programme de Réductions des Émissions (PRE) vis à optimiser les bénéfices indirects et autres bénéfices non-carbone, comme les bénéfices sociaux, environnementaux et économiques. Des études de faisabilité ont été réalisées sur la base d'une analyse coûts/bénéfices (dont les bénéfices non-carbone), en vue d'examiner le niveau d'encouragement nécessaire pour induire un changement dans les pratiques. Les récompenses sont conçues pour offrir une prime supérieure à la compensation des coûts engagés.

2. Le « partage des bénéfices » concerne principalement la distribution des revenus découlant de l'évaluation des réductions d'émissions générées par les activités du PRE : Les bénéficiaires recevront une quote-part des revenus à titre de récompense pour leurs performances et leur participation à la mise en œuvre des activités du PRE.

En ce sens, la distribution des bénéfices tient également compte des incitations tirées des investissements initiaux et des bénéfices indirects tirés des activités du PRE :

- *Incitations liées aux investissements initiaux (les « incitations à l'investissement »)* : Les parties prenantes recevront des bénéfices directs sous forme d'appui technique, financier et politique, grâce aux différents types d'investissements initiaux, et ce dans le but d'encourager leur participation aux activités du PRE.
- *Bénéfices indirects* : Les parties prenantes tireront indirectement parti de leur participation aux activités du PRE et de l'adoption de meilleures pratiques d'occupation des sols. Des exemples de ces bénéfices indirects concernent les chances d'accès à des moyens de subsistance, une meilleure gouvernance, les primes de marché ou les autres bénéfices sociaux, environnementaux et économiques, dont la plupart sont décrits au Chapitre 16 (bénéfices non carbone).

3. Les bénéfices seront partagés sous une forme pécuniaire et non monétaire. Ils peuvent revêtir la forme de paiements pour services environnementaux (PSE), d'actifs financiers (CRE) négociables de gré-à-gré ou sur un marché régulé, de produits de la vente de CRE et d'incitations (biens et services) financées par les PSE ou de produits de la vente des CRE. Les incitations seront distribuées sous forme pécuniaire (p.ex. paiement en espèces) et non monétaire (p.ex. via des incitations techniques, financières et politiques).

4. Les principes de transparence des contrats de partage des bénéfices et de consentement libre, informé et préalable (CLIP) s'appliqueront aux accords entre le gouvernement et les porteurs de projets imbriqués, aux sous-contrats de ces derniers conclus avec les communautés locales et aux autres contrats de mise en œuvre ou contrats en fonction d'indicateurs proxy conclus avec le secteur privé ou des communautés locales. Pour tous les sous-contrats conclus avec une concession forestière ou agricole, les principes du CLIP s'appliqueront si les activités proposées ont des conséquences sur les droits d'utilisation des sols des communautés et/ou les contrats existants (par exemple, cahier des charges avec les entreprises forestières).

5. Générer une capacité de réinvestissement. Le programme générera des bénéfices carbones nets grâce : (i) aux revenus du carbone générés par les investissements initiaux, à titre de PIF et des autres activités et politiques en rapport dans le périmètre ; (ii) à la marge entre paiements en fonction de facteurs proxies et revenus du carbone ; et (iii) aux bénéfices partagés par les porteurs de projet imbriqués après recouvrement de leurs coûts opérationnels (tels qu'acceptés dans leur contrats carbone), dans la mesure où ces porteurs de projets ne sont pas déjà couverts par d'autres incitations ex ante. Ces bénéfices carbone nets seront affectés à un fonds renouvelable qui sera employé par le programme en vue de financer les frais initiaux des nouvelles activités habilitantes ou sectorielles (pendant la durée de l'ERPA ou par la suite). Dans la mesure où le programme obtient de bons résultats, le surplus généré permettra alors au programme d'assurer son propre financement. Une avance sera prélevée sur ces bénéfices carbone nets.

Principes de distribution des Crédits de Réduction d'Emissions.

1. Le partage des bénéfices utilisera une combinaison d'approches axées sur la performance et d'approches non axées sur la performance : pour des paiements en fonction de la performance, la mesure de la performance correspond soit à la quantité de carbone non émise ou séquestrée (Réduction d'Émission), soit au nombre d'hectares non déboisés, régénérés ou plantés. Il s'agit d'un indicateur proxy de la performance carbone (à partir d'une estimation de la quantité de carbone par hectare) dont la mesure est moins coûteuse et complexe à mettre en œuvre qu'un système de MRV du carbone. Dans chaque rapport de suivi du programme, les CRE générés seront affectés de manière

transparente aux différents porteurs de projet, selon leurs résultats par rapport à leurs niveaux de référence spécifiques.

Des revenus seront directement affectés au soutien des principales parties prenantes, indépendamment de leurs résultats directs, qui ne sont souvent pas quantifiables. D'autres facteurs proxys basés sur les extrants seront utilisés pour les activités essentielles au succès du PRE, mais ceux-ci ne peuvent pas être directement mesurés en termes de carbone. Cela concerne les Peuples Pygmées Autochtones, auxquels incombe une responsabilité historique différenciée, comme nous l'avons décrit plus haut, mais cela concerne également l'État aux niveaux provincial et territorial, ce dernier ayant une responsabilité directe dans le succès du programme et ayant besoin d'incitations pour pouvoir participer activement à la mise en œuvre et au contrôle des activités dans la province. Tous les autres bénéficiaires sont affectés au gouvernement central via le Fonds National REDD+ et destinés à être réinvestis dans le programme ou les autres activités REDD+ dans le pays.

2. Les réductions d'émissions générées dans le périmètre du programme prendront la forme de Crédits de Réduction d'Émissions (CRE) inscrits au registre national REDD+ une fois les réductions d'émissions mesurées et vérifiées. Les CRE sont affectés à l'entité du PRE (le gouvernement de RDC) et aux porteurs de projets qui ont signé des contrats liés au carbone avec le gouvernement (voir le Règlement d'Homologation, tel que décrit aux Chapitres 4.4 et 18).

Le programme reconnaîtra les accords antérieurs associés à la valorisation du carbone forestier qui ont été signés par le gouvernement et les sous-contrats qui s'y rattachent. C'est le cas du projet ERA, qui a signé une convention en 2011 avec le gouvernement et qui relève désormais de Wildlife Works Carbon. Les principes de partage des bénéfices entre le gouvernement et les communautés exposés au présent accord seront respectés. Toutefois, l'alignement du Niveau de Référence au programme sera négocié dans le but d'assurer un équilibre entre les besoins d'alignement de la base de référence du projet et du programme mais également de sorte à reconnaître l'importance des investissements privés apportés au projet jusqu'à ce jour.

Sauf dans le cas de droits carbone déjà reconnus/transférés par l'état au porteur du projet, **les nouveaux projets imbriqués devront passer par l'homologation (en vertu du Règlement d'Homologation) et recevront un niveau de référence** conforme à celui du programme, tout en mettant en place des incitations adaptées pour le porteur du projet, de sorte qu'il puisse maîtriser les risques existants et futurs de déforestation/dégradation.

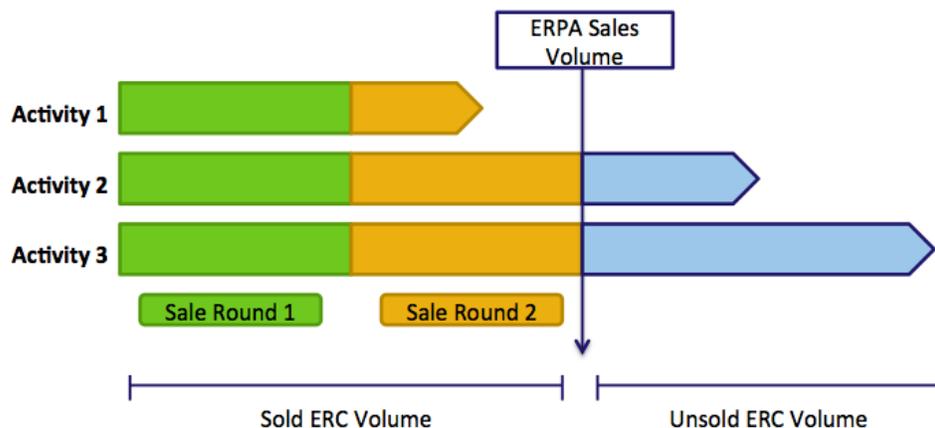
Les projets imbriqués partageront leurs revenus avec le gouvernement, de sorte à couvrir les coûts transactionnels du Programme de réduction d'émissions (PRE) et permettre au gouvernement de réinvestir des sommes dans les activités du programme.

Tous les autres Crédits de Réduction d'Émissions générés seront considérés comme étant le résultat d'un investissement initial au titre du PIF et des autres activités et politiques pertinentes dans la zone et appartiendront au gouvernement de RDC (à des fins de vente ou de préparation des rapports à la CNUCC).

Principes de vente des Crédits de Réduction d'Émissions

1. Programme d'achat avec le Fonds Carbone : Le gouvernement de la RDC propose de différer et de vendre les Réductions d'Émissions tous les 2 ans au profit du Fonds Carbone, jusqu'en 2021. Un paiement d'avance de 10 % est proposé pour la première année (ainsi qu'il est expliqué en Section 6.2), lequel sera remboursé grâce à la vente qui s'ensuit au Fonds Carbone. Ce paiement d'avance affecté au gouvernement permettra de financer l'Unité de Gestion du Programme et de mettre en œuvre d'autres activités essentielles.

2. Si le volume d'achat est insuffisant et que le différentiel de génération de crédits est trop important entre les différents projets imbriqués (projet au titre de contrats liés au carbone), plutôt que de distribuer les crédits au prorata de la performance de chacun des projets, les ventes de crédits réalisées au travers du programme se feront par **vagues successives, au niveau de la dotation la plus faible**, de sorte à assurer que les projets faiblement dotés prennent une place prioritaire dans le partage des bénéfices. (Voir figure 19 ci-dessous).



To avoid domination by larger Activities, each Activity and Agent will be able to sell equal amounts of credits. This allows smaller Activities to sell out fastest.

Figure 21 : Principes de vente des Crédits de Réduction d'Emissions.

3. Si le gouvernement de RDC reconnaît le principe de **service des projets imbriqués à titre de priorité** en raison du fait qu'ils sont exclusivement rémunérés sur la base des mesures certifiées a posteriori de leurs performances en carbone (rentabilité sur l'investissement de participation), il reconnaît par ailleurs le besoin de **prendre en considération la capacité de réinvestissement du programme** (produits des ventes du gouvernement à réinvestir). En conséquence, les porteurs de projets ayant signé des contrats liés au carbone négocieront avec le gouvernement de RDC leur participation aux CRE qui peuvent être vendus via le programme au Fonds Carbone. Cette négociation équivaudra à un compromis entre l'équilibre économique du projet et la capacité de réinvestissement du programme.

4. En cas d'absence de résultats ou de sous-performances de l'ensemble du programme après la première période de reporting, le programme continuera de suivre les performances individuelles des projets imbriqués et établira des mécanismes de rémunération des projets ayant réalisé une performance. Cet objectif peut être atteint en (i) vendant des CRE issus des périodes antérieures le cas échéant, (ii) rémunérant directement les projets grâce à des sommes conservées pour réinvestissement le cas échéant, (iii) établissant un compte tampon partagé, réservé au programme et au projet imbriqué (comme celui existant en vertu du standard VCS JNR).

SOUS-CONTRATS DE PARTAGE DES BÉNÉFICES

Les mécanismes de partage des bénéfices seront exécutés via une architecture contractuelle avec les différents opérateurs participant aux activités du programme. Le cadre contractuel du Programme du Maï-Ndombe venant à l'appui de l'ERPA envisagé avec le Fonds Carbone du FCPF, repose sur deux piliers distincts de l'ERPA :

Contrats liés au carbone (avec les porteurs de projet)

- Il s'agit de « contrats de partenariat » conclus en vertu du Règlement d'Homologation et concernant des projets relevant du Programme du Maï-Ndombe ; (voir les Sections 4.4 et 17)
- Les contrats identifient le projet et les titulaires de CRE directs, déterminent les modes et règles standard de mise en œuvre du projet et définissent les modes de partage des bénéfices de REDD+ entre le gouvernement central, les provinces, les communautés locales et les autres parties.
- Le modèle de contrat existant (Annexe IV de la Législation) sera amendé dans le cadre de la révision, dans le but de tenir compte de l'application des normes nationales, des promulgations nationales et des approches consolidées de partage des bénéfices avec les parties prenantes, sur base du principe de la participation volontaire (voir ci-après : « Contrats de mise en œuvre ») plutôt que sur base d'une action REDD+ imposée par le gouvernement.
- Dans la mesure où les réductions d'émissions dans le Périmètre de Comptabilisation sont concernées et relèvent des limites des achats du Fonds Carbone, les contrats mentionneront que tous les CRE concernés affectés aux composantes du projet devront être transférés au gouvernement ou à toute autre entité habilitée, à des fins de commercialisation.
- Les contrats sont conclus entre les différentes composantes du projet et le gouvernement central (c.-à-d. le Ministre en charge de l'environnement), préalablement à la conclusion de l'ERPA ou, selon le cas, rempliront les conditions suspensives nécessaires à l'entrée en vigueur de l'ERPA.

Contrats de mise en œuvre (avec des parties prenantes, qui ne sont pas les porteurs de projet)

- Ces contrats doivent être conclus par le gouvernement ou les porteurs de projet et une gamme variée de parties prenantes, définies dans la Législation comme « toutes les personnes morales ou physiques, communautés locales, Peuples Pygmées Autochtones, autorités, associations de villages et instances non gouvernementales (reconnues par le droit), qui peuvent être affectées, directement ou indirectement, par le projet » (article 3 du Règlement d'Homologation), en vue :
 - d'obtenir l'agrément de toutes les parties concernées ; et
 - d'assurer la mise en œuvre des activités REDD+ prévues ;
- Les contrats mentionnent les tâches et activités de même que les indicateurs (par exemple, objectifs de déforestation / reforestation) tout en étant formellement sans rapport avec les contrats liés au carbone. Ces contrats n'entraînent ni l'affectation ni la vente ni le transfert des CRE.
- Les contrats peuvent exposer les règles de rémunération (fixe ou pourcentage des produits des CRE) et peuvent comprendre des règles de partage des risques. Leur exécution et mise en œuvre ne sont cependant pas associées, au sens strict, aux résultats de carbone du projet ou programme ni à l'émission ou au transfert des CRE.
- Il est important de souligner que les contrats comprendront systématiquement une clause d'exclusivité et de non-concurrence concernant les activités de la REDD+ et leur éligibilité exclusive au titre du programme national REDD+ (ou du projet REDD+ en question). Cette clause se conforme en général, strictement aux règles de « double comptage », qui font partie intégrante du programme national REDD+, et en particulier, des obligations contractuelles au titre de l'ERPA.

Pour plus d'informations sur l'utilité des modalités contractuelles en fonction du type de propriété foncière et d'utilisateur, veuillez vous rendre à la Section 4.4 et au Tableau 7. Les modalités contractuelles sont décrites dans l'organigramme ci-dessous :

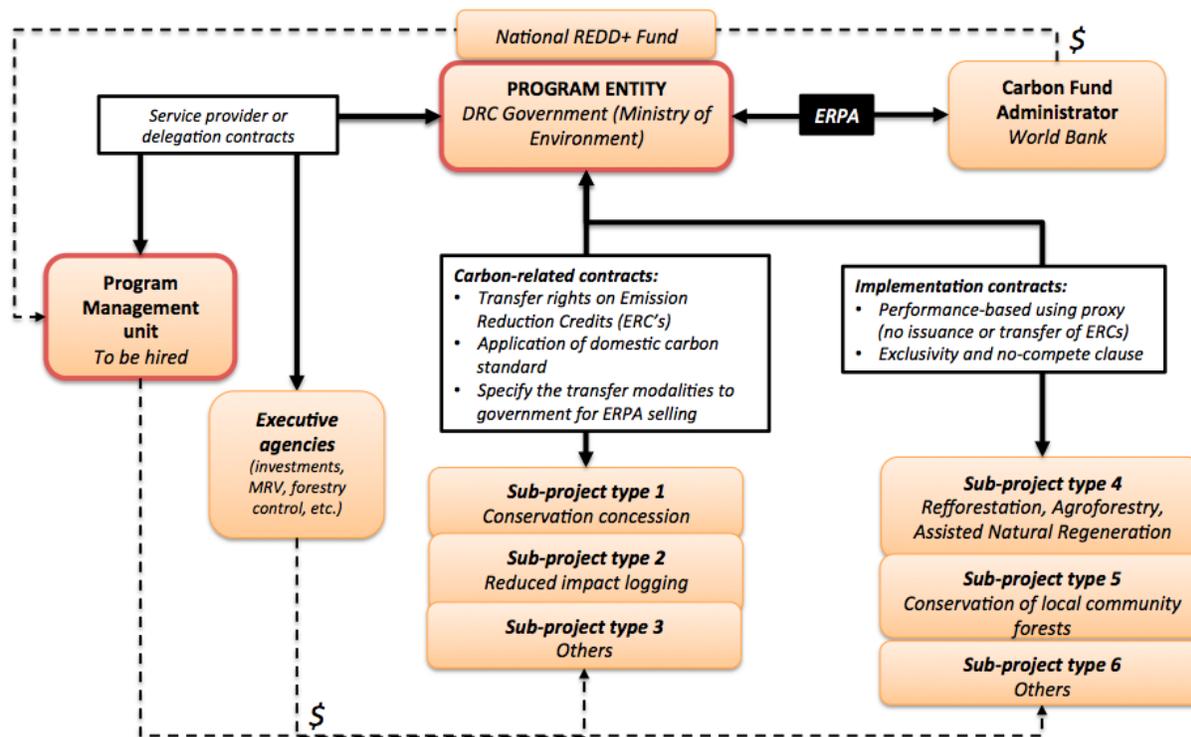


Figure 22 : Modalités contractuelles du PRE

PLAN DE PARTAGE INDICATIF

Ce plan de partage indicatif propose une simulation de partage des produits de la vente, par le programme, de **15 MtCO₂ de réductions d'émissions au taux de 6,5 USD/t**, sous la forme d'un programme de vente de 97,5 millions USD étalé sur 5 ans, déduction faite de l'avance de 10 % sur l'ERPA obtenue pour le démarrage⁸⁴. Ce programme d'achat représente la moitié du potentiel de réduction d'émissions du Programme estimé à 29 Mt au cours de ses 5 premières années d'exécution. (Voir Section 13).

Tableau 55 : Plan indicatif de partage des bénéfices pour l'ERPA du FCPF

<i>Plan de partage des bénéfices</i>	Paiement initial de l'ERPA	Total 5 ans (USD)	% ERPA
Coûts transactionnels et de suivi du programme	5 671 782	5 671 782	6 %
Exécution de contrats liés au carbone avec un projet imbriqué	-	26 371 682	27 %
Projet WWC	-	12 787 500	13 %

⁸⁴Sous réserve des négociations de l'ERPA

Exploitation Forestière à Impact Réduit / projets de concession de conservation	-	4 326 739	4 %
Partage des bénéfiques des projets communautaires imbriqués	-	9 257 443	10 %
Réinvestissement dans les activités du programme	4 078 218	54 078 218	56 %
Investissements dans les activités habilitantes	4 078 218	15 598 218	16 %
Investissement dans des activités communautaires sectorielles	-	17 280 000	18 %
Co-investissement avec le secteur privé	-	3 200 000	3 %
Coûts d'exploitation (coûts des agences d'exécution)	-	18 000 000	19 %
Autres partages de bénéfiques : Peuples Autochtones, province	-	10 038 600	10 %
Produits inattendus		1 339 718	1 %
Total	9 750 000	97 500 000	100 %

Remarque : Ce plan de partage des bénéfiques est proposé à titre purement indicatif afin d'illustrer la mise en application des principes et de poser une base de discussion avec l'ensemble des partenaires d'ici la signature de l'ERPA et la mise en place du plan de partage des revenus final.

15.2 RESUME DU PROCESSUS D'ELABORATION DES ACCORDS DE PARTAGE DES BENEFICES

Pour la définition des investissements habilitants, le processus a été engagé dès la conception du programme, en capitalisant sur les retours d'expérience des projets de cartographie participative menés aussi bien dans le territoire de Bolobo que dans celui d'Oshwe dans le cadre de la négociation de la clause sociale du cahier des charges des concessionnaires forestiers (près d'un million d'hectares ont ainsi été cartographiés par le WWF, environ 146 territoires ont participé, et près de 350 comités locaux de développement et de conservation ont déjà été organisés) et sur les travaux de préparation du PIREDD-Plateau.

Pour l'identification des activités sectorielles, des enquêtes de diagnostic ont été conduites successivement dans chacun des deux districts s'appuyant sur l'enquête sur les ménages de 2011. Financées dans le cadre du Carbon Map Model (modélisation cartographique du carbone), des analyses coûts-bénéfices ont été produites courant 2014 (i) à l'échelle des territoires coutumiers du Territoire de Bolobo pour définir une stratégie d'intervention en milieu communautaire assortie de projets de contrats type de PSE et (ii) de concessions forestières d'Oshwe bénéficiant du levier REDD+ pour les concessionnaires forestiers, sur la base des travaux du projet FORAFAMA.

Sur base des résultats de l'étude réalisée sur le partage des bénéfiques REDD+ réalisée en 2011 par CODELT, une étude sur le partage des bénéfiques a été lancée par la CN-REDD en 2015, en vue d'élaborer les principes retenus dans l'ER-PIN relatifs à la revue des expériences nationales et internationales. Cette étude a employé un simulateur de bénéfiques REDD+ et des propositions de partage des bénéfiques assorties d'options contractuelles pour les mettre en application tant à l'échelle du programme qu'à l'échelle nationale.

Un comité de pilotage réunissant des représentants de la société civile (GTCR), du secteur privé et de l'administration centrale et provinciale a été constitué pour le suivi de l'étude et la discussion des accords institutionnels, dans le cadre du secrétariat technique en charge de l'élaboration du document du programme. Il était chargé de rapprocher les positions des parties prenantes au fur et à mesure que les options d'investissement se précisaient et que l'éligibilité aux paiements selon les performances carbone ou les indicateurs proxy était précisée.

Suite à l'atelier de mai 2015, qui a permis de stabiliser les principes et options de partage des bénéfices à discuter, un processus de consultation plus intensif a été engagé pour recueillir les commentaires d'une gamme variée de représentants de la société civile nationale. Des juristes de la société civile ont aussi été mobilisés pour présenter au Gouvernement la révision de l'arrêté d'homologation pour approbation. Dans cette lancée, des rencontres entamées en juillet avec les parties prenantes locales, basées dans trois sites clé de la zone du programme (Sud-Kwamouth, Bolobo, Inongo) et deux sites en dehors, permettront de préciser les conditions de mise en œuvre du plan de partage des bénéfices dans le cadre des sous-contrats entre le programme et les communautés locales ou les concessionnaires et ces communautés. Le résultat de ces travaux sera finalement traduit en propositions de directives nationales.

Le plan de partage des bénéfices indicatif présenté plus haut n'a pas été accepté par les parties prenantes. Il se basait par ailleurs sur la simulation en cours relative à la participation des opérateurs privés qui seront parties à des contrats liés au carbone et aux contrats sous-jacents conclus avec les communautés. La finalisation du plan de partage des bénéfices suivra plusieurs étapes décrites dans le tableau 56 ci-dessous :

Tableau 56 Prochaines étapes et calendrier de finalisation du plan de partage des bénéfices

Prochaines étapes	Calendrier
Préparation d'une carte des risques définissant les niveaux de référence spécifiques pour les parties prenantes	Mai-juin 2016
Préparation du modèle de contrat sous-jacent (contrats liés au carbone et contrats d'exécution)	Mai-septembre 2016
Consultation et négociation avec les parties prenantes sur l'élaboration des contrats sous-jacents	Juin-décembre 2016
<p>Avant-projet final du Plan de Partage des Bénéfices rendu public, dans une forme, d'une manière et dans une langue compréhensible pour toutes les parties prenantes affectées. Cet avant-projet de plan de partage des bénéfices comprendra :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un projet des contrats liés au carbone devant être conclus avec les projets imbriqués, dont les indicateurs, le partage des revenus associés aux coûts transactionnels et au réinvestissement, ainsi que les accords portant sur la vente des Crédits de Réduction d'Émissions. - Modèle de contrat d'exécution accepté par les parties prenantes - Proposition d'une stratégie de gestion évolutive définissant les règles d'affectation, les ventes, les paiements selon les résultats du programme et des projets sous-jacents. 	Décembre 2016

Validation et adoption officielle, par les parties prenantes, du plan de partage des bénéfices proposé	Janvier 2017
Formalisation des engagements contractuels	Après la signature de l'ERPA

15.3 DESCRIPTION DU CONTEXTE LEGAL DES ACCORDS DE PARTAGE DES BENEFICES

Voir les sections 4.4, 15.2 et 17 pour plus d'informations sur le contexte juridique, les modalités du programme et l'architecture contractuelle

16. BÉNÉFICES NON CARBONE

16.1 APERÇU DES BÉNÉFICES NON-CARBONE POTENTIELS ET IDENTIFICATION DES BÉNÉFICES NON CARBONE PRIORITAIRES

Cette sous-section a été partiellement traitée dans la sous-section 4.3. La stratégie d'intervention présente en détails la façon dont ces bénéfices seront générés par les activités du programme.

Les bénéfices non-carbone prioritaires ont été identifiés dans le cadre des études de faisabilité en vue de préparer le programme de sous-investissement, comme le Plateau PIREDD (PIF) et PIREDD Maï-Ndombe (CAFI). Suite à la consultation des parties prenantes, 4 catégories principales de bénéfices non-carbone ont été identifiées à titre de priorités et de conditions de succès du programme en vue d'engager et de maintenir en place les parties prenantes dans la mise en œuvre des activités d'atténuation. Cette identification a été reprise dans les principaux objectifs du Programme de réduction d'émissions (PRE) définis lors de la phase de l'ER-PIN : 1. Climat, 2. Biodiversité, 3. Droits, 4. Moyens de subsistance et 5. Financement et Gouvernance. Au-delà des objectifs climatiques, le programme cherche à réaliser des progrès substantiels sur les objectifs non-carbone suivants :

BIODIVERSITÉ : La biodiversité est maintenue et les services écosystémiques sont améliorés

La stratégie du programme poursuit un objectif de protection du couvert forestier et de renforcement de la régénération anthropique des savanes.

Le programme apportera son soutien à la conservation en renforçant les aires protégées existantes, en soutenant le développement des aires de conservation communautaires et en régulant la faune et la flore. Cette stratégie aura des effets sur la biodiversité en offrant des habitats aux animaux et en réduisant la chasse. La reforestation et la régénération naturelle de la savane anthropique favoriseront par ailleurs la biodiversité végétale et joueront un rôle dans la protection des sols (contre l'érosion) et la fertilité des terres.

Les co-bénéfices du programme associés à la biodiversité seront ainsi partagés entre les différents types de parties prenantes : meilleure protection de la fertilité des terres, agriculture durable, multiplication des opportunités économiques, comme les Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) et l'éco-tourisme, offrant des moyens d'action à l'agence de conservation gouvernementale, en offrant aux sociétés d'exploitation forestière ou agricoles qui souhaitent s'engager dans un régime de certification environnementale, des opportunités d'obtenir un prix élevé pour leurs produits.

DROITS : Les droits légaux, coutumiers et les droits d'utilisateurs des communautés locales et des Peuples Pygmées Autochtones, à la terre, à la propriété et aux ressources sont reconnus, respectés et renforcés.

Le programme lancera une opération de planification spatiale à différents niveaux (local, établissement territorial décentralisé, province). Ce processus débutera avec un processus au niveau des terroirs

identifiant les usages et droits par l'intermédiaire de l'élaboration et de la validation d'une carte participative. Cela formera la base d'élaboration des Plans de Développement Durable (PDD), aux niveaux du territoire et du terroir. Les droits collectifs et individuels identifiés par ce processus seront reconnus et appliqués par l'administration. Le programme encouragera la promulgation de décrets au niveau des provinces portant validation des PDD et leur conférant force exécutoire vis-à-vis des tiers, pour atteindre ces objectifs. Les contrats sous-jacents élaborés sur la base des PDD conclus aux niveaux intracommunautaire, du gouvernement et des agences locales d'exécution ou des porteurs de projets, contribueront à l'interprétation des droits et obligations des parties dans le cadre des activités d'atténuation et de la distribution des bénéfices. Il est intéressant de préciser qu'en soutenant la création de concessions forestières destinées aux communautés locales, le programme mettrait en pratique les cadres juridiques d'agroforesterie communautaire.

Dans certains cas, les Peuples Autochtones ne disposent que de droits d'utilisateur au mieux fragiles, comme nous l'avons mentionné en Section 3.2, et les discriminations auxquelles ils sont confrontés peuvent mettre en péril leur capacité à revendiquer et défendre leurs droits pendant les négociations. Les droits fonciers et d'usage des Peuples Pygmées Autochtones doivent cependant être dûment reconnus et protégés. Le droit provincial susmentionné mettra en place le cadre juridique garantissant que les PDD ont été élaborés avec la participation égale de tous les droits d'utilisateurs et mentionnent une description complète de tous ces droits. Le droit provincial devrait faire prévaloir que tous les droits d'utilisateurs soient clairement mentionnés dans le PDD et que toute modification ultérieure de la répartition des terres soit soumise au Consentement Libre, Informé et Préalable (CLIP) de tous les utilisateurs affectés, dont les Peuples Autochtones.

