



**ETUDE SUR LE CAPITAL FORESTIER NATIONAL EN VUE DE LA PREPARATION DU
SCHEMA NATIONAL DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE (SNAT) DE LA
REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO**

Consultation n° 049-RFP-CIDD-AT-2022

L1 - NOTE METHODOLOGIQUE

Version finale

07 Mars 2023



*Espace Fréjorgues Ouest
60, rue Henri Fabre
34130 MAUGUIO - France
Tél.: +(33) 04 67 20 08 09
Fax : +(33) 04 67 20 08 12
Email : frm@frm-france.com
www.frm-france.com*

SOMMAIRE

1	CONTEXTE, OBJECTIFS ET APPROCHE METHODOLOGIQUE GENERALE DE L'ETUDE ...	4
1.1	Contexte.....	4
1.2	Objectifs de l'étude	6
1.3	Résumé de l'approche méthodologique proposée	6
1.4	Limites de l'étude	11
1.5	Synergies avec le Programme de Gestion Durable des Forêts (PGDF).....	11
2	METHODOLOGIE DETAILLEE.....	12
	Étape 1 : Activités préliminaires	12
	Étape 1.1 : Compilation des données disponibles	12
	Étape 1.2 : Zonage de l'étude en grands massifs forestiers	16
	Étape 1.3 : Rédaction d'une note méthodologique encadrant l'étude sur le capital forestier	18
	Étape 1.4 : Mise en place du Comité Technique de Suivi.....	19
	Étape 2 : Description narrative du capital forestier national.....	20
	Étape 2.1 : Collecte des données complémentaires.....	20
	Étape 2.2 : Description des valeurs de conservation et de biodiversité des forêts de RDC.....	21
	Étape 2.3 : Description du potentiel d'exploitation forestière	31
	Étape 2.4 : Analyse des menaces sur le capital forestier	41
	Étape 3 : Production d'un Atlas cartographique illustrant le capital forestier en RDC	45
	Étape 3.1 : Production des cartes	45
	Étape 3.2 : Production des fiches de synthèse	47
	Étape 3.3 : Compilation dans un Atlas Cartographique	48
	Étape 4 : Analyse des grands enjeux – Modélisation des scénarios de gestion	51
	Étape 4.1 : Analyse des besoins des populations (terres agricoles, bois énergie, bois d'œuvre et de service, Produits Forestiers Non Ligneux).....	51
	Étape 4.2 : Analyse de la pression fiscale sur la filière bois	54

Étape 4.3 : Analyse de la rentabilité des filières bois	55
Étape 4.4 : Elaboration des scénarios de gestion du capital forestier national	56
Étape 4.5 : Analyse des enjeux.....	61
Étape 5 : Mise en place des consultations sur les scénarios établis	63
Étape 6 : Formulation de recommandations sur la gestion du capital forestier	64
3 LIVRABLES ET PROCESSUS DE VALIDATION.....	65
4 COMPOSITION DE L'EQUIPE.....	66
5 CHRONOGRAMME DE L'ETUDE	70
5.1 Chronogramme de la phase de démarrage.....	70
5.2 Chronogramme général de l'étude	72

1 CONTEXTE, OBJECTIFS ET APPROCHE METHODOLOGIQUE GENERALE DE L'ETUDE

1.1 CONTEXTE

La République Démocratique du Congo (RDC) comptabilise plus de 100 millions d'hectares de forêt dense humide et 23 millions d'hectares de forêts sèches (ou Miombo), principalement localisées dans le Sud du pays. Les savanes boisées et arborées couvrent quant à elles 37 millions d'hectares, en périphérie du massif de forêt dense. Ainsi, au total la RDC renferme 180 millions d'hectares de superficie boisée (77 % du territoire national) (BAD-FRMI, 2018).

A la date de la préparation de l'offre technique, les affectations en zone forestière présentes en RDC se répartissent ainsi (avec parfois des affectations qui se chevauchent) :

Tableau 1 : Affectation des terres de la RDC (en surface)

Affectation	Superficie (ha)
Aires protégées	31 675 000
Concessions forestières	14 750 000
Concessions de conservation	615 000
Concessions des communautés locales	2 800 000
Permis miniers	39 466 000
Concessions agro-industrielles et périmètres agroforestiers	211 000

Ces données seront actualisées au cours de l'étude.

Les très vastes superficies forestières dont dispose la RDC sont en majeure partie non légalement affectées à un usage donné (Cf. [Figure 1](#)).

Des arbitrages sont à faire entre conservation, exploitation raisonnée des ressources forestières, minières, en hydrocarbures, développement de l'agro-industrie, dans un contexte où, par ailleurs, une population croissante et encore très pauvre défriche des superficies importantes pour pratiquer l'agriculture vivrière. La RDC s'est par ailleurs engagée dans le processus de Réduction des Émissions liées à la Déforestation et à la Dégradation des forêts (REDD+) depuis 2009, se dotant d'une stratégie pour lutter contre les moteurs de déforestation et dégradation forestière en alliant préservation des ressources naturelles, lutte contre le changement climatique et développement économique et social durable du pays. La RDC a ainsi fait le choix d'allier développement et préservation des ressources naturelles, dont particulièrement ses forêts qui sont d'une diversité riche et variée.

Dans cette perspective, une réforme de l'aménagement du territoire est en cours depuis 2017 afin de doter la RDC d'une nouvelle gouvernance territoriale et d'une utilisation plus rationnelle des ressources naturelles dans une perspective durable, en adéquation avec des objectifs de préservation des services écosystémiques et de lutte contre la pauvreté.

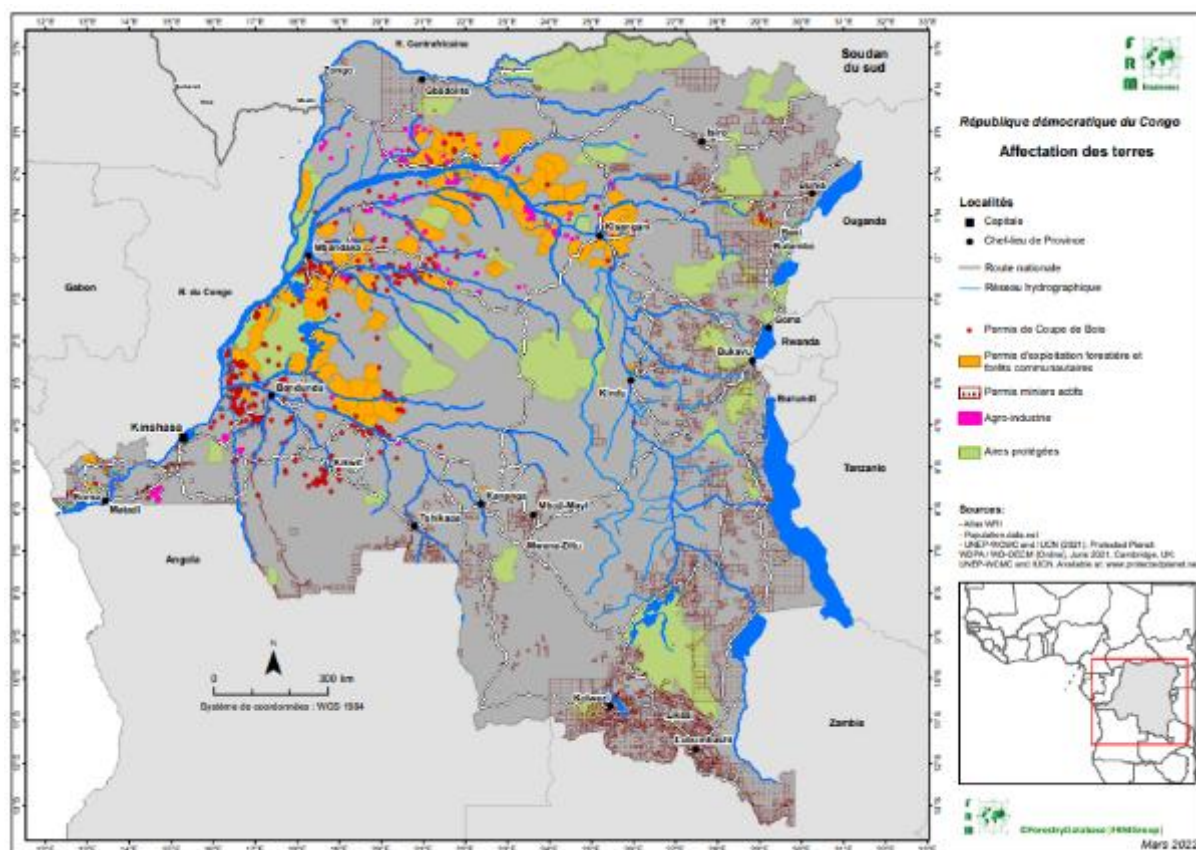


Figure 1 : Cartographie de l'affectation des terres en RDC (FRMi, 2022)

Cette étude sur le capital forestier de RDC devait au départ être programmée dans le cadre du Programme Gestion Durable des Forêts (PGDF). Ce programme ayant pris du retard (démarrage effectif fin 2022) et cette étude étant nécessaire à l'élaboration du Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT), elle s'inscrit désormais dans le programme d'appui à la réforme de l'aménagement du territoire (AT), mis en œuvre par le PNUD, en partenariat avec le Ministère en charge de l'Aménagement du Territoire (MinAT) et le Ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD). Ce programme est financé au travers le Fonds National REDD+ (FONAREDD) de la RDC (sur financement CAFI). Cette étude sera pilotée techniquement par le MEDD à travers le Secrétariat Général, avec lequel un protocole d'accord sera signé.

Cette étude contribuera, en fournissant des outils d'aide à la décision quant au zonage forestier, à l'aboutissement d'un des engagements pris par la RDC dans la Lettre d'Intention signée avec CAFI, en particulier sur le jalon 2018 « Un effort ciblé pour garantir que la programmation géographique nécessaire à la levée du moratoire sur les concessions forestières industrielles soit réalisée dans le cadre d'une démarche d'aménagement du territoire. » Elle contribuera également à l'atteinte des objectifs et jalons inscrits dans la deuxième Lettre d'Intention, en particulier :

- « Finaliser de manière participative et inclusive le Schéma national d'aménagement du territoire et les plans d'aménagement du territoire aux niveaux provincial et local dans les zones clés » ;
- « Réaliser des arbitrages intersectoriels en vue d'assurer la préservation des forêts, et particulièrement celles de grande valeur, de la biodiversité et des tourbières » ;

- « Intégrer de manière systématique les forêts de grande valeur, les tourbières les concessions des forêts des communautés locales dans les processus et plans d'aménagement du territoire » ;
- Réaliser un « annuaire national de ressources naturelles du sol et sous-sol »

L'étude sur le capital forestier fait partie des 2 diagnostics sectoriels et spatiaux prévus dans le Volet Technique de ce programme, qui visent à appuyer le processus d'élaboration du Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT). Le second diagnostic porte sur le potentiel de développement agricole de la RDC, dont l'étude doit également démarrer au 1^{er} trimestre 2023.

1.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'objectif de l'étude n'est pas d'aboutir à une proposition d'affectations des terres forestières mais d'évaluer le potentiel forestier (sur les aspects productif, économique, social et culturel, de conservation, écologique, de vulnérabilité et de résilience) et sur cette base de proposer différents scénarios de gestion de ce potentiel. L'objectif est donc de fournir un ensemble d'éléments factuels aux instances décisionnelles de la RDC pour les aider à statuer sur l'affectation des terres à l'échelle nationale, provinciale et locale. Il s'agit de produire des informations cartographiques réunies dans un atlas commenté et de formuler des propositions pertinentes et concrètes sur le développement des différents types de forêts du pays.

L'analyse du capital forestier va se faire par grands massifs forestiers, chacun de ces massifs ayant des potentiels spécifiques qui impacteront les décisions en termes d'affectation des terres.

Sur base des potentialités qui seront dégagées pour chaque massif forestier, **des scénarios de gestion du capital forestier seront formulés**, qui permettront de modéliser différentes situations, parmi les plus réalistes, tout en analysant les enjeux et les tensions inhérentes à chacun des scénarios proposés.

La modélisation des scénarios se fera en consultant les parties prenantes des secteurs clés de l'aménagement du territoire (forêt, agriculture, mine...), au niveau national, provincial et local. La préparation à l'élaboration du SNAT passe en effet nécessairement par un processus de dialogue et de négociations multi-acteurs.

1.3 RÉSUMÉ DE L'APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE PROPOSÉE

Pour répondre à ces objectifs, l'approche méthodologique proposée par FRMi comporte 6 étapes et se résume comme suit :

Etape 1 : Activités préparatoires (Mois 1)

- Compilation des données disponibles
- Zonage de la RDC en massifs forestiers
- Elaboration d'une note de cadrage pour étudier le capital forestier de chacun de ces massifs
- Tenue d'un atelier d'information des parties-prenantes (non prévu dans les TDR et l'offre du consultant)
- Mise en place du comité technique de suivi de l'étude

Etape 2 : Description narrative du capital forestier national (Mois 2 à Mois 7)

- Collecte des données complémentaires
- Description des valeurs de conservation et de biodiversité des forêts de RDC
- Description du potentiel d'exploitation forestière
- Description des menaces pesant sur le capital forestier

Etape 3 : Production d'un atlas cartographique illustrant le capital forestier (Mois 2 à Mois 8)

- Production des cartes sur la capital forestier (à l'échelle de la RDC et pour les 25 Provinces forestières)
- Production d'une fiche de synthèse pour chaque carte produite
- Compilation dans un atlas cartographique

Etape 4 : Analyse des enjeux et modélisation des scénarios de gestion du capital forestier par Province (Mois 5 à Mois 6)

- Analyse des besoins des populations (terres agricoles, bois énergie, bois de construction, produits forestiers non ligneux)
- Analyse de la pression fiscale sur la filière bois d'œuvre
- Analyse de la rentabilité des filières bois (bois d'œuvre, bois énergie)
- Elaboration des scénarios de gestion
- Analyse des enjeux (en lien avec la mise en conservation de la biodiversité et/ou la mise en exploitation des massifs forestiers)

Etape 5 : Mise en place des consultations sur les scénarios établis (Mois 6 à Mois 9)

- Consultation nationale
- Consultations provinciales

Etape 6 : Formulation de recommandations sur la gestion du capital forestier (Mois 11)

En lien avec ces étapes, les livrables de l'étude sont les suivants :

N° Livrables	Livrables	Délai en mois (M)
Livable 1	Une note méthodologique détaillée décrivant clairement les objectifs, les résultats attendus, les approches méthodologiques, les acteurs à impliquer et le chronogramme des activités prévues par la mission	M0 + 1
Livable 2	Un atlas cartographique au format papier et au format numérisé, national avec des annexes provinciales	M0 + 7
Livable 3	Un rapport narratif sur les forêts à haute valeur de conservation et de biodiversité, (corridors de migration), les forêts intactes ainsi que les forêts d'intérêt climatique avec leurs valeurs de conservation de la biodiversité et d'intégrité écosystémique ainsi que leurs valeurs climatiques (stocks de carbone, pression actuelle ou à horizon de 10-20)	M0 + 7
Livable 4	Un rapport narratif détaillé décrivant pour chaque mode d'exploitation forestière : i) les marchés, besoins, attentes et contraintes ; ii) les potentiels techniques des différents massifs, iii) les pressions actuelles et à venir sur les massifs, en fonction de la pression humaine, la concurrence avec les différents autres usages, iv) les potentiels économiques d'exploitation	M0 + 7
Livable 5	Un rapport d'analyse des grands enjeux dont les tensions entre les différents modes d'exploitation de la forêt y compris pour la conservation de la biodiversité, sur base des scénarios élaborés et de la modélisation de leurs impacts économiques, sociaux et environnementaux	M0 + 10

N° Livrables	Livrables	Délai en mois (M)
Livable 6	Une note des recommandations sur la manière de gérer/utiliser/conservé au mieux le potentiel	M0 + 11
Livable 7	Un rapport final du consultant sur le déroulement de la mission	M0 + 12

Le présent document, qui constitue la note méthodologique détaillée est le Livable 1 de l'étude.

La stratégie de consultation adoptée s'appuie sur plusieurs étapes :

- Au niveau national :

- Parties-prenantes. Un ensemble de parties-prenantes sera identifié. Leur consultation se fera à travers des échanges mail, téléphone ou des rencontres, ainsi que lors des ateliers de démarrage et final. L'atelier de démarrage n'était pas prévu dans les TDR et les offres du Consultant et n'est donc pas budgété, il s'avère néanmoins nécessaire, un état des dépenses réalisés sera fait avant l'atelier final et si besoin des solutions de financement additionnel seront recherchées. L'objet de la consultation sera notamment de chercher à disposer des données les plus exhaustives possibles, mais aussi de recueillir des points de vue éclairant sur certains aspects de l'étude.

- Comité Technique de Suivi de l'Etude. Le Consultant tiendra informé tous les 2 mois le Comité Technique de suivi de l'étude de l'avancement des travaux, après avoir obtenu le point de vue des membres sur l'approche méthodologique proposée pour l'étude. Le Comité sera aussi consulté sur les paramètres de modélisation pris en compte pour élaborer les scénarii de gestion du capital forestier. Les différents livrables de l'étude seront présentés au Comité, qui pourra ainsi formuler des recommandations sur les différents rapports produits en vue d'en faciliter la validation par le PNUD. Une proposition de composition du comité technique de suivi est donnée au § 3.

- Comité Consultatif National des Forêts (CCNF). Les membres du CCNF seront intégrés dans la liste des invités de l'atelier de démarrage afin d'être informés des objectifs, des résultats attendus et consultés sur les approches méthodologiques. Ce Comité sera réuni pour présenter et obtenir son avis sur les livrables clé : rapport d'analyse des grands enjeux et note de recommandations sur la manière de gérer / utiliser / conserver au mieux le potentiel.

- Au niveau Provincial : les termes de référence prévoient une consultation à ce niveau. L'offre méthodologique envisageait des missions de consultation dans chacune des 25 Provinces (hors Kinshasa) impliquant les **Comités Consultatifs Provinciaux**. Les premiers échanges réalisés au démarrage de la mission amènent à revoir cette approche, la consultation des acteurs clé en Province se fera via des échanges en distanciel ou des rencontres sur Kinshasa. Néanmoins, des données et expertises utiles à l'étude existent dans certaines provinces et justifieront des déplacements. Il s'agit en particulier de la Tshopo (CSB et UNIKIS), du Haut Katanga (Observatoire des Miombo, UNILU, acteurs locaux), des deux Kivu (Université de Goma et Bukavu notamment). Le programme de déplacement dans les Provinces sera précisé au cours des 3 premiers mois de l'étude.

La DGFOR sera activement impliquée tout au long du processus, au travers la mobilisation de 2 agents (points focaux) qui interviendront dans la phase de collecte de données et dans la phase de consultation.

La **Direction des Inventaires et des Aménagements Forestier (DIAF)** sera impliquée dans l'équipe d'étude afin de faciliter l'accès aux données d'inventaire dont elle dispose, en particulier des données de l'Inventaire Forestier National.

De plus, un expert forestier de la **Cellule d'Appui Technique à la réforme de l'aménagement du territoire**, entité du Ministère de l'AT, interviendra également en appui à l'équipe de travail. Comme les points focaux de la DGFOR, il interviendra dans la phase de collecte des données et dans les phases de consultation. Il servira également de relais avec les équipes du Ministère de l'AT.

Le Consultant suivra aussi l'avancée des réalisations dans le cadre du PGDF, qui, au travers de l'une de ses composantes, va élaborer un macro-zonage forestier.

L'implication des différentes parties-prenantes est illustrée par la [Figure 2](#).