MOYENS DE SUBSISTANCE : Les bénéfices REDD+ sont partagés équitablement, améliorent les moyens de subsistance locaux à long terme et le bien-être des parties prenantes, avec une focalisation sur les groupes les plus vulnérables

Le programme devrait créer de nouveaux revenus diversifiés pour les ménages et le secteur privé (agriculteurs et grandes entreprises) et devrait assurer des investissements socio-économiques sous la forme de subventions aux communautés locales et du co-financement du secteur privé. Le programme sera le vecteur de la création de valeur en milieu rural en créant des emplois (directs et indirects) et des revenus.

En effet, la génération de revenus additionnels provenant des rendements supérieurs et de la diversification des sources de revenus agricoles se trouve au cœur de la stratégie du programme. Son objectif est d'utiliser l'agroforesterie pour démontrer la rentabilité de l'exploitation des zones de savane indépendamment des revenus tirés du carbone (cultures vivrières basées sur de meilleures variétés combinées à l'énergie provenant du bois ou aux fruits, à l'huile de palme ou au caoutchouc). Son autre objectif est de réhabiliter ou développer les cultures pérennes qui génèrent des nouvelles sources de revenus et détournent la main d'œuvre des pratiques d'agriculture sur brûlis.

Les bénéfices non carbone devraient, dans certains cas, prendre le relais des revenus du carbone à titre d'incitations favorables au maintien des options de développement faibles en carbone promues par le Programme. Pour viabiliser ces options, le Programme renforcera les filières de cultures pérennes et du secteur économique du bois-énergie de sorte à maintenir une demande continue. Le programme est par conséquent conçu comme un incubateur d'activités économiques où les bénéfices carbone sont utilisés par le secteur privé comme un levier d'investissement desserrant les contraintes d'accès au capital et à la trésorerie, le temps que les investissements atteignent leur maturité.

Une fois lancé, le programme financera les investissements majeurs dans l'infrastructure collective, comme les routes, les ponts, les installations de transformation en vue du développement économique,

de la mise en place de prix et d'un accès aux marchés stables. Une partie des revenus carbone du programme sera réinvestie en vue d'étendre ces investissements. La concession d'agroforesterie et de conservation affectera une partie des revenus à l'infrastructure collective au travers du cadre intégrant les dispositions sociales en vigueur.

FINANCEMENT ET GOUVERNANCE : Des ressources immédiates, suffisantes et prévisibles sont mobilisées afin de récompenser la performance dans les domaines forestiers prioritaires de façon équitable, transparente, participative et coordonnée

Pour chacun de ces bénéfices non carbone, les objectifs, indicateurs, niveaux de référence et objectifs sur 5 ans sont présentés en Annex 5

16.2 APPROCHE DE FOURNITURE DES INFORMATIONS SUR LES BÉNÉFICES NON-CARBONE PRIORITAIRES

Cette sous-section a été traitée dans la sous-section 8.2, le programme ayant adopté une approche intégrée de suivi-évaluation des sauvegardes et bénéfices non-carbone (les co-bénéfices font partie des standards sociaux et environnementaux REDD+ de la RDC)

La bonne application des sauvegardes, de même que la création de bénéfices hors carbone⁸⁵ pendant la mise en œuvre du programme seront démontrées par les moyens suivants : (i) informations régulièrement publiées sur le Registre national REDD+ ; (ii) rapport de suivi sur les Standards nationaux environnementaux et sociaux du programme publié tous les ans (ou tous les semestres) ; et (iii) un rapport indépendant préparé par la société civile à partir d'une mission d'observation indépendante. Les rôles et les responsabilités sont détaillés en Annex 12.

Les bénéfices non-carbone feront l'objet d'un suivi et de rapports, conformément à la matrice présentée en Annex 5 qui présente des informations détaillées sur les indicateurs, niveaux de référence et objectifs sur 5 ans.

⁸⁵ Les standards nationaux sociaux et environnementaux de la RDC décrivent à la fois les mesures de sauvegardes minimales ainsi que les co-bénéfices attendus des activités REDD+. C'est pour cette raison que cette section présente de nombreux points communs avec la Section 9.2 sur l'approche adoptée en termes de fourniture des informations sur les bénéfices non-carbone.

17. CERTIFICATS DE REDUCTIONS D'EMISSIONS

17.1 AUTORISATION DU PROGRAMME DE REDUCTIONS D'ÉMISSIONS (PRE)

Nom de l'entité Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et du Développement Durable

Identité du contact	Victor Kabengele
Titre	Coordonnateur National REDD+
Adresse	Avenue Colonel MONDJIBA N°63 BIS Concession COTEX Commune de Ngaliema/Kinshasa-RDC
Téléphone	+243 824 378 018/+243 999 995 462
E-mail	abckab@gmail.com
Site web	http://www.mecnt.gouv.cd/
Référence aux décrets, lois ou autres types de décisions identifiés par cette autorité nationale dans le cadre du PRE.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ordonnance No 08/074 du 24 décembre 2008 définissant les responsabilités du Ministère ; 2. Décret Ministériel No 09/40 du 24 novembre 2009 concernant la création, la composition et l'organisation de la structure d'implémentation du processus permettant de parvenir aux objectifs de réductions d'émissions dans le cadre de la déforestation et de la dégradation de la forêt (« REDD ») ; 3. Arrêté ministériel 004/CAB/MIN/ECN-T/012 du 15 février 2012 fixant la procédure d'homologation des projets REDD+ ; (« Règlement d'Homologation ») 4. Ordonnance Présidentielle No 15/015 du 21 mars 2015 définissant le mandat des ministères

17.2 TRANSFERT DES CERTIFICATS DE REDUCTIONS D'EMISSIONS

Le gouvernement central de RDC occupe les fonctions de coordinateur pour les activités (nationales) REDD+ pour le pays et, dans ce rôle, définit les composantes de la gestion et des fonctions des programmes et projets REDD+ élaborés au niveau de la gouvernance nationale REDD+. Cela comprend les décisions sur la structure et le processus de génération des CRE, la détention directe des CRE par le programme et les porteurs de projet et la possibilité pour ces titulaires d'adosser la commercialisation des CRE, sans médiation du gouvernement central.

Au sein du gouvernement de RDC, le Ministère de l'environnement, de la conservation de la nature et du tourisme est l'autorité compétente pour connaître de la mise en œuvre REDD+, des agréments de projet et est la principale entité en charge de la valorisation REDD+.

Le Ministère signera l'ERPA et assumera la responsabilité directe envers le partenaire contractant, dans le cas présent, le Fonds Carbone du FCPF, en termes d'implémentation REDD+, de génération des CRE et de transfert exclusif du titre de propriété légitime et valable.

Il convient de signaler qu'en ce qui concerne les implications financières, le Ministère des Finances doit approuver l'ERPA.

L'exécution et la concrétisation de l'ERPA ne sont soumises à aucune autre autorisation. La vente et le transfert des réductions d'émissions concernent exclusivement les réductions d'émissions et n'ont aucun effet sur les intérêts bénéficiaires, légaux ou coutumiers ni sur les droits fonciers (voir la Section 4.4 ci-dessus).

Les textes ministériels relatifs à l'Agrément du Projet REDD+ de 2012⁸⁶ (« Règlement d'Homologation »), qui sont actuellement en cours de révision, ont pour objectif de :

- i. Mettre en place un processus d'identification et d'enregistrement des activités REDD+ au niveau intra-national, qui n'est pas mené directement par le Gouvernement mais est plutôt imbriqué dans le programme national REDD+ ;
- ii. Créer un registre permanent national REDD+ permettant le suivi des activités au niveau intra-national et la délivrance directe des CRE aux porteurs de projet ; et
- iii. Définir les conditions générales de commercialisation directe des CRE par les porteurs de projet.

Principales caractéristiques du Règlement d'Homologation

Le Règlement décrit la procédure mise en place pour les porteurs de projet, personnes morales, propriétaires fonciers ou autres, que ce soit à titre privé ou public, en vue d'inscrire leurs activités dans le programme national REDD+ pour qu'elles soient validées par rapports aux standards « internationaux », tels qu'approuvés par le gouvernement de la RDC (voir l'Annexe V du Règlement) et de bénéficier d'un accès direct aux CRE délivrés et imbriqués dans le programme national pour une commercialisation par opérations réciproques.

L'agrément correspond à un cycle en trois étapes : (1) Agrément (approbation, article 11) par la « Commission Permanente » créée en vertu de l'autorité du registre (le Ministère en charge de

⁸⁶ Arrêté Ministériel N° 004/CAB/MIN/ECN-T/012 du 15 février 2012 fixant la procédure d'homologation des projets REDD+.

l'environnement) ; (2) exécution d'un « contrat de partenariat » entre l'agent de Registre et le porteur de projet (contrat de partenariat dont le modèle est présenté en Annexe IV) régissant la participation de la partie prenante, le partage des bénéfices et exposant les règles de valorisation des « services environnementaux » tirés du projet (article 15), et (3) validation externe favorable, laquelle est une condition à l'entrée en vigueur du contrat de partenariat (article 18). La personne chargée de la validation contrôle, entre autres, l'existence du contrat de partenariat ainsi que la conclusion d'un accord entre le porteur du projet et les communautés locales affectées et/ou les Peuples Pygmées Autochtones, puis évalue le descriptif conceptuel du projet (DCP) par rapport aux standards internationaux avant d'examiner les résultats et l'impact de la consultation des parties prenantes (article 18). Le validant, après avoir confirmé que les conditions du projet sont satisfaites, transmet le rapport de validation au registre, qui l'authentifie et le publie. La publication emporte effet d'autorisation du projet et confère au porteur du projet le droit de commercialiser indépendamment les CRE délivrés pour le projet (article 20).

Il convient de noter que la procédure d'agrément est impérative pour tous les porteurs de projet, qu'ils soient privés ou publics, sauf pour les régions, lesquelles sont titulaires de droits constitutionnels authentiques et disposant de pouvoirs législatifs sans être directement liées par le Règlement Ministériel en question. Dans le cas où une région souhaite intégrer le programme national REDD+ en tant que porteur de programme en son nom propre, comme c'est le cas de la province du Maï-Ndombe, le gouvernement central et la région en question doivent préciser les conditions de l'engagement, la validation juridictionnelle et l'imbrication, de même que les règles de détention des CRE et de commercialisation directe, aux termes d'une loi interne de gouvernance.

Révision du Règlement 2015-2016

La révision du Règlement est en cours et devrait être adoptée au cours du premier semestre 2016 (le « Règlement Révisé »). Le Règlement a fait l'objet de critiques de la société civile tant sur la forme (il a été adopté en l'absence de tout processus de consultation généralisée des parties prenantes) que sur le fond. Le règlement impose l'immatriculation juridique formelle des porteurs de projet (article 2), au détriment des communautés et des collectivités publiques et il se superpose au concept de concessions forestières pour la conservation, créées en vertu du Décret N°08/2008, lequel concède aux concessionnaires le droit à la valorisation des services environnementaux inhérents à la forêt, sous réserve que toute exploitation extractive soit évitée.

Bien que ces questions soient abordées, la réforme en profitera aussi pour introduire un standard national carbone et socio-environnemental pour la validation des activités du projet et la délivrance de crédits REDD+ spécifiques à la RDC. Les porteurs de projet pourront encore demander la délivrance de crédits internationaux mais ceux-ci devront être convertis à partir des crédits nationaux.

18. GESTION DES DONNEES ET SYSTEMES DE REGISTRE

18.1 PARTICIPATION AU TITRE DES INITIATIVES GES

Le Programme de Réductions d'Emissions (PRE) enregistrera toutes les VCS (normes de carbones vérifiées) relevant de son cadre juridique et imbriqué REDD+ (JNR).

Le projet REDD+ de Maï-Ndombe (VCS ID 943), mené par WWC, sera enregistré en tant que projet imbriqué du programme au titre du scénario JNR 2 (cf. Prescriptions de l'approche juridique et imbriquée de REDD+ (JNR), section 2.1.1(2)). Tant le projet que la juridiction contribueront de manière coordonnée aux crédits GES et les apporteront au réservoir tampon juridique et demanderont la délivrance d'Unités de Carbone Vérifiées (UCV).

La RDC accueille par ailleurs certains projets MDP, à la limite du périmètre du programme, mais qui pourraient permettre d'aborder la question des causes de la déforestation. Ces projets sont :

- a. Le projet de boisement de la savane dégradée d'IbiBatéké à des fins de production de bio-énergie (REF 4176), projet d'afforestation et de reforestation qui devrait produire 54 511 tonnes d'équivalent de CO₂ par an de réductions d'émissions.
- b. Le programme de Fourneaux de cuisson améliorés du Congo (REF9638), le programme de demande énergétique pour les activités, devant produire, selon les estimations, 36 167 tonnes d'équivalent de CO₂ par an de réductions d'émissions (WESD Capital/Ecosur - projet Bisonabino)

18.2 SYSTEMES DE GESTION DES DONNEES ET REGISTRE POUR EVITER LES DECLARATIONS MULTIPLES DE REDUCTIONS D'EMISSIONS

La RDC a décidé de maintenir son propre Registre des Transactions de réductions d'émissions. Le PRE sera intégré dans le Registre National du programme national REDD+ de la RDC. Ce Registre permettra de suivre et de contrôler toutes les réductions d'émissions générées par le programme et de fournir des informations régulières sur les délivrances, les transferts et les ventes de ces Réductions d'Émissions.

Le Registre National conservera toutes les informations sur les projets et programmes menés dans le pays, comme : les entités qui détiennent les Titres des réductions d'émissions, les frontières géographiques, le Niveau de Référence, le rapport de suivi des activités, les sécurités et bénéfices non carbone, etc. Ce Registre est en cours de préparation et sera opérationnel à la mi-2016. La spécification de ses exigences correspond aux critères du Cadre Méthodologique. Une procédure administrative

connexe au Règlement d'Homologation (cf. Chapitres 4.4 et 18) existe et est en cours de révision, en vue de répondre aux défis plus actuels que posent les informations concernant la REDD+.

Cette révision permettra d'expliquer clairement que les Crédits de Réduction d'Emissions seront exclusivement délivrés via le Registre National REDD+. Des comptes de registre seront créés pour tous les porteurs de projet autorisés et le gouvernement (avec des sous-comptes spécifiques pour les programmes régionaux/juridictionnels).

Une fois les Réductions d'Emissions déclarées et vérifiées, les CRE respectifs seront remis directement sur les comptes concernés, avec un quota distinct versé sur un ou plusieurs comptes tampons concernés (gouvernement) (de sorte à tenir compte des incertitudes et inversions).

La délivrance des CRE est soumise à la vérification du carbone et des autres seuils sociaux et environnementaux pertinents, lesquels sont définis dans les normes nationales.

Les porteurs de projet peuvent librement céder les CRE qui leur ont été délivrés, au titre de contrats de ventes, d'une conversion (à partir de CRE nationaux en Unités de carbone vérifiées (VCU)) ou par tout autre moyen.

La figure ci-dessous explique la création, la délivrance et le transfert des CRE générés pour le Maï-Ndombe, dans le cadre d'une vente au Fonds Carbone du FCPF.

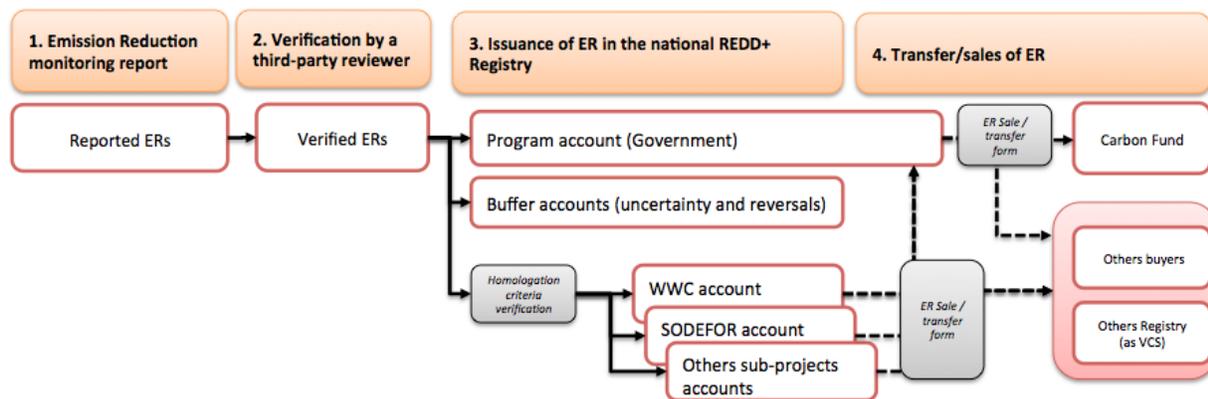


Figure 23 : Délivrance et transfert du Crédit de Réduction d'Émissions du PRE du Maï-Ndombe via la Registre National REDD+.

Annex 1 Résumé du plan financier

Financing Plan		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
Items	Description	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10	
Expected Uses of Funds												
Costs Related to the Administrative Oversight of the Program	Costs of the Program Management Unit administrative costs of the National REDD+ Fund	0	97000	97000	64000	64000	64000	64000	64000	64000	64000	142000
	Costs of the R-Program measures (cf. Section 3)	201954	2935308	611983	99301	181086	701000	358000	646000	934000	620000	2693632
	Management and operating costs (30% MOD & FIP/ivi)	857350	57350	909800	762250	762250	2000000	2000000	2000000	2000000	2000000	949000
	Sectorial Activities											
	A5.1. Agroforestry and improvement of cultivation techniques	35000	35000	113333	391667	391667	68000	68000	68000	68000	68000	306667
	A5.2. Perennial crops development in non-forest areas	10000	10000	10000	35000	35000	12000	12000	12000	12000	12000	56000
	ES1. Assisted natural regeneration for charcoal production.	85000	85000	44000	603000	667000	92000	92000	92000	92000	92000	38000
	ES2. Afforestation/Reforestation for charcoal production	50000	50000	600000	50000	50000	40000	40000	40000	40000	40000	20000
	FS1. Reduced impact logging	69142	38285	72727	845712	83996	-	-	-	-	-	244562
	FS2. Conservation of local community forests	18500	37000	91000	80500	36000	54000	942000	230000	518000	710000	447000
	FS3. Conservation concession	45712	69123	69123	69123	69123	-	-	-	-	-	11104
	FS4. Afforestation/Reforestation for lumber production	500000	500000	1000000	500000	500000	-	-	-	-	-	1000000
	Enabling Activities											
	H1. Capacity building of decentralized State Services	73000	73000	43200	79000	79000	56000	56000	56000	56000	56000	99600
	H2. Multi-level capacity building and Sustainable Development Plans design	76350	76350	61800	245333	245333	56000	56000	56000	56000	56000	789000
	H3. Implementation of collective and strategic facilities	47500	47500	96667	245333	245333	56000	56000	56000	56000	56000	233333
	H4. Family planning	10000	10000	30000	50000	50000	92000	92000	92000	92000	92000	360000
	AH1. Strengthening agricultural value chains	50000	50000	66667	83333	83333	56000	56000	56000	56000	56000	133333
	FH1. Formalization and strengthening of the fuelwood sector	47500	47500	96667	245333	245333	92000	92000	92000	92000	92000	333333
	FH1.1 Strengthening forest and wildlife law enforcement	10000	10000	30000	50000	50000	56000	56000	56000	56000	56000	68000
	FH2. Legal compliance of industrial logging operations	25000	25000	30000	75000	75000	-	-	-	-	-	50000
	FH3. Development of community forestry	50000	50000	60000	50000	50000	48000	48000	48000	48000	48000	240000
	FH4. Support management of protected areas	50000	50000	40000	75000	75000	92000	92000	92000	92000	92000	66000
Financing costs (e.g., interest payments on loans)	n/a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costs related to development and operation of the MRV	Costs of different MRV modules for R regeneration and benefit sharing purposes	-	85000	8970	75581	506579	25053	37536	90548	11760	548372	99999
Costs related to the implementation of Benefit Sharing Plan	Allocation under the benefit sharing plan	-	-	-	636801	-	5193790	-	579691	-	-	610282
Costs related to the implementation of the feedback and grievance redress mechanism(s)	Equipments, control field audit and capacity building	-	67540	67540	67540	67540	28540	28540	28540	28540	28540	13760
Costs related to stakeholder consultations and information sharing	Communication support production and dissemination, regular consultative workshop	-	58700	17300	76100	76100	76100	76100	76100	76100	76100	40800
Total costs		201954	3643648	783993	71323	2595005	4657583	864276	5704079	10514500	10679612	17495874

Financing Plan		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
Items	Description	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10	
Expected Sources of funds												
Secured Grant funding	FIPIREDD-Plateau	130000	130000	140000	150000	150000	-	-	-	-	-	420000
	CAFIPIREDD-Mai-Ndombe	504500	504500	606133	507567	507567	-	-	-	-	-	3030567
	CAFECUSAID-Salonga and Lac Tumba Landscape	315000	315000	420000	525000	525000	-	-	-	-	-	2100000
	KfW for protected area management in Salonga national park	90000	90000	200000	500000	500000	-	-	-	-	-	1500000
	Project Carbon Map and Model financed by KfW	60000	60000	80000	100000	100000	-	-	-	-	-	300000
	Global Environment Facility (GEF) project to support conservation	600000	600000	600000	1000000	1000000	-	-	-	-	-	1000000
	Funding from FIPI project (supporting private sector in DRC (component 2a))	375000	375000	500000	625000	625000	-	-	-	-	-	2500000
Private funds secured	WWC private investment	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000	-	-	-	-	-	10000000
Private funds to be confirmed	(Current status of interest)	265895	265895	21193	776891	776891	-	-	-	-	-	5105895
Revenue from REDD+ activities (e.g. sale of agricultural products)	Non-carbon revenues	-	535294	981842	87040	1500980	9347893	4326358	7738715	7148993	1597916	24365031
Revenue from sale of additional emission reductions (not yet contracted)	ERPA with Carbon Fund	-	750000	-	1700000	-	5100000	-	950000	-	-	7500000
Total Sources		2819895	4704789	5740669	6786198	800138	4947893	4326358	8588715	7148993	1597916	17161664
Net revenue before taxes (= total sources - total uses)		82859	1061441	256675	372775	8204733	290810	4362581	2984636	634893	1018304	24203890
Net revenue w/ or non-carbon revenue		82859	425847	1724667	485735	396247	144217	364276	245921	1514500	1069512	338158

Annex 2 Sources de financement et répartition par activité clé

		Funding Sources (in M\$ USD)													
Strate Carbone	Key Activities	FIP/PIREDD Plateau	CAFI/PIREDD/Mai-Ndombe	GEF project	CAFEC-S	CAFEC-LT	KFW-S	CMM	DGM	Advance payment FCPF	FIP/comp	Private investment secured	Private investment non-secured	Totals	
Sectorial Activities	AS1. Agroforestry and improvement of cultivation techniques	1,7	3,1		0,1	0,35		0,1	0,25	0				5,57	
	AS2. Perennial Crops development in non-forest areas	0	5,2						0,2					5,40	
	ES1. Assisted natural regeneration for charcoal production.	1,3	0,4			0,2								1,90	
	ES2. Afforestation/Reforestation for charcoal production		0,0							0	1		2,0	3,00	
	FS1. Reduced impact logging		0,0		0	0		0,1					1,2	1,34	
	FS2. Conservation of local community forests	1,2	1,2	1,0	0,1	0,2		0,1	0,15	0				3,95	
	FS3. Conservation concession		0,0											3,1	3,11
	FS4. Afforestation/Reforestation for lumber production		0,0									1,25		8,8	10,00
WWC/REDD+ Project		0,0										10		10,00	
Enabling Activities	H1. Capacity-building of decentralized state services	0,412	0,3											0,72	
	H2. Multi-level capacity-building and Sustainable Development Plans design	0,649	1,7						0,2					2,51	
	H3. Implementation of collective and strategic facilities	0,85	4,1											4,98	
	H4. Family planning		1,4											1,40	
	AH1. Strengthening agricultural value chains		2,3											2,33	
	EH1. Formalization and strengthening of the fuelwood sector		0,3											0,33	
	FH1. Strengthening forest and wildlife law enforcement		0,0		0,1	0,2					1,1			1,40	
	FH2. Legal compliance of industrial logging operations		0,0								1,5			1,50	
	FH3. Development of community forestry		0,0	1,5							1,5			3,00	
	FH4. Support management of protected areas		0,0	2,0	0,2	0,1	0,4							2,70	
Management and operating cost (30%) MOD/PIF suivi	8,089	10,0		0,21	0,45	0,2	0,1							9,05	
Total		4,2	30,0	3,5	0,7	0,5	0,6	0,4	0,8	4,1	2,3	10,0	15,1	34,2	

Annex 3 Vue d'ensemble du consensus d'auto-évaluation participative (Février 2014)

N°	Critères	Évaluation
1	Responsabilité et transparence	
2	Mandat et budget opérationnel	
3	Mécanisme de coordination multisectorielle et collaboration intersectorielle	
4	Moyens d'actions de la supervision technique	
5	Capacité de gestion des fonds	
6	Mécanisme de remontée d'informations et de recours	
7	Participation et engagement des principales parties prenantes	
8	Processus de consultation	
9	Diffusion de l'information et accès à l'information	
10	Utilisation et divulgation des résultats des consultations	
11	Évaluation et analyse	
12	Hiérarchisation des éléments favorables/défavorables, directs et indirects, à la mise en valeur des forêts	
13	Liens entre ces éléments favorables/défavorables et les activités de REDD+	
14	Plans d'action pour prendre en considération les droits aux ressources naturelles, les régimes fonciers et la	
15	Incidence sur les lois et politiques forestières	
16	Sélection et hiérarchisation des options stratégiques de REDD+	

17	Évaluation de la faisabilité	
18	Incidences des options stratégiques sur les politiques sectorielles en vigueur	
19	Adoption et application des lois et réglementations	
20	Directives de mise en œuvre	
21	Mécanisme de partage des bénéfices	
22	Registre National REDD+ et système de suivi REDD+	
23	Analyse des questions relatives aux sauvegardes sociales et environnementales	
24	Conception de la stratégie REDD+ en fonction de l'incidence	
25	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale	
26	Démonstration de la méthode	
27	Utilisation des données historiques et adaptation au contexte national	
28	Faisabilité technique de l'approche méthodologique, et conformité aux directives de la CCNUCC et aux recommandations du GIEC	
29	Explication de la méthode de suivi	
30	Démonstration des premières phases d'application	
31	Dispositifs et capacités institutionnels	
32	Identification des aspects non liés au carbone et des problèmes sociaux/ environnementaux	
33	Suivi, notification et échange d'informations	
34	Dispositifs et capacités institutionnels	

Annex 4 Programme de travail pour la consolidation de la phase de préparation à la REDD+

Préparation des éléments clé	Activités résiduelles au moment de l'agrément du R-Package	Résultats escomptés :	Résultats en mai 2016	Prochaines étapes	Calendrier et organisme responsable
Composante 1 : Organisation de la préparation et consultation					
Arrangements institutionnels	Révision du décret créant un comité de pilotage du processus REDD+ Clarification des modalités de coopération entre le comité de pilotage et le Fonds National REDD+	Les arrangements institutionnels et financiers sont opérationnels	Exploitation du Fonds National REDD+ : - 1ère réunion COPIL Formation du secrétariat technique provisoire (SEI)	Publication de l'appel à manifestation d'intérêts pour le PPD et les Notes conceptuelles Nomination des membres et réunion du comité technique Demande de transfert du cycle de financement pour 2016 Seconde réunion du Comité de pilotage pour la validation des 4 manifestations d'intérêts retenues Décaissement des fonds affectés aux organismes sélectionnés	Juin 2016, SEI Juillet 2016, COPIL Août 2016 Septembre 2016 Novembre 2016
Mécanisme de gestion des plaintes et recours	Étude sur la définition du mécanisme compte tenu des leçons tirées et élaboration d'un plan de mise en service à l'échelle du programme de réduction des émissions de Maï-Ndombe Formalisation avec MOABI d'un appui à la collecte et au suivi des plaintes Renforcement des moyens d'actions des parties prenantes	Les principes et responsabilités sont définis au niveau national Le mécanisme est renforcé à l'échelle du programme de réduction des émissions du Maï-Ndombe	Présentation de la documentation sur les mécanismes de plaintes et d'appel	Consultation dans la province du Maï-Ndombe Propositions de procédure au niveau national & plan de renforcement des moyens d'actions pour le Maï-Ndombe Mise en œuvre du plan de renforcement des moyens d'actions dans le Maï-Ndombe	Juin 2016 Août 2016 Août-janvier 2016 (CN-REDD/Minadev)
Décentralisation de la REDD+	Formation et sensibilisation à la REDD+ des parties prenantes clé et des gouvernements provinciaux Développement des stratégies provinciales REDD+ Accompagnement à la formulation des programmes REDD+ intégrés dans les provinces Orientale et de l'Equateur	Des stratégies provinciales sont élaborées Les programmes REDD+ intégrés sont formulés avec l'engagement des acteurs provinciaux	Élaboration des concepts en matière de formation et de sensibilisation Actualisation des facteurs de déforestation dans les 5 provinces pilotes Évaluation des moyens d'actions financiers et humains Université REDD+ de Grand Kassai	Élaboration de la stratégie provinciale REDD+ Diagnostic sur les combustibles dérivés du bois Finalisation des programmes intégrés	Juillet 2016 Août 2016 (CN-REDD)

Diffusion de l'information et accès à l'information	Publication des documents clé sur le processus REDD+ sur le site du Ministère et/ou le Registre National Conception des messages clé sur la REDD+, dans un processus largement participatif Conception de supports de communication adaptés	Tous les documents clé sont disponibles en ligne Des messages clé sont développés Des supports adaptés sont diffusés largement	Lancement du bilan CN-REDD Diffusion de messages REDD+ Outils de support à la communication pour la validation de l'ERPD Outils de support à la communication pour les points focaux provinciaux Renforcement des moyens d'actions REDD pour les radios communautaires Atelier d'information pour les Universités de Kinshasa	Préparation des documents clés en ligne	Juin 2016 (CN REDD)
Réformes REDD+	Appui à la Commission nationale de la réforme foncière (CONAREF) et à ses sous-commissions pour la mise en œuvre de la réforme foncière Appui à l'Unité d'Appui à l'Aménagement du Territoire (UAAT) et à l'élaboration du schéma national d'aménagement du territoire	Les réformes liées à l'utilisation des terres et la gestion des ressources naturelles progressent	Bureau d'études et conseils sur la réforme foncière retenu (Okapi)	Signature du contrat Lancement de la mission de consultation	Mai 2016 Juin 2016 (CN-REDD / Okapi)
Stratégie REDD+	Capitalisation des expériences tirées des projets et initiatives REDD+ (notamment les 6 projets pilote REDD+ financés par le CBFF) Organisation d'un grand forum national pour la diffusion des leçons tirées Mobilisation des fonds et alignement du Programme National d'Investissement Agricole	Catalogues de leçons tirées édités et partagés Un cadre de suivi de la stratégie nationale REDD+ est défini Ressources financières disponibles pour mettre en œuvre la stratégie	Atelier sur la capitalisation à Luki Groupes de travail en charge de répertorier la capitalisation	Tribune nationale sur la capitalisation et le suivi Définition du cadre de suivi	Juillet 2016 Août 2016 (CN REDD)
Composante 2 : Préparation de la stratégie REDD+					
Cadre légal et normatif de la gestion REDD+	Révision de l'ordonnance d'approbation pour intégrer les recommandations du CGES et de la société civile Suivi de la réforme du Code forestier et de l'application de la loi sur l'environnement afin d'y intégrer les aspects liés à la REDD+ Renforcement de la collaboration avec les parlementaires à travers le partenariat avec Globe Ground	Arrêté d'homologation et ses annexes sont révisés et validés Un plan de formation pour la lutte contre la corruption dans la REDD+ est préparé Le processus de révision du cadre légal et réglementaire, y compris le code forestier et le code agricole, progresse	Avant-projet de décret d'homologation en cours de révision déposé	Élaboration du guide de procédures pour les projets REDD+ et les activités en RDC. Projet de décret portant approbation des projets REDD+	Juin 2016 Août 2016 (CN REDD)

	Formation de l'appareil judiciaire pour la lutte contre la corruption dans la REDD+				
Mécanisme de partage des bénéfices	Validation des options et mécanismes de partage des bénéfices au niveau du programme de réduction des émissions de Mai-Ndombe Validation des directives au niveau national	Directives validées au niveau sous-national et national	Lignes directrices pour le Mai-Ndombe établies	Préparation des contrats de partage des bénéfices pour le programme de Mai-Ndombe	Juillet 2016 (CN REDD/GFA)
Registre National	Programmation du Registre sur la base du cahier des charges Renforcement des moyens d'action des utilisateurs	Registre opérationnel	Approbation du plan de travail et du cahier des charges Concept de registre établi	Remise des outils manuels Formation des utilisateurs	Juillet 2016 Juillet 2016 (CN REDD/ONFI)
Gestion environnementale et sociale	Description des modalités opérationnelles de l'application des outils de sauvegarde Intégration du CGES dans les décrets d'application de la loi-cadre sur l'environnement Formation d'une expertise nationale pour les EIES	Instruments de sauvegardes sont opérationnels CGES intégré au cadre légal et réglementaire	Sauvegardes Nationales élaborées	Guide national sur le CLIP Modalités opérationnelles de sauvegardes en place	Juillet 2016 Juillet 2016 (CN REDD)
Composante 3 : Niveau de référence des émissions/ Niveaux de référence					
Niveau de référence des émissions	Finalisation du niveau de référence à l'échelle du programme de réduction des émissions de Mai-Ndombe Préparation d'un niveau de référence national en harmonie avec l'approche sous-nationale	Niveau de référence validé par la RDC et le Fonds Carbone Niveau de référence présenté à la COP-21	Note méthodologique sur le Niveau de référence national présentée à la COP-21 Méthode pour assurer la cohésion du niveau de référence sous-national pour Mai-Ndombe au niveau de référence national	Note méthodologique révisée sur le niveau de référence national Niveau de référence national à présenter à la COP22	Mai 2016 Novembre 2016 (DIAF/CN REDD/FAO)
Composante 4 : Système de surveillance des forêts et mesures de sauvegarde					
SNSF	Clarifications et formalisation des responsabilités pour le MNV du programme de réduction des émissions de Mai-Ndombe Renforcement de la DIAF pour mettre en service le MNV à l'échelle nationale	MNV opérationnel à l'échelle du programme de réduction des émissions de Mai-Ndombe MNV opérationnel au niveau national	Définitions des méthodes et processus MNV	Note conceptuelle sur le MNV national MNV national pour 2014-2016	Juin 2016 2017 (DIAF/FAO)
SIS	Expérimentation des outils de suivi Finalisation des arrangements institutionnels de compilation et de déclaration de l'information	Système d'information opérationnel et intégré au Registre	Renforcement des moyens d'actions des acteurs	Préparation des formulaires relatifs aux aspects socio-économiques devant être intégrés dans le Registre Modalités institutionnelles	Juillet 2016 (CN REDD/CCBA)

Développement du Système
d'Information sur les Sauvegardes (SIS),
dans le respect des dispositions de la
CCNUCC
Renforcement des capacités des acteurs
impliqués dans le système de suivi

Annex 5 Objectifs poursuivis par le PRE indicateurs et cibles à 5 ans

Principaux objectifs du programme jusqu'en 2021	Indicateurs	Niveau de référence (s'il existe)	Objectifs quinquennaux
1. CLIMAT : Des réductions d'émissions de 30 millions de tonnes de CO2 sont atteintes par rapport au niveau de référence et la pression sur les forêts est diminuée	Réductions d'Emissions nettes (tCO2)	n/d	25 millions de tCO2 pour une période quinquennale
	Émissions Annuelles dues à la déforestation et la dégradation de la forêt (tCO2/an)	68 millions tCO2/an	56 millions tCO2/an en 2021(Baisse de 18 %)
2. BIODIVERSITÉ : La biodiversité est maintenue et les services écosystémiques sont améliorés	Superficie de forêt communautaire sous conservation (ha)	-	500 000 ha
	Superficie de régénération naturelle et reforestation en savane (ha)	-	50 000 ha
	Superficie sous concession de conservation (ha)	200 000 ha	400 000 ha
	Changements en termes de luxuriance et de répartition des espèces cibles	À définir	À définir
3. DROITS : Les droits légaux, coutumiers et les droits d'utilisateurs des communautés locales et des Peuples Pygmées Autochtones, à la terre, à la propriété et aux ressources sont reconnus, respectés et renforcés.	Nombre de terroirs cartographiés à titre participatif et explication des droits	-	400 terroirs cartographiés
	Nombre de terroirs avec un Plan de Développement Durable validé	-	250 terroirs avec un Plan de Développement Durable validé
	Nombre de concessions forestières communautaires validées	-	3 concessions forestières communautaires (20 000 ha chacune)
4. MOYENS DE SUBSISTANCE : Les bénéfices REDD+ sont partagés équitablement, améliorent les moyens de subsistance locaux à long terme et le bien-être des parties	Revenus moyens par ménage (USD/an)	400 \$/an	Près de 30 000 ménages (10 % de la population rurale) tireront profit des investissements directs et dégageront un revenu moyen de 600\$/an.

prenantes, avec une focalisation sur les groupes les plus vulnérables	Revenus moyens par agriculteur (USD/an)	1000 \$/an	Près de 2 500 agriculteurs tireront profit des activités du programme et dégageront des revenus moyens de 1 800\$/an.
	Investissements socio-économiques	Insuffisance des infrastructures de transport et des transformations	À définir
	Augmentation des emplois productifs liés à REDD+, y compris pour les personnes potentiellement vulnérables et marginalisées	À définir	À définir
5. FINANCEMENT ET GOUVERNANCE : Des ressources immédiates, suffisantes et prévisibles sont mobilisées afin de récompenser la performance dans les domaines forestiers prioritaires de façon équitable, transparente, participative et coordonnée	Nombre de CLD et CART restructurés et opérationnels	aucunes données	400 CLD et 19 CART ont été établis et sont opérationnels
	Nombre de réunions du Comité de pilotage provincial REDD+	n/d	20 réunions (trimestrielles)
	Nombre de plaintes reçues, traitées et réparées	n/d	n/d
	Nombre de rapports d'observateurs indépendants	n/d	3 rapports
	Les fonds reçus et utilisés par le PRE, y compris les transferts de fonds provenant des réductions des émissions, des paiements en fonction des performances et des réinvestissements	n/d	n/d

Annex 6 Aperçu de la situation des Peuples Pygmées Autochtones dans la Province du Mai-Ndombe et recommandations (extrait de l'étude de faisabilité BioCFplus)

Situation actuelle

- **Les Peuples Autochtones Pygmées (PAP) sont présents dans la province du Mai-Ndombe** dans les trois territoires de Oshwe, Inongo, et Kiri, qui sont par ailleurs peuplé par des groupes Anamongo.⁸⁷ Les PAP sont également présents dans d'autres territoires de la province, vivant à proximité d'autres populations non-Anamongo (Teke, Badia, Basakata) mais seulement de façon marginale. Ces populations sont généralement organisées en communautés urbaines de PAP qui étaient employées par les commerçants et planteurs de l'époque coloniale comme des gardes de sécurité ou des travailleurs, après les avoir rencontrés dans les Territoires qui formaient leur habitat. Ces groupes, parfois renforcés par les récentes arrivées de populations provenant des mêmes terres Anamongo, se retrouvent souvent dans les mêmes villages et ont formé des communautés de PAP de 100-200 ménages à Katu, Nioki (District de Badia) et Bokoro (district de Basakata).
- **La question d'une présence antérieure des PAP dans la Province du Mai-Ndombe** est complexe. Selon Isidore Ndaywel,⁸⁸ ils ont été déplacés depuis la province de l'Équateur par les Mongo entre les 14^{ème} et 18^{ème} siècles, puis se sont peu à peu déplacés vers le sud, vers les rives du Lac Mai-Ndombe, poussés par d'autres Mongo. Avec l'aide des Pygmées, ces Mongo ont chassé les populations qui vivaient au tour du lac, situation que Ndaywel estime être identique à celle des Teke (Nseke). Très peu de recherches ont été menées sur l'histoire plus ancienne de ces populations Teke matrilineaires⁸⁹ ou sur les autres principaux groupes marginaux du sud, les Sakata ou les Pygmées. Il est possible qu'ils aient eux-mêmes été chassés les Pygmées vers la région occidentale de l'Équateur lorsqu'ils se sont aventurés vers les lisières de la forêt en remontant les cours d'eau et rivières. De la même manière, le peuple Kundo d'Oshwe affirme qu'il a repoussé les populations Bantoues vers le Territoire du Kwilu, de l'autre côté de la rivière Kasai, qu'ils doivent traverser pour atteindre des terres cultivables et est aujourd'hui la limite sud.
- **Toutefois, tous les Mongo n'ont pas amené de Pygmées avec eux** ni ne vivent aujourd'hui avec ceux-ci. C'est le cas des Basengele dans le Territoire Inongo, des Batito et Ipanga dans l'Oshwe (entre Lukenie et Kasai) et les groupements Kiri du sud. Par exemple, à Oshwe, la principale ville du District de Batito (Kundo), on rencontre des Pygmées, mais seulement en zone urbaine, soit quelques 200 familles d'origine coloniale récente, comme dans les territoires Sakata, Dia et Teke.

⁸⁷ Ce terme est employé pour désigner les populations parlant des langues d'origine Bantoue, dont les origines proviennent d'une des trois grandes branches de peuplements humains de l'Afrique Centrale, qui proviennent également de la rive sud du Lac Tchad, et sous la pression des changements climatiques, ont migré vers les forêts du nord (sud de la province de l'Équateur, le nord du Bandundu), alors que d'autres migrations ont contourné le lac à l'est, formant ainsi la population actuelle de la savane. Dans ce groupe varié sont inclus la plupart des peuples équatoriaux (Mongo) ainsi que, dans la province de Mai-Ndombe, les peuples Ntomba, Ekonda et Kundo et, au-delà, l'ethnie Tetela provenant du Kasai et de Maniema. Il existe des incertitudes quant à la date à laquelle se sont produites ces migrations Bantoue, pour lesquelles Ndaywel (*Histoire du Zaïre*, Duculot, African Edition, 1997, 49-51) les situe vers le début de l'ère chrétienne.

⁸⁸ Isidore Ndaywel. *Histoire du Zaïre de l'héritage ancien à l'âge contemporain*. Duculot, 1997.

⁸⁹ Ces populations forment les populations Bantoues occidentales. Aujourd'hui, les Teke vivent dans les Territoires du Plateau (Kwamuth, Bolobo, Yumbi) et sur les rives orientales de la rivière Kwango.

- Selon les répondants issus de ces populations,⁹⁰ l'origine commune de la présence dans la région de ces deux populations, les Twa⁹¹ et les Mongo, explique deux faits significatifs : (i) les quartiers Twa restent situés le long des routes, de chaque côté des villages Bantoues, à des fins de protection contre les ennemis, à l'instar de leurs fonctions respectives pendant la conquête, les Twa formant l'avant-garde et l'arrière-garde des troupes Bantoues ; et (ii) les villages les plus anciens possèdent une Chefferie Twa qui a été accordée à leurs ancêtres par les seigneurs de guerre Bantoues en reconnaissance de leur rôle de guerriers.
- Certains villages Twa très exclusifs bénéficient aussi de Chefferies, comme les Bolia, les Ntomb'e Nzale et les Nkaw (Mbidiankana, Imoma, Bokongo). Les villages dotés de leur propre Chefferie ont aussi un Chef local Twa qui cumule parfois la fonction de Chef de Terre (Nkumu).
- Les Twa s'identifient comme faisant partie du clan Mongo auquel ils sont étroitement liés et avec lequel ils partagent une structure patriarcale.⁹² Tous parlent les langues particulières au clan, en plus du Lingala, langue qu'ils partagent tous. Cela étant, les Twa discutent plus souvent dans leur propre langue.
- Le Tableau 6 présente la situation et le nombre de la population Pygmées dans le District de Mai-Ndombe, par Secteur Administratif :

Tableau 6 : Situation et nombre de populations Batwa dans la future Province de Mai-Ndombe

Territoires et Secteurs	Population (2014, ministère de la santé)	Superficie (km ²)	Densité (2014, ministère de la santé)	Nombre de villages	Nombre de villages PAP	Nombre de villages hybrides	Population Estimée (Mission BioCfplus, 2014)*	% du total de la population
Inongo								
Basengele	141 422	7 545	19	250	1	1	50	0 %
Inongo	106 756	10 695	10	116	4	18	4 400	4,1 %
Bolia	58 758	6 499	9	125	7	37	8 800	15 %
Total Inongo	306 936	24 739	12	491	12	56	13 250	4,3 %
Kiri								
Beronge	159 334	13 945	11	115		19	3 800	2 %
Lutoy	70 747	5 158	14	42	4	25	5 800	8 %
Penzwa	67 513	3 144	21	75	8	75	16 600	25 %
Total Kiri	297 594	22 246	13	232	12	119	26 200	9 %
Kutu								
Badia	74 523	3 229	23	29	0	0	300	0 %
Batere	72 737	1 656	44	83	0	0		0 %
Mfimi	113 761	6 040	19	123	0	0		0 %

⁹⁰ Réunions de la Mission BioCfplus avec les chefs Ntomb'e Nzale et des Twa, novembre 2014.

⁹¹ Twa est le nom local des populations Pygmées.

⁹² Il s'agit là d'une caractéristique des populations Anamongo, tout comme la filiation matrilineaire est une caractéristique des Teke et des Basakata. Pour Ndaywel, la survie de la filiation matrilineaire parmi les Mongo est une indication de l'ancien conflit touchant le territoire qu'ils partagent avec les populations Teke ou d'autres tribus apparentées qu'ils ont absorbées plutôt que de les chasser.

Territoires et Secteurs	Population (2014, ministère de la santé)	Superficie (km ²)	Densité (2014, ministère de la santé)	Nombre de villages	Nombre de villages PAP	Nombre de villages hybrides	Population Estimée (Mission BioCfplus, 2014)*	% du total de la population
Kemba	93 551	3 977	24	105	0	0		0 %
Luabu	51 222	3 917	13	49	0	0		0 %
Total Kutu	405 796	18 819	22	389	0	0	300	0 %
Oshwe								
Lokolama	8 152	18 652	0	81	4	2	1 200	15 %
Nkaw	56 276	7 413	8	75	11	0	2 200	4 %
Lukenie	63 529	6 356	10	50	0	0	200	0 %
Kangara	34 111	8 720	4	54	0	0	0	0 %
Oshwe	162 069	41 141	4	260	15	2	3 600	2 %
Total District Mai-Ndombe	1 172 394	106 946	11	1 372	39	177	43 050	3 %
							3 %	

Sources : Ministères de la Santé et de l'Intérieur, CNI et PDPA

(*) Combinant les sources disponibles, dont PDPA

- Les Batwa représentent donc entre 3 et 4 % de la population du District de Mai-Ndombe. Ils ne sont traditionnellement présents que dans 7 des 15 Secteurs qui composent le District. Ils ont 39 villages qui leur sont propres et partagent 177 villages avec les Bantoues. Dans l'ensemble de la province, la présence pygmée est documentée dans 15 % des villages mais 30 % de ces villages sont dans leurs secteurs traditionnels. Dans les Secteurs Penzwa, Lokolama et Bolia, ils représentent entre 25 et 30 % de la population.
- Dans cette même région Anamongo, les populations Pygmées sont minoritaires et victimes de discrimination de même que leurs descendants. À notre connaissance, aucune étude n'a été réalisée sur cette question ni sur leur degré d'asservissement ou d'émancipation.
- Dans l'ensemble du District, les Pygmées sont devenus, et l'ont probablement été depuis un certain temps, sédentaires ou semi-sédentaires. La présence d'une Chefferie (représentant 18 % des villages) et ainsi son intégration dans le système politique coutumier Mongo (ou nkumu) suggère qu'un style de vie sédentaire ne leur est pas inconnu. Selon les témoignages collectés par la mission BioCfplus lors de son passage dans la région, il ne reste plus un seul camp nomade de Pygmées. Toutes les communautés sont fortement liées aux terres du village même si celles-ci ne sont pas leur propriété. Les activités de chasse et de cueillette restent concentrées autour du village auxquelles elles se rattachent et dépassent rarement un rayon de 20-30 km.
- Pour tous les PAP rencontrés par la mission BioCfplus dans les Territoires du Mai-Ndombe en question, les activités de base, la sécurité alimentaire et les revenus proviennent de l'agriculture. Leurs champs sont néanmoins d'une petite taille aux yeux des Bantoues, qui les accusent ainsi d'être paresseux alors qu'ils leur font parallèlement travailler leurs propres champs et qu'ils sont

les principaux agriculteurs dans les Secteurs les plus marqués par la présence Pygmée.⁹³ Sur base de nos propres observations, la taille des champs des PAP est de l'ordre d'un quart d'hectare voire moins, ce qui représente entre 80 et 100 jours de travail et permet de garantir une sécurité alimentaire de base.⁹⁴ La question de l'occupation des PAP doit être examinée dans son ensemble. Le Tableau 7 présente la planification des diverses activités réalisées par les PAP, ce qui dénote d'une grande variété. L'exploitation des palmiers sauvages et la production d'huile assurant un travail quotidien alimentaire pour les Bantoues, la chasse est pratiquée librement tout au long de l'année, avec un pic dans les camps de chasse en novembre et décembre. (Ces camps se composent exclusivement d'hommes et durent rarement plus d'une semaine).

Tableau 7 : Occupations des PAP dans le territoire de l'Inongo tout au long de l'année

Mois	Rareté	Huile	Travail alimentaire (3)	Pêche	Chasse (1)	Cueillette (2)	Miel
1	Occasionnel			Nasse, balance, piège			
2						mintalo	
3				Cree			
4				Nasse de pêche			
5						ntukuyu	
6				Nasse, balance, piège			
7						mbondoyo, ntule, bionge, Ipipili, ndoko	
8							
9							
10						ningolo	
11					Camps		
12							

Source : Atelier participatif d'Inongo

Les éléments de la colonne « Cueillette » correspondent aux divers types de chenilles ramassés

- Les Pygmées du District de Mai-Ndombe sont les principaux fournisseurs d'huile de palme des marchés et ce du fait de leur adresse à l'escalade. Ils sont par ailleurs les principaux fournisseurs de viande de brousse et de miel. Les quantités qu'ils produisent peuvent être énormes. Par exemple, un village de 50 ménages peut rapporter plusieurs barils de miel au marché en une

⁹³ L'accusation d'oisiveté est généralisée à l'ensemble du pays et concerne aussi les Bantoues, bien que cela se limite au niveau individuel alors que dans le cas des Pygmées, le sentiment soit généralisé. Dans l'étude de la mission BioCfplus du mois de novembre 2014, une des causes de pauvreté les plus souvent citées (hors âge, maladie ou décès d'une épouse), était la paresse.

⁹⁴ Certains PAP se sont déjà totalement convertis à l'agriculture et des champs bien entretenus de plus d'un hectare ont pu être observés, par exemple dans les villages-camps de PAP le long de l'autoroute Badia dans le Kutu. Cela étant, l'environnement constitue l'une des plus fortes pressions anthropiques, surtout lorsque les ressources liées à la chasse sont rares.

seule année. La chasse se pratique généralement en posant des pièges (avec des collets de cordes et nylons vendus sur les marchés), mais aussi avec des carabines de calibre 12 fabriquées localement pour abattre des singes.

- Alors que l'épidémie d'Ebola reste répandue dans une zone confinée du territoire Boende, les Batwa rencontrés par la mission BioCfplus du mois de novembre 2014 ont mentionné leur hostilité à l'égard des lois régulant la chasse du singe ou interdisant la consommation de viande de singe et des autres viandes de brousse, comme les chauves-souris. Bien que les informations sur les risques encourus leurs soient connus (au moins dans les villages visités dans un rayon de 50 km autour des villes), les risques semblent éloignés et en grande partie équilibrés par le désir de consommer de la viande fraîche et fumée, une préférence qui est clairement partagée par les Bantoues.
- Dans les trois forêts des Territoires du District de Maï-Ndombe, la consommation de poisson et de viande de brousse est répandue, généralement de manière bi-hebdomadaire. Toutefois, même les Bantoues reconnaissent que le régime des PAP est plus varié et riche que le leur et qu'il représente une grande part des ressources monétaires des PAP. En fait, les PAP bénéficient de revenus quotidiens relativement réguliers, même s'ils sont faibles, à la différence des Bantoues. Ces derniers sont néanmoins soumis au caractère saisonnier de l'agriculture dans une large mesure, même s'ils pratiquent aussi la chasse, la pêche et la cueillette. Le Tableau 7 présente la rareté périodique du manioc en janvier et février, notamment dans les zones urbaines et pendant les mois d'agriculture intense et de cueillette pendant les cycles courts de la Saison A et en préparation de la Saison B, lorsque le temps nécessaire pour préparer le manioc fait défaut.
- Dans la plupart des secteurs traditionnels ayant des peuplements de PAP, les terres sont toujours disponibles (voir la section sur la déforestation du Chapitre 1), à l'exception des zones urbaines et le long des autoroutes, où les densités de population dans un rayon de 5 km constituent un problème (équivalent à une heure de marche pour atteindre un champ). Le Tableau 8 indique que pour la plupart des villages qui ne sont pas trop éloignés d'une grande ville du District de Maï-Ndombe, des terres sont disponibles à faible coût.

Tableau 8 : Accès des PAP aux terres dans les trois groupements d'Inongo

Groupements et villages		Terre		Chefs de terres de PAP	Villages hybrides	Nombre de ménages	
		Disponible	À plus de 10 km			< 50	50-100
Ntomba Zala							
Ouest							
	Belembe						
	Bankai						
	Botaka						
	Baugo						
	Benkondi						
Est							
	Luatekaka						
	Rizières						
	Centre com						

Groupements et villages		Terre		Chefs de terres de PAP	Villages hybrides	Nombre de ménages	
		Disponible	À plus de 10 km			< 50	50-100
Ntomba Zala							
	Bobangi						
	12 km						
	Bongema						
	15 km						
	19 km						
	21 km						
	Nkolo Mbanza						
Ibenga							
	Bolingo						
	Nkonde						
Iyembe							
	Balondo						
	Ibali-Ngongo						
	Ngong'Iyembe						
	Ikenge						

Source : Atelier participatif CART mené en novembre 2014 à Inongo. Mission BioCfplus.

- L'une des principales sources de revenus des PAP est constituée par le travail alimentaire quotidien. La surface à travailler varie considérablement dans la future Province, allant de 100² à 200².⁹⁵ Le Tableau 9 présente un aperçu comparatif des coûts d'opportunité de la production agricole dans le District du Mai-Ndombe, sur la base des salaires payés pour un travail alimentaire, qui est identique à celui des Bantous (s'ils deviennent des travailleurs à la journée, ce qui est rare dans les villages où il y a des PAP) et à celui des Pygmées.⁹⁶ Un hectare totalement travaillé représente 725 000 CDF, soit l'équivalent d'environ 785 USD ou 1,50 ou 2 USD par jour travaillé (en supposant 450 jours travaillés par hectare). Ces salaires sont identiques dans toutes les provinces de RDC où l'unité de référence de paiement est le prix du panier de tubercules de manioc. En revanche, le taux est différent dans le territoire de Kiri, où l'unité de paiement est une bouteille de bière Lotoko. Là, le prix du travail est inférieur de plus de moitié à celui d'autres régions. Sans aucune justification. Le Kiri est relativement proche de Mbandaka, une grande ville de marché, et le prix des produits importés est identique à celui des marchés d'Inongo. Cela amène à penser qu'une discrimination marquée affecte ce Territoire pour ce qui est des salaires du travail accompli quasiment exclusivement par les PAP. En outre,

⁹⁵Dans la plupart des régions de la RDC, les superficies sont mesurées en termes de « mètres carrés », soit des carrés de 25, 50, 75 ou 100 mètres de côté. Marie Nourtier a démontré que dans le territoire du Kwamuth, les estimations des agriculteurs quant à la taille de leur terre cultivée utilisant ce système ne présentaient un taux d'exactitude que de 20 %. La zone à travailler est mesurée en pieds convertis en mètres.

⁹⁶ Déclarations des PAP rencontrés dans les villages tout au long de la mission BioCfplus au mois de novembre 2014.

c'est le Territoire dans lequel les accusations de paresse de la part des PAP sont les plus fréquentes et la main-d'œuvre agricole Bantoue est des plus rares.

Tableau 9 : Salaires de la main-d'œuvre agricole dans le District de Mai-Ndombe (en CDF)

		Badia Kutu (*)	Inongo (*)	Kiri (**)	Oshwe (*)
1	Défrichage (Lobenzi)	4 000	4 000	1 600	4 000
2	Abattage d'animaux	8 000	8 000	3 200	8 000
3	Binage et ensemencement (+500 si utilisation des boutures)	4 000	4 000	1 600	4 000
4	Désherbage (2)	4 000	4 000	1 600	4 000
5	Récolte, rouissage, séchage et transport (1/5 de la récolte)	9 000	9 000	4 500	9 000
	Total des tâches	29 000	29 000	12 500	29 000
	Total Hectares	725 000	725 000	312 500	725 000

Réduit à la zone de travail de Badia, qui est de 400 m² (20 x 20 m, 400 m², 25 tâches par hectare)

* Sur la base de parcelles de 20 x 20 m (400 m²) et indexation sur le prix du panier de tubulures de manioc

** Sur la base d'une parcelle de 10 x 10 m et indexation sur les 3/4 du prix d'une bouteille de bière *Lotoko* de première qualité

Source : Mission BioCfplus Mai-Ndombe, novembre 2014

- Les relations entre les PAP du Mai-Ndombe sont marquées par une certaine complémentarité et de la frustration. Cette complémentarité a un effet sur les activités économiques et la vente des produits (les PAP achetant le manioc et les Bantoues achetant le gibier, le miel, l'huile et les autres produits collectés), alors que la complémentarité culturelle se retrouve dans les festivals de musique partagés et la fourniture de produits médicinaux traditionnels. D'un autre côté, la frustration se manifeste en termes de rémunération du travail et, comme nous venons de le voir, notamment dans les relations interpersonnelles qui restent marquées par la domination et le dédain, en particulier dans les relations amoureuses très inégales, qui sont interdites entre les hommes Bantoues et les femmes Pygmées, mais jamais dans le sens inverse.⁹⁷ Même si nous reconnaissons que la situation évolue; les Pygmées restent stigmatisés et les tabous qui les touchent sont authentiques, par exemple pour ce qui est de la nourriture qu'ils préparent.
- Si les PAP ressentent de la frustration, ils l'expriment haut et fort. C'est un trait de caractère généralisé qui mérite d'être souligné. La population Pygmées du District de Mai-Ndombe n'est pas une victime silencieuse. Au contraire, la population se plaint et fait clairement connaître ses griefs de manière catégorique,⁹⁸ y compris devant les Chefs de clans et les autorités. Elle saisit chaque opportunité à sa portée de le faire. Les populations se sont également organisées et multiplient les associations de village, nomment des Chefs de Clans et, sauf dans le cas Inongo, en cas de conflit entre la population et le Chef qui s'est récemment présenté à tort comme leur représentant, elles reconnaissent et apprécient les individus qu'elles nomment en qualité de point focal REPALEF et comme membres du Comité de Pilotage du Mécanisme d'octroi de subventions (DGM).