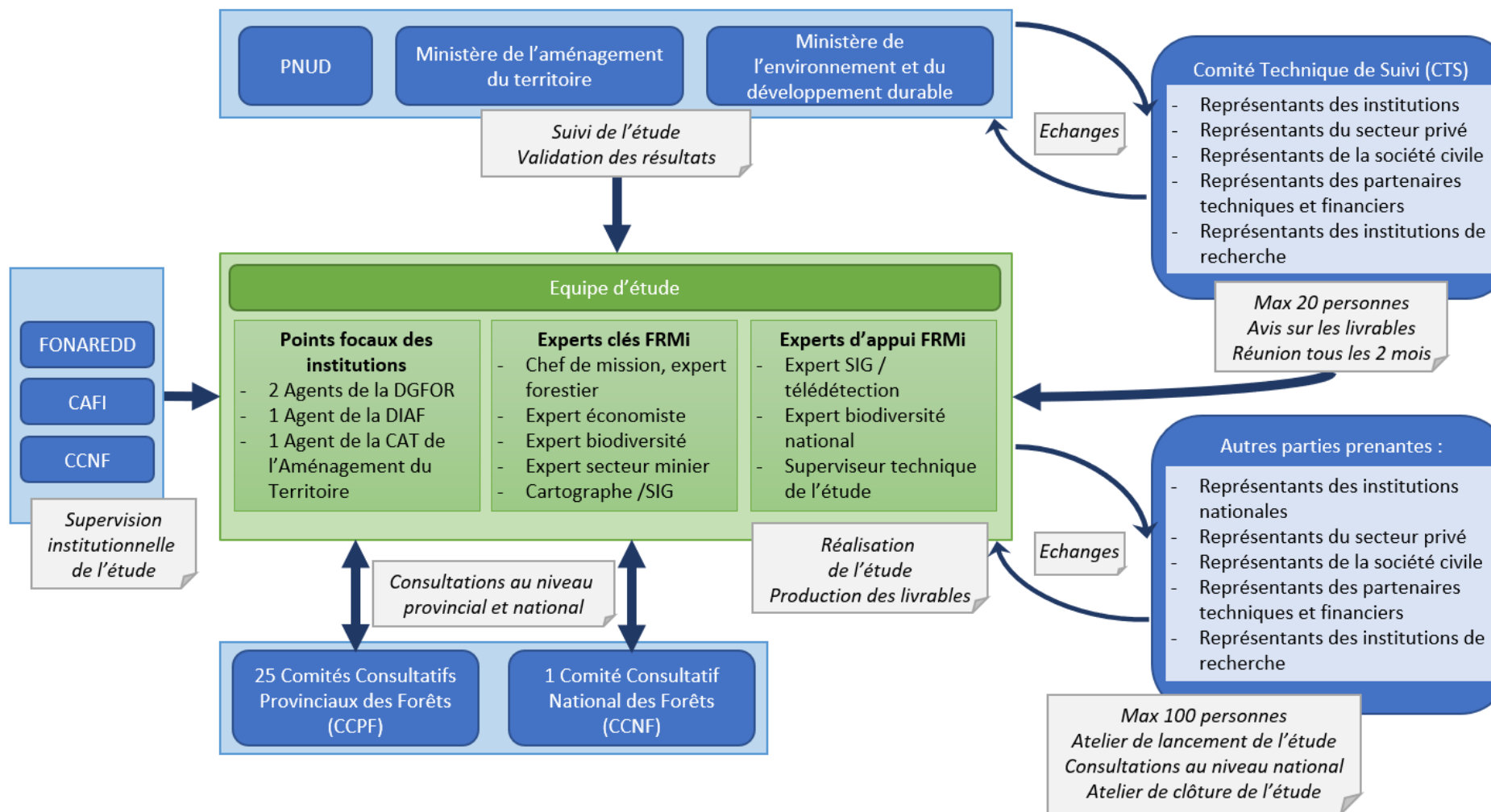


Figure 2 : Schéma de l'implication des parties prenantes

1.4 LIMITES DE L'ÉTUDE

L'analyse et la cartographie des potentiels des massifs forestiers suppose de disposer de données détaillées. Une limite importante est la disponibilité de données, l'étude n'ayant pas les moyens ni la vocation de collecter des données nouvelles, elle vise à mobiliser de façon la plus exhaustive possible les données existantes et à les analyser. Or les données existantes sont souvent localisées et ne sont pas représentatives de l'ensemble du territoire. Certaines données sont anciennes. Les potentiels seront définis par grands ensemble socio-écologiques et les livrables indiqueront les limites de précision (spatiale et temporelle notamment) des analyses faites et feront des recommandations en vue de prioriser les collectes de données complémentaires de terrain à réaliser à l'avenir.

Si certaines données sont du domaine public, d'autres sont détenues par des acteurs du secteur concerné et confidentielles. Le Consultant identifiera les données existantes, les détenteurs et les droits d'utilisation. Puis il proposera aux acteurs concernés des accords en vue de préciser les conditions d'utilisation des données concernées. Le consultant transférera les données au PNUD, au Ministère de l'Aménagement du Territoire et au Ministère de l'Environnement et du Développement Durable selon les mêmes conditions.

Les objectifs, résultats attendus et livrables contractuels sont définis dans les Termes de Référence, les moyens disponibles, notamment pour les consultations et l'implication des parties-prenantes sont déterminés dans le contrat. Des adaptations de l'approche méthodologique pourront être nécessaires et proposées par l'équipe d'étude ou le client de manière à répondre au mieux aux attentes, leur acceptation ne sera possible que dans les limites des moyens disponibles ou de moyens additionnels mobilisés. Si elles remettent en question les objectifs, résultats attendus ou livrables des Termes de Référence, un accord préalable du client, le PNUD, sera requis.

1.5 SYNERGIES AVEC LE PROGRAMME DE GESTION DURABLE DES FORÊTS (PGDF)

Le CAFI finance un Programme de Gestion Durable des Forêts, dont l'agence d'exécution et l'Agence Française de Développement. Ce Programme a été lancé le 5 décembre 2022.

L'objectif du Programme Gestion Durable des Forêts (PGDF) est de créer les conditions d'une gestion durable des forêts de RDC.

L'activité 2.4 du PGDF porte sur l'élaboration d'un macro-zonage forestier national et la contribution au zonage forestier dans les zones de projets intégrés. Selon ses Termes de Référence, « le PGDF se propose de concourir au travail initié par le PNUD, en prenant en compte l'évolution du processus d'aménagement des territoires ».

Selon les Termes de Référence, le PGDF travaille sur une « Définition d'indicateurs spatialisés d'aide à la décision portant sur la valeur écologique, climatique, culturelle et économique des forêts tout en

intégrant les coûts de logistique. » Les activités prévues dans le document du programme¹ sont en grande partie redondantes avec celles de la présente étude :

- Compilation des données cartographiques disponibles (tourbières, carbone, occupation du sol, végétation, etc. ;
- Production des couches d'information cartographique et propositions de secteurs de développement du secteur forestier ;
- Contribution au Plan national d'Affectation des Terres qui se fera en lien avec les autres politiques sectorielles ;
- Cartographie des forêts au sein des programmes intégrés.

Des échanges seront conduits avec le PGDF afin de s'assurer de la cohérence des approches méthodologiques et de définir les modalités de collaboration. La mutualisation des moyens disponibles pourra permettre d'aller plus loin dans les réflexions, analyses ou dans la concertation. Notamment le PGDF prévoit d'appuyer l'opérationnalisation du Conseil Consultatif National des Forêts, qui pourra ainsi être saisi pour formuler des avis sur les résultats de l'étude.

2 METHODOLOGIE DETAILLEE

ÉTAPE 1 : ACTIVITES PRELIMINAIRES

ÉTAPE 1.1 : COMPILATION DES DONNEES DISPONIBLES

L'équipe d'étude a déjà collecté un ensemble de données de base (cartographiques, qualitatives et quantitatives) permettant d'analyser le capital forestier de la RDC, sous un angle écologique, économique et pour la fourniture de biens et de services, notamment les données d'inventaire et toutes les autres données des plans d'aménagement forestiers de certaines concessions forestières (Cf. Tableau 2).

Tableau 2 : Synthèse du nombre de concessions sur lesquelles les données ont été collectées ²

Province	Etudes préparatoires au plan d'aménagement ³	Plan d'aménagement produit	Total concession appuyée	Part de la surface totale CCF (%)
Maï-Ndombe	12	8	12	82%
Equateur	4	3	4	30%
Tshuapa	2	1	2	43%
Mongala	2	2	3	17%
Tshopo	13	10	14	82%
Total	33	24	35	52%

¹ https://www.cafi.org/sites/default/files/2021-02/CAFI-%20RDC%20-%2020200603_PGDF_AFD_vf_0.pdf

² Les conditions d'utilisation restent à préciser dans un accord avec les détenteurs de données

³ Rapport d'inventaire d'aménagement et/ou rapport d'étude socio-économique

L'ensemble des données déjà collectées par FRMi est listé ci-après (cf. Tableau 3).

Tableau 3 : Liste des données déjà collectées

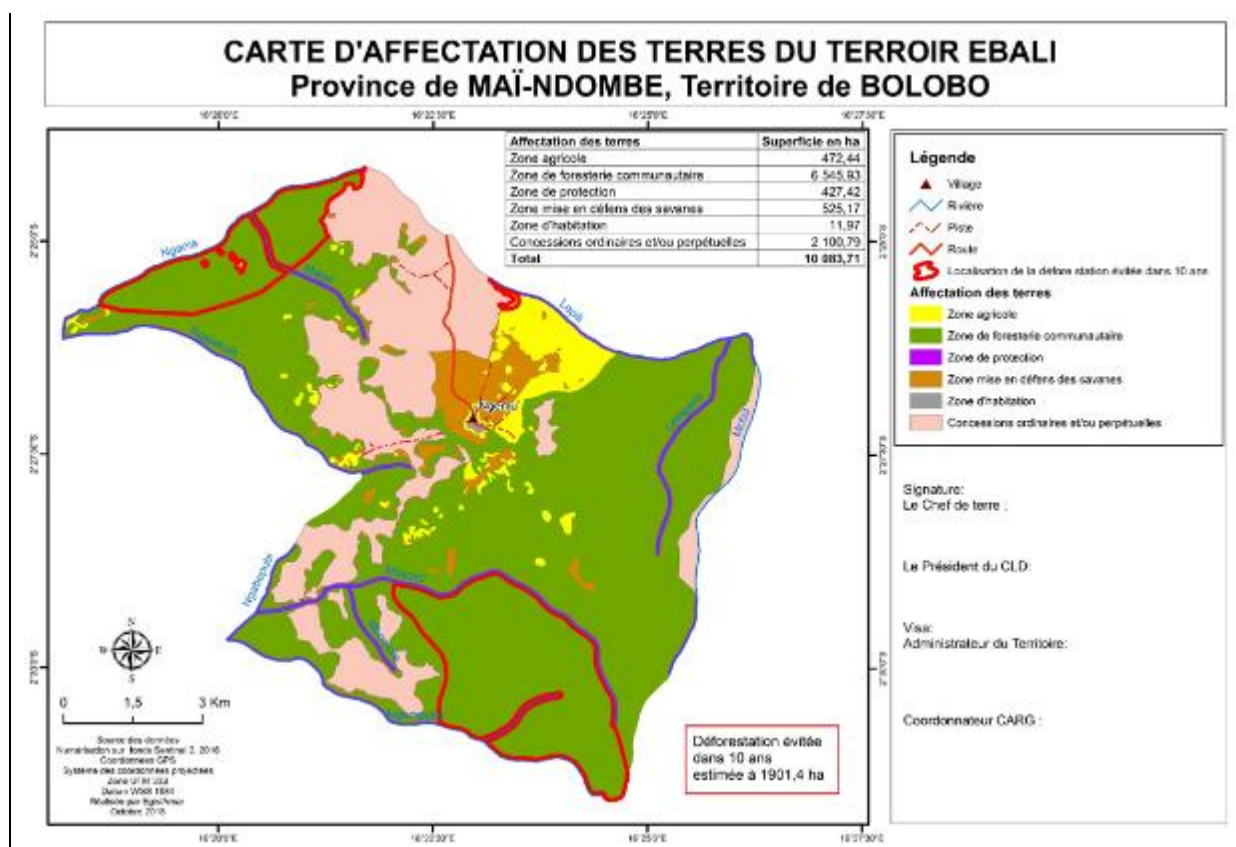
Type de données	Descriptif / Input pour l'étude	Fournisseur de données
COUVERT FORESTIER ET ECOSYSTEMES	A l'échelle nationale, évaluer les surfaces forestières concernées par l'étude et les qualifier (forêts denses, forêts sèches, forêts hydromorphes...)	Global Forest Change (Hansen et al, 2013)
	A l'échelle des concessions forestières, une analyse plus fine de l'occupation du sol et des écosystèmes est réalisée lors de l'élaboration des plans d'aménagement avec les travaux de stratification par télédétection recoupés avec des vérifications terrain	FRMi / concessionnaires / DIAF
AFFECTATION DES TERRES	A l'échelle nationale, quantifier et qualifier les surfaces forestières bénéficiant actuellement d'une affectation (aires protégées, concessions forestières, plantation agro-industrielles et agro-forestières, concessions minières...), et donc d'évaluer les surfaces qui ne feraient pas l'objet pour le moment d'une affectation	WRI (Atlas interactif)
	Le Ministère en charge des forêts a mis en ligne une base de données de la foresterie communautaire, qui donne un accès facile aux informations sur l'attribution et la gestion des Concessions Forestières des Communautés Locales (CFCL).	dc.geocfcl.org
	A l'échelle des concessions forestières, dans le cadre des plans d'aménagement, la concession forestière fait l'objet d'un zonage, en distinguant la Superficie Sous Aménagement, vouée à la production forestière, et la Zone de Développement Rural, vouée aux activités des populations villageoises. De même, à l'échelle des provinces, des territoires et des terroirs, les SPAT, PDD et PGRN contiennent un zonage d'affectation des terres, destiné à assurer le développement de la communauté tout en valorisant durablement les ressources naturelles.	FRMi / concessionnaires / DIAF / DGF / PIREDD
RESSOURCE FORESTIERE (BOIS D'ŒUVRE)	Estimer le volume mobilisable par l'exploitation forestière, à partir des données d'inventaire (aménagement, inventaire forestier national)	FRMi (forêt humide) DIAF / FAO / JICA (forêts sèches)
PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX	Envisager d'autres filières commerciales, en complément de la filière bois. PFNL susceptibles d'être commercialisés en RDC : chenilles, viande de brousse et écorce du <i>Prunus africana</i> , pour	ICCN (plan simple de gestion du <i>Prunus africana</i>)

Type de données	Descriptif / Input pour l'étude	Fournisseur de données
	lequel des études existent, notamment sur le niveau de prélèvement durable.	dans le massif de Lumé)
	Les diagnostics socio-économiques établis dans le cadre des plans d'aménagement, des plans simples de gestion, PDD, SPAT et PGRN pourront aussi apporter des éléments qualitatifs sur les produits forestiers recherchés par les populations	FRMi / concessionnaires / DIAF / DGF / PIREDD
BIODIVERSITE FAUNIQUE ET FLORISTIQUE	Évaluer les valeurs de conservation des surfaces forestières. A l'échelle nationale, un travail similaire a été réalisé dans le cadre du Programme d'Appui aux Aires Protégées (analyse biodiversité, indicateurs permettant d'évaluer le potentiel écologique des aires protégées).	PARAP / WWF OFAC (État des Aires Protégées, 2017) MEDD / ICCN (Paysages prioritaires)
	En forêt dense humide, à l'échelle des concessions forestières, les inventaires fauniques et floristiques réalisés au cours de l'inventaire d'aménagement ont permis d'établir des cartes de répartition de la grande faune et des espèces ligneuses indicatrices (par exemple la Famille des Césalpiniacées pouvant être le révélateur de forêt primaire climacique). De plus, à l'échelle des aires protégées : des inventaires fauniques sont disponibles. Enfin, à l'échelle des terroirs, territoires et provinces des données ont été collectées pour l'élaboration des SPAT, PDD et PGRN	FRMi concessionnaires / DIAF ICCN, gestionnaires des Aires Protégées PIREDD
VULNERABILITE / RESILIENCE DES ECOSYSTEMES	Évaluer les valeurs de conservation des surfaces forestières. FRMi a élaboré une procédure d'étude des HVC et prise en compte de leur gestion dans les concessions forestières de RDC dans le but de fournir aux gestionnaires forestiers une démarche méthodologique pour leur permettre d'identifier les valeurs de conservation sur leurs concessions. FRMi a appliqué cette procédure pour 3 concessions forestières et PIREDD Mai-Ndombe l'a aussi utilisé pour identifier les HVC de la Province.	Dangie et al. (Tourbières) FRMi (note de synthèse sur les IFL, 2018) FRMi / PPECF (procédure nationale RDC, étude HVC, 2014)
FILIERE BOIS (INDUSTRIELLE ET ARTISANALE)	Décrire les acteurs, les techniques, les marchés. Diagnostic établi pour la filière industrielle par FRMi : niveau de production, tissu industriel, description du secteur artisanal, état des lieux des plantations forestières, marchés locaux – régionaux – internationaux État des lieux de la filière artisanale réalisé par le CIFOR : évaluation des besoins en bois d'œuvre sur base de la consommation domestique des sciages	FRMi / BAD, 2018 (filière industrielle) CIFOR, 2014 (filière artisanale) CIFOR / Projet MAKALA (filière bois énergie)

Type de données	Descriptif / Input pour l'étude	Fournisseur de données
DONNEES ECONOMIQUES DE LA FILIERE BOIS	Évaluer le « manque à gagner » ou au contraire « le gain » pour les exploitants forestiers mais aussi pour l'État, en fonction des scénarios de gestion envisagés (optimisant plutôt le Volet Conservation ou le Volet Production). Bases de données (sur les prix de revient moyen / prix de vente réels, sur la fiscalité (sources : exploitants forestiers et négociants, partenaires de FRMi) - sur la fiscalité / parafiscalité en RDC)	FRMi / AGEDUFOR
INFRASTRUCTURES	Évaluer les potentiels d'évacuation des productions Diagnostic déjà établi décrivant les infrastructures logistiques actuelles (transport routier, fluvial, ferroviaire) et présentant les projets d'infrastructures qui pourront impacter la mise en valeur de certaines zones forestières	FRMi / BAD CICOS (Atlas interactif) Ministère des transports (référentiel routier national)
NIVEAUX ET FACTEURS DE DEGRADATION DU COUVERT FORESTIER / DEFORESTATION	Évaluer les menaces / les pressions actuelles et à venir	Global Forest Watch (système d'alertes GLAD) FACET / OSFAC
ACTIVITE MINIERE	Confronter le potentiel de cette activité avec le potentiel de conservation et d'exploitation forestière de la RDC et d'intégrer cet usage dans les différents scénarios envisagés	Annuaire statistiques FRMi (données géologiques)

Encadré 1 : Planification locale du territoire en RDC

A l'échelle locale, la planification du territoire est déjà en cours, au travers de l'élaboration de plans simples de gestion (PSG) / plan de gestion des ressources naturelles (PGRN). Ces documents sont établis par le Comité Local de Développement (CLD) mis en place par les communautés. Le PSG ou PGRN s'appuie sur un diagnostic de l'usage des terres et de la valorisation des différentes ressources naturelles. Il établit une projection des populations futures et de leurs besoins. A partir de ce diagnostic, le PSG ou PGRN indique les décisions prises par la communauté en termes d'affectation des terres, de gestion des ressources et d'activités de développement, dans le but d'assurer le développement de la communauté tout en valorisant durablement les ressources naturelles.



ÉTAPE 1.2 : ZONAGE DE L'ETUDE EN GRANDS MASSIFS FORESTIERS

L'analyse du capital forestier va se faire par grands types forestiers, fonction de leurs caractéristiques écologiques. 4 massifs seront ainsi distingués (Cf. Figure 3) :

- Forêt Dense Humide ;
- Forêt Dense Sèche (au Sud et au Nord) ;
- Savanes arborées et boisées (forêt définie par la FAO) ;
- Forêts humides (forêts marécageuses, tourbières, mangroves).

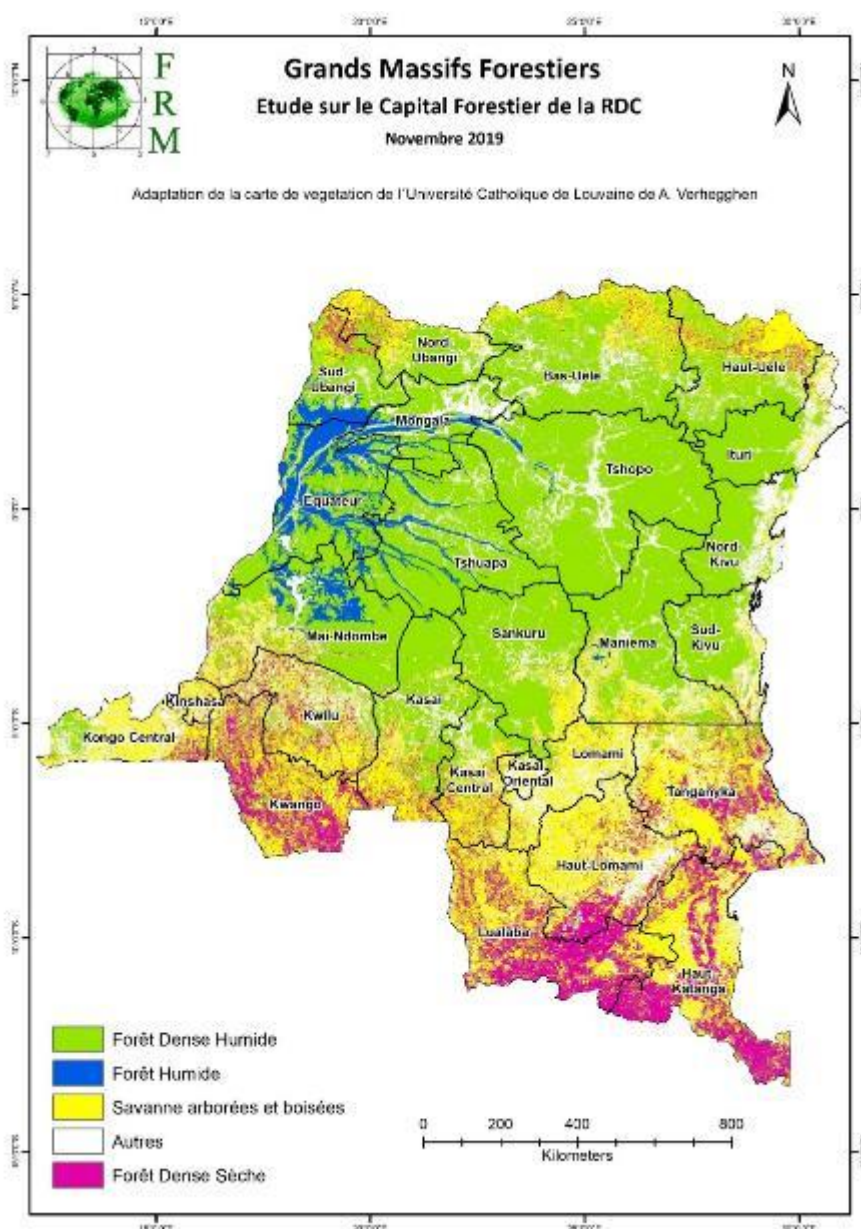


Figure 3 : Proposition de zonage pour l'étude sur le capital forestier

Cette proposition de découpage s'appuie sur la carte de végétation produite par l'Université Catholique de Louvain (Vergegghen, 2012) et les résultats du projet JICA Forêt (DIAF, 2015).