⁹⁷ Une chanson a été écrite, bien connue des Pygmées, dans laquelle ils chantent que l'amour est la dernière courbe dans la voie de l'égalité avec les Bantoues.

⁹⁸ Les Bantoues d'Inongo affirment que les PAP sont des « personnes plaintives ».

- Les Bantoues éduqués, les autorités administratives, les associations religieuses et la société civile reconnaissent unanimement que la justice est un domaine dans lequel les Pygmées sont en position de faiblesse. Il est généralement reconnu qu'ils perdent systématiquement leurs procédures judiciaires vis-à-vis des Bantoues, notamment sur les questions de propriété immobilière et d'occupation, le plus souvent dans les zones péri-urbaines. Il semblerait qu'ils n'aient pas les mêmes arguments convaincants que les Bantoues qui revendiquent leurs droits et résistent les abus dont ils sont victimes (dont le refus des locataires de payer le loyer ou le refus d'appliquer les clauses d'usufruit à leurs plantations).
- Si l'accès des PAP à la terre ne semble pas se distinguer de celui des autres résidents de la Province, y compris en termes de citoyenneté (puisqu'ils se sont inscrits en grand nombre aux élections dans l'ensemble de la province et exercent pleinement leur droit de vote), il n'en est pas de même pour les services de santé et d'éducation. Dans ces domaines, les indicateurs sont dans le rouge. En dépit de la mise en place de la gratuité de l'éducation en 2013, le taux de scolarisation à l'école primaire parmi les enfants Pygmées représente seulement de 10 %, voire moins, des enfants Bantoues, même si ces derniers doivent payer des frais d'éducation et sont souvent exclus du système scolaire en raison de leur incapacité à payer. Pendant ce temps, le taux de visites au centre de soins est bien inférieur pour les PAP (en termes de naissances dans une maternité et du nombre de visites aux centres de soins). L'explication donnée pour ces mauvais résultats est toujours la même. En premier lieu, ils refusent de se considérer comme des victimes d'attitudes de rejet et d'exclusion de la part des Bantoues travaillant dans l'éducation et les services de santé. Autrefois, ils n'avaient pas assez d'argent et étaient pauvres. Mais désormais cela n'est vrai qu'en partie, comme nous venons de le voir et ce n'est absolument plus vrai pour l'éducation de leurs enfants ou l'accès aux services de santé, étant donné que les coûts d'accès aux services de santé et d'éducation sont très faibles dans le District. N'étant pour la plupart pas installés dans les villages Bantoues, les distances pour se rendre à l'école et à la maternité sont bien plus importantes pour les PAP que pour les Bantoues. Les PAP reconnaissent que la principale cause d'abandon des enfants est le manque d'attrait de l'éducation pour ces enfants et le peu d'autorité dont les parents font preuve pour les obliger à se scolariser. Ces enfants préfèrent étudier les sciences naturelles avec leurs parents. De la même manière, ils portent une grande confiance dans leur médecine traditionnelle et ne se tournent pas automatiquement vers la médecine moderne pour leurs soins de santé. De ce point de vue, leur accoutumance à l'alcool et au chanvre constituent de sérieux problèmes sanitaires de même qu'une source de pauvreté étant donné qu'il est bien connu, et reconnu par tous, y compris eux-mêmes, que la plus grande partie de leur salaire passe dans cette toxicomanie, peu importe les conséquences sociales et les problèmes d'image que cela cause. En outre, leur éloignement des centres de soins les privent par ailleurs des messages diffusés par ces centres de soins, par exemple, en termes de Maladies Sexuellement Transmissibles (MST), qui sont particulièrement présentes dans les Territoires où elles font des ravages, bien qu'il soit vrai que la population en soit la victime et que la réponse du système de santé sur cette question soit pitoyable.

Recommandations

Les PAP d'Inongo ont mis en place des Plans de Développement des Peuples Autochtones Pygmées qui ont été préparés par le FNCP. Ils ont largement contribué à la préparation de ces plans qui se concentrent sur l'obtention de moyens d'investissement dans les domaines de la santé, de l'éducation et du développement agricole. Ces investissements sont plus que nécessaires pour toutes les populations de la région.

Sur base de l'analyse qui vient d'être présentée et dans la lignée des orientations du Cadre Stratégique National pour les Peuples Autochtones Pygmées (Banque Mondiale, 2009), nous recommandons ce qui suit pour le Projet REDD+ du Mai-Ndombe :

- Poursuivre dans la voie de la pénétration du mouvement associatif des populations PAP du District de sorte que des institutions capables d'analyser les conditions sociales des communautés soient établies et puissent formuler et mettre en œuvre des stratégies adaptées. Il s'agit là d'un processus de longue haleine qui pourrait être réalisé grâce au DGM. Le point fort de ce processus sont les campagnes de sensibilisation du grand public sur les questions de la santé, de l'éducation et de l'accès des citoyens à leurs droits. En ce qui concerne ce dernier point, nous recommandons d'étudier la possibilité de mettre à la disposition des PAP des consultants juridiques qui leurs seront dédiés ;
- Donner un ordre de priorité aux questions d'éducation qui doivent être traitées par le mouvement associatif interne avec l'assistance des PAP, en particulier sur la question des addictions qui les touchent et des moyens de vaincre leur dépendance à ces produits.
- S'assurer que les PAP tirent systématiquement profit, d'une manière concertée, des bénéfices dégagés par le projet, notamment en termes d'investissement dans la plantation de cultures pérennes qui leur permettront probablement de sécuriser leurs droits à la terre et de dégager des revenus réguliers. Nous recommandons par ailleurs d'intégrer ces éléments explicitement au CLD et aux Plans de Développement Durable de ces Secteurs ;
- Imposer une organisation distincte pour les PAP dans tous les villages hybrides qui seraient intégrés dans les CLD de sorte qu'ils puissent jouir d'une représentation légitime dans les conseils de gestion des CLD et aux autres niveaux de consultation (dont les CART) ;
- S'appuyer sur ces organismes distincts dans le but de créer un mécanisme de traitement des appels et plaintes, spécifique aux PAP.

Annex 7 Obtenir la participation des concessions industrielles forestières au PRE du Maï-Ndombe

1/ Situation des concessions forestières industrielles dans la province du Maï-Ndombe

Il existe 20 concessions industrielles d'exploitation forestière dans la Province du Maï-Ndombe, correspondant à 3 552 717 ha soit environ 28 % de la superficie totale de la province. **Les sociétés d'exploitation forestière sont donc, dans les faits, des parties prenantes du programme.**

Tableau 50 Concessions forestières industrielles dans la province du Maï-Ndombe

Compagnie	N° CCF	Superficie CCF (ha)
ITB	005/11	127 719
CIE DES BOIS	021/11	148 081
SODEFOR	034/11	194 346
SODEFOR	035/11	200 144
SODEFOR	038/11	173 921
SODEFOR	039/11	238 896
SIFORCO	040/11	194 636
SODEFOR	045/11	336 916
FOLAC	048/12	185 171
NBK SERVICES	049/14	79 730
TALA TINA	050/14	40 040
SOMICONGO	052/14	294 014
SCTP ex-ONATRA	055/14	121 214
RIBA CONGO	056/14	37 367
SODEFOR	061/14	239 858
SODEFOR	062/14	73 074
SODEFOR	063/14	287 309
SODEFOR	065/14	225 105
SODEFOR	Lolé	234 895
SODEFOR	Nkaw	120 281
Total		3 552 717

En 2015, seules 7 concessions (sur 20) se livraient à des opérations d'abattage (cf. Carte 9). Cependant, même parmi ces dernières, aucune n'a respecté le programme d'exploitation établi dans le Plan de Gestion de 4 ans, tant en termes de superficies que de volumes. L'absence d'exploitation forestière, ou une exploitation inférieure aux niveaux convenus par contrat, aboutit bien souvent à des retards de mise en œuvre des clauses sociales avec les communautés et des tensions avec les entreprises.

En outre, les missions de contrôles menées au cours de ces dernières années dans la province de Mai-Ndombe ont identifié de nombreuses infractions en termes de conformité : les concessions dépassent leurs limites d'exploitation, procèdent à des opérations d'abattage en dehors des leurs zones sous permis, ne disposent pas de la documentation de gestion suffisante ou ne remplissent pas leurs obligations sociales.⁹⁹

Ces questions posent des risques pour l'intégrité environnementale du scénario de référence du programme de même que pour la mise en œuvre des standards environnementaux et sociaux REDD+. Un cadre régulant les activités des entreprises d'exploitation forestière industrielle dans le cadre du programme a été élaboré dans le but d'atténuer ces risques et d'encourager la conformité des concessions forestières aux objectifs du Programme de Réductions d'Emissions (PRE) et au droit congolais.

2/ Standard a minima de Conformité à la REDD+ pour les concessions forestières

Un standard de conformité REDD+ applicable aux concessions forestières a été élaboré par le secrétariat technique du PRE, en coopération avec les entreprises d'exploitation forestière et avec le soutien technique de l'Institut Européen des Forêt (EFI) et les recommandations du FRMi. Ce standard a été élaboré en recoupant le cadre juridique de RDC avec les objectifs REDD+. Ce standard offre un cadre **simple et non-exhaustif** visant à donner des informations sur la situation en termes de conformité des concessions aux dispositions légales jugées comme étant les plus utiles au projet REDD+, à savoir les dispositions qui ont un effet direct sur :

- 1) Les émissions de GES et l'intégrité environnementale du scénario de référence, et
- 2) La conformité aux sauvegardes sociales et environnementales REDD+.

Le standard de conformité REDD+ repose sur 3 principes :

- Principe 1 : Les concessionnaires forestiers engagés dans des projets/initiatives REDD+ doivent avoir une existence légale en RDC et détenir les droits d'accès légaux aux ressources forestières qu'ils valorisent.
- Principe 2 : les concessionnaires forestiers participant à des projets ou initiatives REDD+ doivent démontrer leur engagement en faveur de la gestion durable de la forêt, promouvoir les services environnementaux, y compris en limitant l'impact des opérations d'abattage sur le couvert forestier et en renforçant la protection de la biodiversité.
- Principe 3 : les concessionnaires forestiers participant à des projets ou initiatives REDD+ doivent s'assurer que les droits des communautés locales et de la main-d'œuvre sont respectés.

Ces 3 principes sont divisés en 11 indicateurs et 23 vérificateurs. La plupart des vérificateurs sont de l'ordre documentaire, dans le but de permettre un suivi annuel à l'aide de ressources limitées. Un simple système de notation permet d'évaluer les performances globales d'une concession par rapport au standard.

3/ Incitations en faveur des entreprises d'exploitation forestière pour qu'elles s'engagent dans le programme

Le suivi de la conformité des concessions forestières dans la province du Mai-Ndombe a pour objet de s'assurer que les compagnies opérant dans les limites de la juridiction du programme REDD+ **ne compromettent pas, par le biais de pratiques illégales, la crédibilité et les objectifs du PRE.**

⁹⁹ OI FLEG, Rapport de mission de terrain n°2, décembre 2012

De ce point de vue-là, un seuil a minima de performances est proposé vis-à-vis du standard REDD+. Seules les concessions obtenant une note supérieure à ce seuil seront autorisées à développer des projets REDD+ intégrés (exploitation forestière à impact réduit ou conservation, selon ce que le programme propose) et à tirer profit des paiements en fonction des résultats. Ce seuil a minima sera relevé tous les ans pour encourager une mise en conformité progressive des activités d'exploitation forestière.

Une concession en-deçà de ce seuil ou qui souhaite renforcer sa conformité au standard REDD+ sera en mesure, dans certaines conditions, de tirer profit de l'**aide à la conformité** financée par le PRE (voir activités FH2). L'aide à la conformité aborde en priorité les lacunes et difficultés identifiées dans le cadre des évaluations de conformité annuelles.

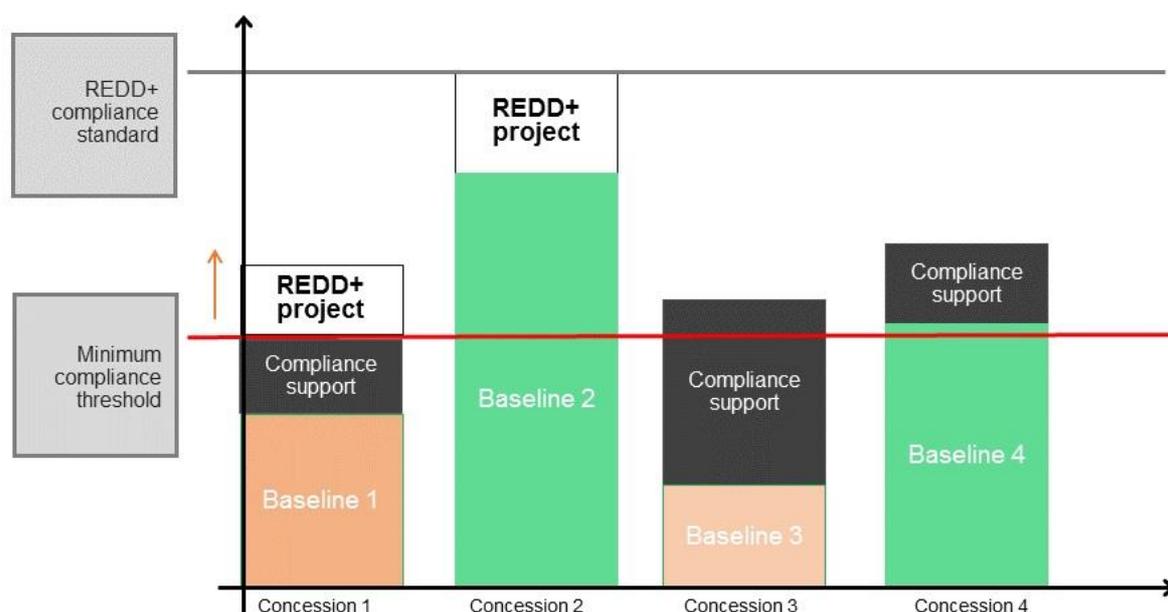
Les activités suivantes seront proposées :

- Assistance technique et formation du personnel sur les inventaires forestiers, les études socio-économiques et les plans de gestion. Co-financement des inventaires forestiers.
- Assistance technique et formation à la mise en œuvre des plans de gestion, des clauses sociales et des zones de développement rural.
- Assistance technique pour l'élaboration des projets REDD+ (pour les concessions dépassant le seuil - voir activités FS1 et FS3)

Ces activités compléteront l'aide à l'habilitation offerte à l'administration et sont destinées à renforcer le contrôle des forêts (cf. activité FH1).

La figure 22 ci-après résume les différents cas :

Figure 24 Situation des concessions par rapport à la norme minimale de conformité à la REDD+



Il est important de noter que le standard de conformité REDD+ pour les concessions ne crée pas de double standard et ne libère pas les entreprises de leur obligation de conformité vis-à-vis du cadre législatif de la RDC.

4/ Suivi de la conformité

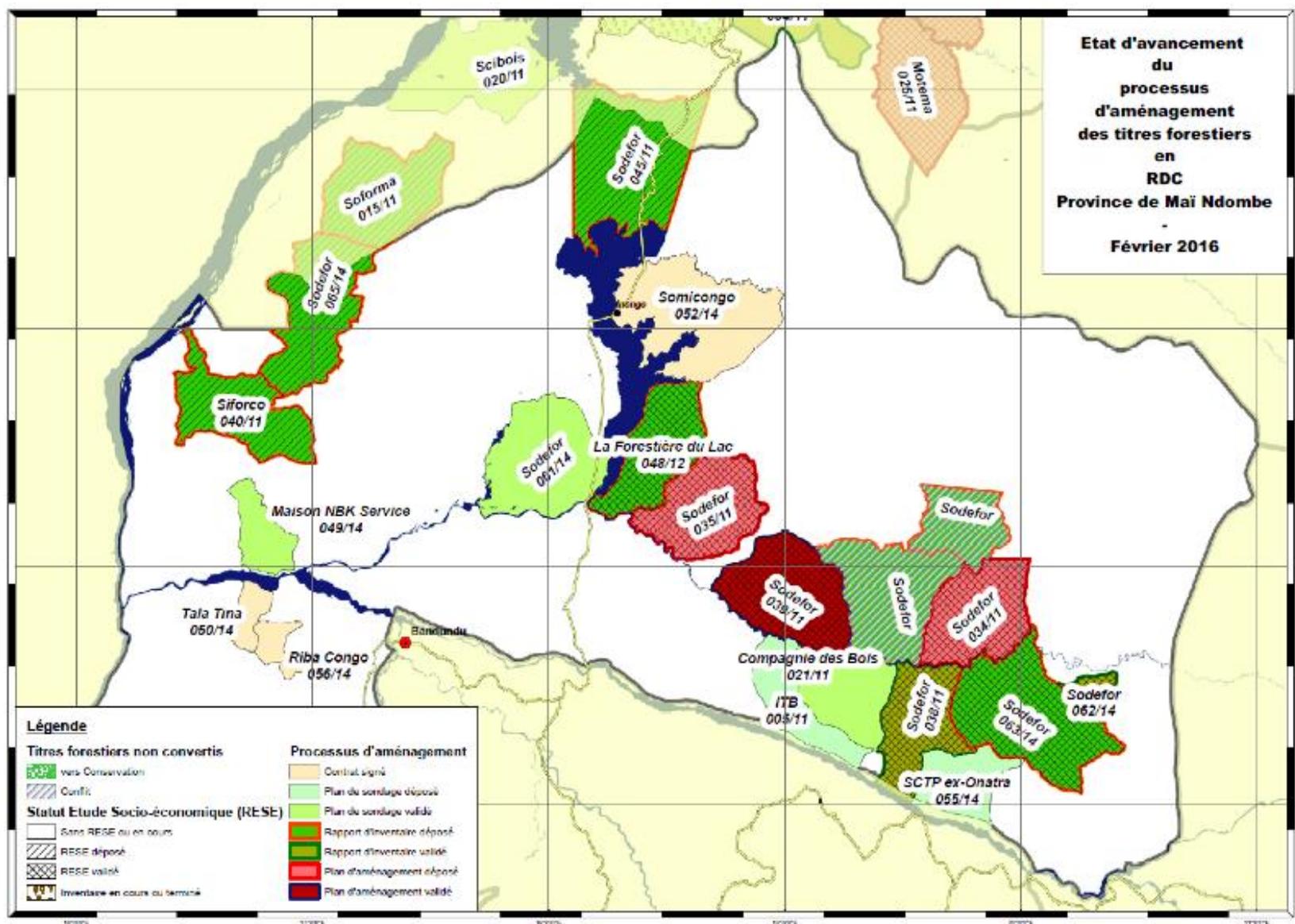
La notation des concessions et le suivi de la conformité des concessions au standard REDD+ seront menés tous les ans par le gestionnaire du Programme de Réductions d'Émissions (PRE), dans le contexte plus étendu du suivi des sauvegardes REDD+. La plupart des données utilisées pour évaluer

la conformité des concessions étaient directement disponibles auprès des services du Ministère de l'Environnement et peuvent être complétées par les autres données rassemblées par les missions de contrôle sur le terrain de la DCVI ainsi que par les analyses des observateurs indépendants de la société civile.

5/ Engagement formel des compagnies d'exploitation forestière

Seules les compagnies s'engageant officiellement dans le programme, en signant une Lettre d'Intention, seront en mesure de bénéficier des activités d'assistance à la conformité ou de développer des projets REDD+. Leurs progrès dans le domaine de la conformité seront évalués tous les ans.

Jusqu'à présent, plusieurs compagnies d'exploitation forestière de même que la fédération de l'industrie (la FIB) ont manifesté leur intérêt à participer au programme. L'engagement des compagnies d'exploitation forestière dans le programme du Maï-Ndombe est une occasion pour eux de démontrer qu'ils s'engagent dans le développement durable et attachent de l'importance aux progrès qu'ils réalisent en termes de conformité, dans un environnement commercial difficile, tant à l'échelle nationale que mondiale.



Carte 6 : Processus de gestion de concession dans la province de Maï-Ndombe. - février 2015 (Source : FRMi, 2016)

Annex 8 Synthèse des étapes de communication et consultation dans le cadre de la conception du PRE

Dates et lieux	Atelier/ missions	Objectifs	Participants	Approches méthodologiques	Informations préalables détenues par les participants
2013 dans le district du Plateau	Missions du PIF	Information et consultation sur le Programme d'Investissement Forestier	L'ensemble des parties prenantes de la société civile, du secteur privé et de l'administration du district du Plateau à travers plusieurs ateliers à Bolobo et Kwamouth.	<ul style="list-style-type: none"> • contacts individualisés avec certains acteurs ciblés, • Session d'information avec les membres de la société civile, du secteur privé et de l'administration du district du Plateau • Atelier de consultation et renforcement des capacités et de sensibilisation avec les délégués des CL et des Pade Bolobo et de Kwamouth, • Notes et divers messages d'information sur l'évolution du programme PIF 	<ul style="list-style-type: none"> • Le RPP était bien avant présenté aux différentes catégories des parties prenantes et avait annoncé le PIF ainsi que les projets pilotes intégrés comme exemples d'investissement anticipés de la REDD+,
Mai 2014, à Bandundu ville	Première édition de l'Université de la REDD+ au Bandundu	Faciliter la compréhension et l'ancrage de la REDD+ ainsi que de ses interactions avec le processus APV-FLEGT dans la province du Bandundu	Une centaine de délégués provenant de l'administration provinciale, de la CN-REDD/FIP, de la Commission technique FLEGT, des projets pilotes, des exploitants industriels et artisanaux, du Conseil Consultatif des forêts, de la société civile internationale, nationale et provinciale, du secteur privé, des Conseils agricoles ruraux de Gestion, des représentants des communautés locales et des populations autochtones ont pris part à ces assises.	<ul style="list-style-type: none"> • Le Point Focal REDD en province de Bandundu avait sillonné les districts de la province annonçant pour préparer les différentes couches à l'avènement de l'Université sur modèle des Universités internationales REDD de Kinshasa • Appel à candidatures pour la participation à l'Université Provinciale REDD+ • Sélection des candidats • Sessions d'ateliers de renforcement des capacités • Sessions d'information sur les avancées du Processus National REDD, • Partage du rapport de l'université à travers le Point Focal provincial ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Contenu résumé des rapports des universités Internationales REDD de Kinshasa, • messages multimédia d'annonce de la tenue de l'Université
Octobre, Novembre 2014 dans le district du Maï-Ndombe	Mission BioCFplus pour la conception du PIREDD Maï-Ndombe	Prendre la mesure des problèmes et de leur évolution en lien avec le développement économique, les conditions de vie, la production agricole, les infrastructures rurales, la défense de l'environnement, la déforestation et le changement climatique.	Consultations dans une vingtaine de villages (environ 20 participants à chaque village) et quatre ateliers dans les chefs-lieux des territoires (entre 60 et 100 participants par atelier) de 3 à 4 jours réunissant l'ensemble des parties prenantes de la société civile, du secteur privé et de l'administration.	<ul style="list-style-type: none"> • Contacts individualisés avec certaines parties prenantes ciblés, • Consultation par focus group dans chaque village • Ateliers de renforcement des capacités des parties prenantes (société civile, secteur privé et administration) 	<ul style="list-style-type: none"> • message d'annonce de la mission par CN REDD à travers le point focal provincial, • informations sur les accords signés entre le Ministère de l'environnement et la Banque Mondiale pour le PIF avec PIREDD Plateau, • Explication répandu dans la province par le MECNDD sur la possible extension du

Dates et lieux	Atelier/ missions	Objectifs	Participants	Approches méthodologiques	Informations préalables détenues par les participants
		Pour chacun de ces problèmes, des pistes de solutions, pratiques des projets en cours ou passés et priorités étaient évoquées et validées.			PIREDD dans le Mai Ndombe.
Octobre 2014	Atelier de suivi de la conception du programme RE	Evaluer l'état d'avancement des travaux de groupe dans le cadre de la phase de la conception de l'ERPD. Recueillir les avis mais surtout contributions des parties prenantes aux travaux en cours	Total de 46 personnes, issues de l'Administration publique ; des ONG nationales et internationales ; du Secteur privé ; des Bailleurs et Partenaires Techniques & Financiers.	<ul style="list-style-type: none"> mission de préparation de l'atelier par la CN REDD et Point focal ; Atelier d'évaluation de l'état d'avancement des travaux de la conception de l'ERPD avec l'administration publique, ONG nationales et internationale, secteur privé et PTF Récolte des avis et considération sur le document conceptuel en vue des améliorations partage de restitution des éléments clés du rapport de la mission avec des groupes ciblés stratégiques ; 	<ul style="list-style-type: none"> Information sur l'acceptation par la Banque Mondiale /FCPF de la note d'idée sur le ERPD
Janvier-Février 2015, Bandundu -ville	Mission d'information CNREDD-WWF	Informersur la mission d'identification des représentants des CL/PA lors des activités de la « Phase de Conception » du Programme RE de la Zone Juridictionnelle de Mai-Ndombe	<p>Autorités politico administratives et société civile.</p> <p>Total participants pour les deux cibles : une quarantaine</p>	<ul style="list-style-type: none"> préparation de l'atelier par le Point focal ; Session d'information sur la mission d'identification des représentants des CL/PA dans le cadre de la phase de conception de l'ERPD 	<ul style="list-style-type: none"> information partagée sur l'engagement de la CN REDD à rédiger avec le concours des parties prenantes l'ERPD
Janvier-Février 2015 dans les 8 territoires du Mai-Ndombe	Missions de la société civile	Information sur le programme en conception, identification des représentants désignés des communautés et peuples autochtones	12 facilitateurs venus de Kinshasa chargés d'identifier 38 représentants de CL/PA, respectivement 19 titulaires et 19 suppléants	<ul style="list-style-type: none"> AMI pour soumissionner; passation de marché pour la réalisation de la mission à OCEAN ; plusieurs séances de travail avec les différents groupes de travail de la CN REDD pour préparer la mission, Mission d'identification des délégués des PA et CL pour prendre part à l'atelier national de lancement de la phase de conception du Programme de Mai-Ndombe, séance de présentation des délégués désignés aux autorités territoriales et signature des PV ; 	<ul style="list-style-type: none"> information partagée avec le groupe cible sur la nécessité d'impliquer les communautés locales et PA dans le processus de sensibilisation sur l'ERPD par le point focal REDD, message de l'arrivée de la mission dans la Ville de Bandundu et civilités,
Février 2015, Bandundu	Atelier de lancement de la conception du programme RE de	Assurer l'ancrage communautaire et institutionnel de l'ER-Programme, faciliter l'appropriation et	Total participants : près de 250 personnes, issues du gouvernement national et provincial, du parlement provincial, de l'Administration	<ul style="list-style-type: none"> mission préparatoire par la CN REDD à Bandundu Ville ; séance de travail/ civilités et partage des enjeux de l'activité avec les notables et autorités de la province ; Session d'informations sur le processus de mise en 	<ul style="list-style-type: none"> information partagée sur l'engagement de la CN REDD à rédiger avec le concours des parties prenantes l'ERPD