Massif forestier	Description	Surface (Million ha)
FORET DENSE HUMIDE	Forêts secondaires adultes, galeries forestières et forêts de montagne. <i>La plupart des titres forestiers industriels sous contrat de concession forestière (plus de 15 M d'hectares) se trouvent dans ce massif</i>	100
FORET DENSE SECHE	Forêts sèches denses et forêts sèches claires	24
SAVANES ARBOREES OU BOISEES	Mosaïques forêts /savane et savanes boisées / arborées	44
FORET HUMIDE	Forêts marécageuses, tourbières et mangroves	8,5

Ce zonage indicatif sera révisé au début de l'étude.

Pour le massif constitué de savanes, sa délimitation sera affinée, sur base des travaux de la DIAF qui a abouti à une carte délimitant la Forêt⁴ et la Non-Forêt. En croisant cette carte avec la carte de la végétation de Verggeghen et al., les zones 'Non-Forêts' seront ainsi discriminées.

Pour le massif regroupant les forêts denses humides, une analyse plus fine pourrait encore être faite, en se basant sur la typologie floristique de ce massif, à partir des travaux de recherche du CIRAD sur la cartographie de groupes taxonomiques (Cf. Figure 4).

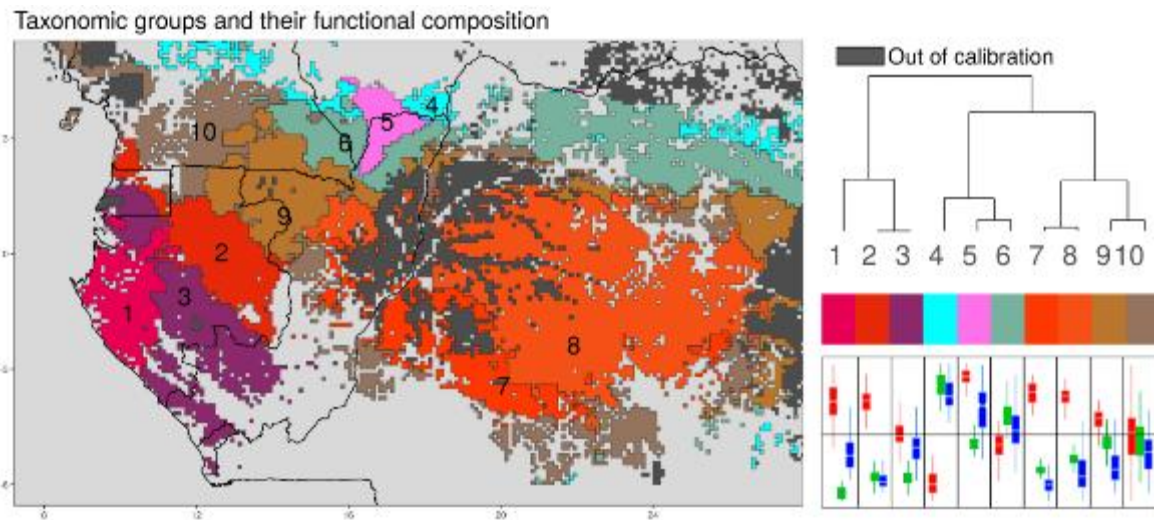


Figure 4 : Principaux groupes taxonomiques en Afrique Centrale (M. Réjou-Méchain et al, 2022)

ÉTAPE 1.3 : REDACTION D'UNE NOTE METHODOLOGIQUE ENCADRANT L'ETUDE SUR LE CAPITAL FORESTIER

Pour bien encadrer l'étude qui sera menée et être en accord avec les attentes du PNUD et du Ministère en charge de l'AT, la présente note méthodologique est produite, sur base de l'offre technique du Consultant, enrichie de la collecte de données / documentation engagée dès le démarrage de l'étude. La note méthodologique produite intègre un chronogramme indiquant le déroulement des activités qui seront entreprises. Elle rappelle les objectifs et résultats attendus de cette étude, l'organisation des experts mobilisés pour cette étude et détaille le phasage de l'étude. Sont aussi décrites les modalités d'implication du Ministère de l'Aménagement du Territoire pour la consultation des Provinces.

Cette note sera soumise au PNUD et au FONAREDD avant d'être présentée au Comité Technique de Suivi (Cf. § Étape 1.4). Elle sera présentée par le chef de mission, Expert forestier de l'équipe, sur place

⁴ Définition de la forêt considérée pour l'élaboration du NERF pour la RDC : « La forêt est l'ensemble des terres occupant une superficie de plus de 0,5 hectares, avec des arbres atteignant une hauteur supérieure à trois mètres avec un couvert arboré de plus de 30%, ou avec des arbres capables d'atteindre ces seuils in situ

sur Kinshasa, ce qui permettra de faciliter les échanges et d'apporter toutes les précisions nécessaires à la bonne compréhension de la conduite de l'étude par les commanditaires de celle-ci.

ÉTAPE 1.4 : MISE EN PLACE DU COMITE TECHNIQUE DE SUIVI

Au vu des enjeux en termes d'implication de toutes les parties concernées par l'aménagement du territoire, et tel que demandé dans les TDR, le Chef de mission, Expert forestier de l'équipe, mettra en place, avec l'aide de la DGFOR, un Comité Technique de Suivi de l'étude sur le Capital Forestier en RDC.

Ce Comité aura un rôle consultatif et sera en charge de formuler des recommandations sur les différents livrables élaborés dans le cadre de cette étude (Cf. § 3) en vue de leur validation par le PNUD. Ce Comité Technique de Suivi sera réuni 6 fois sur les 12 mois de l'étude (environ, **une réunion tous les 2 mois**), Cf. le calendrier d'exécution au paragraphe 5. A cette occasion, seront présentés l'avancement des travaux et, en fonction de leur disponibilité, les résultats des différentes analyses du capital forestier. Au cours de la 1^{ère} réunion du Comité, outre les modalités de fonctionnement de ce Comité, sera présenté le contenu de la note méthodologique, validée par le PNUD et le FONAREDD. Pour faciliter l'opérationnalisation de cette instance, il serait préférable que le nombre de membres ne soit pas trop élevé. La composition proposée est la suivante :

N°	Prénom	Nom	Fonction	Type	Structure
1	Augustin	MAWALALA	Directeur	Institutions nationales	DIAF
2	Willy	BASSA	Coordonnateur des programmes Appui à la Réforme de l'Aménagement du Territoire et Appui à la Société civile	PTF	PNUD
3	Kamathe	KATSONGO	Coordonnateur du Projet « Appui à la mise en œuvre de la CDN en RDC »	PTF	PNUD
4	Faustin	BOYEMBA	Secrétaire Exécutif Adjoint	Institutions nationales	FONAREDD
5	Jef	MAPILANGA	Directeur Technique et Scientifique	Institutions nationales	ICCN
6	Guy	KAJEMBA	Coordonnateur	ONG Nationales	GTCRR
7	Keddy	BOSULU	Coordonnateur	ONG Nationales	REPALEF
8	Gabriel	MOLA	Président	Secteur privé	FIB
9	Jean	WABANGAWE	Président national	Secteur privé	ACEFA
10	Hassan	ASSANI	Coordonnateur National	Institutions nationales	CN-REDD
11	Dieudonné	KISHIKO HAMBA		Institutions nationales	Min Mines
12	Landing	MANE		ONG Nationales	OSFAC
13	Roger	MAMBETA		ONG Internationales	WRI
14	Inoussa	NDJUMBOKET		ONG Internationales	WWF
15	Jean Jacques	BAMBUTA		Institutions nationales	CN Tourbières
16	Kabata	KABAMBA	Responsable CAT/SG-AT	Institutions nationales	MINAT
17	Baidon	NGOYI KITWA	Directeur de la direction des politiques, normes et réglementations sur l'aménagement du territoire	Institutions nationales	MINAT

N°	Prénom	Nom	Fonction	Type	Structure
18	Marc	RODRIGUEZ		PTF	CAFI
19	Frédéric	DJENGO	Directeur Général	Institutions nationales	DGFOR
20	Jean	SEMEKI		Formation / recherche	ERAIFT / Unikin
21					Min Foncier
22	José	ILANGA	Secrétaire Général	Institutions nationales	Min Agriculture

ÉTAPE 2 : DESCRIPTION NARRATIVE DU CAPITAL FORESTIER NATIONAL

ÉTAPE 2.1 : COLLECTE DES DONNEES COMPLEMENTAIRES

Cette étape va consister à compléter les données / la documentation qui auront été recueillies au cours de la phase de préparation de l'étude en rencontrant / contactant les acteurs clés (secteur public / secteur privé) sur Kinshasa et dans les 25 Provinces forestières de RDC. **Il n'y a pas de collecte de données requérant des investigations sur le terrain : seules les données disponibles au niveau des acteurs / partenaires (locaux / provinciaux) seront prises en compte dans le cadre de cette étude.**

Organisation mise en place par FRMi pour la collecte des données

FRMi ayant une filiale en RDC (FRM RDC) implantée depuis 2015, outre les aspects logistiques qui seront facilités pour cette phase de collecte d'information, elle dispose d'un large réseau de personnes ressources, sur Kinshasa et dans les Provinces, joignables par téléphone ou email, qui permettra de compléter au mieux les informations permettant de décrire le capital forestier de RDC. FRMi s'appuiera également sur l'implantation à travers le pays et le large réseau de son partenaire privilégié, l'ONG AMAR, avec qui FRMi coopère régulièrement depuis plus de 10 ans. Ce dispositif sera complété par la mise à disposition de 2 agents de la DGFOR (points focaux), partenaire principal de l'étude et qui appuieront l'équipe du Consultant dans cette phase de collecte des données. Ils seront en relation avec les agents provinciaux de la DGFOR et serviront de relais pour acheminer les informations pertinentes sur le capital forestier à l'équipe du Consultant.

Parmi les acteurs clés qui seront contactés, citons :

- L'ICCN est l'organisme public en charge de la gestion des aires protégées en RDC. Il sera consulté au cours de cette étude pour collecter des données complémentaires sur la biodiversité au sein des aires protégées et sera aussi consulté sur les modélisations de gestion du capital forestier, en matière de conservation.
- Le prestataire en charge de l'étude sur le développement du potentiel agricole de la RDC, qui devrait se dérouler en même temps que la présente étude, pour obtenir des données relatives à l'affectation des terres agricoles et aux besoins des populations en terres agricoles.
- La société civile, pour cadrer certains paramètres d'analyse (définition de la fragmentation, indices de vulnérabilité, espèces phares pour la conservation).

ÉTAPE 2.2 : DESCRIPTION DES VALEURS DE CONSERVATION ET DE BIODIVERSITÉ DES FORETS DE RDC

L'analyse des valeurs de conservation et de biodiversité des forêts de la RDC pourrait s'appuyer sur les avancées du PGDF, dont une des activités est l'appui à la définition des zones prioritaires HSC et HVC.

La deuxième lettre d'intention signée entre CAFI et la RDC prévoit de définir et identifier, dans le cadre d'un processus national multi-sectoriel, des forêts de grande valeur et de les intégrer dans les processus et plans d'aménagement du territoire. L'équipe d'étude suivra l'avancement de ce processus et pourra l'alimenter avec ses travaux et ses propositions.

Activité 2.2.1 Analyse des valeurs écologiques des forêts de RDC

La RDC possède un patrimoine naturel exceptionnel, avec des écosystèmes très diversifiés et qui se caractérisent par une faune et une flore remarquables. Avec 1 857 espèces de vertébrés (hors poissons), dont 137 sont endémiques, plus de 900 espèces de poissons, et 11 000 plantes vasculaires (Mittermeier et al., 1997), la RDC est « le » pays africain en termes de diversité biologique et l'un des 18 pays de « mégadiversité » à l'échelle mondiale (Mittermeier et al., 2007). Ce capital naturel est également essentiel au maintien de services environnementaux dont dépendent la RDC et la communauté mondiale dans son ensemble.

La description de la biodiversité qui sera menée dans le cadre de cette étude va s'appuyer sur la démarche d'identification des HVC (Hautes Valeurs de Conservation), préconisées par la procédure nationale, produite par FRMi, en collaboration avec WWF (Catégories 1 à 4). Cette procédure a déjà été mise en œuvre sur plusieurs concessions forestières et plus récemment, à l'échelle de la Province du Mai-Ndombe. Cette procédure pourra être amendée pour prendre en compte les HVC des catégories 5 et 6.

Encadré 2 : Concept des HVC

Le concept de HVC (Hautes Valeurs pour la Conservation) met l'accent sur les valeurs environnementales, sociales ou culturelles qui confèrent à une forêt donnée une importance exceptionnelle : il s'agit de valeurs qui demandent à être identifiées et pour lesquelles des modalités qui permettent leur conservation doivent être développées.

Les 6 catégories de HVC, telles que définies par le standard FSC version 5.0. (2012) sont :

HVC 1 – Diversité des espèces. Concentrations de diversité biologique, y compris les espèces endémiques et les espèces rares, menacées ou en voie de disparition, importantes au niveau mondial, régional ou national.

HVC 2 – Écosystèmes et mosaïques à l'échelle du paysage. Vastes écosystèmes et mosaïques d'écosystèmes à l'échelle du paysage, importants au niveau mondial, régional ou national, et qui abritent des populations viables de la plupart des espèces naturellement présentes selon un modèle naturel de distribution et d'abondance.

HVC 3 – Écosystèmes et habitats. Écosystèmes, habitats ou refuges rares, menacés ou en voie de disparition.

HVC 4 – Services écosystémiques. Services écosystémiques de base dans des situations critiques, y compris protection de bassins versants et contrôle de l'érosion des sols et des pentes fragiles.

HVC 5 – Besoin des communautés. Sites et ressources fondamentaux pour satisfaire aux besoins essentiels des communautés locales ou des populations autochtones (par exemple, moyens de subsistance, santé, nutrition, eau...) identifiés par le biais d'un engagement avec ces communautés ou populations autochtones.

HVC 6 – Valeurs culturelles. Sites, ressources, habitats et paysages d'importance culturelle, archéologique ou historique au niveau mondial ou national et/ou d'importance culturelle, écologique, économique ou religieuse/sacrée critique pour la culture des communautés locales ou des populations autochtones, identifiés par le biais d'un engagement avec ces communautés locales ou populations autochtones.

Il s'agira d'évaluer la **richesse en espèces** des différents massifs forestiers de la RDC, mais aussi **l'importance des services écosystémiques** offerts par les écosystèmes où vivent ces espèces. La biodiversité s'analyse aussi bien sur le plan terrestre qu'aquatique, les milieux aquatiques étant par ailleurs particulièrement étendus en RDC et essentiels pour certains services aux populations (pêche, voie de communication). L'évaluation de la biodiversité s'appuiera ainsi sur une analyse détaillée de la diversité écosystémique, des aspects gestion des ressources en eau et conservation des sols. Cet aspect fera l'objet d'une analyse qualitative.

La complexité de l'exercice réside dans le fait que de nombreuses données sur la biodiversité en RDC existent mais ces données sont très hétérogènes (en termes d'échelle, de précision selon les taxons, date...) ou parcellaires. Il est donc important de **définir des indicateurs (prox)** pour caractériser cette richesse (taxonomique / écosystémique). Ces indicateurs devront être simples et compréhensibles pour les décideurs.

Parmi les variables indicatrices, on peut imaginer :

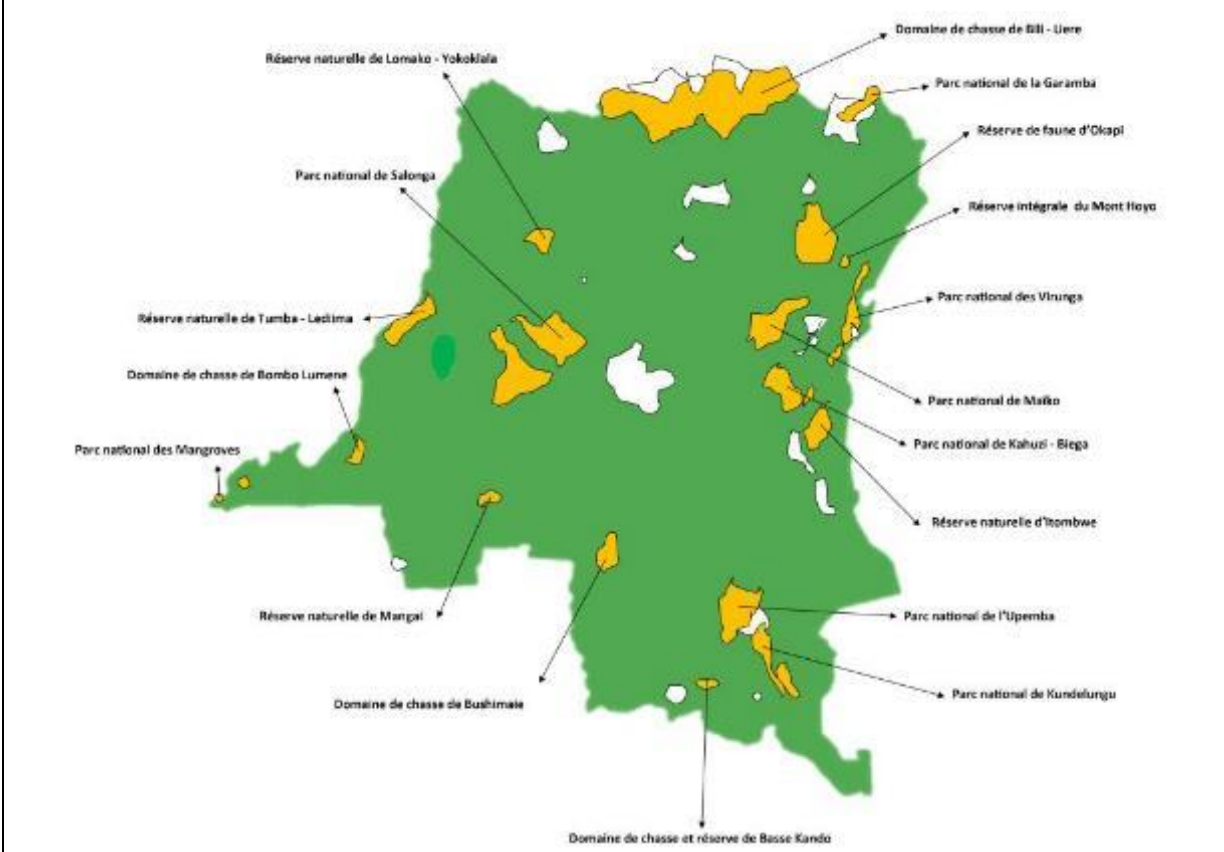
- Des variables patrimoniales (évolution du nombre d'espèces, diversité des écosystèmes) ;
- Des variables décrivant le caractère fonctionnel de la biodiversité, comme élément fondamental de la biodiversité (intégrité des habitats, résilience des différents services écosystémiques) ;
- Des variables « négatives » décrivant les facteurs de pression (espèces invasives, indices de perturbation, fragmentation écologique).

Dans un objectif d'information pour la prise de décision et l'élaboration des politiques, il est important que les **groupes d'espèces considérés soient ceux étant les plus pertinents à l'échelle nationale** (espèces identifiées comme menacées par l'UICN et comme une priorité politique sous-régionale et nationale). Les critères de sélection des taxons pris en compte intégreront la sensibilité aux perturbations, notamment à l'exploitation forestière, évaluée sur base de la bibliographie existante. Cet intérêt pour la conservation sera replacé dans le contexte régional des forêts d'Afrique Centrale, en tenant compte des aires identifiées comme des cibles appropriées pour la conservation : Paysages CARPE, Intact Forest Landscape et Integrity Forest (travaux de WCS). Enfin, le dernier point important pris en considération sera la **connectivité écologique entre massifs forestiers** (notion de corridor écologique).

Encadré 3 : Réseau des Aires Protégées en RDC

Le Réseau d'Aires protégées en RDC était estimé à près de 26 millions d'hectares (soit un peu plus de 11% de l'étendue du territoire national, OFAC 2017). Cet ensemble est constitué de 9 parcs nationaux, de 12 réserves naturelles et de 26 réserves et domaines de chasse. Cinq de ces aires protégées sont inscrites au Patrimoine Mondial. Un nouveau parc national est en cours de création, le parc national de Ngamikka, qui devrait contribuer à la protection d'un massif montagneux surplombant le lac Tanganyika (OFAC, 2017).

Dans le cadre de l'évaluation du réseau d'aires protégées menées par le PARAP, plus de 90 autres aires protégées in situ ont été pré-identifiées en sus des parcs nationaux. Cette liste provisoire est basée sur un travail d'identification, de localisation, d'archivage et d'analyse de textes juridiques traitant du classement, et de la modification du classement et du déclassement des aires protégées en RDC. Cette analyse a ensuite été complétée par des travaux de cartographie, voire d'inventaires et d'enquêtes de terrain pour certaines entités. Cette cartographie fait état d'un réseau constitué de 78 aires protégées qualifiées d'ex situ, couvrant au moins 13,5 % du territoire national.



En matière de diversité spécifique, il s'agira d'évaluer les zones présentant une concentration significative de biodiversité (faunique, floristique, halieutique), au travers de la présence d'espèces menacées ou endémiques de la RDC. Pour ce faire, on s'appuiera sur les résultats dont dispose FRMi sur la faune et la flore au travers notamment les résultats d'inventaire aménagement (données qualitatives, quantitatives et cartographiques) et des inventaires réalisés pour l'élaboration des PSG des CFCL, qui pourraient être extrapolées à l'échelle des différents massifs forestiers (Cf. *Figure 5*, pour

une illustration sur un groupe d'espèces ligneuses se caractérisant par une rareté relative à l'échelle d'une concession forestière). Les données de l'Inventaire Forestier National seront également valorisées.

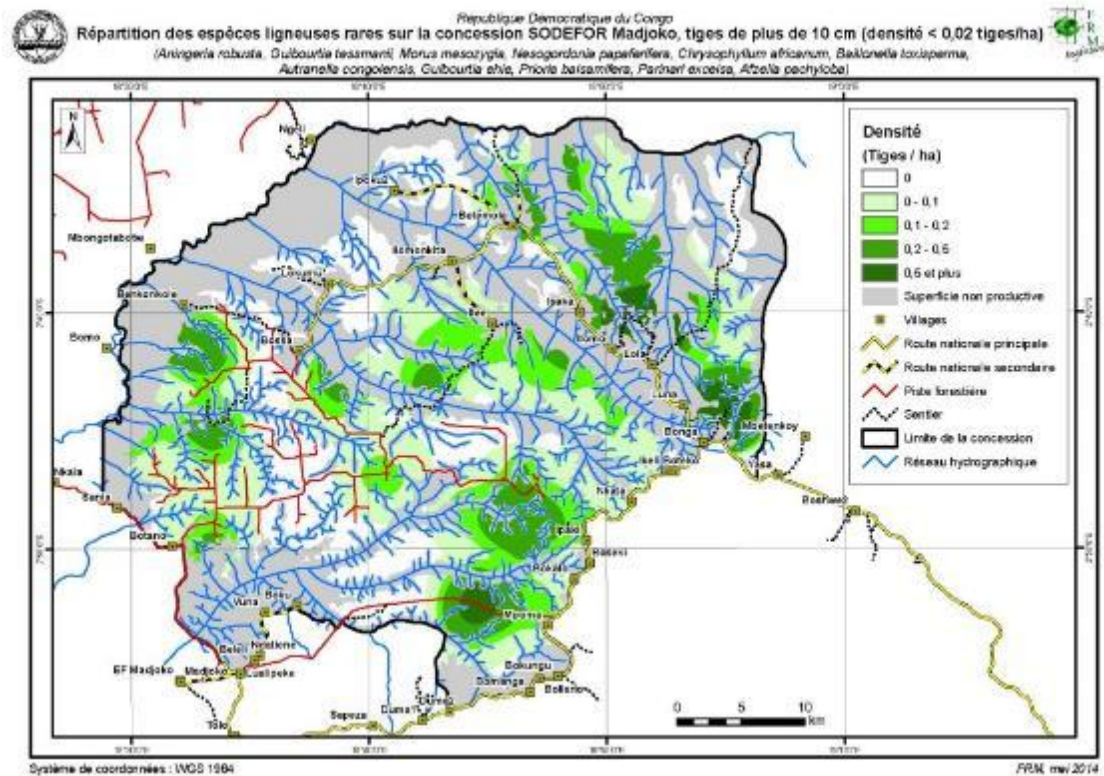


Figure 5 : Exemple de carte de répartition d'un groupe d'espèces ligneuses rares produite dans le cadre d'un plan d'aménagement d'une concession forestière

A l'échelle nationale, pour la faune essentiellement, les données mises à disposition par APES (grands singes), UICN et ICCN pourront être valorisées dans ce sens.

En matière de diversité écosystémique, les analyses seront menées pour mettre en évidence des habitats remarquables, sur le plan de la biodiversité, et qui sont généralement affectés à la conservation / protection. C'est le cas généralement des concessions forestières et CFCL aménagées, pour lesquelles une série de conservation a été délimitée, ou encore les tourbières qui ont tendance à s'appauvrir à l'échelle mondiale (Cf. [Figure 6](#)).

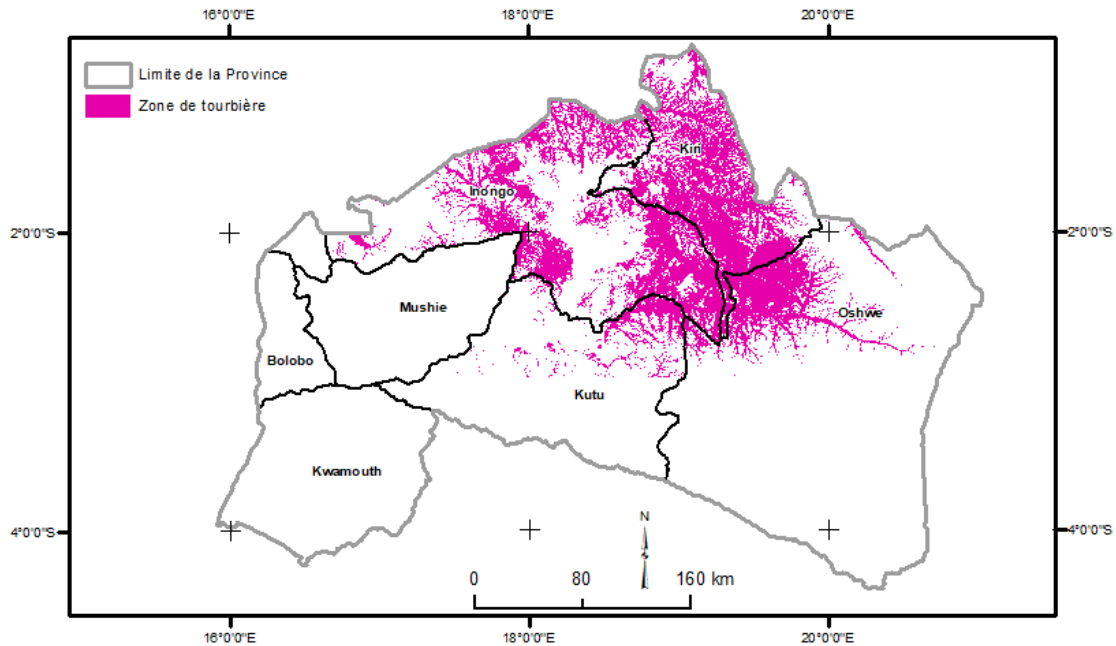


Figure 6 : Exemple d'écosystèmes remarquables à l'échelle de la Province du Mai Ndombe

La **vulnérabilité de la biodiversité** sera analysée sur le plan fonctionnel (espèces rares ou menacées / écosystèmes naturellement vulnérables) et sur sa résilience à diverses activités (exploitation forestière, minière, agriculture, pâturage...).

Des études ont été réalisées pour identifier des zones potentiellement importantes pour certaines espèces (Bonobo, par exemple), comme celle d'AWF (Nackoney, 2012), sur lesquelles l'équipe pourra s'appuyer.

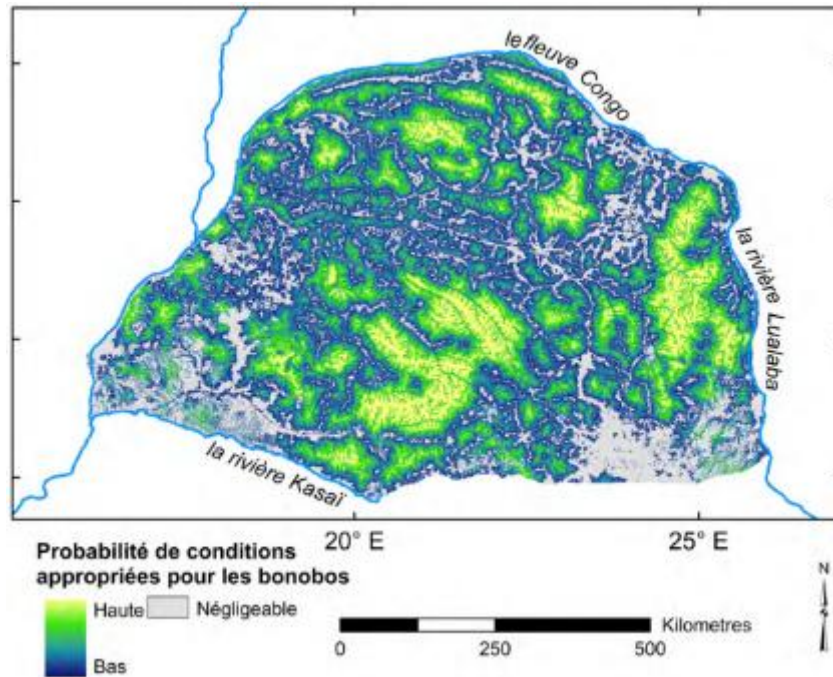


Figure 7 : Zonage illustrant les conditions les plus favorables aux Bonobos dans leur aire de répartition

D'autres analyses pourront être menées, à l'exemple de la cartographie des avantages potentiels de la biodiversité réalisée dans le cadre du programme UN-REDD, mettant en évidence que les zones qui stockent de grandes quantités de carbone se superposent aux aires de répartition des grands singes et des espèces d'oiseaux importantes pour la conservation (IBA), Cf. [Figure 8](#).

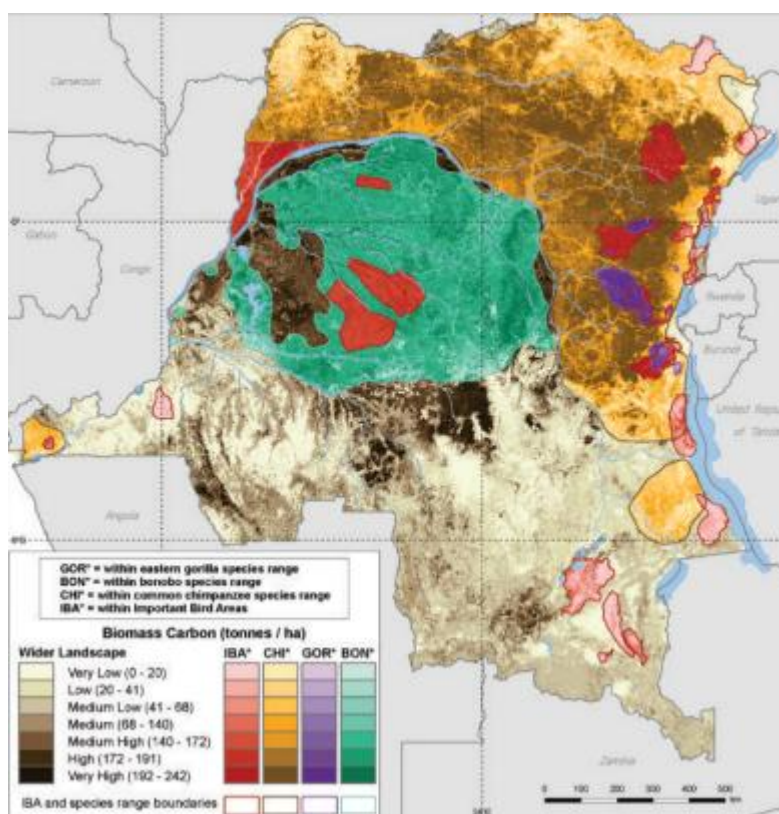


Figure 8 : Carte de la biomasse en RDC et occurrence avec la répartition des grands singes (gorilles, chimpanzé et bonobo) et les aires importantes pour les oiseaux (Musampa et al, 2012)

Sur base des analyses précédentes, un système **d'évaluation du potentiel écologique** sera établi, intégrant des fourchettes permettant d'évaluer la richesse du potentiel (par exemple, Potentiel élevé, modéré ou faible). Diverses classes seront distinguées, en fonction des risques physiques, du niveau de biodiversité et du niveau de protection naturelle (enclavement).

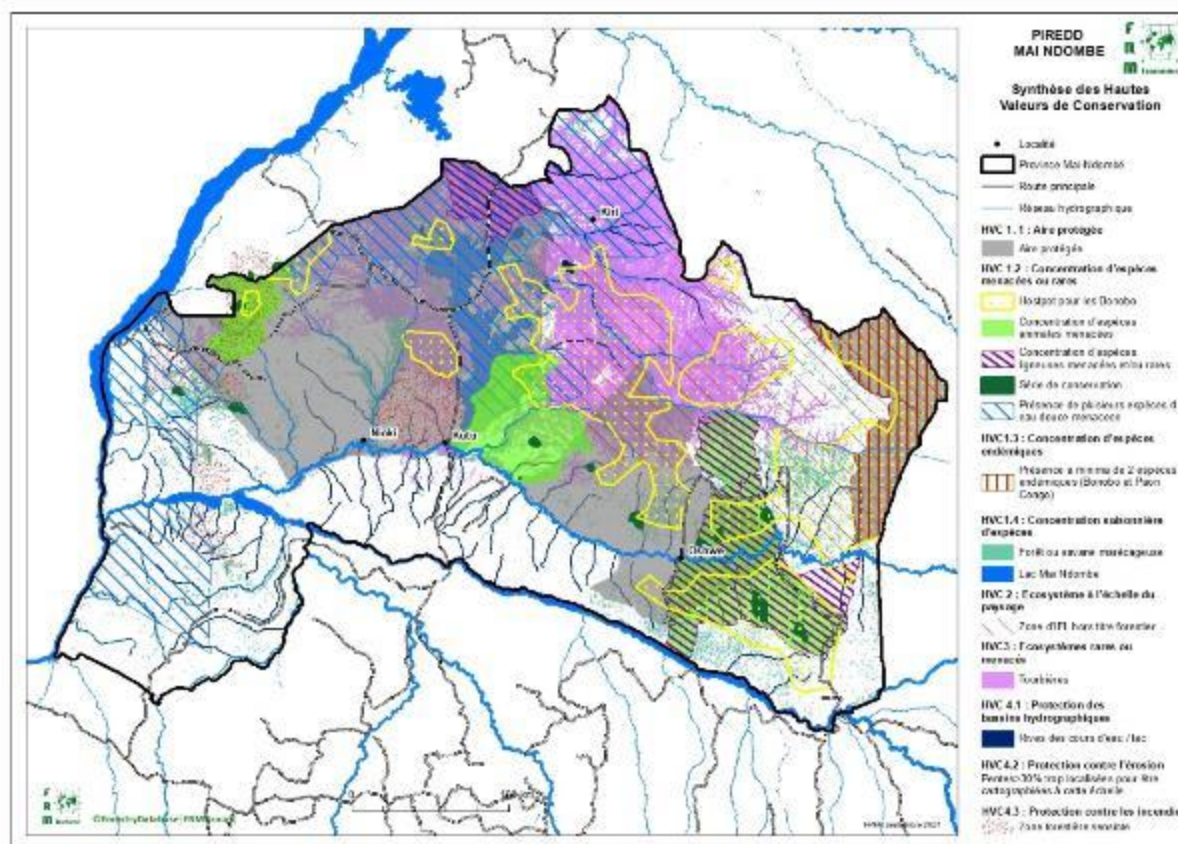


Figure 9 : Exemple de carte de synthèse des Hautes Valeurs de Conservation à l'échelle de la Province du Mai Ndombe

Activité 2.2.2 Analyse des valeurs climatiques des forêts de RDC

Le stock de carbone séquestré dans les écosystèmes de RDC représente de l'ordre de 50% à 60% du tonnage total des six pays forestiers du Bassin du Congo (Nasi et al., 2010). Les changements d'occupation du sol, en particulier la déforestation, génèrent d'importantes émissions de gaz à effet de serre (GES) : d'après la troisième Communication Nationale de la RDC (2015), le secteur de l'UTCATF (« Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie ») est responsable de plus de 91% des émissions de GES de la RDC. Les forêts et l'aménagement des terres jouent donc un rôle climatique capital.

L'intérêt climatique des forêts sera évalué à travers deux composantes :

- le **stock de carbone séquestré**, en recherchant en particulier les forêts à haut stock de carbone (HCS) ;
- le **potentiel économique**, c'est-à-dire la monétarisation de ces stocks de carbone, en mettant en place des projets de carbone forestier (type REDD+) enregistrés sur le marché du carbone.

Encadré 4 : Forêts HCS

Le concept des forêts HCS est né en 2011, pour définir les zones forestières qui devaient être conservées dans le cadre des engagements de « zéro déforestation ». L'approche consiste à distinguer les zones forestières qui devraient être conservées des zones dégradées, avec un faible stock de carbone et de faibles valeurs de conservation, pouvant faire l'objet d'une conversion.

L'identification des HCS sur le terrain fait appel à une méthodologie complexe détaillée dans le HCS Approach toolkit : elle ne se limite pas uniquement à la quantité de carbone stockée dans la biomasse, mais prend également en compte les exigences sociales (respect des droits fonciers des communautés) et le potentiel en biodiversité (forêts à haute valeur de conservation, ou HVC) dans une approche inclusive grâce au processus de Consentement Libre, Informé et Préalable (CLIP) des communautés locales.

A. Détermination des forêts HCS

Il existe déjà des travaux ayant cartographié la biomasse aérienne, notamment :

- A l'échelle mondiale : Cartes de la biomasse aérienne mondiale, par Avitabile et al (2016) et Saatchi et al (2011) ;
- A l'échelle de la RDC : Carte récemment élaborée par télédétection d'image Lidar par le Projet Carbon Map & Model (CMM), Cf. Figure 10.

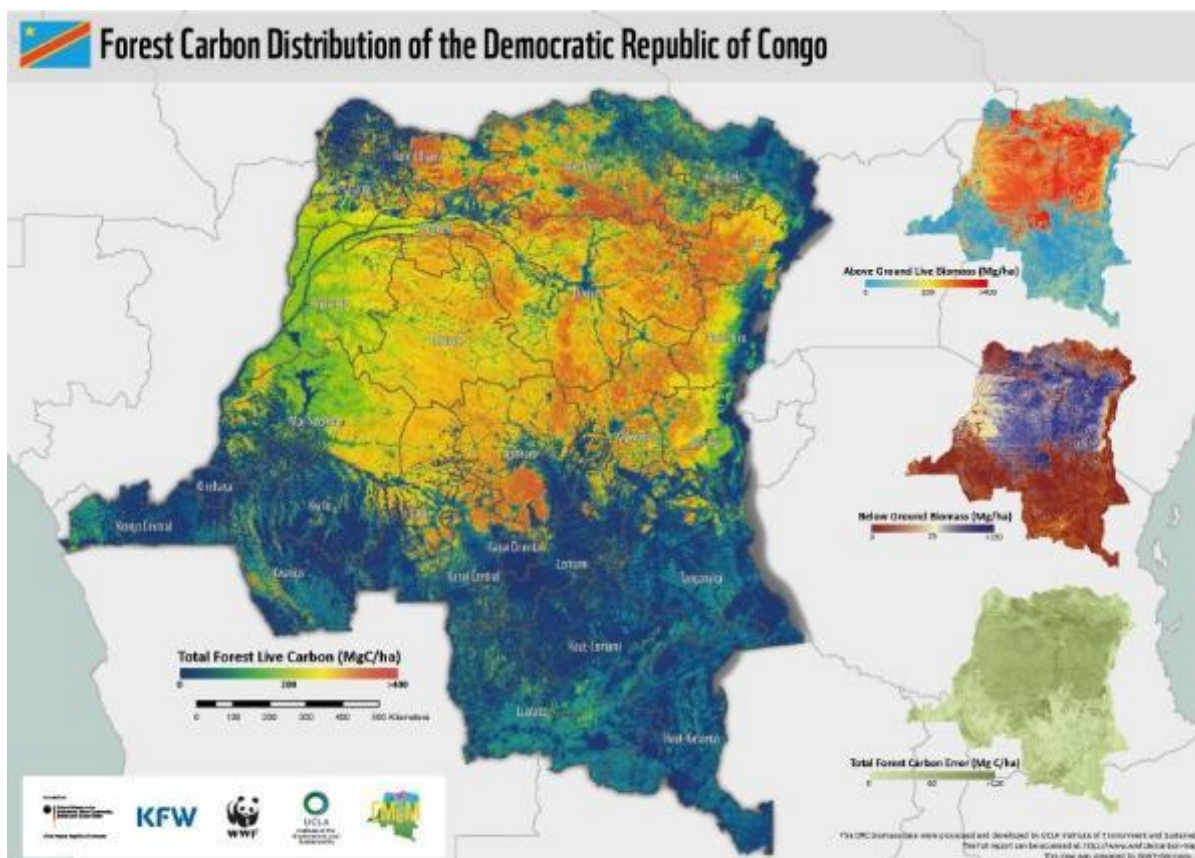


Figure 10 : Carte de la biomasse forestière en RDC (Projet CMM)

Dans le cadre de la présente étude, nous proposons, pour déterminer les forêts HCS, de mener une stratification forestière et végétale à partir de la carte issue du projet Carbon Map & Model et de **définir une valeur seuil de quantité de carbone à l'hectare** pour sélectionner les parcelles de forêts séquestrant un stock important de carbone.