Dates et lieux	Atelier/ missions	Objectifs	Participants	Approches méthodologiques	Informations préalables détenues par les participants
-ville	Mai-Ndombe	susciter l'engagement de toutes les parties prenantes intéressées, en particulier les parties prenantes provinciales	publique ; des ONG internationales, nationales, provinciales et locales ;du Secteur privé ; Bailleurs et PTF, l'Administration provinciale ;des Organisations de la société civile provinciale, organisations des exploitants industriels et artisans.	œuvre de l'ER-PROGRAMME <ul style="list-style-type: none"> Atelier de renforcement des capacités sur les outils de mise en œuvre du programme partage du rapport synthèse de l'atelier par les délégués désignés ; 	
Février 2015, Bandundu -ville	Atelier sur la communication sur la REDD+	Formation des radios communautaires et représentants désignés de la société civile, des communautés locales et peuples autochtones	Total participants : 20 journalistes et relais communautaires identifiées	<ul style="list-style-type: none"> Sélection des journalistes des radios communautaires de la Province de Bandundu ayant l'environnement pour spécialité Sélection des relais communautaires délégués par les communautés locales des territoires de Bandundu Conception de modules de formations sur la REDD+, le changement climatique, le Programme ERPD et la communication sur la REDD (PowerPoint) 	<ul style="list-style-type: none"> information de l'annonce de la tenue de l'atelier par les délégués de la CN REDD et par les délégués des communautaires et PA ;
Mai 2015, Kinshasa	Atelier technique de conception du programme de Mai-Ndombe	Atelier technique sur l'état d'avancement de la rédaction du programme ERPD Mai-Ndombe	Total de 35 personnes, issues de l'Administration publique ; des ONG nationales et internationales ; du Secteur privé ; des Bailleurs et PTF pendant 5 jours.	<ul style="list-style-type: none"> séances préparatoires des différents groupes de travail de la CN REDD sur l'ERPD ; contacts individualisés avec parties prenantes pour expliquer en profondeur le processus de rédaction (administration provinciales, notables) tenue de l'atelier avec les groupes spécifiques et experts de Washington de la Banque ; restitution des conclusions de l'état d'avancement de la rédaction ; 	<ul style="list-style-type: none"> information sur les sections de rédaction des différentes parties du cadre méthodologique de rédaction de l'ERPD message d'annonce de la tenue de l'atelier la CN REDD ;
Mai 2015, Bandundu -ville	Atelier de renforcement des capacités des parties prenantes provinciales sur les sauvegardes	Formation de l'administration provinciale et représentants désignés de la société civile, des communautés locales et peuples autochtones	Total participants : près de 28 participants pendant 3 jours.	<ul style="list-style-type: none"> mission préparatoire par le point focal REDD et WWF ; Session d'information et de formation sur l'ER-PROGRAMME rédaction participative d'une note synthèse en Lingala ; séance de restitution à travers les territoires par les délégués désignés ; 	<ul style="list-style-type: none"> information sur les activités planifiées de renforcement des capacités des parties prenantes à l'ERPD ; partage du rapport synthèse en français par internet ; message d'annonce de la tenue de l'atelier la CN REDD ;
Octobre-Novembre 2015, Inongo	2 ^e me Atelier de renforcement des capacités des parties prenantes provinciales sur les sauvegardes	Formation de l'administration provinciale et représentants désignés de la société civile, des communautés locales et	Total participants : près de 104 participants pendant 4 jours.	<ul style="list-style-type: none"> mission préparatoire par le point focal REDD et WWF ; Session d'information et de formation sur l'ER-PROGRAMME rédaction participative d'une note synthèse en Lingala ; séance de restitution à travers les territoires par les délégués désignés ; 	<ul style="list-style-type: none"> information sur les activités planifiées de renforcement des capacités des parties prenantes à l'ERPD ; partage du rapport synthèse en français par internet ; message d'annonce de la tenue de l'atelier la CN REDD ;

Dates et lieux	Atelier/ missions	Objectifs	Participants	Approches méthodologiques	Informations préalables détenues par les participants
		peuples autochtones			
2 Avril 2016, Inongo	Atelier de validation des éléments clés des sauvegardes se suite aux observations du TAP sur l'ERPD Mai Ndombe	Permettre à toutes les parties prenantes de prendre connaissance et de se prononcer sur les éléments de réponse proposés aux questions du TAP, et assurer l'appropriation par les participants des outils de sauvegardes	Total participants : de 145 participants, réunis en une journée.	<ul style="list-style-type: none"> Partages des observations du TAP sur les sauvegardes SES de ERPD en plénière, Constitution des groupe de travail sur : (i) les peuples autochtones , (ii) les femmes et les jeunes , (iii) la société civiles , (iv) les exploitants artisanaux de bois , et (v) l'administration locale. Partages de la matrice sur les risques et mesures d'atténuation ainsi Décision des participants sur la gestion des risques de l'ERPD à travers des recommandations ; Signatures du procès verbal de travail de groupes par les participants. 	<ul style="list-style-type: none"> message d'annonce de la tenue de l'atelier ; partage de la suite des étapes à venir
4-5 Avril 2016, Inongo	Atelier de validation provinciale de l'ERPD de Mai Ndombe	Présenter les éléments clés du programme pour validation par les parties prenantes provinciales	Total participants : de 250 participants, réunis en deux jours, représentant toutes les parties prenantes engagées au programme RE de Mai Ndombe.	<p>Ces deux journées ont été présidées par le Ministre national en charge de l'environnement ainsi que du vice-gouverneur de Mai-Ndombe. L'atelier a abordé les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> L'engagement des parties prenantes et la mise en exergue de l'importance de la communication dans l'appropriation du programme Les explications sur les outils de mise en oeuvre et leur bien fondé. La Présentation officielle du programme devant toutes les parties prenantes locales ; La présentation de la vision du gouvernement provincial vis-à-vis du programme ; La Présentation de la vision du Gouvernement central par rapport au programme; Formulation des recommandations générales et validation du document ERPD 	<ul style="list-style-type: none"> message d'annonce de la tenue de l'atelier de Kinshasa ; présentation des étapes à venir
11 Avril 2016, Kinshasa	Atelier de validation nationale de l'ERPD du Mai Ndombe	Présenter les éléments clés du programme pour validation par les parties prenantes nationales	Total participants : environ 100 participants, représentant toutes les parties prenantes engagées au programme RE de Mai Ndombe	<p>Organisée en une journée, cette activité était co-présidée personnellement par le Ministre de l'ECN-DD et le Gouverneur de la province de Mai Ndombe. Il s'agissait essentiellement de présenter officiellement le document de programme en mettant en exergue :</p> <ul style="list-style-type: none"> l'Engagement des concessionnaires forestiers et des exploitants artisanaux dans le programme, le processus de Consultation et participation de la société civile dans l'élaboration de l'ERPD Les outils de mise en oeuvre de l'ERPD <p>L'atelier s'est conclu avec la formulation des recommandations et à la validation officielle de l'ERPD pour soumission au Fonds Carbone.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Annonce des étapes (soumission et négociation de l'ERPA)

Annex 9 Feuille de route pour la mise en place opérationnelle du Fonds National REDD+

DATES 2016	Evènements	Commentaires
23 mars	Lettre conjointe des Ministres des Finances et Environnement pour la mise en place du Secrétariat Intérimaire et validation de la feuille de route	Le PNUD a été choisie par le Gouvernement comme l'organisation internationale qui appuiera la mise en place du Secrétariat en utilisant les ressources du projet actuel REDD financé par la Norvège et disponible immédiatement.
8 avril	1 ^{ère} Réunion d'information sur la feuille de route aux Organisations Participantes	Le calendrier étant court, les dates et différentes étapes seront expliquées à l'ensemble des partenaires concernés afin qu'ils puissent anticiper les étapes qui les concernent.
9 avril	Lettre conjointe des Ministres de l'Environnement et des Finances pour la convocation du 1^{er} Comité de Pilotage (COFIL) au 6 mai et demande désignation des membres	Si le Décret du Premier Ministre n'est pas publié, la lettre conjointe convoquera un Comité de Pilotage extraordinaire ou intérim.
Du 27 avril au 6 mai	Préparation du 1^{er} CoPil (28 avril réunion GIE)	Des réunions de préparations seront organisées par groupe représentatif afin de faciliter les nominations, et préparer les futurs membres.
29 avril	Transmission des documents au Comité de Pilotage	Les documents de référence seront transmis aux membres du Comité de Pilotage 8 jours avant la réunion afin de leur donner le temps de les consulter.
A compter du 6 mai (deux mois)	Mise en place du pool d'évaluateurs indépendants – consultants nationaux et internationaux	Afin de simplifier la procédure et d'utiliser une expertise existante, le pool de consultants internationaux de CAFI sera mis à profit.
9 mai	1^{er} Comité de pilotage du Fonds national REDD+	Présentation des engagements pris dans le cadre de la Lettre d'Intention (LOI), la feuille de route et le lancement des Appels à Manifestation d'Intérêt.
9 au 20 mai	Préparation des TDR des Appels à manifestation d'intérêt (AMI)	Les TDRs pour les premiers AMI auront un format simplifié contenant les objectifs recherchés tirés du Plan d'investissement, les critères de revue qui seront appliqués ainsi que le format requis.
Semaine du 16 mai	Réunion(s) d'information avec les organisations participantes sur les critères	Les critères de sélection des projets ainsi que les formats requis tel que définis dans

	et orientations sur les formats requis pour les documents de projet et concept note (éligibles aux subventions de préparation)	le Manuel d'Opérations seront revus conjointement.
30 mai	Réunion Extraordinaire du Comité de Pilotage	Uniquement si nécessaire – optionnel en cas de demande d'une réunion additionnelle avant le lancement des AMI.
1^{er} juin	Lancement de l'AMI : Deux formats de soumission seront proposés / Document de projet ou Concept Note	Pourront soumissionner aux appels à manifestation d'intérêt les Agences des NU, la BM et les Coopérations Internationales bilatérales. Cf Exigence posée par les TDRs de CAFI.
30 juin	Clôture de l'AMI	Une équipe du Secrétariat intérimaire sera disponible pour répondre à toutes questions techniques posées par les organisations internationales intéressées.
4 juillet	Envoi des documents de projet aux évaluateurs et au Comité Technique avec grille de conformité et rapports d'analyse du Secrétariat Exécutif	Les évaluateurs auront reçu un guide et le format attendu pour chaque évaluation. Deux évaluateurs indépendants (int+nat) seront assignés pour chaque AMI.
7 juillet	1^{ère} réunion du Comité Technique	Réunion de préparation afin d'expliquer aux membres leur mandat.
18 juillet	Réception des évaluations indépendantes	Transmissions des rapports aux membres du Comité Technique et aux soumissionnaires.
1^{er} août	Demande de transfert de la tranche 2016 de CAFI au Fonds National conformément à l'échéancier prévu dans la LOI	Le décaissement effectif s'effectuera dans un délai de 4 semaines soit au plus tard au 31 août.
25 juillet	Réunion du Comité Technique	Le Comité technique émet un avis sur les évaluations indépendantes et le classement proposé pour chaque AMI.
1^{er} août	Envoi des recommandations du Comité Technique aux soumissionnaires	Chaque soumissionnaire aura l'opportunité d'effectuer des ajustements à sa proposition sur la base des recommandations contenues dans les rapports d'évaluation.
22 août	Soumission des versions finales des notes conceptuelles	Le secrétariat consolide les versions finales et prépare les dossiers pour leur soumission au Comité Technique
29 août	Soumission des versions finales des Documents de programme par les soumissionnaires et transmission au Comité Technique	Le secrétariat consolide les versions finales et prépare les dossiers pour leur soumission au Comité Technique.
2 septembre	Envoi des rapports d'analyse préparé par Secrétariat Exécutif au Comité Technique	
7 septembre	Convocation du COPIL et transmission de	Les documents sont circulés suffisamment

	l'ODJ	en avance afin de laisser le temps aux membres du COPIL de les étudier.
9 septembre	Réunion du Comité Technique pour revoir et valider les rapports d'analyse synthétiques et recommandation des soumissions	
15 septembre	Envoi au Comité de Pilotage des documents de programme et notes conceptuelles, avec les rapports de synthèse sur les recommandations et l'ensemble des analyses jointes	Le Comité de Pilotage aura deux semaines pour consulter les documents.
15 au 21 septembre	réunions ad hoc de préparation du Comité de Pilotage	Incluant les parties prenantes au Comité de Pilotage : bailleurs, ministères, société civile etc.
29 septembre	Réunion du COPIL validation des programmes prioritaires (4 ou 5 programmes) et de 2-3 Subventions de Préparation, et validation du lancement second AMI	Décision d'approbation du montant accordé et de la tranche initiale à décaisser.
10 octobre (date indicative)	Lancement du second appel à manifestation d'intérêt	Les programmes restants du portefeuille du Fonds feront l'objet d'un appel à manifestation d'intérêt, et les programmes sujets au 1 ^{er} AMI n'ayant pas obtenu de réponse satisfaisante seront relancés.
1er novembre	Décaissement effectif aux Organisations sélectionnées	Sur la base du compte rendu de la réunion du comité de pilotage et la signature du document de projet par le Président du Comité de Pilotage et l'Organisation sélectionnée.

Annex 10 Acte de mission de l'Unité de Gestion du Programme

Cet acte de mission et les modalités du contrat d'exécution seront présentés aux institutions du Maï-Ndombe dans les mois à venir, afin d'être notamment ratifiés par l'assemblée provinciale et/ou le comité de pilotage du programme.

1. Rôles de l'Unité de Gestion du Programme

L'Unité de Gestion du Programme, basée dans le chef-lieu de la province du Maï-Ndombe (Inongo), sera chargée de (i) la gestion administrative et financière, (ii) de la coordination stratégique et technique, (iii) des déclarations carbone et non-carbone et (iv) du marketing du programme. L'objectif est que cette fonction soit pleinement intégrée au gouvernement provincial à moyen terme.

2. Rapports organisationnels et contractuels

- L'Unité de Gestion du Programme sera l'organe d'exécution du programme et signera un contrat de prestations de service avec le gouvernement de la RDC.
- L'Unité de Gestion du Programme sera embauchée par le gouvernement de la RDC (via l'Unité de coordination FIP par exemple), dans le respect du principe de pleine concurrence. Il s'agira d'un cabinet ou groupement rassemblant de multiples compétences avérées et reconnues, chargé de s'attaquer aux défis posés par ce programme innovant.
- L'ERPA pourrait stipuler la responsabilité de l'Unité de Gestion du Programme dans la mise en œuvre du programme. Une partie des paiements du Fonds Carbone devra être allouée directement à l'Unité de Gestion du Programme.
- L'Unité de Gestion du Programme agira sous le contrôle du gouvernement provincial et du Comité de pilotage du programme constitué de toutes les parties prenantes. Ses plans de travail et son budget seront validés au moins une fois par an par le Comité de pilotage.
- L'Unité de Gestion du Programme assurera la coordination et l'interface contractuelle avec les agences d'exécution et les opérateurs (ONG internationales ou locales, entreprises, coopératives, etc.) pour mettre en œuvre la stratégie du programme, assurer le suivi et l'évaluation ainsi que le partage des revenus conformément au plan de partage des bénéfices qui sera annexé à l'ERPA.
- L'Unité de Gestion du Programme, ratifiée par la Province, préparera les divers sous-contrats, puis les paiements seront exécutés par l'Unité de Gestion du Programme aux termes des contrats.

3. Fonctions et tâches spécifiques

Fonction administrative et financière.

- a. Gérer l'interface administrative avec le Fonds Carbone ;
- b. Passer et gérer des contrats avec les différents intermédiaires du projet (Agences Locales d'Exécution, porteurs de projet imbriqué et grands porteurs de projet) ;

- c. Gestion financière et des marchés publics de l'Avance du Fonds Carbone (cela comprend les principales activités complémentaires, les consultations, communications, l'exploitation du FGRM et le suivi).
- d. Suivi technique et évaluation financière des Agences Locales d'Exécution et porteurs de projet financés par le programme ;
- e. Effectuer les paiements pour les projets imbriqués selon les résultats carbone ;
- f. Vérifier sur échantillon les mesures proxys et effectuer les paiements aux bénéficiaires (communautés, concessionnaires, entreprises) des projets à la performance ;
- g. Gérer le fonds de roulement du programme.

Fonction technique et stratégique.

- a. Compiler les rapports de suivi des Réductions d'Emissions et de suivi des sauvegardes et co-bénéfices, veillant au respect des cadres méthodologiques adoptés et de l'interface technique avec les auditeurs ;
- b. Développer des partenariats avec des bailleurs, organismes publics, acteurs privés et de la société civile pour mettre en œuvre la stratégie du programme et garantir le bon alignement des financements privés et publics ;
- c. Aider le gouvernement et la province à attirer des investisseurs publics et privés ainsi qu'à commercialiser les crédits de réduction d'émissions générés.
- d. Proposer des plans de réinvestissements stratégiques pour le fonds de roulement du programme en s'appuyant sur les Plans de Développement Durable établis au niveau des territoires.

Annex 11 Agences d'Exécutions chargées de la mise en œuvre des activités habilitantes du programme

<i>Fonctions</i>	<i>Responsabilités</i>	<i>Agences d'exécutions (potentielles)</i>	<i>Types de contrats</i>
<i>Agence locale d'exécution du Plateau</i>	Gouvernance, Aménagement du territoire, foncier et investissements communautaires	WWF (Recruté en accord direct avec le FIP)	Contrat de maîtrise d'ouvrage délégué avec l'UC-PIF
<i>Agence locale d'exécution du Maï-Ndombe</i>		ONG internationale recrutée sur appel d'offre compétitif	Contrat de gestion déléguée de projet avec le gestionnaire de programme ou l'UC-PIF.
<i>Opérateurs spécialisés</i>	Planning familial	ONG locale sur appel d'offre compétitif	Contrat de gestion déléguée de projet avec le gestionnaire de programme ou l'UC-PIF.
	Appui aux chaînes de valeur des cultures pérennes	Entreprise ou ONG (Café Africa, Trias...)	Contrat de gestion déléguée de projet avec le gestionnaire de programme ou l'UC-PIF.
	Appui à la filière bois-énergie	(SNV)	Contrat de gestion déléguée de projet avec le gestionnaire de programme ou l'UC-PIF.
	Appui à la mise en conformité et à l'exploitation à faible impact des concessionnaires	(FRM)	
	Appui au développement de la foresterie communautaire	ONG internationales ou nationales (GIZ, ...)	
<i>Services de l'Etat</i>	Renforcement du contrôle forestier et faunique	Services de l'état (brigades des services de l'environnement, DCVI, ...)	Protocole d'accord

Annex 12 Résumé des responsabilités des entités en termes de contrôle, d'évaluation et de gestion des griefs et recours

Entités	Mesure et déclaration des réductions d'émission (RE)	Suivi des sauvegardes et bénéfices non-carbone	Gestion des plaintes et recours
<i>Ministère de l'Environnement</i>	<ul style="list-style-type: none"> Validation et certification des crédits générés sur la base de la vérification nationale effectuée avec l'appui de la DDD et DIAF Vérification cohérence MRV nationale 	<ul style="list-style-type: none"> Analyse des grilles de criblage, approbation des PGES Mène des vérifications par échantillon notamment en cas de plaintes ou alertes indépendantes Établit, le cas échéant, des sanctions (réduction des crédits générés) 	<ul style="list-style-type: none"> Suivi du bon traitement des plaintes et intervention si nécessaire avec une visite sur site
<i>Comité Provincial de Pilotage REDD+</i>	<ul style="list-style-type: none"> Validation du rapport des réductions d'émissions 	<ul style="list-style-type: none"> Validation du rapport de suivi des sauvegardes et co-bénéfices 	<ul style="list-style-type: none"> Analyse provinciale des plaintes (transfert au niveau supérieur ou justice le cas échéant)
<i>Gestionnaire de programme</i>	<ul style="list-style-type: none"> Compilation du rapport de suivi des réductions d'émissions à partir des données transmises par les Opérateurs Suivi satellite de la Déforestation/Dégradation et des feux Contrôle qualité des données transmises 	<ul style="list-style-type: none"> Compilation du rapport de suivi des sauvegardes et co-bénéfices 	<ul style="list-style-type: none"> Fournit des informations sur les plaintes en rapport Supervise la résolution provinciale des plaintes
<i>Agences d'exécution</i>	<ul style="list-style-type: none"> Compilation des données des Opérateurs sous sa gestion Appui à la vérification de terrain 	<ul style="list-style-type: none"> Remplissage des grilles de criblage, proposition de PGES pour les projets sous sa responsabilité Suivi des sauvegardes et co-bénéfices 	<ul style="list-style-type: none"> Fournit des informations sur les plaintes en rapport Supervision de la résolution locale des plaintes
<i>Développeurs de projet</i>	<ul style="list-style-type: none"> Suivi et déclaration des indicateurs d'activités (ha reboisés ou affectés au pâturage, paramètres d'exploitation à faible impact, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Remplissage des grilles de criblage et proposition de PGES le cas échéant Suivi des mesures de sauvegardes préconisées 	<ul style="list-style-type: none"> Fournit des informations sur les plaintes en rapport
<i>Services décentralisés</i>	<ul style="list-style-type: none"> Vérification des indicateurs d'activités en effectuant des visites de site 	<ul style="list-style-type: none"> Vérification de l'application des mesures de sauvegardes en effectuant des visites sur site Suivi des sauvegardes et co-bénéfices 	<ul style="list-style-type: none"> Suivi de la mise en œuvre effective des actions correctives
<i>Conseils pluripartites locaux (CART)</i>		<ul style="list-style-type: none"> Suivi des sauvegardes et co-bénéfices Approbation des cartes d'occupation participative des sols et des Plans de Développement Durable 	<ul style="list-style-type: none"> Analyse locale des plaintes (transfert au niveau supérieur ou justice le cas échéant)
<i>Société civile /observateurs locaux</i>	<ul style="list-style-type: none"> Identification des acteurs de la déforestation et dégradation 	<ul style="list-style-type: none"> Suivi indépendant des performances des porteurs de projet 	<ul style="list-style-type: none"> Emission de plaintes Suivi et contrôle du mécanisme et de la mise en œuvre des décisions
<i>Observateurs Indépendants Mandatés</i>	<ul style="list-style-type: none"> Organisation ponctuelle de missions de terrain et rédaction de rapports sur les acteurs de la DD par compilation des informations fournies par les OSC locales 	<ul style="list-style-type: none"> Organisation ponctuelle de missions de terrain et rédaction de rapports sur l'application des SSE 	<ul style="list-style-type: none"> Organisation ponctuelle de missions de terrain et rédaction de rapports sur la gestion des mécanismes des plaintes

MOABI

- Mise à disposition d'une plateforme pour compiler les informations
- Formation à l'utilisation de la technologie Moabi pour collecter les données de terrain et les afficher sur une plateforme indépendante (téléphones, tablettes, site internet)

Annex 13 Risques sociaux et environnementaux et analyse des mesures d'atténuation du PRE

(EN COURS)

Pilier	Agriculture		
Activité	Risques ou impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Mise en œuvre
AS1. Agroforesterie et amélioration des techniques de culture	<ul style="list-style-type: none"> • Effet rebond du fait de meilleures cultures vivrières. Risque d'un intérêt accru dans la production agricole forestière et d'un attrait pour les migrants. 	<ul style="list-style-type: none"> • Travail participatif de cartographie / plan local d'occupation des sols en vue d'identifier les zones de développement agricole ; • Assistance des organisations locales de sorte à pouvoir contrôler l'extension des zones cultivées. 	ALE, CARG et CLD désignés
	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de réaffectation des terres autour des villes et villages, privant ainsi d'accès aux cultures vivrières la plupart des populations vulnérables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Agroforesterie n'est possible qu'à une certaine distance des villes et villages (3-5 km, selon la situation). À intégrer dans le plan opérationnel, pour élaboration et évaluation du PGES. • Les cas particuliers (dans les 3 km) doivent faire l'objet d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) 	ALE, CARG et CLD désignés
	<ul style="list-style-type: none"> • Conflits territoriaux accrus en raison de la valorisation des terres précédemment inutilisées (savanes). 	<ul style="list-style-type: none"> • Travail participatif de cartographie / plan local d'occupation des sols en vue d'identifier les zones de développement agricole ; • Aide apportée aux CARG et mécanismes de prévention et de résolution des conflits ; • Soutien agricole apporté aux ménages ruraux via des structures spécialisées. • Processus de sécurité des droits fonciers. • Application des Lignes directrices sur le Consentement Libre, Informé et Préalable (CLIP) 	ALE, CARG et CLD désignés

	<ul style="list-style-type: none"> • Une meilleure production agricole des ménages améliorera le travail des enfants, des femmes et des peuples autochtones (et le travail dans des conditions de protection des travailleurs adaptées). 	<ul style="list-style-type: none"> • L'assistance au traitement et à la conservation des produits agricoles à l'échelle du ménage permettra de réduire la charge de travail. • Soutenir les discussions collectives sur les questions de genre dans la production agricole. • Soutenir les discussions collectives sur la question des salaires • Inclure dans les contrats avec les entités employant des travailleurs : interdiction du travail des enfants et prescriptions du contrat écrit prévoyant le salaire minimum 	Agences Locales d'Exécution (ALE) désignées et Gestionnaire du programme.
	<ul style="list-style-type: none"> • L'augmentation de la production agricole, selon les délégués de la communauté de Maï-Ndombe, attirera non seulement l'attention sur Maï-Ndombe, avec un effet probable sur les vols de récolte, en particulier dans les champs en bordure de rivière d'une zone à plus forte densité de population et à proximité des routes, mais permettrait en plus d'augmenter le trafic commercial et ses conséquences négatives. 	<ul style="list-style-type: none"> • Soutien aux activités à Haute intensité de main d'œuvre, offrant plus d'opportunités d'emploi respectant les conditions de salaire minimum aux jeunes locaux sans emplois ; • Renforcer les mesures de suivi dans les villages confrontés à des intrus se livrant potentiellement à des actes illégaux. 	ALE, CARG et CLD désignés
AS2. Développement des cultures pérennes en zones non forestières (café, cacao, huile de palme et caoutchouc)	<ul style="list-style-type: none"> • Si des terres en jachère ou d'anciennes concessions réhabilitées sont épuisées, il existe un risque que les nouveaux acheteurs s'attaquent aux forêts primaires dans leur recherche de meilleurs rendements, ce qui mettrait le programme en danger. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation des agriculteurs de cultures pérennes pour qu'ils adhèrent au contrat de performance du PRE ; • Développement des registres agricoles tout en suivant les plans directeurs de planification territoriale et rurale au niveau provincial. • Plans locaux d'occupation des sols participatifs élaborés et respectés 	ALE, CARG et CLD désignés
	<ul style="list-style-type: none"> • Apparition des conflits du travail avec le développement de la rémunération du travail agricole • Concurrence entre les salaires et la 	<ul style="list-style-type: none"> • Inclure dans les contrats des clauses d'exécution du droit du travail pour les entreprises agricoles recourant au travail salarié : salaire minimum, assurance sociale et licenciement, etc. • Imposer dans le concept du projet l'intégration de mesures 	ALE, CARG et CLD désignés pour vérifier les conditions du contrat et en

	<p>production alimentaire à des fins de sécurité alimentaire</p>	<p>sociales portant sur la résidence des travailleurs, l'accès aux soins de santé et à l'éducation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans les contrats du PRE, inclure des parcelles de terrain pour l'agriculture familiale autour des plantations • Promouvoir les partenariats encourageant la production familiale de cultures pérennes sur leurs propres terres avec un contrat d'achat. • Promouvoir le recrutement de la main d'œuvre locale pour faciliter l'accès familial à la terre. 	<p>surveiller l'application</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Les fluctuations des marchés du carbone (ou défaut de continuité dans les subventions des bailleurs) pourraient compromettre les efforts interventionnistes continus réalisés en termes de cultures pérennes et les agents pourraient être touchés par le chômage avant la production des arbres fruitiers. • Les fluctuations des cours internationaux pourraient aussi exposer les agriculteurs au chômage ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Veiller à ce que l'entretien de la plantation soit financé via un fonds garanti et protégé contre les fluctuations des cours des marchés du carbone. (ERPA à prix fixe atténue ce risque) • Limiter la taille des plantations pour réduire l'effet des fluctuations de marché • Promouvoir la commercialisation des produits des cultures pérennes par l'intermédiaire de plans de commerce équitable en vue de garantir des prix minimum pendant une période de faible demande • Promouvoir des campagnes d'informations transparentes à propos des prix des marchés agricoles locaux et mondiaux pour éviter les abus de la part des acheteurs. 	<p>Comité de pilotage du PRE et Gestionnaire du programme</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la biodiversité dans une zone de développement des cultures pérennes (réduction de la diversité des semences et de la chasse pour la viande de brousse) 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction des arbres caterpillar dans les plantations familiales et autour des plantations industrielles • Subordonner l'assistance au respect du calendrier de chasse. Contrôle des ventes et de la consommation de viande de brousse 	<p>ALE et ONG désignées pour la tâche.</p>
<p>AH1. Renforcement des chaînes de valeur agricoles</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'influx des produits agricoles sur les marchés locaux pourrait entraîner une baisse des prix et réduire les rendements de la production 	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des investissements collectifs (routes, ponts...) qui réduiront les coûts de transport dans le but de mieux résister et de s'adapter aux périodes de bas prix. • Réaliser des investissements dans la chaîne de valeur qui permettront de réduire les coûts d'intermédiaire 	<p>ALE et ONG désignées pour la tâche.</p>