En fonction de la disponibilité des données de l'inventaire forestier national, il sera possible de préciser localement ces valeurs de biomasse aérienne. Le Consultant pourra utiliser pour cela l'équation allométrique récemment publiée par Fayolle et al. (2018) et spécifiquement dédiée aux forêts denses du Bassin du Congo, ainsi que la base de données de densités de bois de Zanne et al. (2009), et les appliquera aux paramètres relevés pendant les inventaires forestiers pour estimer la biomasse aérienne des placettes forestières inventoriées.

Encadré 5 : Cas des tourbières

Les travaux récents de Lewis et Dargie (2017 et 2018) ont permis de mettre en lumière l'immense réservoir de carbone que constitue le sol des tourbières situées sur 25 millions d'hectares dans la dépression de la Cuvette Centrale au centre du Bassin du Congo, potentiellement la plus importante tourbière tropicale du monde : elle contiendrait plus de 30 milliards de tonnes de carbone dans le sol. La déforestation et le drainage des sols dans ces tourbières entraîneraient donc des émissions massives de GES. **Du point de vue climatique, il convient d'éviter tout changement d'occupation du sol dans ces zones de tourbières, et donc de les prendre en compte dans le schéma d'aménagement du territoire.**

L'équipe statuera, en début d'étude, sur les données qui s'avèreront les plus pertinentes pour l'étude du Capital Forestier de la RDC et la détermination des forêts à haut stock de carbone (HCS).

B. Potentiel économique des forêts lors d'un enregistrement sur le marché du carbone

Il s'agira ici d'évaluer le potentiel économique lié à la **plus-value Carbone**, en fonction des différents scénarios envisagés (voir Étape 4.4 : Élaboration des scénarios de gestion du capital forestier). Il s'agira d'associer à chacun des scénarios envisagés les revenus carbone potentiels en tCO₂/ha. Nous prendrons en compte les initiatives FCPF et LEAF en cours en RDC.

Encadré 6 : Marchés Carbone forestier en RDC

Le marché volontaire du carbone forestier permet de développer une grande diversité de projets forestiers générant des crédits carbone : plantation forestière, mise en œuvre de pratiques d'exploitation forestière à impact réduit, arrêt de l'exploitation de bois d'œuvre dans une concession forestière, sédentarisation de l'agriculture vivrière en forêt, etc. Le potentiel économique carbone d'un projet forestier dépend fortement (i) du stock de carbone forestier initial, (ii) des risques réels de déforestation et de dégradation du massif forestier considéré (scénario de référence) et (iii) du type d'activités mises en œuvre (scénario de projet). Les méthodologies VCS (pour les projets REDD+) et les méthodologies de la CCNUCC (pour les projets d'afforestation/reforestation) permettent de chiffrer le potentiel de réductions d'émissions des projets de carbone forestier en fonction de ces différents paramètres. Par ailleurs, plusieurs projets de carbone forestier ont déjà été enregistrés en République Démocratique du Congo (ex : plantation Ibi sur les plateaux Batéké, concession de conservation Isangi vers Yangambi et

concession de conservation dans le Maï-Ndombe) et donnent des exemples concrets de mise en œuvre permettant de mesurer plus précisément le potentiel économique représenté par le marché du carbone.

C. Forêts d'intérêt climatique en RDC

Le Consultant délimitera approximativement les zones à fort enjeu carbone en RDC, ou « forêts d'intérêt climatique », en se basant sur :

- l'analyse de l'utilisation actuelle des terres et des changements d'occupation du sol menée dans le cadre de cette prestation (Cf. Activité 2.3.1 : Occupation spatiale et mode d'exploitation des forêts) : en effet, celle-ci donnera une première approche de spatialisation et d'intensité des moteurs de déforestation et de dégradation en RDC, et permettra de repérer quelles sont les zones les plus adaptées à la mise en œuvre de chacun des scénarios prédéfinis ;
- la détermination des forêts HCS (voir ci-dessus), c'est-à-dire les forêts qui ont un rôle majeur dans l'atténuation du changement climatique et qu'il convient de préserver en priorité.

ÉTAPE 2.3 : DESCRIPTION DU POTENTIEL D'EXPLOITATION FORESTIERE

Un certain nombre de critères entrent en jeu pour décrire le potentiel d'exploitation forestière et sa valorisation (surfaces disponibles, ressources mobilisables en bois d'œuvre, outils de production / transformation et les marchés disponibles, potentiel d'évacuation des produits, poids de la fiscalité).

Activité 2.3.1 Occupation spatiale et modes d'exploitation

L'exploitation forestière en RDC peut se pratiquer, d'après les normes en vigueur, selon 3 modalités : exploitation industrielle dans des concessions forestières / Unités Forestières Artisanales (UFA) / Concessions Forestières des Communautés Locales (CFCL).

Les modes d'exploitation (industriel / artisanal) se différencient essentiellement par le type de permis alloué et par les outils de production (avec, pour l'exploitation artisanale, l'interdiction d'employer des engins à chenille ou à roues). Les permis artisanaux sont aussi limités en surface (maximum de 500 ha pour une UFA).

La superficie concédée est en forte diminution depuis 20 ans, passant de 45 millions d'hectares au début des années 2000 à moins de 11 millions d'hectares en fin 2016 sous l'effet de la revue légale des titres forestiers existants et du moratoire sur l'octroi de nouveaux titres (FRMi-BAD, 2018). Au moment de l'élaboration de l'offre, 44% des concessions attribuées disposent d'un plan d'aménagement validé, soit 51% de la superficie allouée (Cf. Tableau 4).

Cette situation sera actualisée en utilisant les résultats de la revue des concessions forestières réalisée par l'UE sur financement CAFI.

Par ailleurs, selon les dispositions légales en vigueur, les CFCL sont d'une taille maximale de 50 000 ha par communauté locale ; elles doivent être dotées d'un Plan Simple de Gestion précisant leurs modalités de gestion et planifiant les activités de valorisation des ressources naturelles choisies par la communauté et peuvent faire l'objet d'une exploitation artisanale de bois d'œuvre. Les CFCL ont cependant des vocations multiples, la sécurisation du foncier et de l'accès aux ressources naturelles étant souvent l'une des premières attentes des communautés. Au 30 novembre 2022, 154 CFCL étaient

attribuées et 42 en cours d'établissement à l'échelle nationale. Ces 196 CFCL couvrent une superficie de 3 448 566 ha.

Les UFA sont créées par un arrêté du Gouverneur de Province et aménagées par l'Administration provinciale des forêts avec l'appui de l'Administration Centrale. Les normes d'aménagement des UFA sont les mêmes que pour les Concessions Forestières. Après aménagement, les coupes de bois sont attribuées par appel d'offres à des exploitants artisanaux puis délivrance d'un permis de coupe artisanale de 100 à 500 ha. Les UFA sont ouvertes à l'exploitation artisanale de deuxième catégorie qui exclut l'utilisation d'engins. A ce jour aucune UFA n'a été créée, un recensement des initiatives en cours sera réalisé.

Tableau 4 : Surfaces des concessions forestières selon leur statut

	Nombre de concession	Surface SIG (ha)	Proportion (%)
Concession aménagée (Plan d'aménagement validé et/ou approuvé)	36	7 882 701	42%
Concession en cours d'aménagement (études préparatoires en cours et/ou plan d'aménagement déposé)	9	1 429 209	8%
Concession non aménagée	17	3 468 176	18%
Concession de conservation	3	615 860	3%
Concession retournée au domaine forestier	16	1 974 445	10%
Concession Forestière des Communautés Locales (CFCL) – attribuées ou en cours d'établissement	196	3 448 566	18%
TOTAL	277	18 818 957	100%

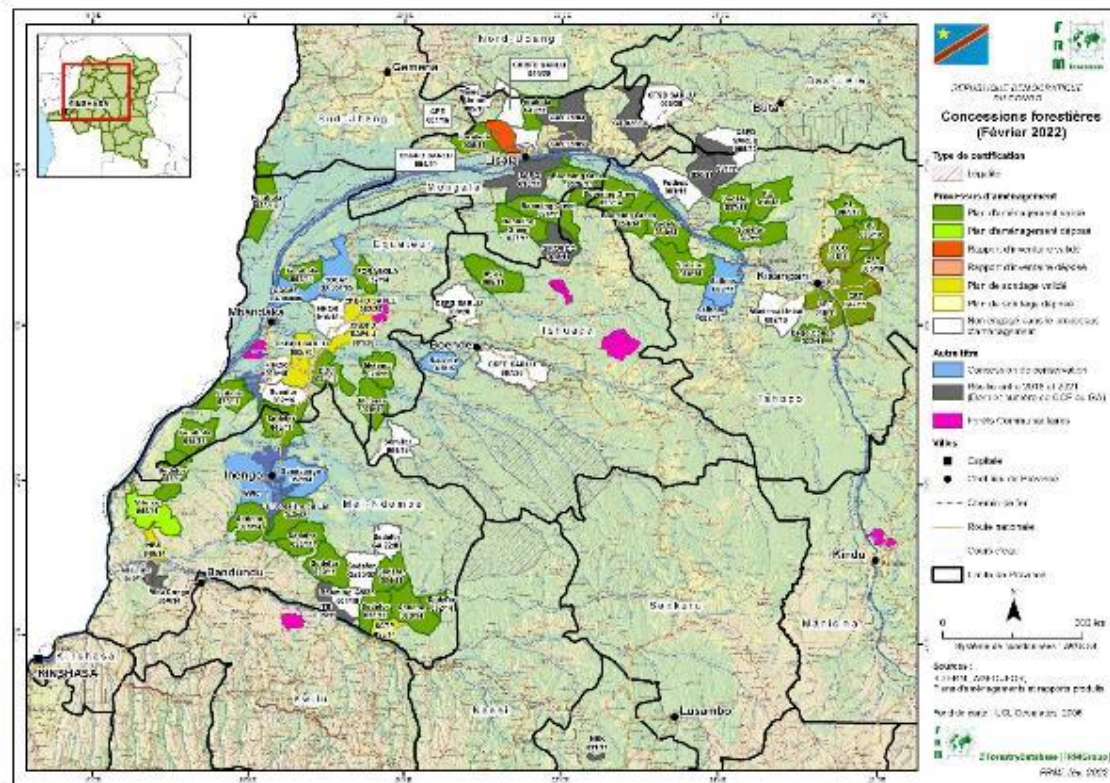


Figure 11 : Carte des concessions forestières et statut d'aménagement en RDC (FRMi, 2022)

Activité 2.3.2 Ressource mobilisable Bois d'Œuvre

L'analyse du potentiel d'exploitation va requérir d'évaluer la ressource mobilisable, pour chacun des grands massifs forestiers retenus (Cf. § Étape 1.2). L'objectif va être d'aboutir, par massif, à une évaluation du potentiel en grumes (en volume brut / net).

A partir des données disponibles (Cf. Tableau 2), **des valeurs moyennes vont être calculées puis extrapolées à l'échelle de chaque massif.**

Sur les forêts denses humides, l'équipe dispose d'une bonne connaissance de la ressource avec les bases de données des inventaires d'aménagement dans les concessions forestières aménagées / en cours d'aménagement. Ces données seront complétées par les données des inventaires réalisés en vue de l'élaboration des PSG des CFCL.

Sur les autres écosystèmes forestiers, lors de la phase de collecte des données (Cf. § Étape 2.3), l'équipe récoltera auprès de la DIAF les données disponibles de l'inventaire forestier national et procédera à des consultations sur place pour obtenir des éléments qualitatifs / quantitatifs qui permettront d'évaluer le volume mobilisable dans ces zones.

La ressource mobilisable se basera sur un groupe d'essences, regroupant les espèces actuellement commercialisées et celles pouvant présenter un intérêt commercial à court ou moyen terme. Le Sapelli, l'Afromosia, le Tali, le Sipo, l'Acajou et le Wenge, essences les plus exploitées ces dernières années en RDC, seront notamment retenues.

Encadré 7 : Valorisation des essences

Les forêts denses humides de la RDC recèlent d'une multitude d'essences forestières qui offrent une très grande diversité de qualités de bois et des débouchés très variés. Pour autant, l'exploitation forestière, l'industrie de transformation du bois et les marchés se concentrent sur un nombre très limité d'essences. Compte tenu des besoins actuels des marchés et des capacités technologiques améliorées, **il est important d'évaluer les ressources mobilisables sous l'angle d'une industrie plus performante, capable de valoriser un plus grand panel d'essences.**

Le potentiel valorisable sera estimé en considérant une exploitation raisonnée appliquant les normes d'aménagement et de gestion.

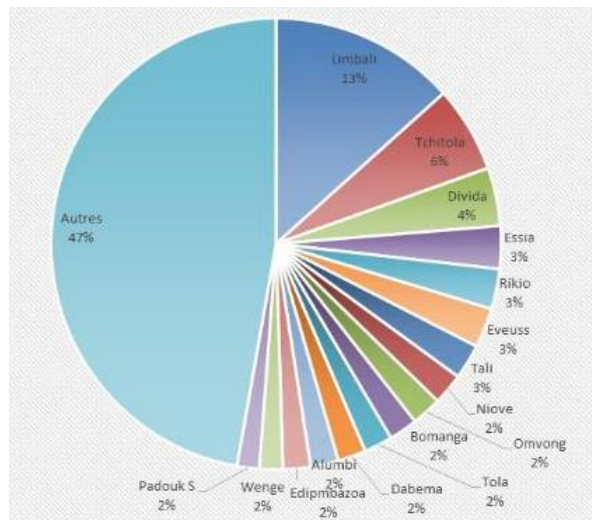


Figure 12 : Répartition par essence des volumes nets mobilisables en RDC (FRMi, 2018)

Une carte illustrant le niveau de ressource en bois d'œuvre sera produite, sur base d'une estimation qualitative, par classe de richesse (Potentiel important, moyen ou faible, par exemple).

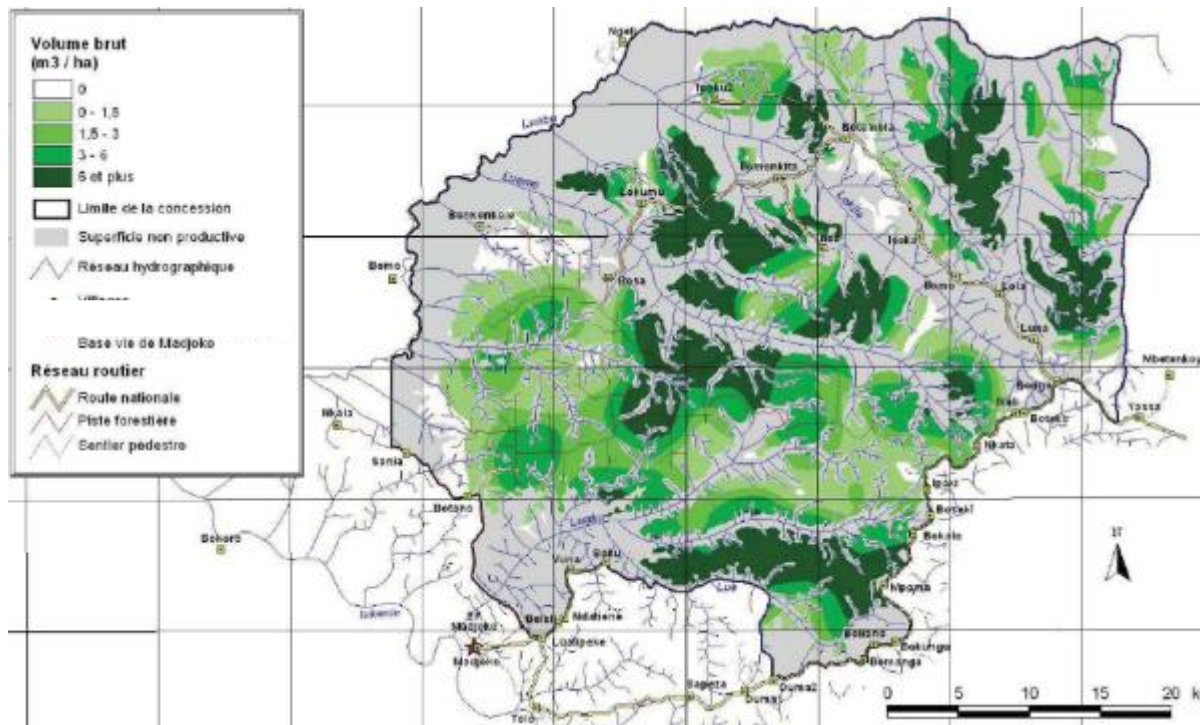


Figure 13 : Exemple de carte de répartition de la ressource (à l'échelle d'une concession forestière) (FRM, Plan d'aménagement d'une concession forestière, 2011)

Activité 2.3.3 Produits commercialisables et Marchés potentiels

A - Bois d'œuvre

Sur base de la ressource mobilisable évaluée (Cf. Activité 2.3.2), il sera possible d'estimer les niveaux de production par type de produit. Un comparatif avec les productions actuelles permettra de dégager les marges disponibles.

Au cours de cette phase de diagnostic, sera élaboré un **modèle économique** permettant d'évaluer les coûts de production d'une exploitation (industrielle, artisanale) et de **définir des seuils de rentabilité** (par mode d'exploitation). Ces évaluations permettront de cibler les zones les plus adaptées, selon le mode d'exploitation concerné (industriel / artisanal).

Ce modèle permettra par ailleurs d'évaluer l'impact économique des différents scénarios de gestion élaborés dans le cadre de cette étude (Cf. § Étape 4 : Élaboration des scénarios de gestion du Capital Forestier).

Encadré 8 : Caractéristiques de la filière Bois en RDC

Contrairement à d'autres pays de la région comme le Congo, le Gabon, la RCA et la Guinée Équatoriale, la production de grumes n'est pas dominée par une ou deux essences. Les essences les plus produites varient d'une année sur l'autre, en fonction des ressources disponibles dans les zones de forêt ouvertes à l'exploitation et des marchés. Il n'en reste pas moins que la production en RDC est très concentrée sur un nombre restreint d'une vingtaine d'essences dont 10 essences représentant 80% de la production nationale (Cf. Figure 14).

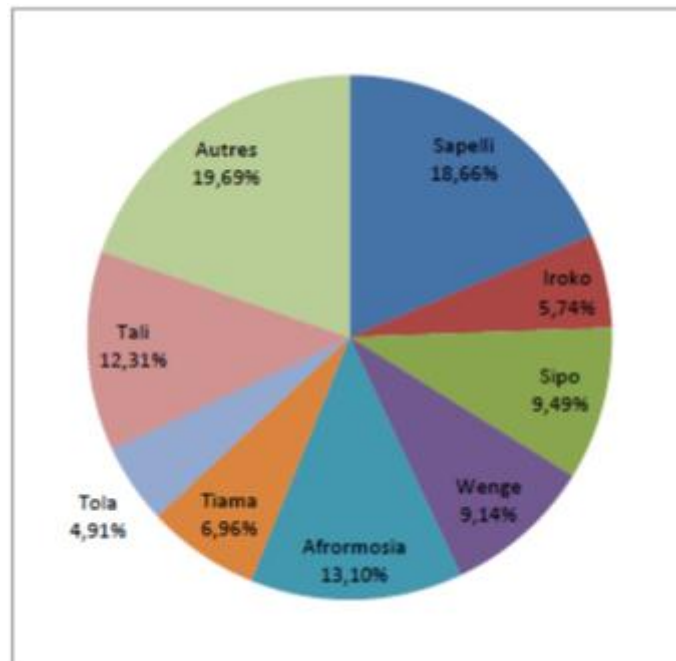


Figure 14 : Répartition des productions annuelles de grumes par essence – Année 2017 (FRMi, 2018)

Selon la législation nationale actuellement en vigueur en RDC (code forestier de 2002), les concessionnaires forestiers sont dans l'obligation de transformer 70% des grumes qu'ils exploitent au sein d'une unité de transformation (scierie, unité de déroulage, etc.). Cette disposition devrait évoluer d'ici peu avec l'entrée en vigueur de l'interdiction d'exporter des grumes par les pays de la CEMAC et la RDC. D'après les chiffres de production (DGFOR, AGEDUFOR), le taux de transformation reste bien inférieur à ce seuil (40% en 2014). **Le secteur formel reste donc principalement tourné vers l'exportation de bois en grumes.**

La filière informelle pourrait produire jusqu'à 15 fois plus que la production du secteur industriel (FRM-BAD, 2018). La RDC est le seul pays de la région pour lequel le marché national consomme plus de bois que le marché à l'exportation. L'étude proposera des scénarios en vue de la formalisation de l'approvisionnement des marchés intérieurs, en fonction de la consommation des pôles urbains.