		(transformation, taxes informelles...) dans le but de maintenir des prix raisonnables pendant une période de bas prix.	
Pilier	Energie		
Activité	<ul style="list-style-type: none"> Risques ou impacts négatifs 	<ul style="list-style-type: none"> Mesures d'atténuation 	Mise en œuvre
ES1. Régénération naturelle assistée pour la production de charbon de bois.	<ul style="list-style-type: none"> La biodiversité végétale et les PFLN pourraient connaître une baisse, en particulier avec l'introduction à grande échelle de l'acacia dans le but d'accélérer la régénération 	<ul style="list-style-type: none"> Promouvoir la diversification des essences grâce à l'éducation environnementale Inclure des critères de diversification des essences dans les conditions du contrat 	PMU, ALE et ONG désignés
	<ul style="list-style-type: none"> Risque que les taxes formelles et informelles sur le charbon de bois et sa production s'attaquent aux plantations du programme plutôt qu'à la production non durable de charbon de bois 	<ul style="list-style-type: none"> Promouvoir auprès des instances gouvernementales (aux niveaux central et provincial) l'élaboration d'un régime fiscal du charbon de bois rationalisé, envisageant les pratiques durables et leurs coûts. Renforcer les moyens d'actions de l'administration en termes de contrôle de la production de charbon de bois dans un environnement naturel aux fins de garantir un régime fiscal équilibré 	PMU, ALE, ONG désignés et Comité de pilotage provincial
	<ul style="list-style-type: none"> La protection de la savane à des fins de régénération ou de plantation limitera l'accès à certaines ressources (pâturage de regain après les feux de saison sèche pour les éleveurs, produits de la chasse à la carabine) 	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilisation à propos des avantages de la plantation / régénération qui compensent largement les pertes (renforcement de la biodiversité, production de charbon de bois) Veiller à ce que le plan d'aménagement local et les contrats n'affectent pas à la plantation la totalité de la zone actuellement affectée au pâturage 	ALE et ONG désignées.
Pilier	Forêt		
Activité	<ul style="list-style-type: none"> Risques ou impacts négatifs 	<ul style="list-style-type: none"> Mesures d'atténuation 	Mise en œuvre
FS1. Exploitation Forestière à Impact Réduit	<ul style="list-style-type: none"> Perturbations de la biodiversité/déplacement de certaines espèces animales et augmentation de la 	<ul style="list-style-type: none"> Évaluation commune (ONG, ALE, entreprises forestières, administration environnementale) des principaux risques environnementaux de l'abattage et application du Plan de 	Comité de pilotage, Gestionnaire de programme, administration

	<p>chasse suite à l'abattage industriel en dépit de son faible impact.</p> <ul style="list-style-type: none"> L'absence d'entreprises de traitement des produits locaux n'encourage pas les communautés locales ni les Peuples Autochtones à respecter les lois en matière d'activités forestières. 	<p>Gestion Environnementale et Sociale à toutes les concessions s'engageant dans le Programme de Réductions d'Emissions (PRE)</p> <ul style="list-style-type: none"> Encourager l'industrie du bois d'œuvre à créer des unités de traitement et des écoles de formation professionnelle au secteur du bois dans le périmètre du PRE dans le but de former les exploitants artisanaux et le reste de la main-d'œuvre de la région. 	environnementale
FS2. Conservation des forêts des communautés locales	<ul style="list-style-type: none"> Les aires forestières communautaires de conservation modifieront l'occupation des terres et les ressources des communautés locales et des Peuples Autochtones par rapport aux pratiques en cours actuellement. 	<ul style="list-style-type: none"> Application des lignes directrices du CLIP (dont la cartographie participative, l'élaboration d'un Plan de Développement Durable, la négociation des contrats) 	ALE et ONG désignées.
FS3. Concession de conservation	<ul style="list-style-type: none"> Le risque de non-performance et/ou le défaut d'acheteurs pour les Réductions d'Emissions pourrait avoir pour effet l'incapacité, de la part des entreprises, de remplir leurs engagements vis-à-vis des populations locales (infrastructure collective et partage des revenus) Risque que les limites des aires de conservation ne tiennent pas suffisamment compte des besoins agricoles des populations locales 	<ul style="list-style-type: none"> Les contrats avec les entreprises exploitant une concession de conservation devraient envisager le risque de non-performance et/ou le défaut d'acheteurs pour les réductions d'émissions afin de prévoir des garanties financières Soutenir les sociétés pour qu'elles investissent dans des revenus alternatifs hors carbone, comme par exemple l'écotourisme S'assurer que les engagements de l'entreprise sont réalisables, réalistes et conformes au Cahier des charges des activités d'exploitation forestière existant. Veiller à ce qu'une procédure de cartographie participative impliquant toutes les parties prenantes des zones de concession soit suivie avant de définir les aires de conservation et de négocier les contrats avec le gouvernement 	Gestionnaire de programme, gouvernement provincial et administration du ministère de l'environnement.
FH1. Renforcement de l'application de la législation relative aux forêts et aux	<ul style="list-style-type: none"> Le soutien à l'administration sera limité et ciblé. Cela pourrait créer des conflits internes dans l'administration locale et des comportements différenciés à l'égard des opérateurs qui seront contrôlés 	<ul style="list-style-type: none"> Développement d'un code de comportements spécifique aux agents chargés de la gestion de la forêt. Veiller à ce que le mécanisme de gestion des plaintes et des recours soit opérationnel et permette aux parties prenantes de signaler les mauvaises pratiques des agents administratifs 	Gestion du programme, Administration du Ministère de l'environnement.

espèces sauvages		<ul style="list-style-type: none"> Diagnostic régulier, par le CART, du fonctionnement, des succès et échecs de l'administration 	
FH3. Développement de la foresterie communautaire.	<ul style="list-style-type: none"> Risque de conflits entre les parties prenantes quant à l'application du nouveau règlement sur la foresterie communautaire. Risque de ne se concentrer que sur la production de bois d'œuvre dans la foresterie communautaire alors que les PFNL sont des produits tout aussi importants (à des fins vivrières et commerciales) 	<ul style="list-style-type: none"> Promotion d'une concertation commune de toutes les parties prenantes sur l'application et la vulgarisation du décret sur les mesures relatives aux concessions de forêts communautaires. Soutenir l'identification et le développement de PGNL ciblés. 	ALE et ONG désignées. CLD, CARG
Pilier	Gouvernance, utilisation des sols et planification foncière		
Activité	<ul style="list-style-type: none"> Risques ou impacts négatifs 	<ul style="list-style-type: none"> Mesures d'atténuation 	Mise en œuvre
H2. Renforcement des moyens d'actions multi-niveaux et conception de Plans de Développement Durables	<ul style="list-style-type: none"> Risque que les Plans de Développement Durable (PDD) ne tiennent pas suffisamment compte des Peuples Pygmées Autochtones et de leurs caractéristiques économiques et culturelles Risque que les PDD ne tiennent pas suffisamment compte des groupes vulnérables Risque que les PDD ne tiennent pas suffisamment compte des futurs besoins agricoles des populations Risque que les conflits internes dans les CART et CLD neutralisent la mise en œuvre de ce PDD 	<ul style="list-style-type: none"> Le programme encouragera la promulgation de décrets au niveau des provinces portant validation des PDD et leur conférant force exécutoire vis-à-vis des tiers. Le droit provincial mettra en place le cadre juridique garantissant que les PDD ont été élaborés avec la participation égale de tous les droits d'utilisateurs et mentionnent une description complète de tous ces droits. Le droit provincial devrait enjoindre que tous les droits d'utilisateurs soient clairement mentionnés dans le PDD et que toute modification ultérieure de la répartition des terres soit soumise au Consentement Libre, Informé et Préalable (CLIP) de tous les utilisateurs touchés, dont les Peuples Autochtones. Créer une structure associative particulière pour les PAP et s'assurer de la participation de leurs représentants dans les CLD et CART Réaliser ou inclure le Plan de Développement existant des 	ALE et ONG désignées. CLD

		<p>Peuples Autochtones dans les PDD (selon le CEGES REDD+)</p> <ul style="list-style-type: none">• Réaliser une évaluation participative régulière portant sur le concept du PDD et sa mise en œuvre pour empêcher les conflits et améliorer les plans	
--	--	--	--

Annex 14 Analyse spécifique des rôles et intérêts des groupes sociaux clés (femmes, jeunes et Peuples Autochtones Pygmées) dans le cadre des principaux co-bénéfices générés par le programme

Femmes				
Principaux bénéfices	co-	Situation actuelle	Objectifs du programme vis-à-vis du groupe social	Viabilité culturelle
Revenus		<ul style="list-style-type: none"> • Revenus moyens du ménage entre 400-600 dollars • Les femmes contrôlent les revenus monétaires du ménage • Transformation du produit généralement par les femmes • Travail des femmes > 10 heures / jour • Hommes en charge de la commercialisation et du contrôle des revenus • Revenus non-pécuniaire fortement associés aux femmes 	<ul style="list-style-type: none"> • De meilleures semences végétales (manioc, arachides, maïs) peuvent accroître la productivité des femmes de 30 à 50 % sans compter le potentiel pour les revenus et la sécurité alimentaire du ménage • Soutenir les semences contrôlées par les femmes, comme les arachides • Veiller à ce qu'au moins 20 % des zones d'agroforesterie soient situés dans des aires de savane sous la gestion de femmes • Augmenter les revenus des ménages de 20 % 	<ul style="list-style-type: none"> • Les femmes ont déjà mis en place une partie des activités qui seront soutenues par le programme. • Les femmes contribuent déjà à la création de revenus pour le ménage et à sa gestion • Forte demande et attentes des femmes en termes de développement des mécanismes de transformation des produits agricoles • Pour l'instant, une forte monétisation de l'économie des ménages est observée.
Investissements socio-économiques		<ul style="list-style-type: none"> • L'insuffisance de matériel de transformation accroît la charge de travail des femmes • Les contraintes de transport ont des effets négatifs sur les prix et revenus de produits agricoles. 	<ul style="list-style-type: none"> • 10 opérateurs privés de petite taille par Territoire équipés de moulins et dépouilleurs dans le but de réduire la charge de travail des femmes (Bénéficiaire : 300 femme par équipement, 24 000 femmes) • Les femmes tirent profit de l'augmentation des prix des produits agricoles grâce à la réhabilitation des routes et l'accès aux marchés. 	
Renforcement et des moyens d'actions		<ul style="list-style-type: none"> • Très peu d'associations de femmes • Très peu de femmes dans l'organisation locale, dominée par les hommes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Une association de femmes par Terroir • Les représentantes de cette association participent au comité de développement local et au CART • Représentativité des associations de femmes dans le processus décisionnel et les organes d'exécution du programme 	

Femmes				
Principaux bénéfiques	co-	Situation actuelle	Objectifs du programme vis-à-vis du groupe social	Viabilité culturelle
Co-bénéfices environnementaux		<ul style="list-style-type: none"> Les femmes sont principalement en charge de la cueillette des PFNL 	<ul style="list-style-type: none"> La protection de la savane et de la forêt renforce ou protège la biodiversité et les opportunités de cueillette des PFNL, augmentant la sécurité alimentaire et les revenus des femmes 	

Jeunes				
Principaux bénéfiques	co-	Situation actuelle	Objectifs du programme vis-à-vis du groupe social	Viabilité culturelle
Revenus		<ul style="list-style-type: none"> Les ressources actuelles des jeunes proviennent de l'utilisation de la forêt (préparation des champs, charbon de bois) Rareté du travail salarié 	<ul style="list-style-type: none"> Au moins 20 % de la zone d'agroforesterie sont gérés par des jeunes Au moins 30 % des plantations fruitières (dont le palmier, le café, le cacao et d'autres) sont gérés par les jeunes 	<ul style="list-style-type: none"> Les jeunes cherchent des revenus à court terme (charbon de bois) Besoin d'être sensibilisés aux profits à moyen et court terme de la plantation Fortes attentes en termes de salaires et d'emplois quotidien
Investissements socio-économiques		<ul style="list-style-type: none"> Les jeunes sont les principaux transporteurs (vélos, bateaux...) et prennent tous les risques compte tenu du mauvais état des routes et des risques de navigation 	<ul style="list-style-type: none"> Les routes principales seront maintenues pendant la mise en œuvre du programme et les voies navigables seront balisées La sécurité et la vitesse des transports seront améliorées Encourager la création d'emploi pour les jeunes en transformant les équipements 	
Renforcement et des moyens d'actions		<ul style="list-style-type: none"> Très peu d'organismes de producteurs dans la province Participation faible des jeunes au conseil de développement local 	<ul style="list-style-type: none"> Au moins la moitié des unités de multiplication des semences sont gérées par des jeunes Les jeunes élisent leurs représentants aux conseils de développement locaux 	
Co-bénéfices environnementaux		<ul style="list-style-type: none"> Les jeunes et les enfants sont les principaux responsables des incendies de 	<ul style="list-style-type: none"> Développer de nouvelles sources de revenus et protéines grâce à des plantations d'agroforesterie et de meilleures 	

Jeunes				
Principaux bénéficiaires	co-	Situation actuelle	Objectifs du programme vis-à-vis du groupe social	Viabilité culturelle
		savane (pour la chasse)	pratiques agricoles dans les forêts	

Peuples Pygmées Autochtones				
Principaux bénéficiaires	co-	Situation actuelle	Objectifs du programme vis-à-vis du groupe social	Viabilité culturelle
Revenus		<ul style="list-style-type: none"> D'importantes inégalités en termes de revenus entre les territoires, au détriment des Pygmées 	<ul style="list-style-type: none"> Prix de la main-d'œuvre agricole harmonisé dans la province Les communautés et peuples autochtones bénéficient équitablement des soutiens du programme. Formation à la gestion des revenus pour les Peuples Autochtones La moitié des villages de peuples pygmées autochtones ont reçu une formation et des équipements pour l'apiculture L'accès à la terre est équitable et respecte le développement durable, au bénéfice des communautés locales et des peuples pygmées autochtones 	<ul style="list-style-type: none"> Forte demande des peuples pygmées autochtones en termes d'accès aux mêmes droits que les autres communautés Moyens d'actions éprouvés pour que les Peuples pygmées Autochtones s'organisent eux-mêmes (c.à.d. REPALEF) Forte capacité à maintenir les coutumes traditionnelles
Investissements socio-économiques		<ul style="list-style-type: none"> L'accès aux services publics des peuples pygmées autochtones est discriminé par l'argent 	<ul style="list-style-type: none"> Formation à propos des bénéfices des services de santé et d'éducation aux peuples autochtones Au moins 5 Peuples Pygmées Autochtones ont reçu un soutien pour créer des micro-entreprises (transformation des produits, apiculture, sciage) Participation équitable des peuples autochtones et des communautés à la conception et la mise en œuvre des investissements socio-économiques prévus par le programme 	
Renforcement	et	<ul style="list-style-type: none"> Les Peuples Pygmées Autochtones sont 	<ul style="list-style-type: none"> Chaque village comprenant une population de Peuples 	

Peuples Pygmées Autochtones				
Principaux bénéfiques	co-	Situation actuelle	Objectifs du programme vis-à-vis du groupe social	Viabilité culturelle
gouvernance des moyens d'actions		bien organisés au niveau national par le réseau REPALF mais manquent d'organisation au niveau local	Pygmées Autochtones sera doté d'un CLD spécifique	
Co-bénéfices environnementaux		<ul style="list-style-type: none"> Les Peuples Pygmées Autochtones (comme d'autres communautés) ne respectent pas le calendrier de la chasse ni la liste des animaux dont la chasse est interdite comme les grands singes et les chauves-souris 	<ul style="list-style-type: none"> Formation pour éduquer sur les bénéfices du respect du calendrier de la chasse pour leurs propres intérêts Sensibilisation aux risques d'Ebola et autres maladies contagieuses associées au gibier Contrôle accru sur les marchés locaux et régionaux 	

Annex 15 Images utilisées pour le calcul du NRE

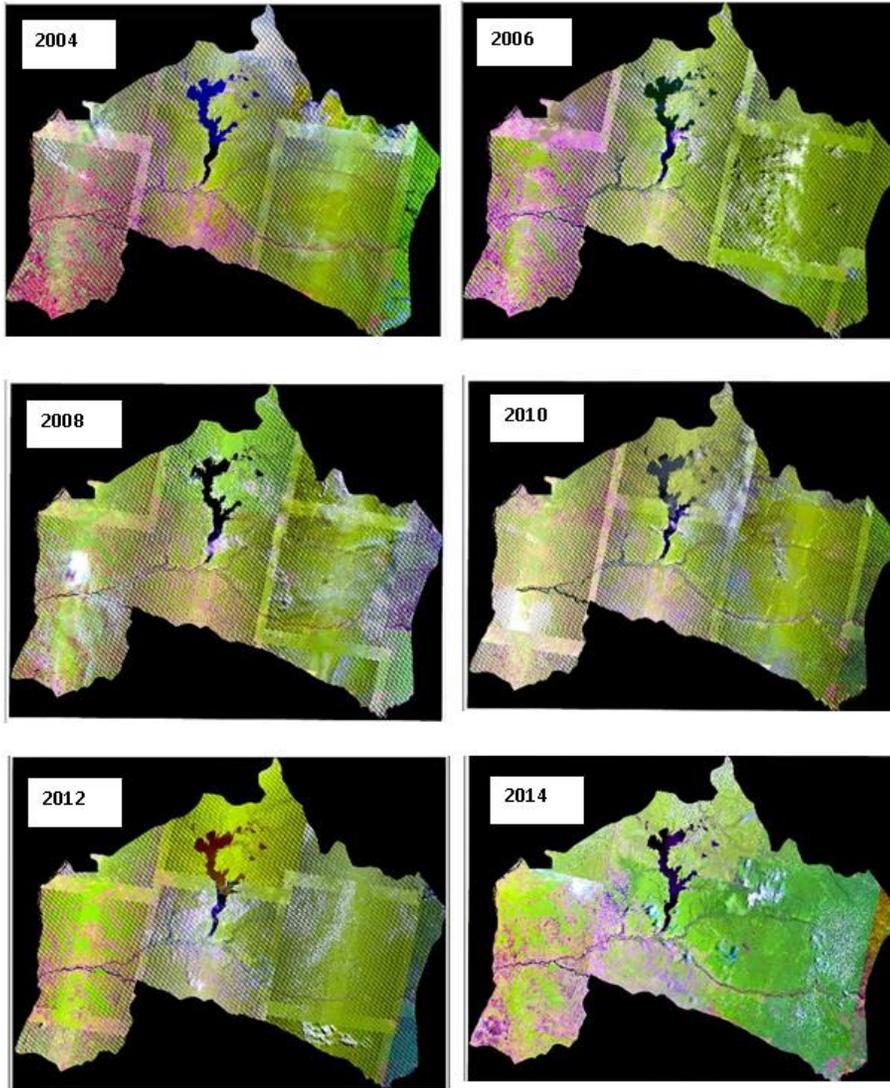


Figure 25 : Imagerie mosaïque utilisée pour le calcul du NRE

Voie	Rang	Nom de dossier	Année	Années	Capteur/Instr.	
2004						
178	62	LE71780622004133ASN01	2004	12 mai	Landsat ETM+	7
178	63	LE71780632004133ASN01	2004	12 mai	Landsat ETM+	7
179	61	LE71790612004268ASN01	2004	24 sept.	Landsat ETM+	7
179	62	LE71790622004204ASN01	2004	22 juil.	Landsat ETM+	7
179	63	LE71790632004204ASN01	2004	22 juil.	Landsat ETM+	7
180	61	LE71800612004195ASN01	2004	13 juil.	Landsat ETM+	7
180	62	LE71800622004195ASN01	2004	13 juil.	Landsat ETM+	7
181	61	LE71810612004026ASN01	2004	26 janv.	Landsat ETM+	7
181	62	LE71810622004170ASN01	2004	18 juin.	Landsat ETM+	7
181	63	LE71810632004170ASN01	2004	18 juin.	Landsat ETM+	7
2006						
178	62	LE71780622006106ASN00	2006	16 avr.	Landsat ETM+	7
178	63	LE71780632006074ASN00	2006	15 mars.	Landsat ETM+	7
179	61	LE71790612006033ASN00	2006	2 fév.	Landsat ETM+	7
179	62	LE71790622006017ASN00	2006	17 janv.	Landsat ETM+	7
179	63	LE71790632006257ASN00	2006	14 sept.	Landsat ETM+	7
180	61	LE71800612006024ASN00	2006	24 janv.	Landsat ETM+	7
180	62	LE71800622006024ASN01	2006	24 janv.	Landsat ETM+	7
181	61	LE71810612006175ASN00	2006	24 juin.	Landsat ETM+	7
181	62	LE71810622006191ASN00	2006	10 juil.	Landsat ETM+	7
181	63	LE71810632006159ASN00	2006	8 juin.	Landsat ETM+	7
2008						
178	62	LE71780622008064ASN00	2008	4 mars.	Landsat ETM+	7

178	63	LE71780632008064ASN00	2008	4 mars.	Landsat ETM+	7
179	61	LE71790612008167ASN00	2008	15 juin.	Landsat ETM+	7
179	62	LE71790622008183ASN00	2008	1 juil.	Landsat ETM+	7
179	63	LE71790632008167ASN00	2008	15 juin.	Landsat ETM+	7
180	61	LE71800612008270ASN00	2008	26 sept.	Landsat ETM+	7
180	62	LE71800622008270ASN00	2008	26 sept.	Landsat ETM+	7
181	61	LE71810612008165ASN00	2008	13 juin.	Landsat ETM+	7
181	62	LE71810622008181ASN00	2008	29 juin.	Landsat ETM+	7
181	63	LE71810632008181ASN00	2008	29 juin.	Landsat ETM+	7
2010						
178	62	LE71780622010229ASN00	2010	17 août.	Landsat ETM+	7
178	63	LE71780632010069ASN00	2010	10 mars.	Landsat ETM+	7
179	61	LE71790612010140ASN00	2010	20 mai	Landsat ETM+	7
179	62	LE71790622010140ASN00	2010	20 mai	Landsat ETM+	7
179	63	LE71790632010140ASN00	2010	20 mai	Landsat ETM+	7
180	61	LE71800612010131ASN00	2010	11 mai	Landsat ETM+	7
180	62	LE71800622010115ASN00	2010	25 avr.	Landsat ETM+	7
181	61	LE71810612010090ASN00	2010	31 mars.	Landsat ETM+	7
181	62	LE71810622010090ASN00	2010	31 mars.	Landsat ETM+	7
181	63	LE71810632010138ASN00	2010	18 mars.	Landsat ETM+	7
2012						
178	62	LE71780622012315ASN00	2012	10 nov.	Landsat ETM+	7
178	63	LE71780632012203ASN00	2012	21 juil.	Landsat ETM+	7
179	61	LE71790612012082ASN00	2012	22 mars.	Landsat ETM+	7
179	62	LE71790622012274ASN00	2012	30 sept.	Landsat ETM+	7

179	63	LE71790632012178ASN00	2012	26 juin.	Landsat ETM+	7
180	61	LE71800612012025ASN00	2012	25 janv.	Landsat ETM+	7
180	62	LE71800622012057ASN00	2012	26 fév.	Landsat ETM+	7
181	61	LE71810612012192ASN00	2012	10 juil.	Landsat ETM+	7
181	62	LE71810622012240ASN00	2012	27 août.	Landsat ETM+	7
181	63	LE71810632012320ASN00	2012	15 nov.	Landsat ETM+	7
2014						
178	62	LC81780622014216LGN00	2014	4 août.	Landsat 8 OLI	
178	63	LC81780632014184LGN00	2014	3 juil.	Landsat 8 OLI	
179	61	LC81790612014271LGN00	2014	28 sept.	Landsat 8 OLI	
179	62	LC81790622014255LGN00	2014	12 sept.	Landsat 8 OLI	
179	63	LC81790632014255LGN00	2014	12 sept.	Landsat 8 OLI	
180	61	LC81800612014278LGN00	2014	5 oct.	Landsat 8 OLI	
180	62	LC81800622014278LGN00	2014	5 oct.	Landsat 8 OLI	
181	61	LC81810612014237LGN00	2014	25 août.	Landsat 8 OLI	
181	62	LC81810622014221LGN00	2014	9 août.	Landsat 8 OLI	
181	63	LC81810632014237LGN00	2014	25 août.	Landsat 8 OLI	

Annex 16 Renforcement des capacités à l'OSFAC / UniKIN

Le Tableau 55 ci-dessous indique les noms et qualifications des experts qui ont mené la détection des changements du NRE.

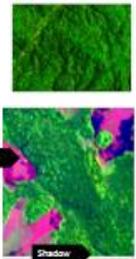
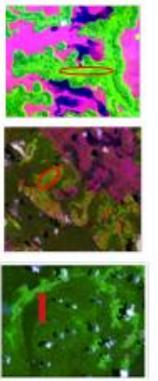
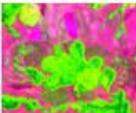
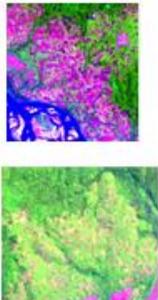
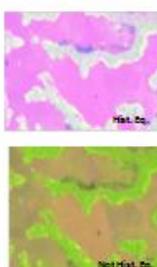
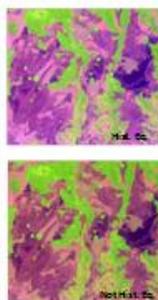
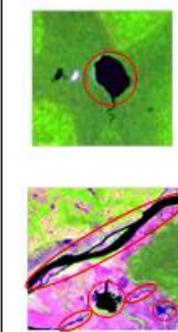
Tableau 51 : Liste d'analyse pour l'exercice de classification des échantillons - PRE de Maï-Ndombe

Nom	Nom d'épouse	Nom de jeune fille	Qualifications
MAKONGA	MILOLO	Lise-Olga	IngénieurAgronome (BSc)
NKAMBU	MATOKO	Grace	IngénieurAgronome (BSc)
NGALULA	KANKONDE	Judith	IngénieurAgronome
MABIBI	LUVAMBUKU	Pitshou	Ingénieur Agronome en Eaux et Forêts (BSc)
MALONGA	NKUNKU	Bardely	IngénieurAgronome (BSc)
LIKONGA	LOLEKE	Serge	IngénieurAgronome (BSc)
NKITUAHANGA	YENAMAU	Arsène	IngénieurAgronome (BSc)
KAKOBA	KATULUISHI	Paul	IngénieurAgronome
BANGELESA	FEFE	Freddy	IngénieurAgronome (BSc)
IKAMA	MATSILI	Farel	IngénieurAgronome (BSc)
EBENGO	MWAMPONGO	Dav	IngénieurAgronome (BSc)
MIALA	MIANSA	Timothée	IngénieurAgronome

Analystes de la session de formation (gauche) et le dernier jour de formation (droite) prêts à commencer la classification



Figure 26 : « Tableau de bord » de classification fourni à l'équipe d'analystes à titre de référence pour le choix des classes de couverture terrestre

IPCC LC Class Type	Primary Forest Forest	Secondary Forest Forest	Grassland Non-Forest	Cropland Non-Forest	Bare Soil Non-Forest	Burn Scar Non-Forest	Wetland/Water Non-Forest	Settlement Non-Forest	Other Non-Forest
COLOR (visual)	Dark Green to Medium Green	Yellowish, Light Green	Bluish Green (Soil), Slightly Brown	Mixtures of Red/Purple and Bright Green	Light Red/Purple	Darker to lighter Purple		Purple (gray) roads on top, villages, structures, etc.	Black (No image), White (Clouds), Black (Shadow)
TEXTURE	Regular pattern of rough vegetation (broadly)	Variable roughness (irregular pattern)	Smooth	Mosaic/Patchy, Rows of crops, fields visible	Smooth	Smooth	Smother	Rough/Patchy	
CONTEXT / ATTRIBUTES	* Tends to exist in large patches (look for edge shadows)	* Tends to be surrounded near Primary Forest * Often surrounds or is in mosaic with Non-Forest * Histogram equalizing helps to draw out Secondary Forest (do linear to from Primary Forest) * Progression from Primary Forest to Secondary Forest, Non-Forest	* Also Tends to be large patches (smooth) * Very distinct boundaries * Can be anything from light Green to Grayish Green	* Rows of Crops planted often visible * Tends to be surrounded by Secondary Forest or fallow soil * Mosaic of planted / fallow fields visible			* Often difficult to identify (Ask Yun/Jeremy/JK if trouble) * Can exist as standing water or marshland * Tends to be near large water bodies (rivers/lake) * Also includes water bodies (rivers, lake, etc)	* Obvious evidence of human activity * Near roads * Distinct * Tends to contain areas of non-forest and buildings (Grayish/Purplish in color)	
EXAMPLES									

Annex 17 Informations complémentaires sur l'évaluation de l'exactitude

Cette Annexe présente la méthodologie utilisée pour l'évaluation de l'exactitude.

Plan d'échantillonnage

Les étapes de travail pour l'évaluation de l'exactitude sont décrites en détail ci-dessous. Les fichiers supplémentaires (par exemple le modèle utilisé pour concevoir l'ensemble d'échantillons de référence) sont référencés, le cas échéant. Les étapes ci-dessous s'appuient sur la structure d'évaluation de l'exactitude recommandée dans le Guide de référence REDD de GOFC-GOLD 2014¹⁰⁰ et Olofsson et al. (2014).