Des analyses cartographiques permettront d'illustrer les **variations de coûts à l'échelle** de la RDC (transport, production sciages, productions grumes), Cf. [Figure 15](#).

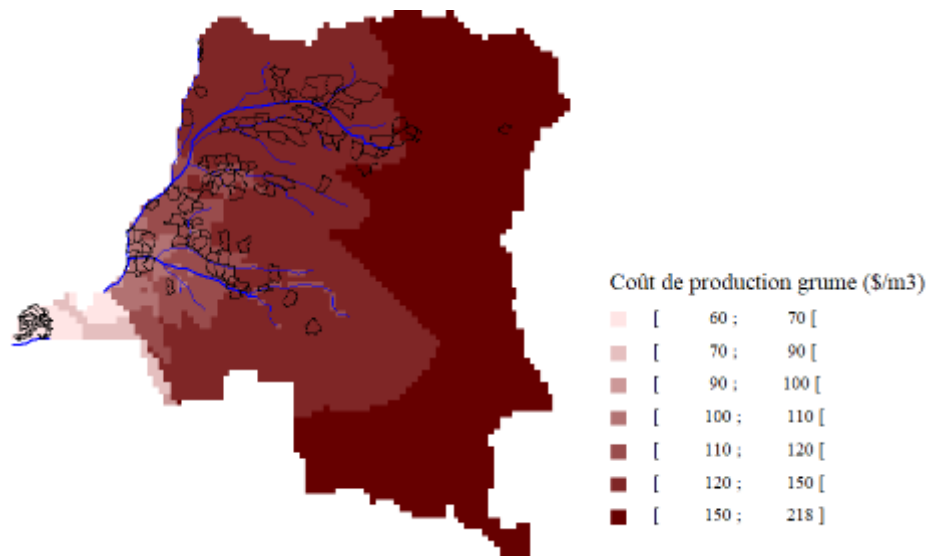


Figure 15 : Graphique extrait du Rapport Analyse des conditions de reprise économique du secteur forestier en RDC, JM Roda et K. Erdlenbruch. 2003

B - Autres ressources forestières (PFNL)

Dans le cadre des inventaires d'aménagement, les PFNL les plus recherchés par les populations ont fait l'objet d'investigation permettant d'évaluer leur abondance relative à l'échelle des concessions forestières (Cf. [Tableau 2](#)). Ces données permettront à FRMi d'établir une analyse descriptive de ces ressources, au moins pour le massif de forêts denses humides (Cf. [Figure 16](#)).

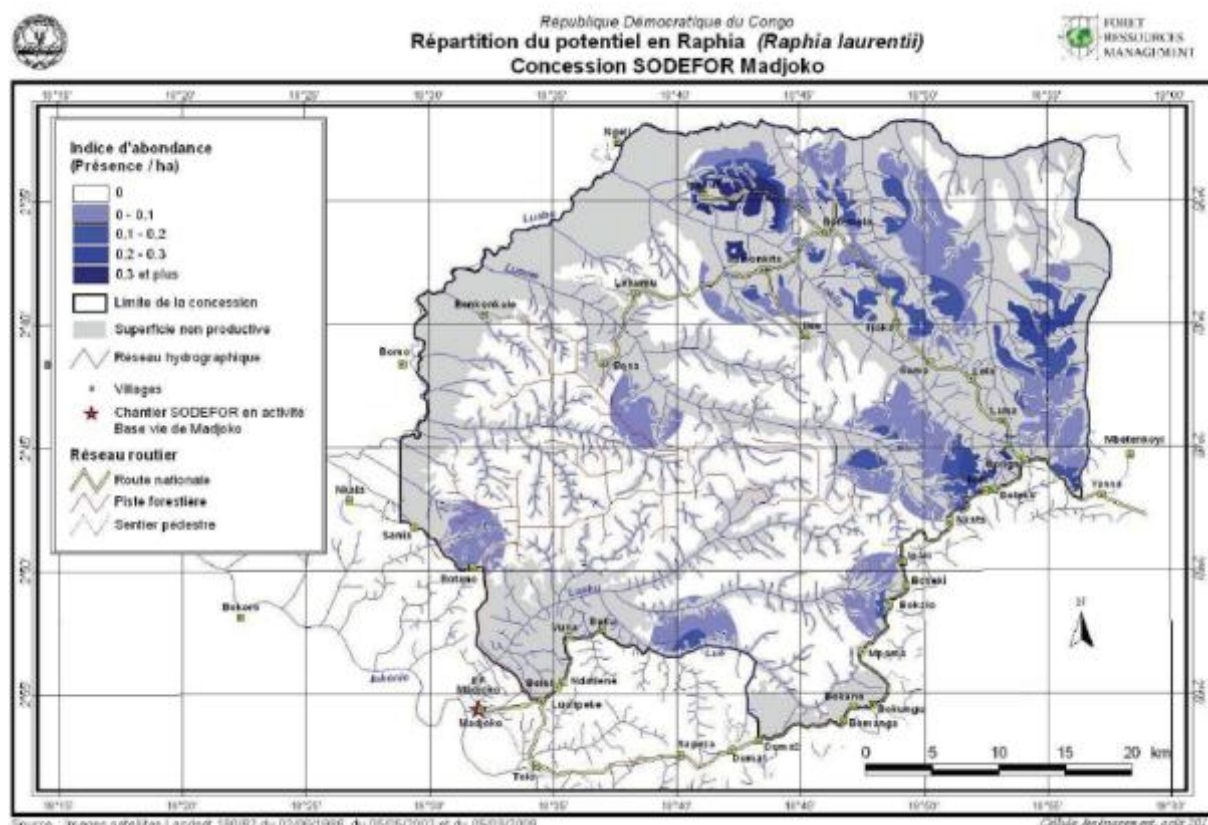


Figure 16 : Exemple de carte de répartition d'un PFNL (*Raphia*) à l'échelle d'une concession forestière

La revue nationale sur les Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) en RDC produite en 2010 par le CIFOR pourrait servir de base pour évaluer la ressource de quelques PFNL ayant un intérêt économique (*Prunus africana*) ou essentiels pour couvrir les besoins des populations locales (pharmacopée ou alimentation).

Encadré 9 : Données sur le *Prunus africana*

Le *Prunus africana* est une espèce de haute altitude qui revêt une importance économique, sociale et scientifique pour les populations locales et pour la communauté internationale. Localement, elle est source de bois d'œuvre (artisanat), de bois de chauffage, de revenus et contribue à la pharmacopée traditionnelle.

Cette espèce a été signalée dans 4 Provinces de RDC (Orientale, Katanga, Kivu Nord et Kivu Sud). Un inventaire conduit dans le Nord et le Sud de la région de Lume a évalué le stock d'écorce sèche à 87,6 tonnes par an. Pour un prélèvement durable de cette espèce, il faudrait respecter un quota annuel de 85,19 tonnes par an.

A priori, l'usage de ces ressources sera peu ou pas impactant dans la modélisation des scénarios de gestion. Le plus souvent, ces usages peuvent se superposer à la production (prélèvement dans les

concessions forestières au titre des droits d'usage) et dans certaines aires protégées (en dehors de la viande de brousse, la pratique de la chasse y étant interdite).

C - Potentiel d'évacuation des produits

Les potentialités de développement des filières Bois d'œuvre ou PFNL se baseront sur les niveaux de ressource mobilisable mais aussi sur l'accessibilité à ces ressources.

L'analyse du potentiel d'évacuation des produits devra permettre de lister les projets visant à améliorer les infrastructures logistiques de la RDC. Les coûts de transport et leurs avantages compétitifs seront aussi évalués par type de modalité.

Une carte illustrant l'accessibilité sera établie, en définissant des classes d'accessibilité en fonction des distances aux voies de transport et de la topographie (marécages et terrains accidentés). Les logiques d'accès y seront visualisées. Pour l'Est du pays, on tiendra compte de l'existence actuelle de l'évacuation de bois, actuellement d'origine illicite, destinés au marché sous-régional (Kenya, Tanzanie, Zambie...).

Encadré 10 : Les différents axes d'évacuation en RDC

La RDC a la chance de disposer d'un **réseau fluvial** conséquent qui dessert un vaste bassin versant. 3 axes sont navigables : Congo, Kasai et Oubangui. De nombreux producteurs forestiers disposent de leur propre flotte de barges. Des efforts restent à accomplir pour améliorer la navigabilité des voies fluviales, en matière de dragage, d'infrastructures portuaires, de gouvernance du transport. Le transport fluvial reste long et les délais sont incertains du fait des tracasseries, des risques d'échouage. Un convoi met généralement 12 à 16 jours pour faire le trajet Kisangani-Kinshasa.



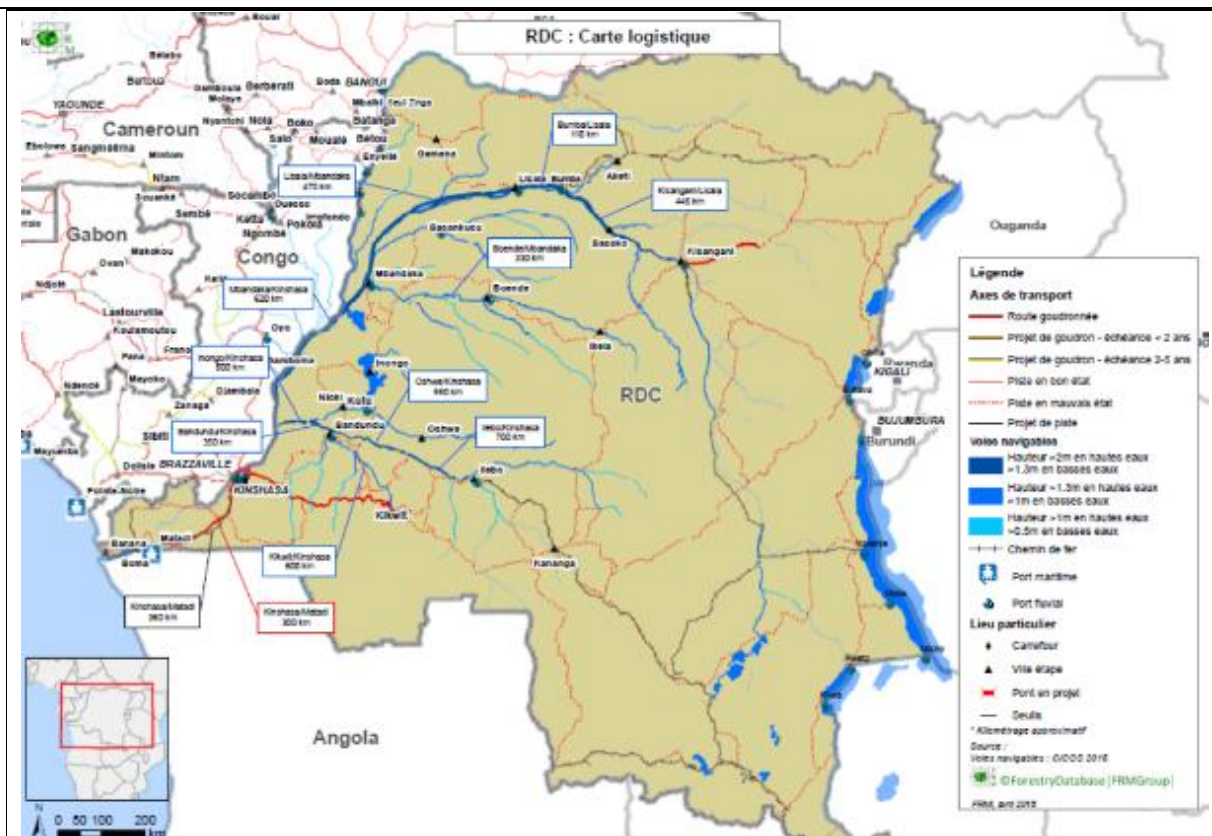
Le réseau ferroviaire de RDC a été construit à l'époque coloniale pour compléter les corridors sur les parties non praticables pour voie fluviale, permettant ainsi de relier Kinshasa à Lubumbashi via Ilebo ou

Kisangani. A l'heure actuelle, seul le chemin de fer Kinshasa-Matadi est utilisé pour transporter les produits forestiers, mais dans de très faibles proportions.

Le réseau routier est en très mauvais état en RDC et n'est que peu utilisé pour le transport des bois. Seules sont utilisées les routes d'accès aux ports fluviaux, souvent privées et construites par l'exploitant forestier et surtout l'axe Kinshasa-Matadi. Ce dernier a été réhabilité récemment et est en bon état, son entretien est financé par un péage et de ce fait est a priori garanti.

Un pont route-rail est prévu sur le fleuve Congo pour relier les villes de Brazzaville à Kinshasa puis Matadi.

Le port de Matadi reste un goulot d'étranglement pour le secteur forestier. Régulièrement engorgé, il ne permettrait pas d'augmenter significativement les exportations de bois. Cet engorgement tiendrait plus à des problèmes de gestion et de gouvernance qu'à une insuffisance de capacité de stockage ou aux infrastructures. La RDC a signé le 23 mars 2018 un contrat de collaboration avec la société Dubaï Port World, pour la construction d'un port maritime en eau profonde à Banana, dont les travaux ont été initiés à la mi-décembre 2022. L'accès au port de Banana nécessitera la prolongation du chemin de fer depuis Matadi et la réhabilitation de la route depuis Matadi également.



Sur base de la ressource et de l'accessibilité, une carte illustrant les **potentialités de développement de la production de bois d'œuvre** sera produite. Des classes seront alors définies (Potentiel important, moyen ou faible, par exemple).

ÉTAPE 2.4 : ANALYSE DES MENACES SUR LE CAPITAL FORESTIER

Activité 2.4.1 Pression humaine sur les massifs / niveau de dégradation – déforestation

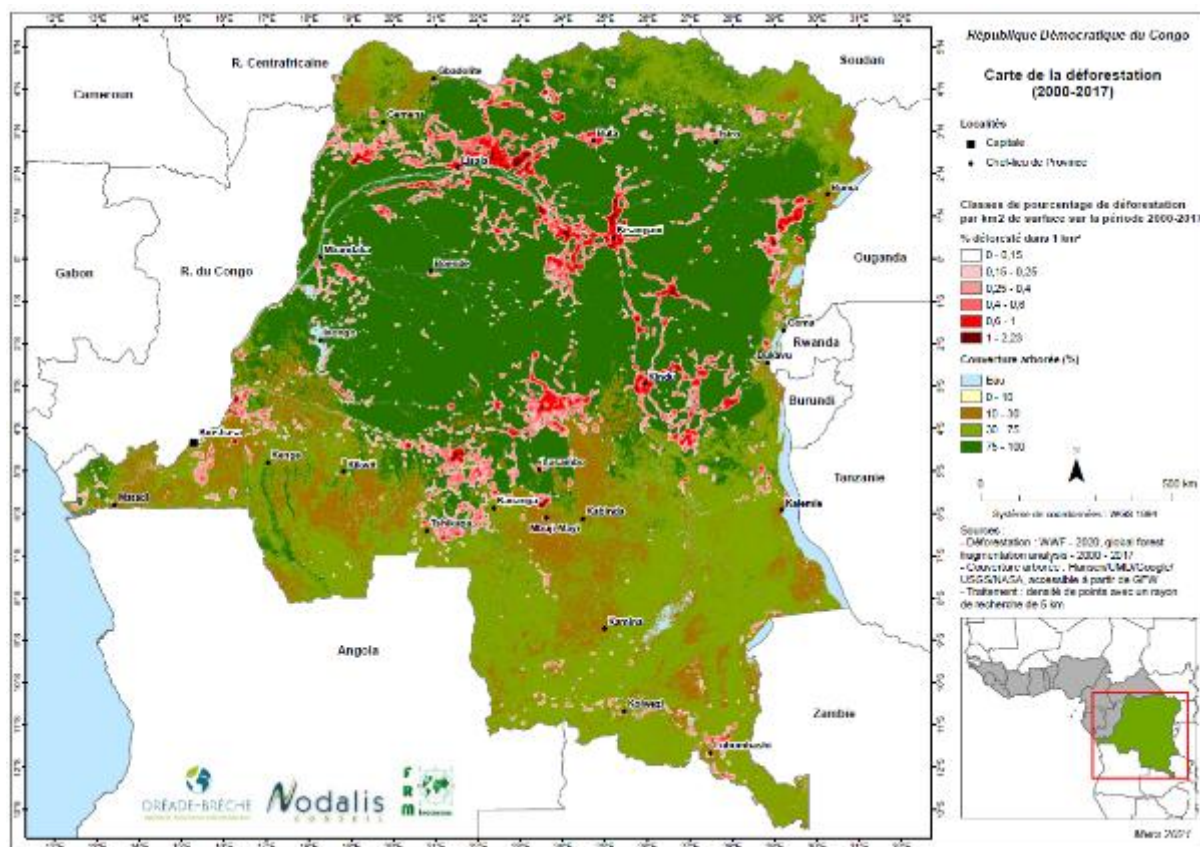
Pour étudier la vulnérabilité du massif forestier face aux pressions exercées par l'anthropisation, nous allons nous baser sur les travaux et les données existantes :

- D'une part, les données relatives à l'occupation du sol et son changement, issues des travaux de WWF, combinant 5 jeux de données de télédétection disponibles :
 - o Les données d'Hansen / GFW on global tree : perte de couvert forestier (disponible sur <https://www.globalforestwatch.org/>)
 - o Les données forêt/Non Forêt d'ALOS PALSAR (<https://www.eorc.jaxa.jp>)
 - o Les données ESA CCI Land Cover (<http://www.esa-landcover-cci.org/>)
 - o Les données MODIS IGBP (<https://lpdaac.usgs.gov>)
 - o Les données de perte de couvert de Terra-I (<http://www.terra-i.org/terra-i/data/data-statistics.html>)
- Et d'autre part, sur les données et indicateurs décrivant spatialement les pressions exercées (données sur les voies de communication, données démographiques, affectation des terres, localités, etc.), notamment les données issues du Système National de Surveillance des Forêts (SNSF – CAFI/FAO).

Ces données seront compilées, analysées, synthétisées et organisées dans une base de données SIG afin de faciliter leur exploitation et réaliser les géo-traitements nécessaires.

Encadré 11 : Les facteurs de déforestation et de dégradation forestière en RDC

La RDC est caractérisée par une déforestation relativement importante comparativement aux autres pays de la région. Le taux de déforestation est plus élevé encore dans les zones de forêt sèche, portant la moyenne nationale à 0,44 % entre 2000 et 2010 (soit 612 000 ha déforestés par an).



L'agriculture constitue à ce jour un des premiers moteurs de déforestation en RDC. D'une part, l'accroissement global des superficies vivrières mises en culture annuellement est évalué à 5,3 millions d'hectares en dix ans sur l'ensemble du pays (savanes et forêts) principalement porté par l'accroissement démographique. D'autre part, les forêts risquent de subir à l'avenir des pressions accrues de l'agro-industrie alimentaire et des biocarburants. A ce jour, les superficies en palmiers à huile augmentent de 4,5% par an, soit 100 000 ha supplémentaires plantés en dix ans (tandis que les superficies en plantations de cacao, café, et hévéa reculent ou stagnent depuis dix ans). Toutefois, un rapport CIRAD/WWF conclut à un potentiel théorique de 63 millions ha de plantations de palmiers à huile répartis essentiellement dans les provinces Equateur et Orientale ainsi qu'au nord des provinces Bandundu, Kasai Occidental, Kasai Oriental et Maniema⁵.

A partir de la base de données SIG, nous allons rechercher les relations entre les indicateurs représentant les pressions et la déforestation observée. En effet, les rapports entre l'évolution spatio-temporelle de la déforestation et les activités anthropiques sont identifiables à travers des **variables**

⁵ Cartographie du potentiel de production durable de palmier à huile certifiable RSPO dans le bassin du Congo. Rapport final, CIRAD/WWF, 2015.

environnementales (prélèvements illégaux de bois, front agricole) **et socio-économiques** (activités humaines, type de localités, etc.) que nous allons identifier et détailler au cours de l'étude.

L'analyse spatiale permet ainsi de déterminer les variables qui participent à la dynamique de la déforestation. La spatialisation de ces variables dans une base de données géoréférencées permet de mettre en évidence les impacts de chaque variable dans le processus de déforestation.

Les impacts sont étudiés à travers des analyses de proximité qui portent sur les informations géographiques en prenant en compte des distances d'influence à travers la construction de « buffers ».

Un « buffer » est un seuil spatial qui permet de déterminer une zone de distance fixe autour d'entités spatiales données. Les buffers couvrent des distances dont le choix se fait en fonction de l'influence d'une variable environnementale ou socio-économique donnée sur les facteurs environnants et qui permettent de quantifier les corrélations spatiales entre ces différentes données.

A partir de cette **corrélation spatiale**, nous pourrions ainsi cartographier les zones affectées par la pression humaine et leur affecter les facteurs de la dégradation (Forte, Moyenne, Elevée), Cf. Figure 17.

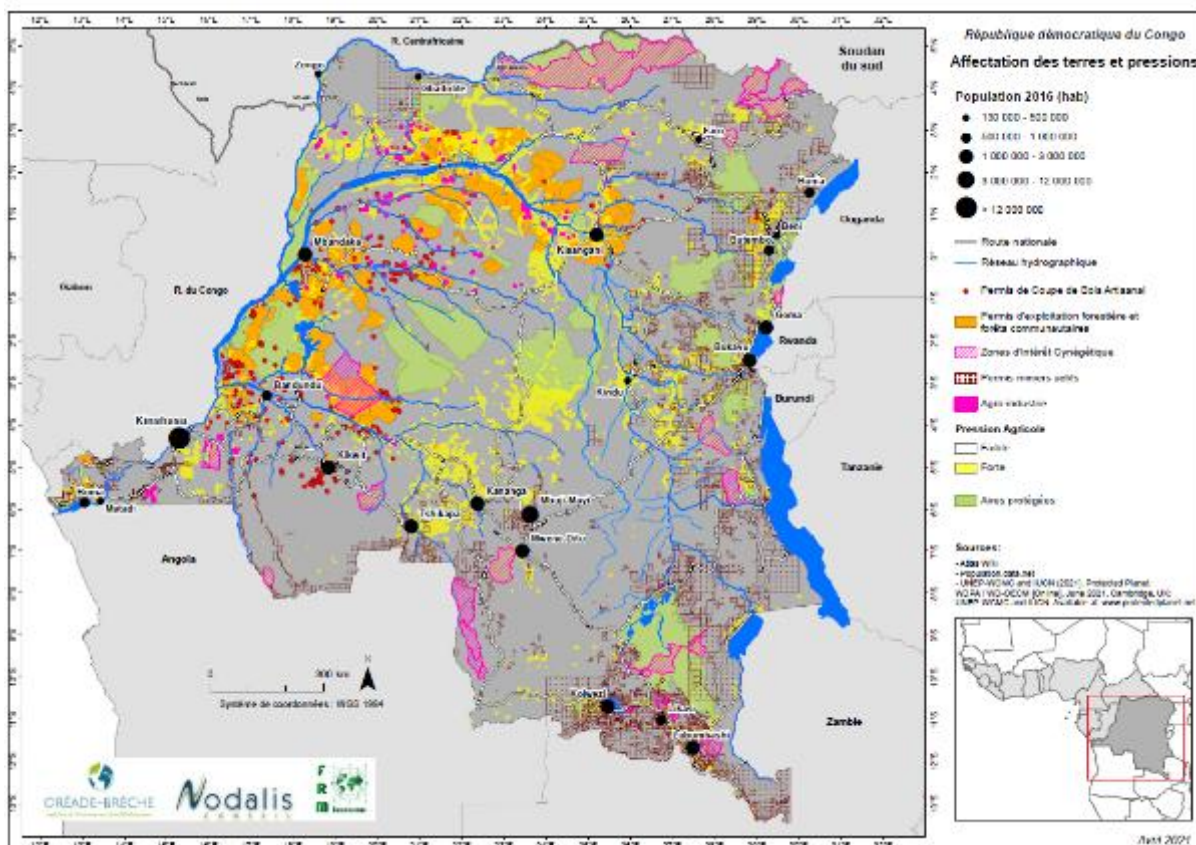


Figure 17 : Affectation des terres et pressions anthropiques (FRMi, 2021)

Sur base des modélisations existantes (et éventuellement de celle élaborée dans le cadre de l'étude sur le potentiel agricole en RDC), les pertes encourues sur le couvert forestier sur un horizon de 10 à 20 ans seront évaluées.

L'analyse des facteurs de dégradation sera importante pour orienter les modélisations des scénarios de gestion du capital forestier (il serait en effet peu pertinent de proposer d'affecter une zone d'exploitation forestière ou de conservation dans une zone où les pressions humaines sont fortes).

2.4.2 Impact du secteur minier

Dans le cadre de l'étude du capital forestier de la RDC, il est important d'analyser la filière minière pour comprendre les impacts sur le potentiel écologique et productif (forestier). Il s'agira donc de décrire la filière pour déterminer les zones de production / zones d'extraction et les zones en prospection ainsi que les méthodes d'extraction et leur impact sur les écosystèmes. Un diagnostic sera aussi établi pour décrire les informations de base de la filière (producteurs, modalités d'exploitation, niveau de production). Enfin, sur base des données géologiques, de l'expertise du Consultant et de la consultation des acteurs de la filière, les zones présentant des potentiels valorisables seront localisées. Certaines zones, telles que les tourbières, sont particulièrement propices pour l'extraction de pétrole, mais ces zones présentent aussi de forts enjeux écologiques qu'il faudra mettre en avant dans les différents scénarios de gestion du capital forestier (Cf. Étape 4 : Elaboration des scénarios de gestion du capital forestier).

Le travail de collecte d'information sur la filière minière va consister à rechercher / compiler les données disponibles (études, annuaires statistiques, etc.) et à rencontrer les principaux acteurs de la filière (FEC, opérateurs privés, administration des mines, cadastre minier...) pour compléter la recherche bibliographique.

Encadré 12 : Filière minière en RDC

La RDC contient plus de 1 100 substances minérales différentes (Banque mondiale, 2008), pour une valeur estimée à 3 700 milliards de dollars (Mupepele Monti, 2012). Selon Mupepele Monti, la RDC se classe au premier rang mondial des réserves de cobalt – avec près de la moitié des réserves mondiales – et du diamant industriel (80%), ainsi qu'au 2^e rang pour le fer (5,8% des réserves mondiales) et le pyrochlore (6,6% des réserves mondiales). D'après Mupepele Monti, il existe environ 300 entreprises minières.

Le secteur minier est considéré comme l'un des moteurs de l'économie congolaise. En 2014, sa contribution était de 12% dans la formation du PIB, de 9% au budget de l'État et de 50% des recettes d'exploitation (Programme d'action du gouvernement de la RDC 2012-2016, 2012). La production du cuivre a dépassé le million de tonnes en 2014, celle de l'or 19,5 tonnes et la RDC a été rangée premier producteur mondial de cobalt avec 67 000 tonnes (Chambre des Mines, cité par FEC).

Pour la localisation des activités minières, l'atlas interactif de la RDC (alimenté par WRI) présente les permis miniers. Le site d'IPI met aussi une carte interactive à disposition, présentant les sites miniers artisanaux, par catégorie de minerais (or, coltan, diamant, cuivre) dans l'Est de la RDC (2 763 sites répertoriés).

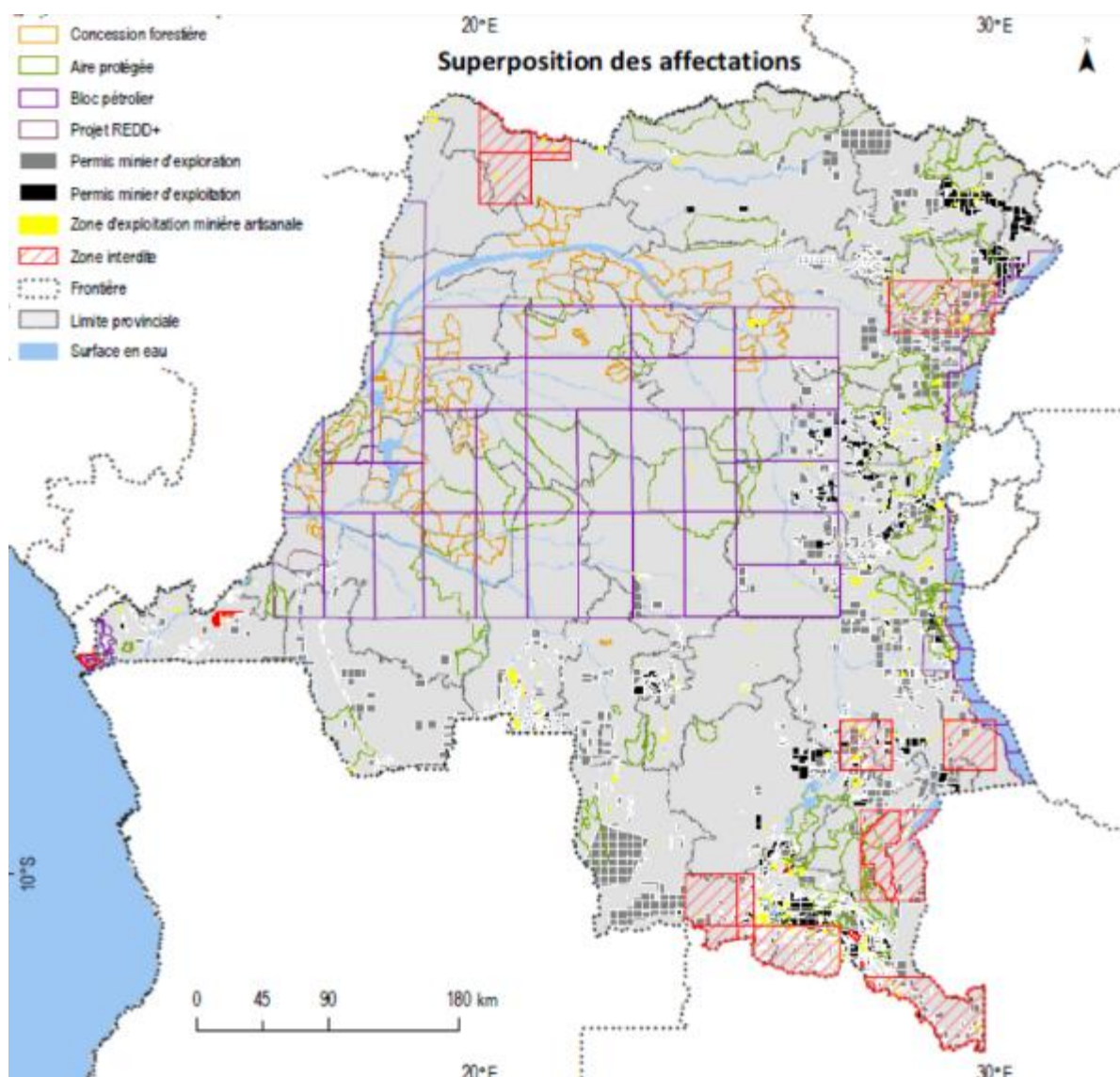


Figure 18 : Extrait du poster produit par le MECNDD / WRI sur le domaine forestier de la RDC (30/04/18)

ÉTAPE 3 : PRODUCTION D'UN ATLAS CARTOGRAPHIQUE ILLUSTRANT LE CAPITAL FORESTIER EN RDC

Les données cartographiques résultant des analyses précédentes seront réunies, compilées et utilisées pour produire un atlas cartographique permettant de décrire le capital forestier de la RDC : à l'échelle du pays et pour chacune des 25 Provinces du pays.

ÉTAPE 3.1 : PRODUCTION DES CARTES

Au cours de la phase décrivant le capital forestier de la RDC (Étape 2 de la présente étude), une série de cartes sera produite pour illustrer les caractéristiques écologiques, économiques et sociales des massifs forestiers.

Elles seront déclinées en deux niveaux de détail : **un à l'échelle nationale et un à l'échelle provinciale.**

Parmi les cartes qui constitueront cet atlas, pourront être intégrées (liste indicative, susceptible d'être amendée avec les résultats des différentes analyses qui seront menées) :

<p>Cartes décrivant l'occupation du territoire</p>	<p>Une carte de l'occupation des sols par massif forestier</p> <p>Une carte d'affectations des terres (forêts communautaires, plantations, concessions forestières et minières, aires protégées) et les limites administratives (provinces, ...)</p>
<p>Cartes décrivant le potentiel écologique</p>	<p>Une carte de répartition des espèces de faune et de flore vulnérables (rares et/ou menacées), ainsi que les corridors écologiques</p> <p>Une carte illustrant les valeurs de conservation des massifs forestiers, indiquant la présence éventuelle de forêts à Haute Valeur de Conservation (HVC) et de Paysages Forestiers Intacts (PFI), les tourbières, mangroves, forêts marécageuses et les aires protégées</p> <p>Une carte illustrant les estimations des stocks de carbone disponibles dans les 4 grands massifs et les forêts à Haut Stock de Carbone (HSC)</p>
<p>Cartes décrivant le potentiel économique</p>	<p>Des cartes illustrant les volumes de bois disponibles et la répartition des principales essences commercialisées et de promotion</p>
<p>Cartes décrivant l'analyse des potentiels et des menaces</p>	<p>Une carte présentant les réseaux de transport, les sites de transformation du bois, les marchés potentiels (localités) et les grands corridors logistiques</p> <p>Une carte des changements annuels de couvert forestier illustrant également les menaces qui pèsent sur les massifs forestiers (centres urbains, réseaux routiers, zones d'extension agricole, zones d'extraction/prospection minière, exploitation illégale, incendies, ...)</p> <p>Des cartes superposant les potentiels écologiques, économiques et sociaux pour chaque massif forestier</p>

Pour des raisons de lisibilité des données, les cartes à l'échelle provinciale auront un niveau de détail plus élevé que les cartes à l'échelle nationale (par exemple, le réseau routier sera représenté aux deux échelles mais le réseau routier secondaire ne sera visible que sur les cartes à l'échelle provinciale), Cf. modèle de mise en page [Figure 19](#).

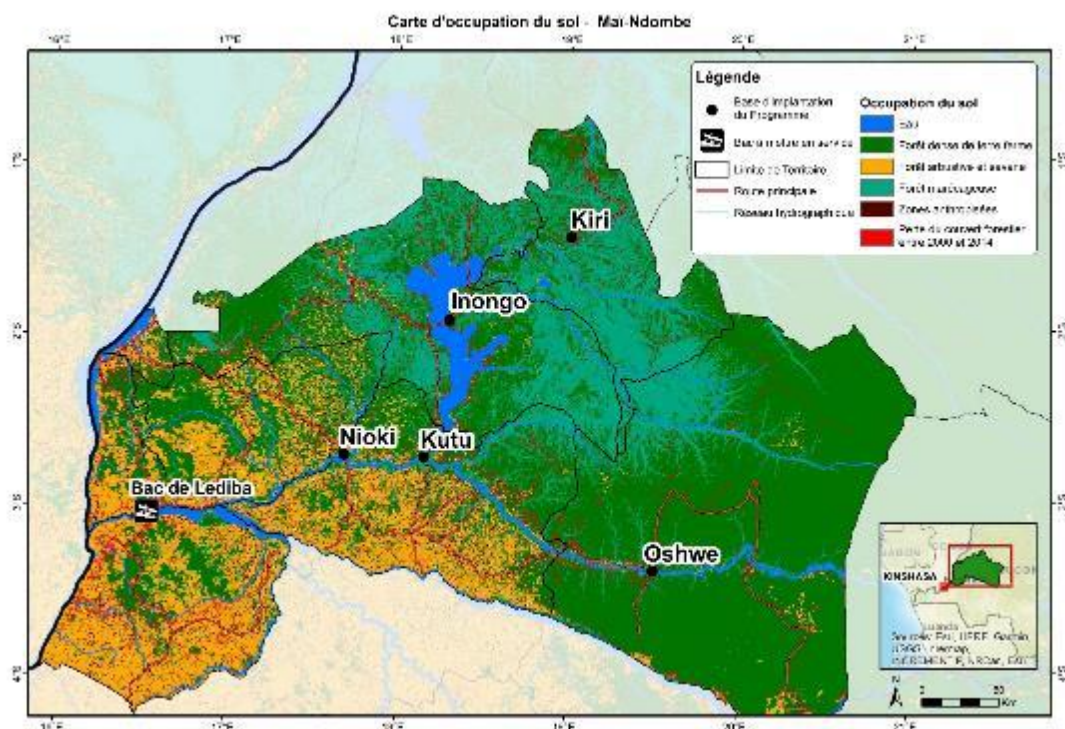


Figure 19 : Exemple de mise en page pour une carte à l'échelle d'une Province

ÉTAPE 3.2 : PRODUCTION DES FICHES DE SYNTHÈSE

Les cartes produites seront commentées au travers de fiches de synthèse, **qui résumeront les éléments utiles dans la prise de décision en matière d'aménagement du territoire.**

26 fiches de synthèse seront produites : une à l'échelle nationale et une pour chacune des 25 Provinces (la Province de Kinshasa, non forestière, ne sera pas représentée). Ces fiches auront le même format et présenteront les mêmes indicateurs dans un souci de comparabilité (Cf. Modèles indicatifs [Figure 20](#)).

A titre indicatif, est fournie ci-après une liste d'indicateurs (qui pourra évoluer, suite aux analyses menées pour décrire le capital forestier de RDC) :

- **Indicateurs généraux** : Superficie du couvert forestier (en distinguant surface affectée à un usage / non affecté), superficie et type d'affectation des terres ;
- **Indicateurs du potentiel écologique** : évolution du nombre d'espèces, diversité des écosystèmes, intégrité des habitats, résilience des écosystèmes, superficies couvertes par des zones à hautes valeurs de conservation (aires protégées, IFL, Paysages pour la conservation), volumes de carbone et superficies à HSC, superficies ayant un potentiel écologique fort, moyen ou faible, éléments qualitatifs décrivant les facteurs de pression (espèces invasives, fragmentation écologique) ;
- **Indicateurs du potentiel économique** : essences à fort potentiel économique et volumes mobilisables, superficies affectées en forêts communautaires/concessions forestières, superficies non exploitées à potentiel économique, superficies susceptibles de changer d'usage

(exploitation minière, agriculture), distance entre les zones à fort potentiel économique et les points de transformation/vente des produits forestiers.

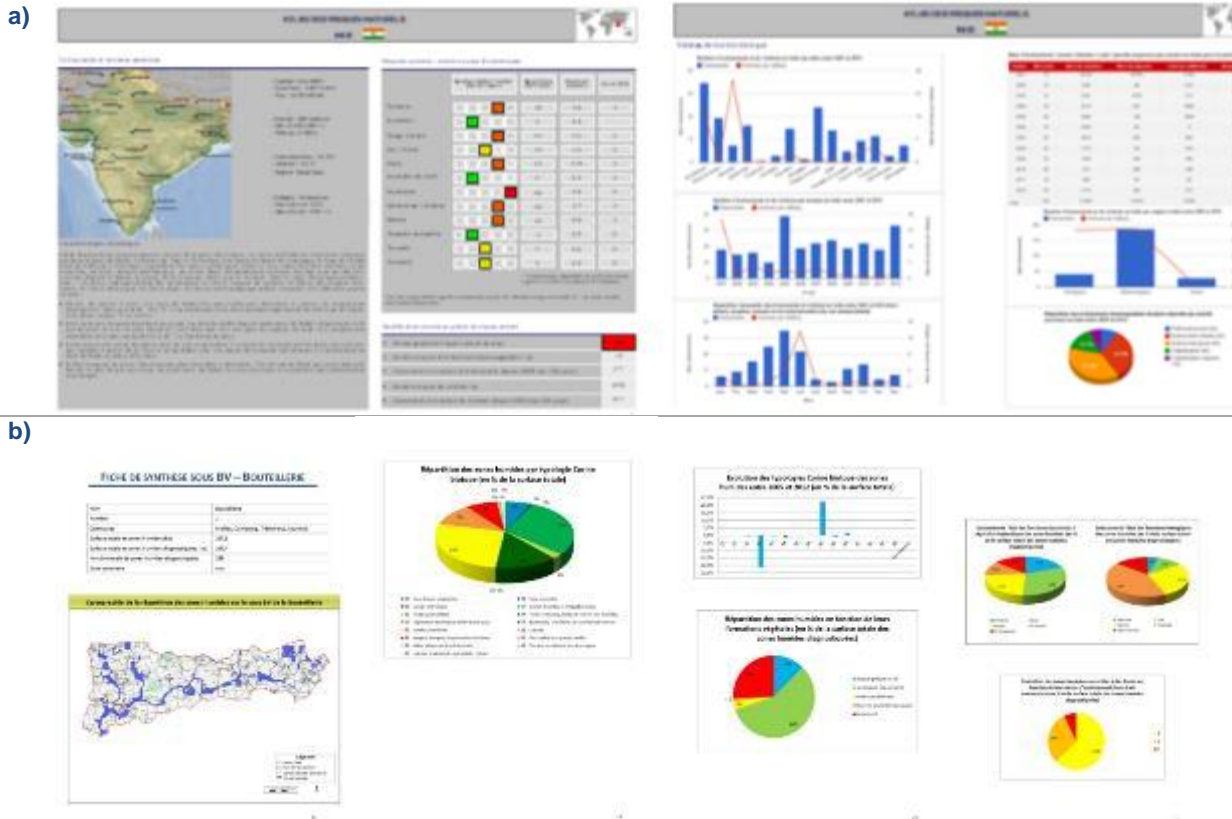


Figure 20 : Exemple de fiches de synthèse a) Atlas cartographique des risques naturels, © 2001-2019 CATNAT.net - Ubyrisk Consultants b) Atlas cartographique des sous bassins versants de la rivière du Linon 2013

ÉTAPE 3.3 : COMPILATION DANS UN ATLAS CARTOGRAPHIQUE

L'objectif est de fournir une illustration cartographique de l'état des lieux du capital forestier. **Les cartes produites pour illustrer les différents scénarios envisagés pour la gestion de ce capital (Étape suivante, Étape 4) ne seront pas intégrées dans cet Atlas.**

L'Atlas comprendra :

- Une introduction;
- Un ensemble de cartes à l'échelle nationale, réparties en plusieurs parties décrivant (i) l'occupation du territoire, (ii) le potentiel écologique, (iii) le potentiel économique et (iv) l'analyse transversale des potentiels et menaces ;
- Une fiche de synthèse à l'échelle nationale ;
- Des annexes, constituées d'un ensemble de cartes à l'échelle provinciale et d'une fiche de synthèse pour chaque province.