Étape 1 : Plan d'échantillonnage

Comme indiqué dans la Section 12 de l'ERPD du Maï-Ndombe, le plan d'échantillonnage suivra le document de la FAO intitulé « Évaluation de la précision de la carte et estimation de la superficie : Un guide pratique », qui à son tour se base sur Olofsson et al. (2014). Les définitions suivantes s'appliquent à l'analyse :

- **Unité d'échantillonnage de la classification de référence** : L'analyse de la classification d'origine a été effectuée sur la base d'une interprétation manuelle/visuelle de buffers circulaires de 60 m de rayon centrés sur une grille de points d'échantillonnage superposés aux images de Landsat. L'affectation de la couverture terrestre s'est basée sur l'identification de la majorité du couvert végétal dans un buffer circulaire de 60 m de rayon placé autour de chaque échantillon dans une grille de points d'échantillonnage. L'unité d'échantillonnage est donc définie comme étant cette zone contextuelle circulaire (11 310 m²).
- **Cadre d'échantillonnage de référence** :
 - **Géographique** : Le cadre d'échantillonnage comprend les 37 184 points échantillonnés qui ont été évalués au cours de la classification d'origine.
 - **Temporel** : L'évaluation de l'exactitude évaluera les changements de LULC dans la période de 2004 à 2014. Toutes les images utilisées pour l'évaluation de l'exactitude (classification de référence) seront identiques à celles utilisées pour la classification d'origine. Cela garantit que les événements de changement temporel sont capturés avec une erreur et une complexité minimales.
- **Estimateur d'échantillonnage** : Il sera utilisé un double estimateur d'échantillonnage pour la stratification.
- **Stratification de l'échantillon de référence**¹⁰¹ : Il est courant d'agréger des classes dans le cas d'un système de classification complexe (voir Congalton et Green, 2008; Olofsson et al., 2014). Par conséquent, l'évaluation de l'exactitude tient compte des catégories de couverture terrestre et d'utilisation des terres (LULC) suivantes :

¹⁰⁰ Section 2.7.3.1.3, Guide de référence REDD de GOFC-GOLD 2014

¹⁰¹ « Terres non forestières » regroupe toutes les classes non forestières incluses dans le modèle d'origine du NRE : Terres cultivées ; Pâturages ; Zones humides/Eau ; Peuplement ; Sol dénudé ; et Zones forestières brûlées.

N°	Classe de changement de LULC	LC (couverture terrestre) initiale	LC (couverture terrestre) finale
1	Déforestation Primaire (PDEF)	Forêt primaire	Terres non forestières ²
2	Déforestation Secondaire (SDEF)	Forêt secondaire	Terres non forestières
3	Dégradation (DEG)	Forêt primaire	Forêt secondaire
4	Régénération primaire (PREG)	Forêt secondaire	Forêt dense
5	Régénération secondaire (SREG)	Terres non forestières	Forêt secondaire
6	Classes stables	Forêt primaire	Forêt primaire
		Forêt secondaire	Forêt secondaire
		Terres non forestières	Terres non forestières

Tableau 52. Classes LULC (« catégories de changement ») utilisées dans l'évaluation de l'exactitude

L'échantillon d'origine a été stratifié spatialement selon un système régional de stratification spatiale, chaque strate ayant reçu une « intensité d'échantillonnage » différente (espacement de la grille systématique) (par exemple MIX, NFE, NFC, PFE, PFC et SEC), qui sont désignées sous le nom de « strates régionales ». Sur les six strates régionales, cinq ont été collectées avec un espacement d'échantillon identique, de sorte que la probabilité de sélection est la même pour toutes les parcelles de ces strates, tandis que la strate PFC a un espacement plus important et donc une probabilité de sélection différente des cinq autres strates. Aux fins de cette évaluation de l'exactitude, les cinq strates ayant le même espacement d'échantillon seront fusionnées en une seule. La taille de l'échantillon par catégorie de changement sera allouée dans cette strate fusionnée proportionnellement à la contribution relative de la catégorie de changement à la superficie totale¹⁰².

¹⁰² $W_h * P_{h,i}$ où :

- $W_h = \frac{Area_h}{Total Area}$ est le poids par strate h (5 strates régionales combinées et la strate PFC)
- $P_{h,i} = \frac{Count_{h,i}}{Total Count_h}$ est la proportion relative de la classe i par strate h (5 strates régionales combinées et la strate PFC)

- **Précision et niveau de confiance** : Cette évaluation de l'exactitude produira des estimations pour les zones de déforestation, de dégradation et de régénération. Ces résultats seront estimés avec une marge d'erreur relative de 10 % au niveau de confiance de 90 %.
- **Plan d'échantillonnage** : Le calcul de la taille de l'échantillon de référence par catégorie de changement sera effectué par le secrétariat technique et suivra les équations et les directives fournies dans Olofsson et al. (2014).

$$n = \frac{(\sum W_i S_i)^2}{[S(\hat{O})]^2 + (1/N) \sum W_i S_i^2} \approx \left(\frac{\sum W_i S_i}{S(\hat{O})} \right)^2$$

Où :

W_i Poids de la catégorie de changement i ;

S_i Écart-type de la catégorie de changement i ;

$S(\hat{O})$ Erreur type de la variable d'intérêt ;

N Nombre de parcelles dans la région d'intérêt (c.-à-d. taille de la population) ;

Il sera déterminé un nombre minimal de 100 points d'échantillonnage par catégorie de changement (pour toutes les strates régionales). Si le nombre total de points d'échantillon par catégorie de changement est inférieur à 100, alors des points supplémentaires pour cette classe sont ajoutés à chaque strate régionale jusqu'à ce que la taille de l'échantillon soit égale ou supérieure à 100. Les points sont attribués aux deux groupes de strates régionales en fonction de leur contribution relative à la superficie totale de la catégorie de changement.

Le tableau 2 ci-dessous présente le calcul du nombre d'échantillons de référence par strate régionale et catégorie de changement et sera utilisé pour cette évaluation de l'exactitude sans exception :

	TOUS	PFC	TOTAL
DEG	169	108	277
STABLE	660	183	843
SREG	71	30	101
PREG	90	46	136
PDEF	71	30	101
SDEF	92	9	101

Tableau 53 : Nombre calculé d'échantillons de référence par catégorie de changement et par strate régionale

Étape 2 : Conception de la réponse

La conception de la réponse à cette évaluation de l'exactitude suit les lignes directrices de GOFC-GOLD 2012. Il comprend les protocoles utilisés pour analyser l'ensemble de données de classification de

référence et la définition de l'accord pour comparer les étiquettes de la classification d'origine aux étiquettes de classification de référence.

Données de classification de référence :

Congalton & Green (2009) et Olofsson et al. (2014) recommandent que les données de classification de référence soient de meilleure qualité que les données de la carte (classification d'origine). La source des données de classification de référence (imagerie) doit respecter les critères suivants :

- Pour toutes les dates (2004, 2006, 2008, 2010, 2012 et 2014), l'imagerie utilisée pour la classification de référence doit être exactement la même image (satellite, capteur, date d'acquisition) que pour la classification d'origine. Le secrétariat technique du PRE fournira toutes les images de la classification d'origine (sous forme de mosaïques et de tuiles individuelles) en vue de l'évaluation de l'exactitude afin d'éliminer les temps de pré-traitement importants et les temps de téléchargement difficiles nécessaires pour acquérir un référentiel d'images d'une telle grandeur en RDC.
- Pour toutes les dates (2004, 2006, 2008, 2010, 2012 et 2014), il peut être utilisé toute autre image appropriée, en particulier des images à très haute résolution, qui facilitent la classification. Ces images supplémentaires sont recommandées mais non requises pour la classification de référence, à l'exception de la sous-situation suivante :
 - Pour tous les points d'échantillonnage identifiés comme dégradation (DEG) dans la classification d'origine, l'utilisation d'images de très haute résolution pour la classification de référence est obligatoire. Ceci permet de valider la procédure d'interprétation de la dégradation d'origine.
- L'imagerie utilisée pour la classification de référence doit être parfaitement géo-enregistrée avec l'imagerie de la classification d'origine. Toute erreur de géo-enregistrement introduite en raison de l'utilisation de différentes images autres que les images d'origine peut potentiellement introduire une erreur aléatoire significative dans cette évaluation de l'exactitude. Cette règle doit donc être respectée rigoureusement.

La meilleure qualité de la classification de référence est assurée par la classification indépendante de chaque point par trois interprètes et par la révision de la classification dans les cas où il n'existe pas d'unité de vues.

Étiquetage :

Classes LULC

Les analystes doivent attribuer une étiquette de classe de référence en choisissant parmi les mêmes classes LULC utilisées pour la classification d'origine, en gardant à l'esprit que toutes les classes non forestières sont agrégées en une seule classe (voir Tableau ci-dessous).

Tableau 3 : Agrégation des classes LULC pour l'évaluation de l'exactitude

Étiquettes détaillées de la classification d'origine de LULC	Étiquettes simplifiées de la classification de référence de LULC
Forêt primaire	Forêt primaire
Forêt secondaire	Forêt secondaire

Terre cultivée	Terres non forestières
Prairie	
Établissement	
Sol dénudé	
Zone forestière brûlée	
Zone humide/Surface d'eau	
Nuage / ombre	Nuage / ombre
Bande « SLC-off » de Landsat / autre erreur d'image	Bande « SLC-off » de Landsat / autre erreur d'image
Absence d'image	Absence d'image

Procédure de classification de LULC :

Le modèle de classification d'origine a utilisé une classification manuelle/visuelle des points d'échantillonnage. Cette classification est effectuée par des êtres humains qui ont été formés pour identifier des indices contextuels (par exemple la couleur, la texture, la proximité de repères connus, etc.). Le manuel de formation comprenant une procédure détaillée pour l'identification de chaque classe LULC est inclus en annexe au présent document (Annexe A). Pour éviter l'introduction d'erreurs induites par des variations dans la procédure d'interprétation, les analystes effectuant cette évaluation de l'exactitude doivent respecter strictement la méthode de classification décrite dans le manuel de formation.

Les analystes devront suivre une séance de formation au cours de laquelle ils auront la possibilité de pratiquer la classification des points d'échantillonnage en utilisant les procédures décrites dans le manuel précité. Il est également recommandé que les analystes soient tenus de démontrer leur compétence en passant un test standard dans lequel une autorité formée peut évaluer le style de classification de chaque analyste et sa capacité à classer correctement les classes de couverture terrestre décrites dans le tableau 3 ci-dessus. Le test standard utilisé pour le calcul initial du NRE sera fourni au chef d'équipe par le secrétariat technique.

Pour éviter l'introduction d'erreurs systématiques dans l'évaluation de l'exactitude, la classification de référence utilisera les mêmes définitions pour l'étiquetage/l'affectation des classes LULC que pour la classification d'origine, mais observera le changement intervenu au cours de la période définie qui donne des informations contextuelles supplémentaires permettant d'affecter les transitions LULC correspondantes (classes de changement).

Procédure d'interprétation pour toutes les catégories de changement :

Nous supposons un niveau de confiance relativement élevée quant à l'identification des classes de couverture terrestre de la forêt primaire et des terres non forestières. On peut par conséquent supposer que les échantillons de déforestation (PDEF, SDEF) et les échantillons stables (c'est-à-dire inchangés) produisent des représentations relativement précises du changement de LULC. Ces échantillons qui ont été étiquetés comme régénération (PREG, SREG) offrent des contributions conservatrices au NRE, de sorte qu'ils sont également inclus dans cette catégorie de procédure d'interprétation. À ce titre, l'utilisation de l'imagerie VHR est encouragée pour cette catégorie d'interprétation, mais elle n'est pas requise.

Ce qui suit décrit les qualifications de l'équipe d'analystes :

Composition de l'équipe et qualifications :

- 1 Chef d'équipe titulaire d'une maîtrise ou d'un doctorat en télédétection et d'au moins 5 années d'expérience professionnelle dans la cartographie de changement de LULC et la production d'évaluations d'exactitude correspondantes. L'expérience de la télédétection en Afrique centrale (Bassin du Congo) est souhaitée.
- 3 analystes de télédétection possédant une connaissance locale considérable de la flore dans le Périmètre du programme et au moins 3 années d'expérience professionnelle dans la cartographie du changement de LULC. Le travail en Afrique centrale (Bassin du Congo) est souhaité.

La procédure de classement des points d'échantillonnage de classification de référence est décrite par les étapes suivantes. Les procédures AQ/CQ sont également décrites dans les présentes :

- Les points d'échantillonnage de référence doivent être distribués de manière aléatoire par l'entreprise en charge de l'évaluation de l'exactitude dans les strates régionales conformément au tableau 2 ci-dessus.
- Chaque analyste attribuera une étiquette de couverture terrestre (selon le tableau 1 ci-dessus) pour chacun des points d'échantillonnage attribués pour toutes les dates (2004, 2006, 2008, 2010, 2012 et 2014), en utilisant exactement les mêmes images que celles utilisées pour la classification d'origine.
- Des images VHR supplémentaires peuvent être utilisées pour toutes les dates (2004, 2006, 2008, 2010, 2012 et 2014), mais *doivent être impérativement utilisées* pour les échantillons classés à l'origine comme dégradation (DEG).
- Les points pour lesquels une seule image est disponible doivent toujours être étiquetés mais ne seront pas utilisés pour une analyse plus approfondie.
- En ce qui concerne la sélection d'image VHR supplémentaire, la qualité a priorité sur la quantité. Cela signifie que l'analyste doit donner la priorité à l'imagerie qui donne une vue claire de l'unité d'échantillonnage (rayon de 60 m autour du point d'échantillonnage). Si, par exemple, il existe 4 images pour un point d'échantillonnage donné, mais que l'unité d'échantillonnage est partiellement obscurcie par des nuages ou de l'ombre, ou par la bande « SLC-off » de Landsat dans deux images, alors seulement les deux images restantes seront utilisées.
- Pour chaque date (2004, 2006, 2008, 2010, 2012 et 2014), l'analyste doit attribuer une classe LULC basée sur la majorité des LULC identifiées, à savoir plus de 50 % de la superficie de l'unité d'échantillonnage (dans le buffer circulaire de 60 m). Voir le manuel de formation figurant à l'Annexe A pour plus de détails.
- Pour s'assurer que la nouvelle classification est considérée comme des données de référence, chaque échantillon de classification de référence sera analysé séparément par 3 analystes différents (à savoir trois fois par échantillon). À des fins d'assurance qualité, cet exercice aidera également le chef d'équipe à présumer une implémentation correcte des procédures opérationnelles et sera appliqué dès que les données des trois interprètes seront disponibles. Le chef d'équipe doit comparer les étiquettes pour chaque échantillon et utiliser la procédure suivante pour accepter ou réévaluer l'échantillon :

Catégorie d'accords entre les analystes	Action du chef d'équipe
Tous les analystes sont en désaccord (ils produisent	Le chef d'équipe réévalue l'échantillon et prend sa propre

3 étiquettes différentes)	décision d'attribuer une étiquette à l'échantillon.
2 analystes produisent la même étiquette et un analyste est en désaccord avec eux	Le chef d'équipe conserve l'étiquette majoritairement identifiée par les 2 analystes
Tous les analystes sont d'accord (ils produisent 3 étiquettes identiques)	Le chef d'équipe conserve l'étiquette pour laquelle ils sont d'accord

Critères d'interprétation supplémentaires pour les échantillons de dégradation :

Tout comme nous supposons un niveau de confiance relativement élevé pour l'identification des classes de couverture terrestre de la forêt primaire et des terres non forestières, nous ne pouvons pas poser la même hypothèse pour les points initialement étiquetés comme dégradation. Cela est dû au fait que la forêt secondaire est généralement beaucoup plus difficile à identifier. Il a donc été jugé très important de valider la procédure initiale d'identification de la *dégradation des forêts*. À ce titre, les analystes doivent respecter les critères d'interprétation suivants :

- En général, la classification d'origine ne doit pas être connue de l'analyste, afin d'éviter les biais.
- Les points de l'échantillon qui ont été étiquetés comme *dégradation* par les analystes de la classification d'origine seront signalés pour un traitement spécial. Il convient que les analystes ne soient pas informés que ces points ont été étiquetés comme dégradation, mais seulement que les points ont été sélectionnés en vue d'un traitement spécial. Pour ces points, les images HR ou VHR sont obligatoires. Par ailleurs, pour les points étiquetés comme dégradation dans la classification d'origine, le chef d'équipe réévaluera chaque point d'échantillonnage de référence et utilisera la procédure suivante :
 - Le chef d'équipe déterminera directement la catégorie de changement pour ces échantillons (c.-à-d. procéder à l'étiquetage des points d'échantillonnage en tant que (PDEF, SFEF, DEG, PREG, SREG ou STABLE) en observant tous les points dans le temps (2004, 2006, 2008, 2010, 2012 et 2014), ainsi que l'imagerie VHR obligatoire pour autant de dates que possible. Au minimum, l'imagerie VHR doit être utilisée pour l'évaluation des dates où la classification d'origine a indiqué une transition de dégradation. Par exemple, si, au cours de la classification d'origine, l'analyste a indiqué une transition de dégradation (PF-> SF) entre 2006 et 2008, les images VHR doivent être collectées pour 2006 et 2008 et utilisées pour observer les mêmes dates pour la classification de référence.
 - Pour ces échantillons, le chef d'équipe consacra un temps supplémentaire pour analyser soigneusement les images pour le changement en utilisant toutes les méthodes disponibles et applicables au capteur.

Détermination des transitions LULC (classes de changement)

Sur la base des classifications finales de la couverture terrestre pour chaque point d'échantillonnage pour les 6 époques, il sera défini un profil de changement de couverture terrestre. Ce profil de couverture terrestre sera attribué à l'une des catégories de changement selon les mêmes règles de classification (amélioration) que la classification d'origine. Le secrétariat technique fournira une feuille de calcul excel préparée qui déterminera automatiquement les profils de changement de couverture terrestre. De plus amples détails sur le processus d'amélioration sont fournis dans l'ER-PD.

Pour les points classés à l'origine comme dégradation, l'étiquetage de la catégorie de changement sera complété par l'interprétation décrite dans la section précédente. Le chef d'équipe utilisera les critères supplémentaires requis pour évaluer les points de dégradation dans les cas suivants :

- Échantillons de classification d'origine marqués comme dégradation
- Échantillons de classification de référence marqués comme dégradation

Cela servira à valider le modèle de dégradation.

Étape 3 : Conception de l'analyse

L'analyse suivante sera effectuée suivant Olofsson et al. (2014).

- Une matrice de confusion simple avec comptes d'erreur ;
- Une matrice d'erreur des proportions de surface. Étant donné que les données de référence sont réparties en deux strates régionales, cette matrice d'erreur doit être construite en tenant compte des poids de chaque catégorie de changement et de chaque strate régionale ;
- Précision de l'utilisateur (complément du taux d'erreur de commission de la classification d'origine) et intervalle de confiance ;
- Précision du producteur (complément du taux d'erreur d'omission de la classification d'origine) et intervalle de confiance ;
- Précision globale et intervalle de confiance ;

Pour estimer les zones qu'il est convenu d'appeler « zones ajustées » ou les estimations des superficies basées sur la classification de référence et son intervalle de confiance associé, il sera utilisé un estimateur à double échantillonnage pour la stratification, tel que décrit dans Cochran (1977). Les zones ajustées seront estimées en multipliant la proportion estimée de la superficie de la catégorie de changement (\hat{p}) par la superficie totale de la région et les intervalles de confiance seront estimés avec la variance de l'estimation ($\hat{v}(\hat{p})$) :

$$\hat{p} = \sum_h w_h p_h$$

$$\hat{v}(\hat{p}) = \sum_h \left(\frac{1}{n' \gamma_h} - \frac{1}{N} \right) w_h n_h p_h (1 - p_h) / (n_h - 1) + \frac{g'}{n'} \sum_h w_h (p_h - \hat{p})^2$$

Où :

n'	taille de l'échantillon de la première phase, qui est l'échantillon d'origine
n'_h	nombre de points d'échantillonnage de l'échantillon de première phase dans la strate h, où les strates sont les catégories de la classe de changement de la classification d'origine dans chacune des deux strates régionales
n_h	Taille de l'échantillon par strate de l'échantillon de la deuxième phase. La deuxième phase est l'échantillon de référence.
$\gamma_h = n_h/n'_h$	spécifié avant la sélection de l'échantillon de la deuxième phase
$w_h = n'_h/n'$	Poids estimé pour la strate h
p_h	Proportion d'échantillon de points de la classe (catégorie de changement de classification de référence) dans la strate h (catégorie de changement de la classification d'origine)
N	nombre total d'unités d'échantillonnage potentielles dans la région d'intérêt
g'	$g' = (N - n') / (N - 1)$

Annex 18 Approche de l'échantillonnage de Wildlife Works - Manuel de formation de l'analyste

Manuel de formation de l'Analyste

Version 1.9 - mise à jour le 06.02.2015



Wildlife Works / ERA Congo

Manuel de formation sur la collecte des données du niveau de référence du Programme de réduction à Mai Ndombe

Introduction

Bienvenue à l'équipe du programme de réduction de Mai-Ndombe chargée de la collecte de données! Nous vous félicitons pour votre emploi chez ERA Congo/ WWC. Vous avez été choisis pour aider à une tâche extrêmement importante. Ce qui suit est une brève description de ce que vous allez faire, et surtout pourquoi vous le ferez. Encore une fois, vous êtes les bienvenus à l'équipe, et que vos efforts soient couronnés de succès!

Le Programme de réduction à Mai Ndombe

Le Programme de réduction des émissions à Mai Ndombe (ER-Program) est un effort au niveau international pour protéger une grande partie du domaine forestier du Bassin du Congo, tout en fournissant simultanément l'emploi et les moyens de subsistance alternatifs vitaux pour les communautés locales qui vivent dans et autour de ces mêmes forêts. Ce programme fournit un exemple, à grande échelle, de «la déforestation évitée», un nouveau paradigme international dont le but est de fournir des financements pour la protection des forêts et de la biodiversité à travers un finance bilatéral et multilatéral. Ce nouveau concept vise à construire, à partir des efforts d'aides précédents de la communauté internationale, en mettant l'accent plus sur l'importance de la protection des forêts, plutôt que leurs destruction, ce dernier étant malheureusement, jusqu'à nos jours, un cas commun à beaucoup de pays en développement. Le Programme de réduction à Mai Ndombe est l'un des premiers et le plus important en son genre, et ouvrira la voie aux autres pays qui voudront réaliser des réductions des émissions à grande échelle, tout en soutenant leurs communautés forestières rurales et de ce fait, permettant l'atténuation du réchauffement et du changement climatique. Etant donné qu'il y a plusieurs pays qui sont, au niveau international, en train de participer à la fois à la protection et au financement de ces efforts, l'espoir est que ce programmes de rémunération au rendement (payé-par-performance) constitueront un modèle normal pour assurer un écoulement budgétaire important entre Nord et Sud.

Comment mesurer le niveau de référence des émissions (REL)

Tout système de rémunération au rendement (payé-par-performance) requiert à ce qu'on établisse un niveau de référence d'émissions (REL), aussi appelée "ligne de base" sur laquelle la performance est mesurée. Si les émissions globales dépassent la ligne de base, le programme est jugé défaillant et ne bénéficie d'aucun financement. Toutefois, si les émissions sont en fait en dessous de la ligne de base, les crédits dégagés sont réparti aux promoteurs du programme. Ces crédits peuvent ensuite être vendus sur le marché international de réduction, à travers des accords bilatéraux et multilatéraux avec d'autres pays, pour financer le programme lui-même et les communautés vivant dans et autour de la forêt. Votre travail consiste à nous aider à mesurer ce REL (ligne de base). Nous allons calculer le niveau de la déforestation qui a eu lieu dans la province Mai Ndombe au cours des 10-15 dernières années. Ce taux sera utilisé comme base de référence pour la zone du programme qui est soumis à la déforestation non planifiée (en dehors des zones de concessions d'exploitation légale). Votre travail est donc essentiel à la réussite de ce Programme de réduction à Mai Ndombe. Nous vous remercions pour vos efforts, et nous espérons que vous apprécierez ce travail si important!

Identification de la couverture terrestre

Pour mesurer le niveau de référence (REL), nous devons comprendre comment la couverture terrestre change au fil du temps. Nous allons employer les différentes classes de la couverture terrestre identifiées par le panel international sur l'évolution du climat (GIEC) se trouvant dans leurs lignes directrices pour une bonne pratique. Ces classes de couverture du sol sont:

Wildlife Works Outil de Collecte de Données. C'est un « Add-in » ArcGIS.

Primary forest - Forêt primaire

Secondary Forest - Forêt secondaire

Cropland - Terres Cultivées

Grassland - Prairies

Wetlands - Terre Humide

Settlement – Peuplement

Nous avons également inclus les sous-classes suivantes représentant des caractéristiques communes à la couverture de terre:

Cloud / shadow – Nuage / Ombre

BurnScar – Sol Brulée

BareSoil – Sol Nu

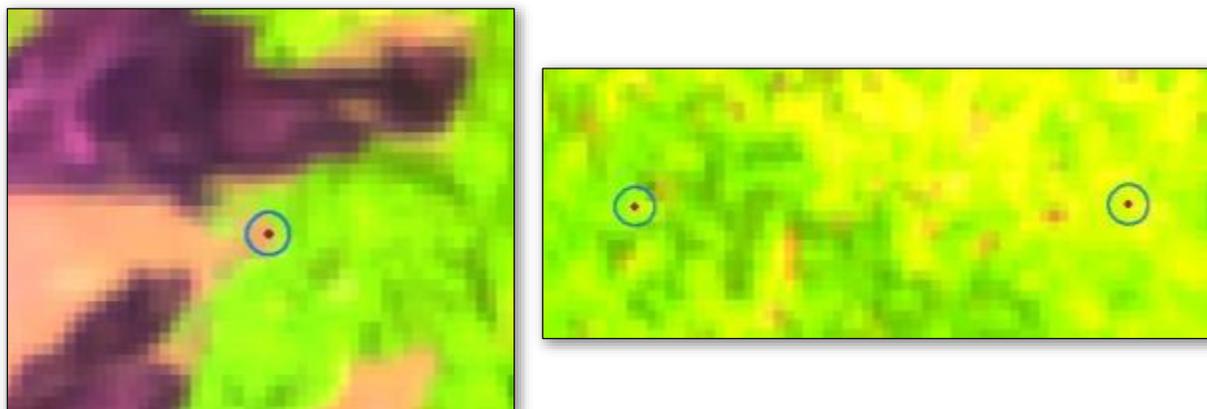
Other – Autre

No Image – Pas d'Image

Vous aurez à utiliser l'outil d'identification Wildlife Works pour effectuer la classification un groupe de points qui sont superposés sur des images recueillies pendant la période de la référence historique (10-15 ans avant nos jours). Avec cet outil, vous serez en mesure de naviguer entre les points, de faire le zoom avant et arrière (choisir échelle de l'image), de flasher le point central (pour distinguer le point que vous identifiez de tous les autres) et quelques autres tâches importantes pour votre travail. Pour obtenir des instructions détaillées sur la façon d'utiliser l'outil de collecte de données, s'il vous plaît se référer aux documents protocolaires de WWC pour la classification.

Classification des échantillons se référant au contexte environnant

Vous sélectionnez manuellement une classe pour chaque point d'échantillon en utilisant l'outil ci-dessus. Cependant, vous devez prendre soin de vous assurer de choisir la classe de la couverture terrestre pour chaque point échantillon sur la base des deux pixels voisins tournant radialement dans chaque direction menant vers l'extérieur à partir du pixel sur lequel l'échantillon directement tombe. Pour les images Landsat, ce qui correspond à un tampon-cadre de 60m qui devrait être utilisé pour classer chaque échantillon (par exemple, l'échantillon doit être classé selon sa région radiale immédiate de 2 pixels, non pas le pixel isolé sur lequel l'échantillon tombe). L'expérience nous a enseigné que ce contexte radial de 60 m doit être pris en compte dans la décision de classement. Si vous observez le seul



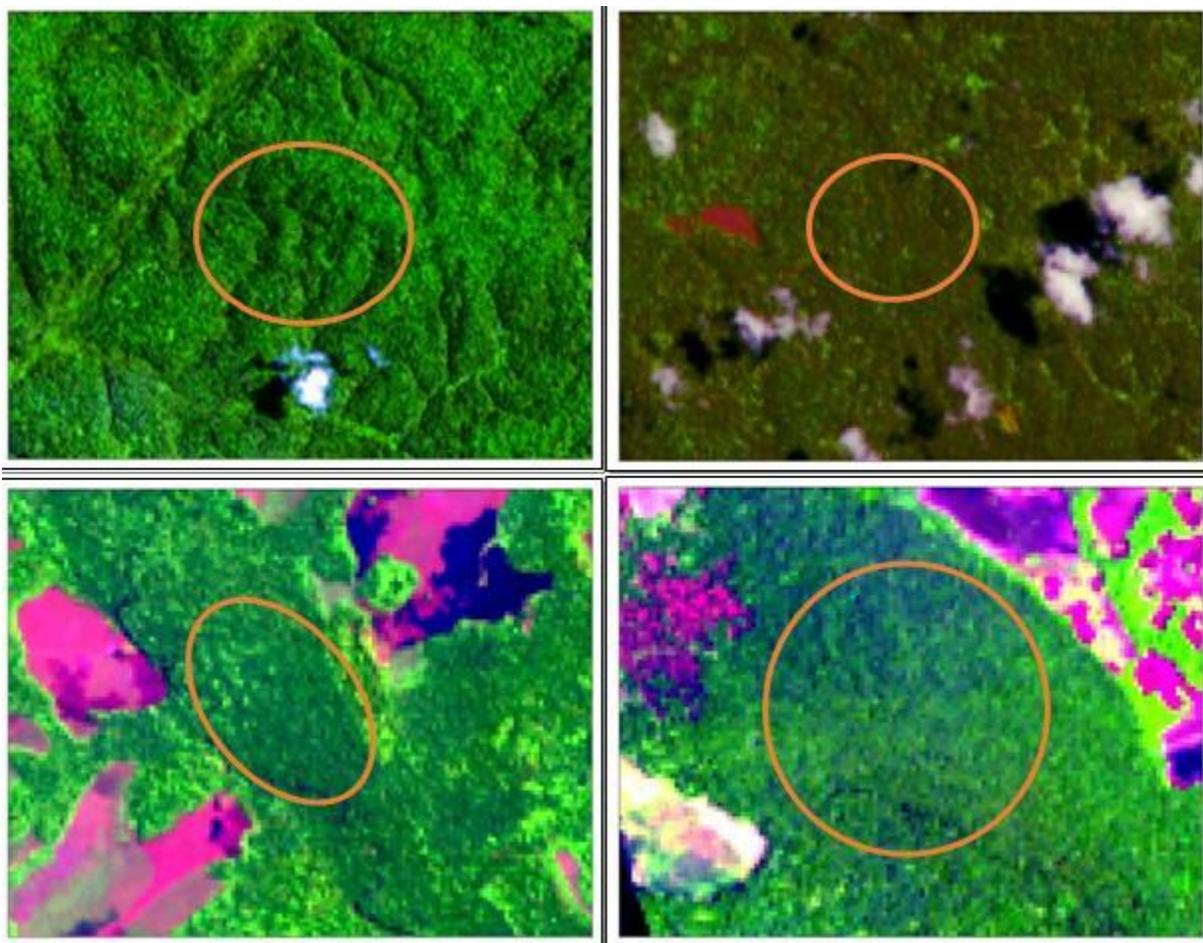
pixel dans l'échantillon, et ignorer tous les pixels voisins, il y a beaucoup de chances que la précision de la classification soit erronée, car un seul pixel ne contient pas suffisamment d'informations pour identifier définitivement une seule classe de la couverture terrestre. En cas des problèmes ou questions sur l'utilisation du contexte environnant pour classer les points d'échantillon s'il vous plaît demander à Yuni, Jeremy, Eric, Jean-Paul ou Prof. Bwangoy.

Exemples d'identification de l'échantillon utilisant le tampon-cadre de 60 m

Identifier la forêt primaire

Une forêt primaire décrit l'état qu'aurait eu la forêt du Congo en cas d'absence d'une quelconque influence humaine. Souvent on assimile affectueusement la forêt primaire du bassin du Congo à la «forêt de brocolis», car elle ressemble aux légumes qu'on appelle 'brocoli' vue d'en-haut. Actuellement, la majeure partie de bassin du Congo a connu une influence humaine tellement importante qu'il ne reste pas grand-chose de forêt primaire à Mai Ndombe. Une grande partie de cette forêt est maintenant, ou a été, une fois, dégradée, mais il ya encore quelques éclats visible de forêt primaire dans certaines zones. S'il vous plaît voir les exemples ci-dessous.

L'identification d'une forêt primaire dans l'imagerie de résolution moyenne tels que Landsat est relativement simple. Comme vous pouvez le voir dans l'exemple ci-dessous, il a tendance à paraître vert foncé, en utilisant soit la combinaison des bandes de vraies couleurs ou des fausses couleurs (pour plus d'informations sur les combinaisons de bande et l'identification de la couverture terrestre, s'il vous plaît voir l'annexe A). La principale caractéristique qui distingue la forêt primaire des autres types de forêts est sa texture. Il a tendance à paraître "brute" càd, frappant à l'œil comparativement à la végétation basse comme les prairies et les zones arbustives. Généralement, elle se différencie de la forêt secondaire par sa cohérence. La forêt primaire est plus cohérente (en raison de la canopée élevée) que la forêt secondaire, laquelle, selon le niveau de dégradation, peut me paraître plus inégale ou sporadique.



Exemples de forêt primaire

Identifier Forêt secondaire

La forêt secondaire est la plus commune soit peut-être la classe de la couverture terrestre la plus difficile à isoler dans un régime de forêt dense humide comme le Bassin du Congo. Elle est définie selon le caractère élevé du niveau de dégradation (dans ce programme, la forêt secondaire est définie comme toute forêt ayant une couverture de canopée de plus de 30% et quelque part en dessous de 75-80%). Pour le déterminer c'est en observant plusieurs attributs de l'imagerie qui tendent à identifier et à délimiter les forêts secondaires par rapport aux autres forêts et végétation. Les caractéristiques suivantes sont communes à la forêt secondaire, et peuvent être utilisées comme lignes directrices d'identification:

Tendance à apparaître plus «légère» en couleur que la forêt primaire (c'est à dire des tâches vertes pâle entourées de vertes foncées)

Après l'égalisation d'histogramme (voir l'annexe A), apparaît à quelques endroits une forêt secondaire fortement dégradée, laquelle allant d'un vert très pâle à la couleur jaune.

La texture peut paraître plus irrégulière ou inégale, en particulier pour la forêt secondaire lourdement dégradée.

Exemples de forêt secondaire

Image haute résolution (Bing Maps) dans « Truecolor » « FalseColor » (à gauche) et « FalseColor » avec égalisation d'histogramme (à droite)

Cultures (agriculture, cultures Mosaïque)

Une grande partie de la surface cultivée dans la région de Mai Ndombe est détenue par de petits fermiers et des agriculteurs qui pratiquent l'agriculture non mécanisée. Parlant des terres cultivées on remarque le traçage des lignes droites (par exemple, en forme carrés ou rectangles) qui délimitent les champs de cultures et les terrains en jachère. Les surfaces cultivées ont tendance à exister de cultures plantées en forme d'une mosaïque de cultures ou des terrains en jachères/abandonnés, présentant, d'une manière inégale, des endroits en couleur vert vif (végétation) et violet/rouge (les jachères/sols nus). Des modèles distincts (représentant des rangées de cultures plantées) sont associés à des terres cultivées, ce qui le rend relativement facile à repérer. La terres cultivée a aussi tendance à se constituer en groupes, et sont rarement placées dans l'isolement.

Exemples Cultures / cultures Mosaïques

Image haute résolution (Bing Maps) dans « Truecolor »

« FalseColor » avec égalisation d'histogramme (à gauche) et « TrueColor » (à droite)

Prairies / Savane

Bien que l'on puisse retrouver des prairies/savanes dans la région de Mai Ndombe, cependant il existe aujourd'hui très peu des savanes "naturelles" dans la forêt du Congo. La plupart des prairies identifiées actuellement ont été des forêts autrefois mais qui ont été déboisées à un moment. Cela dit, les zones de prairies sont principalement identifiées par leur texture lisse (par opposition à la texture plus rugueuse



associée à la forêt). On situerait la prairie quelque part entre la couleur grise et gris-verte. Il ya vraiment pas des très grandes zones de prairies/savanes dans le Mai Ndombe, par conséquent, on les observe souvent sous forme de petites parcelles disséminées dans le paysage.

Exemples Prairies / Savane

Image haute résolution (Bing Maps) dans « Truecolor »

« FalseColor » avec égalisation d'histogramme (à gauche) et « TrueColor » (à droite)

Les Zones Humides

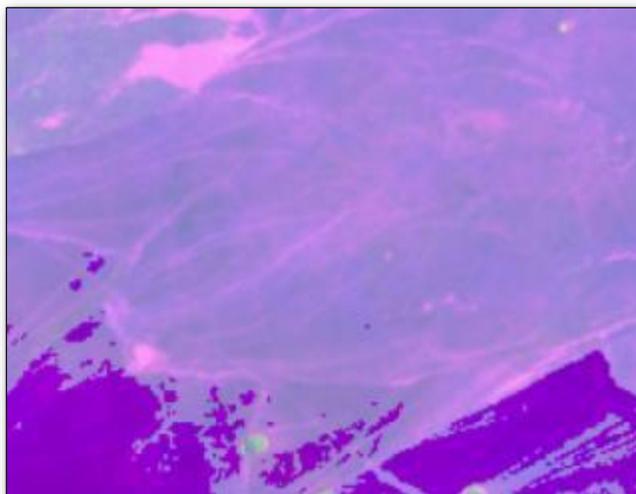
Nous définirons les zones humides, dans le cadre de ce projet, toute zone inondée soit d'une manière permanente ou saisonnière, par des pluies, ainsi que tout endroit jugé également non-forêt. Cela comprend les zones de marais et de prairies inondées. Cependant, il n'inclut pas les zones forestières qui sont inondées, qui, dans le cadre de ce projet devraient être classées comme forêt primaire ou



secondaire. Les zones humides et de prairies partagent souvent les mêmes attributs, car ils représentent toutes les deux les caractéristiques non-forêts et se caractérisent par leur texture lisse et de couleur grisâtre verte (vert mat).

Exemples Zones Humides

Image haute résolution (Bing Maps) dans « Truecolor »



« FalseColor » avec égalisation d'histogramme (à gauche) et « TrueColor » (à droite)

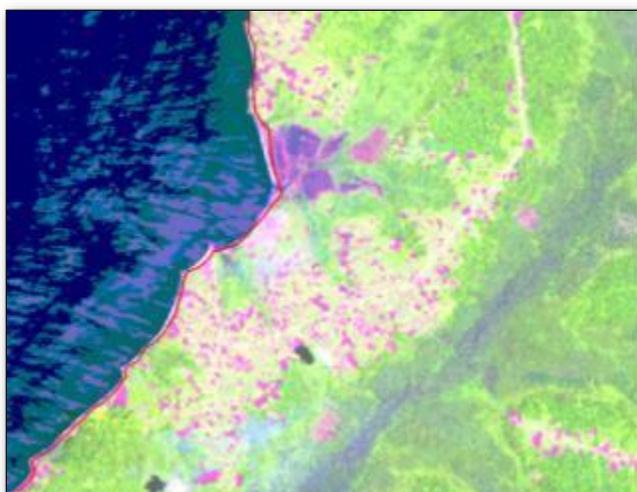
Structure de Peuplement

Une structure de peuplement est définie comme étant les lieux où vivent des personnes. Ça peut être des petits villages, villes ou une ville aussi grande que Kinshasa. Il doit y avoir des preuves qu'il y a un groupement des domiciles des personnes, c.-à-d mosaïque urbaine (maisons, des cabanes, des routes disposées dans une grille, etc.). Un domaine agricole isolé ou une structure isolée éloignée de toute autre activité humaine ne devrait pas être définis comme une structure de peuplement. Un peuplement apparaît souvent comme une mosaïque de petits domaines agricoles, des structures d'habitation, routes et autres espaces utilisés par les villageois à des fins diverses. Les zones de peuplement sont entièrement créées et maintenues par l'activité humaine.

Exemples Structure de peuplement

Image haute résolution (Bing Maps) dans « Truecolor »

« FalseColor » avec égalisation d'histogramme (à gauche) et « TrueColor » (à droite)



Nuage / Ombre

Les nuages/ou l'ombre repérées sur le terrain sont fréquents dans les écosystèmes tropicaux humides tels que le bassin du Congo. Vous rencontrerez probablement de nombreux cas de zones nuageuses et d'ombre. L'algorithme de modèle suppose que les nuages et les ombres sont correctement classés comme «nuage/ombre». Il est extrêmement important de savoir qu'il ne faut pas essayer de deviner la couverture terrestre à travers un nuage ou une ombre. Au cas où le prélèvement d'un échantillon tomberait sur un nuage ou une ombre, et que le sol n'est pas visible à travers ce nuage/ombre, pour ce cas choisissez simplement l'option «nuage/ombre» et ensuite passer à l'échantillon suivant. Habituellement l'aspect du nuage est soit blanc lumineux soit blanc bleuâtre, tandis que l'ombre d'un nuage est généralement de gris foncé à noir. Chaque nuage doit avoir une ombre... ainsi, les ombres pourront être facilement identifiées (ces ombres devraient être près de, et ayant la même forme de leur nuage respectif).

Exemples Nuage / Ombre

« TrueColor » (à gauche) et « FalseColor » avec égalisation d'histogramme (à droite)

Cicatrice de Brûlure

Les cicatrices de brûlures sont très fréquentes dans le bassin du Congo, aux endroits où l'on pratique la petite agriculture tout en utilisant les techniques de l'agriculture sur brûlis. Les agriculteurs brûlent régulièrement les arbres afin de dégager les domaines de l'agriculture, laissant derrière des cicatrices qui sont très faciles à identifier dans les images de télédétection. Dans une image de fausse couleur (FalseColor), les cicatrices de brûlure apparaissent comme violet très foncé ou noir, et on les retrouve souvent au milieu d'une portion de terre nue. On peut distinguer les cicatrices de brûlures assez facilement du sol nu par leur obscurité relative... les cicatrices de brûlure sont beaucoup plus sombre que tout autre élément de la couverture terrestre, sauf peut-être l'ombre d'un nuage.

Exemples Cicatrice de Brûlure

« Truecolor »

« FalseColor » (à gauche) et « FalseColor avec égalisation d'histogramme » (à droite)

Sol Nu

Le sol nu, il se peut que ça soit la caractéristique de la couverture terrestre la plus simple à identifier dans un écosystème tropical humide. Elle peut être presque universellement identifiée par sa couleur distinctive lorsqu'elle est affichée dans une combinaison de bande de fausses couleurs (voir l'annexe A ci-dessous). Dans fausse couleur (FalseColor), le sol nu est de couleur vive rougeâtre (parfois violet

rougeâtre si la brûlure est récente). Les portions de terre nue sont presque toujours d'origine humaine (il existe très peu de cas des terrains naturellement nudans le bassin du Congo).

Exemples de Sol Nu

Image haute résolution (Bing Maps) dans « Truecolor »

« FalseColor » avec égalisation d'histogramme (à gauche) et « TrueColor » (à droite)



Autre

La catégorie «autre» est réservée pour les zones qui ne correspondent à aucune des catégories décrites précédemment. Les exemples communs incluent:

Scan-Off line (SLC-off) rayures dans les images Landsat (voir à gauche ci-dessous)

Les zones hors de l'image (fond voir à droit ci-dessous)

Les erreurs de données

Remarque: La classe «autre» n'est utilisée que pour les trois exemples donnés ci-dessus. Ne pas utiliser la catégorie «autre» si vous doutez d'une couverture terrestre donnée. Solliciter plutôt une aide. Toutes les zones qui sont visibles sur une image seront intégrées dans une des classes de couverture terrestre décrite précédemment dans le présent document.

«Autres» Exemples

Les zones en-dehors de l'image (gauche) et les rayures SLC-off (droit)

Amélioration de l'image et afficher des images en utilisant différentes combinaisons de bande

L'imagerie satellitaire peut être consultée de différentes façons afin de créer des images en couleur spécifiquement adaptées pour identifier les caractéristiques d'intérêt. Une méthode est qu'il faut arranger les «bandes» des images dans différentes combinaisons. Certaines combinaisons rendent plus facile à distinguer la végétation par rapport aux autres caractéristiques tandis que d'autres permettent l'identification de l'humidité ou même du sol nu. Une fois que les bandes sont disposées pour former une image en couleur, alors on emploiera 'amélioration de l'image' pour améliorer d'avantages les caractéristiques d'intérêt.

« Truecolor » (3,2,1)

Vraie couleur "Truecolor" est une façon de voir les images comme l'œil humain les verrait. En d'autres termes, TrueColor affiche des images dans son état naturel. Truecolor peut être utile pour comparer par rapport à d'autres combinaisons de bandes (comme FalseColor), mais en aucun cas il accentue les types de végétation. Les couleurs sont souvent en sourdine et peuvent se fondre ensemble, par conséquent, on ferait bien attention lors de la visualisation d'images dans une combinaison de bande de truecolor. Il est souvent avantageux de basculer entre les vraies couleurs et les fausses couleurs 'FalseColor' lorsque l'on tente d'identifier des caractéristiques particulières ou des classes de couverture du sol (par exemple de la forêt marécageuse). Voici la même image que celle présentée ci-dessus, mais dans Truecolor. Notez les différences qu'il ya dans les différents correctifs de la couverture de terres ainsi quela comparaison de ces correctifs à la fois en vraies couleurs et en fausse couleur 'FalseColor'.

Vraie couleur « Truecolor » {3,2,1} détails

Dans l'image Truecolor ci-dessous, noter la couleur relativement uniforme de la forêt. Il ya de légères différences en vert qui peuvent être remarquée, mais en général, il est difficile de distinguer la forêt primaire de la forêt secondaire. Les plaques de sol nu vu dans le coin inférieur droit de l'image sont perceptibles, et apparaissent brun-vert, comme ils le feraient à l'œil nu. En raison du fait que les différents types de végétation photosynthétique tendent à se fondre ensemble dans une image TrueColor, fausse couleur 'FalseColor' est préférable lors de la classification des phénomènes tels que la dégradation et la déforestation des forêts. Dans un écosystème tropical humide comme le Bassin du Congo, les zones de déforestation peuvent être identifiées en raison de leur contraste avec la végétation environnante.



Image « Truecolor » (3,2,1)

« Falsecolor » (5,4,3)

Plusieurs analystes de télédétection préfèrent voir les images dans "FalseColor" lors de l'identification de différents types de végétation. L'identification des forêts est particulièrement bien adaptée dans le FalseColor. FalseColor désigne une combinaison particulière de bande qui accentue l'activité photosynthétique (plantes) et permet de distinguer la couverture des terres avec végétation de celle qui n'a pas une végétation. Comme expliqué ci-dessous, le type de FalseColor vous allez utiliser est celui qui affiche la végétation dans les tons de vert, alors que le sol nu apparaît en rouge ou violet foncé, ou même noir, en fonction de la couleur de la terre elle-même. Les zones urbaines sont également facilement identifiées par leur teinte pourpre-gris et leur contraste avec la végétation qui les entoure.

« Falsecolor » {5,4,3} détails

Voici quelques exemples de zones de végétation mixte et des plaques de sol nu, ainsi que quelques plaques à divers stades de la transition. Notez les zones verdâtres qui représentent une végétation saine et aussi les zones violet rougeâtre qui représentent le sol nu. Les domaines de forêt en transition peuvent apparaître parfois comme violet/rouge (sol nu) vert grisâtre (prairies), jaune (forêts fortement dégradées lorsqu'on les examine sous l'égalisation d'histogramme), vert clair (forêt légèrement dégradée) ou vert foncé (forêt primaire).

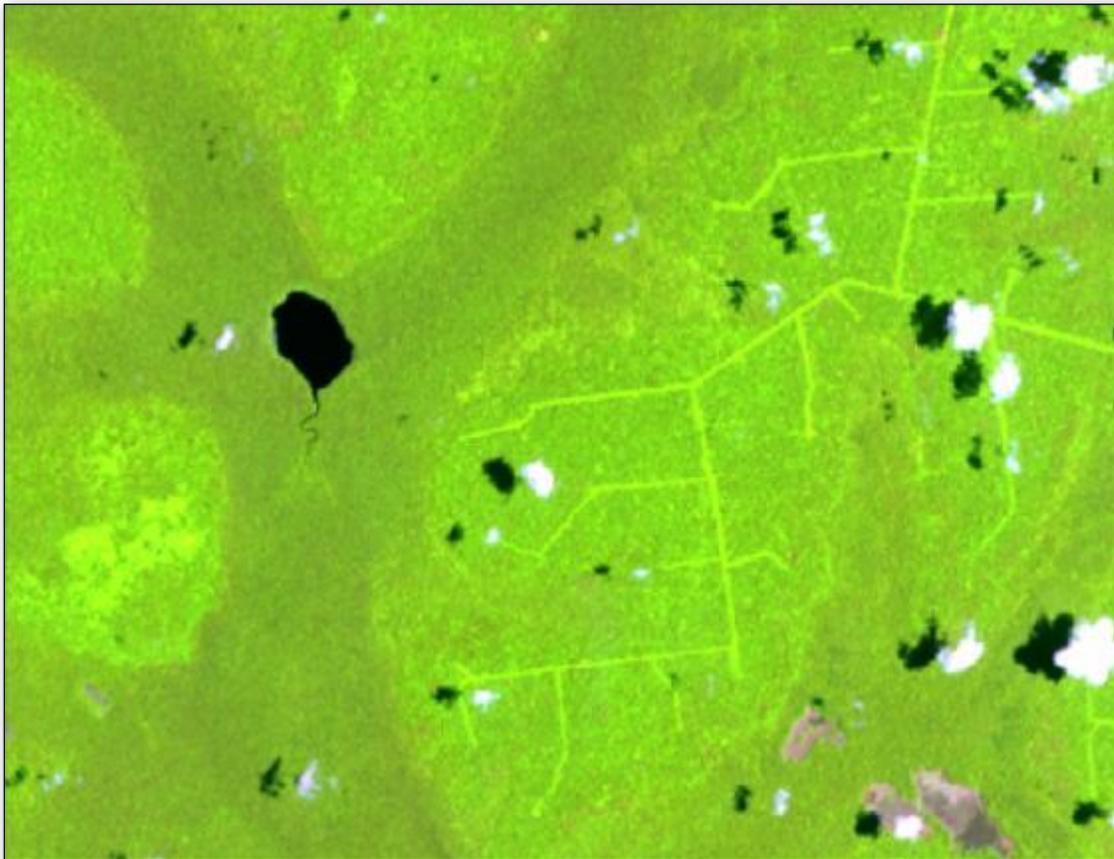


Image « FalseColor » (5,4,3)

Égalisation d'Histogramme

L'égalisation d'histogramme est une technique d'amélioration d'image qui fonctionne bien pour identifier les caractéristiques de la couverture terrestre dans la forêt du Bassin du Congo. Par exemple, il est beaucoup plus facile de discerner l'humidité sur une image provenant d'un histogramme pondérée (égalisée) que d'ailleurs. De même, la dégradation des forêts est accentuée dans une image pondérée de l'histogramme. Au moment où dans une image TrueColor (voir ci-dessous), la forêt secondaire/dégradée peut seulement paraître un peu moins vert que la forêt primaire (le cas échéant), une fois que l'image est pondérée dans l'histogramme, la dégradation apparaît dans des couleurs jaunes lumineux (et parfois autres). Il convient de noter que l'égalisation d'histogramme est simplement une façon différente d'améliorer l'apparence de l'imagerie. Il ne change pas la valeur de données sous-jacente des pixels individuels.

Comment Histogramme égalisation dans ArcMap

Dans ArcGIS, égalisation d'histogramme peut être effectuée en utilisant la fenêtre d'analyse d'images (voir ci-dessous). Votre image d'intérêt peut être choisie dans la liste des images. Ensuite, dans la section Affichage, sélectionnez " histogramme Egaliser ". Vous devriez voir votre image change visiblement. Voilà! Votre image est maintenant renforcée...

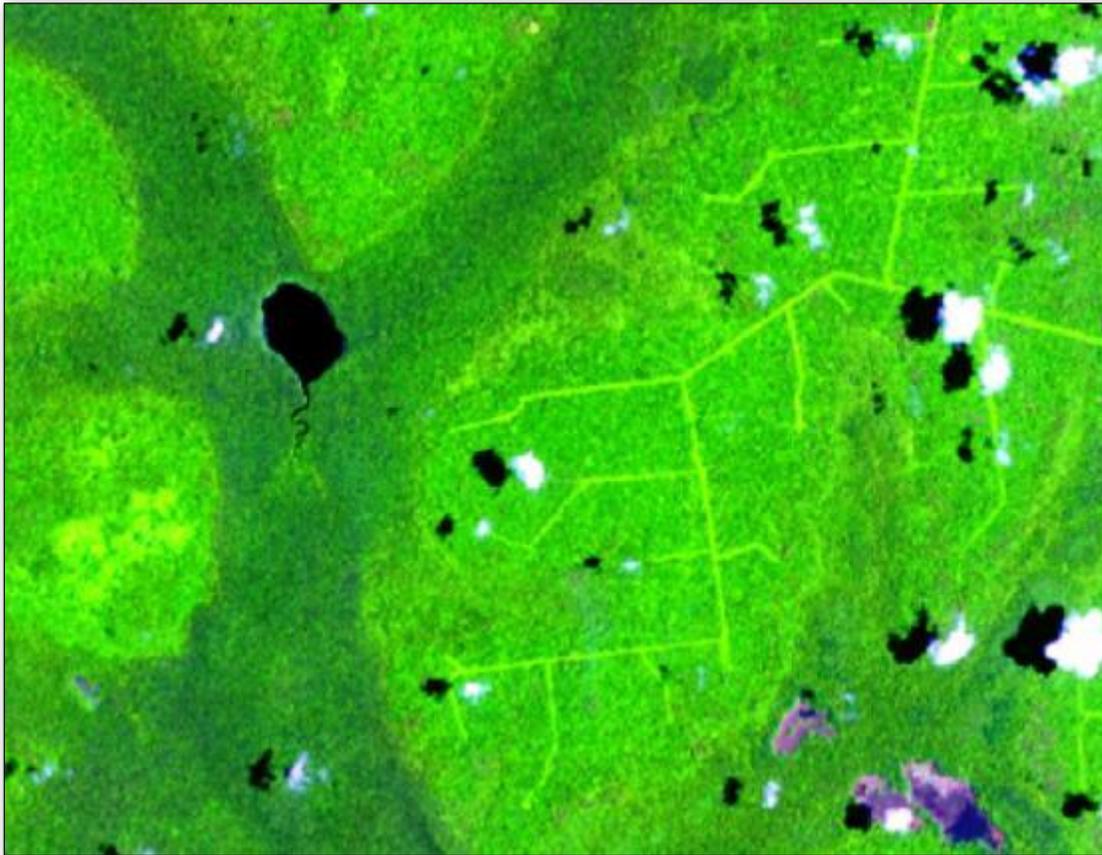
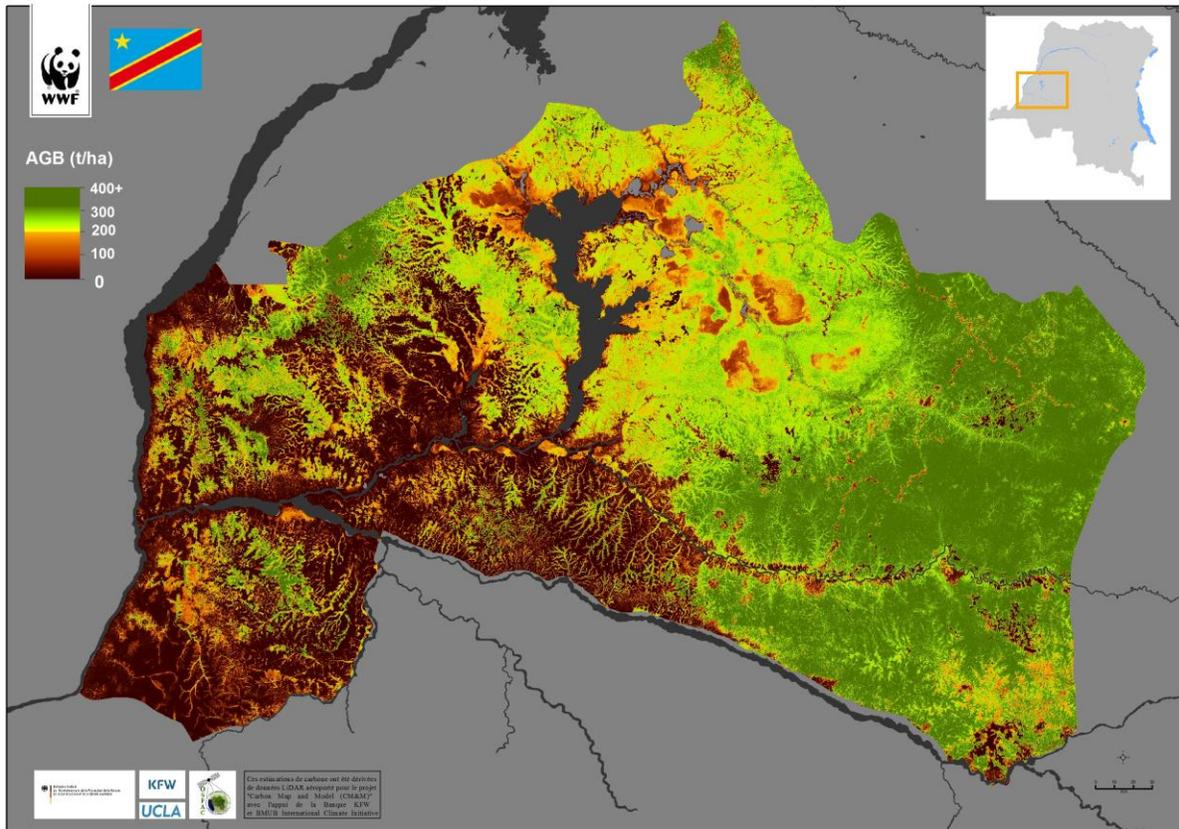


Image égalisation d'histogramme (« FalseColor »)

Annex 19 Carte de la biomasse aérienne pour la Province du Mai-Ndombe dressée à l'aide des données LiDAR aériennes¹⁰³



¹⁰³WWF Projct Carbon Map and Model financé par BMUB/IKI. Source : UCLA/WWF, 2016.