Comme demandé dans les TDR, l'atlas cartographique sera fourni au format papier et au format numérique. Le format numérique reprendra les différentes couches d'informations constitutives des

cartes produites. Il n'est pas prévu de développement d'une plateforme cartographique en ligne mais les données pourront être transmises à des gestionnaires de plateformes existantes en vue d'y être intégrées (par exemple plateforme de l'IFN).

Page | 1

Élaboration des plans d'aménagement forestiers communaux

Gilles Martin

ATLAS cartographique forestier de la commune de Buhinyuza

Version 1.1 du 28/07/2013



1.5 Données existantes et/ou

1.5.1 Données vectorielles

Page | 6



Données numériques de précipitations



Données de lithologie FAO



Données de géomorphologie FAO

Un fichier vectoriel de pluviométrie a été récupéré auprès de SHER Burundi. Ce fichier a été constitué à partir de la numérisation de la carte des précipitations. Nous avons récupéré le modèle continu calculé par interpolation des trapezes sur l'ensemble du Burundi. Ce modèle donne une valeur d'isohyète sur une grille de 200 m de résolution.

La FAO propose un téléchargement des données vectorielles de lithologie précisant les grands ensembles de structuration des sols (métamorphique, sédimentaires, alluvions...).

Ces données ont été intégrées dans la base et pourront servir à des analyses multicritères.

La FAO propose un téléchargement des données vectorielles de géomorphologie précisant les grands ensembles géomorphologiques (vallées, montagne, escarpement, plateau...).

Ces données ont été également intégrées dans la base et pourront servir à des analyses multicritères.



Carte des données vectorielles de sol



Carte des données vectorielles de MNT



1.5.2 Cartes scannées

Carte des données vectorielles de géologie

Seule la carte des eaux souterraines a fait l'objet d'une digitalisation sur la commune. Les autres cartes scannées ont été utilisées dans leur format scanné et géoréférencé.

Figure 21 : Exemple d'atlas cartographique réalisé par FRMi

ÉTAPE 4 : ANALYSE DES GRANDS ENJEUX – MODELISATION DES SCENARIOS DE GESTION

ÉTAPE 4.1 : ANALYSE DES BESOINS DES POPULATIONS (TERRES AGRICOLES, BOIS ENERGIE, BOIS D'ŒUVRE ET DE SERVICE, PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX)

Encadré 13 : Services des écosystèmes naturels

Les écosystèmes naturels, terrestres et aquatiques de la RDC jouent un rôle clé pour le maintien du bien-être de la société congolaise et ce au travers du large éventail de services environnementaux directs (approvisionnement) et indirects (support et régulation), qu'ils génèrent. Environ 50 millions de citoyens congolais, soit près de 70% de la population, dépendent des écosystèmes forestiers pour leur approvisionnement en énergie, en matériaux de construction ainsi que pour un grand nombre de produits forestier non ligneux à vocations diverses (PNUD, 2014b). La chasse et la pêche constituent également des sources de protéines essentielles pour de nombreuses communautés rurales. Ces services forment donc une base essentielle pour le développement économique et social de la RDC (PNUD, 2014b).

Les besoins des populations de RDC (en terres agricoles, en bois énergie, en bois de construction, en produits forestiers non ligneux) vont devoir être évalués, afin de **calibrer les scénarios de gestion du capital forestier et que ceux-ci puissent répondre aux besoins de ces populations**. L'analyse des besoins va devoir tenir compte de l'expansion démographique, sur base des données de la population actuelle (obtenues auprès du Ministère de la Santé), qui aura une répercussion sur les besoins en bois énergie, bois de construction, terres agricoles....

Pour **les besoins en terre agricole**, nous nous référerons aux résultats de l'étude sur le potentiel de développement agricole. Le Consultant pourrait aussi valoriser le zonage proposé (Cf. Figure 22) dans l'atlas des énergies renouvelables de la RDC (et qui s'appuie sur le rapport final de l'étude d'électrification rurale, SOFRECO, 2007).

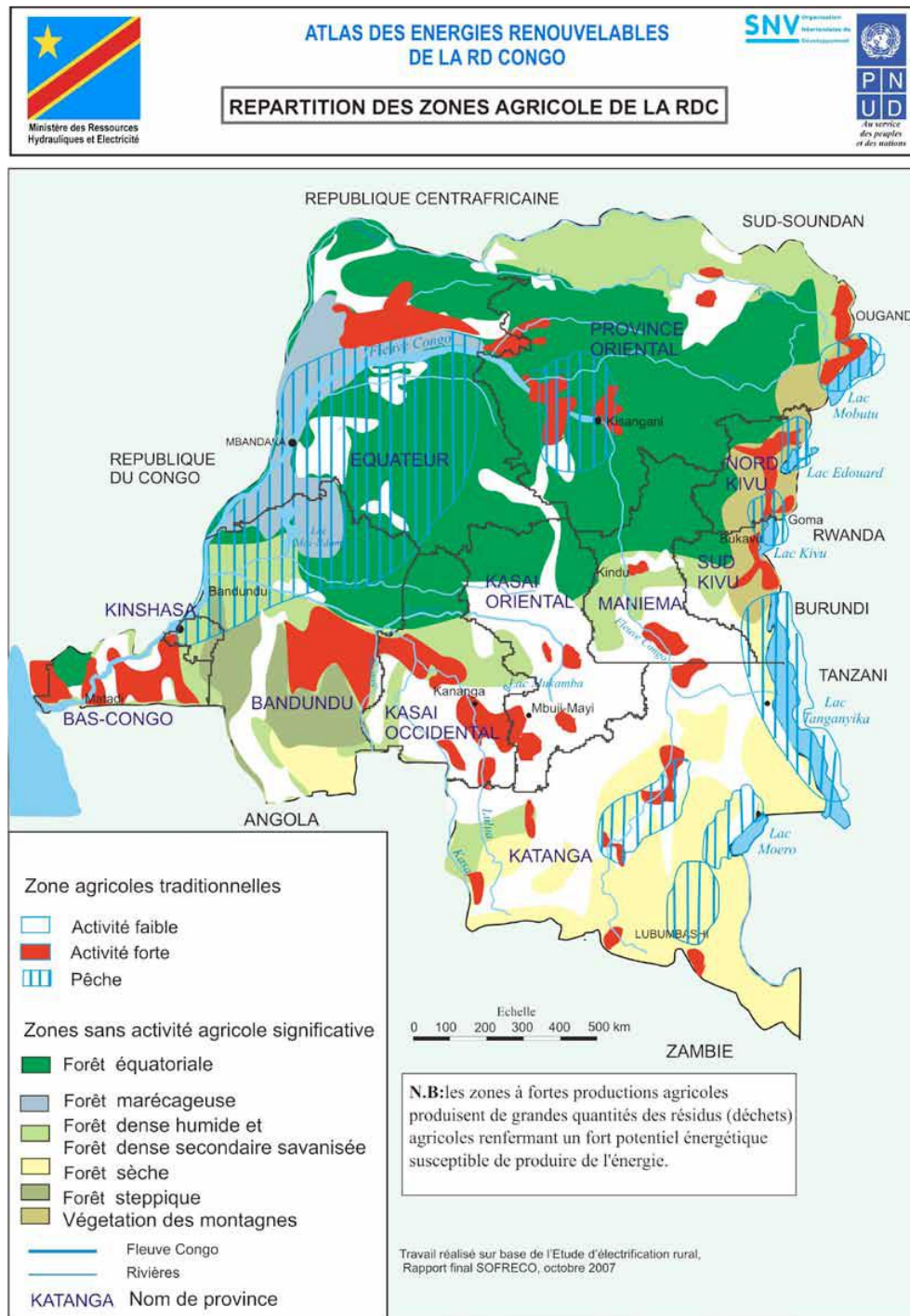


Figure 22 : Répartition des zones agricoles de la RDC

Les besoins en bois énergie (Cf. Figure 23) pourraient être couverts, du moins en partie, par des plantations agro-forestières, comme celles implantées à côté de Kinshasa (Ibi, Mampu, Ntsio, Sud-Kwamouth...). Ces sources d'approvisionnement permettent de réduire l'impact du prélèvement en forêt naturelle. A titre d'exemple, les plantations des plateaux Batéké de la région de Mampu sur environ 10 000 ha ont été élaborées spécifiquement pour répondre à l'énorme demande de charbon de bois de Kinshasa (3 à 6 millions de tonnes d'équivalent bois énergie par an ou 0,6 à 1,2 million de tonnes / an de charbon de bois). D'après une étude de préféabilité sur les potentialités de développement des

filières agro-forestières et bois-énergie dans le bassin d’approvisionnement de Kinshasa, satisfaire les besoins en bois énergie et en produits agricoles de Kinshasa requiert un développement massif des plantations agro forestières, de l’ordre de 1 à 2 millions d’ha (ONFI, 2012). Une étude réalisée par FRMi en 2022 pour la Banque Mondiale, et couvrant 10 provinces (FRMi, 2022), estime les besoins de développement des plantations destinées à la production de charbon de bois durable à 0,56 millions d’ha pour satisfaire les besoins de l’Ouest de la RDC (provinces de Kinshasa, Kongo Central et Kwilu) à l’horizon de 15 ans. Cette étude estime par ailleurs ce potentiel de développement des plantations destinées à la production de charbon de bois à 0,41 millions et 0,22 millions d’ha respectivement pour les bassins Centre (Kasaï, Kasaï central, Kasaï oriental et Lomami) et Est (Nord-Kivu, Sud-Kivu et Ituri).

	Kinshasa	Kisangani
Marché total de charbon de bois (en tonnes)	490 000	16 000
Marché total de bois de chauffe (en tonnes)	60 000	32 000
Volume total du marché bois énergie (m3)	4 800 000	200 000
Valeur totale du marché bois énergie (USD)	143 000 000	2 500 000
Nombre d'acteurs impliqués :		
Producteurs	290 000	10 000
Transporteurs	900	1600
Vendeurs	21 000	12 100
Total filière	311 900	23 700
Consommateurs (ménages & industriels)	5 000 000	1 000 000

Figure 23 : Chiffres clés sur la filière bois énergie en RDC (CIFOR, 2011)

Les besoins locaux en sciages pourraient être évalués sur base du diagnostic réalisé par le CIFOR à Kinshasa, Kisangani et 6 autres villes à l'Est de la RDC (Cf. Figure 24).

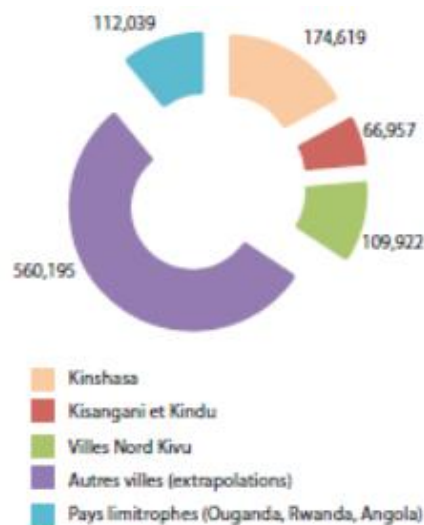


Figure 24 : Consommation de sciages artisanaux extraits des forêts de la RDC (CIFOR, 2014)

L'évaluation des besoins en produits forestiers non ligneux (chenilles, viande de brousse) pourrait s'appuyer sur les diagnostics socio-économiques réalisés dans le cadre des plans d'aménagement forestier des Concessions Forestières et des Plans Simples de Gestion des CFCL (massif de forêt dense). Pour les zones de forêt sèche, les plans de gestion des ressources naturelles pourraient fournir des informations utiles (probablement plutôt qualitatives) à cette évaluation.

A côté des marchés nationaux majoritaires qui resteront approvisionnés par les productions forestières réalisées en RDC, les marchés sous-régionaux et internationaux constituent des opportunités économiques majeures de valorisation des ressources forestières du pays. **L'analyse des besoins des marchés sous-régionaux / internationaux** sera conduite sous l'angle de perspective de développement de la filière Bois, qui impliquera des innovations technologiques afin de mieux valoriser des essences qui le sont actuellement peu.

Encadré 14 : Standards de gestion durable

Le développement de la filière industrielle du bois devra se faire en respectant les standards reconnus en termes de **gestion durable**. Ainsi il faudra s'assurer que les prélèvements réalisés sur les essences les plus recherchées ne mettent pas le renouvellement des populations en péril. L'application des règles de gestion forestière adoptées en RDC garantira cette durabilité, les scénarios de gestion des forêts s'appuieront sur ces réglementations.

ÉTAPE 4.2 : ANALYSE DE LA PRESSION FISCALE SUR LA FILIERE BOIS

La fiscalité forestière en RDC a fait l'objet d'une étude conduite par FRMi (pour l'AGEDUFOR), qui dispose donc déjà d'une bonne image de cette problématique.

La pression fiscale est énormément alourdie par la parafiscalité, l'ensemble des prélèvements en lien avec la parafiscalité pouvant aller jusqu'à tripler la fiscalité forestière (FRMi-BAD, 2018).

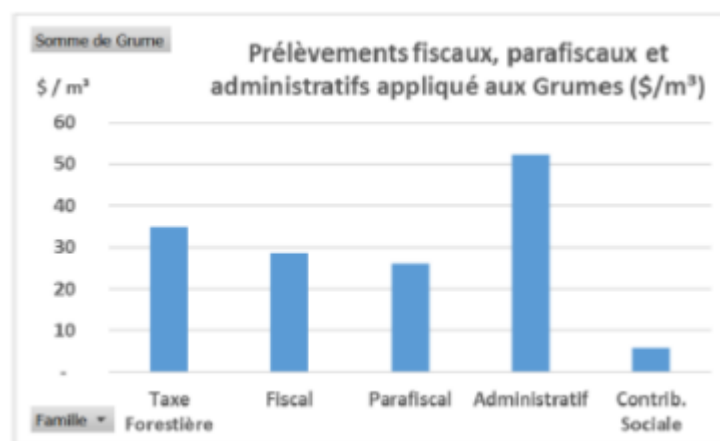


Figure 25 : Poids de la parafiscalité sur le coût de revient des grumes en RDC (FRMi, 2016)

Pour analyser le poids de la fiscalité forestière sur la filière bois, cette pression fiscale sera traduite, après actualisation des données, en m³ grumes et débité, pour les espèces principalement exploitées, afin d'en tenir compte dans le prix de revient de ces produits.

ÉTAPE 4.3 : ANALYSE DE LA RENTABILITE DES FILIERES BOIS

L'ensemble des critères précédents sera réuni pour établir un **zonage cartographique des modes d'exploitation possibles pour le capital forestier** :

- Les zones pouvant soutenir une exploitation soutenue de bois d'œuvre (exploitation industrielle) ;
- Les zones pouvant soutenir une exploitation artisanale de bois d'œuvre ;
- Les zones pouvant convenir à l'exploitation de bois énergie (charbon de bois).

Au sein de chacune de ces catégories, **un sous-zonage sera établi pour établir une gradation de la rentabilité de l'activité**. Ce sous-zonage permettra de localiser les zones à rentabilité élevée, moyenne ou faible.

Pour évaluer **la rentabilité de l'exploitation industrielle de bois d'œuvre**, on croisera les informations sur la ressource mobilisable disponible, sur les possibilités d'évacuation (par voie fluviale, en définissant une distance maximale au-delà de laquelle une exploitation n'est plus envisageable), sur les distances d'évacuation (port de Matadi / Kinshasa / Est du pays...) et sur les coûts de revient de production (Cf. Figure 26). De fait, l'étude contribuera ainsi à la programmation géographique prévue pour la levée du moratoire sur les concessions forestières.

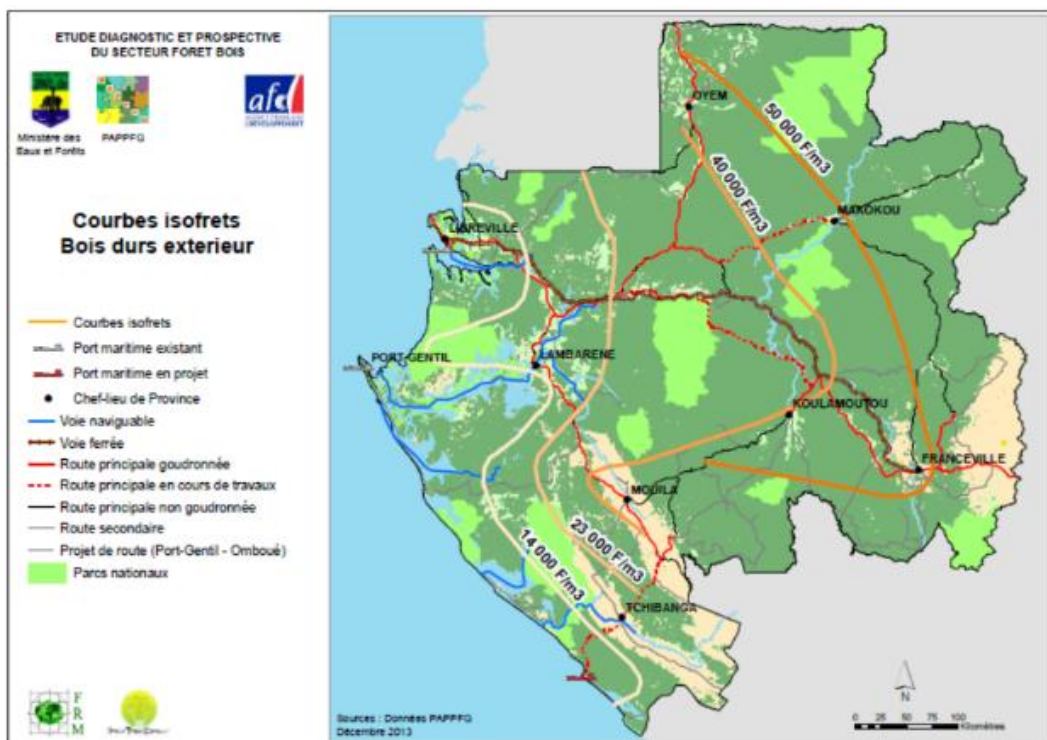


Figure 26 : Exemple de visualisation de la rentabilité du bois d'œuvre (FRMi, 2014)

Pour évaluer la rentabilité de l'exploitation artisanale, on croisera les informations sur la ressource mobilisable disponible, sur les possibilités d'évacuation (fleuve / route), sur les distances aux marchés potentiels (en fixant un rayon maximal de la zone d'approvisionnement au marché ciblé).

La rentabilité de l'exploitation Bois énergie s'appuiera sur les possibilités / distances d'évacuation des produits (rivières / routes) et sur la distance aux marchés potentiels.

ÉTAPE 4.4 : ELABORATION DES SCENARIOS DE GESTION DU CAPITAL FORESTIER NATIONAL

A l'issue de l'état des lieux qui sera réalisé sur le potentiel écologique et économique du capital forestier de RDC, il sera question de compiler ces informations pour élaborer quelques scénarios envisageables pour la gestion de ce capital forestier. La méthode des scénarios retenue s'attachera à analyser les conséquences spatiales de plusieurs systèmes d'hypothèses afin d'aboutir à la définition d'une stratégie d'organisation ou de réorganisation de l'aménagement du territoire.

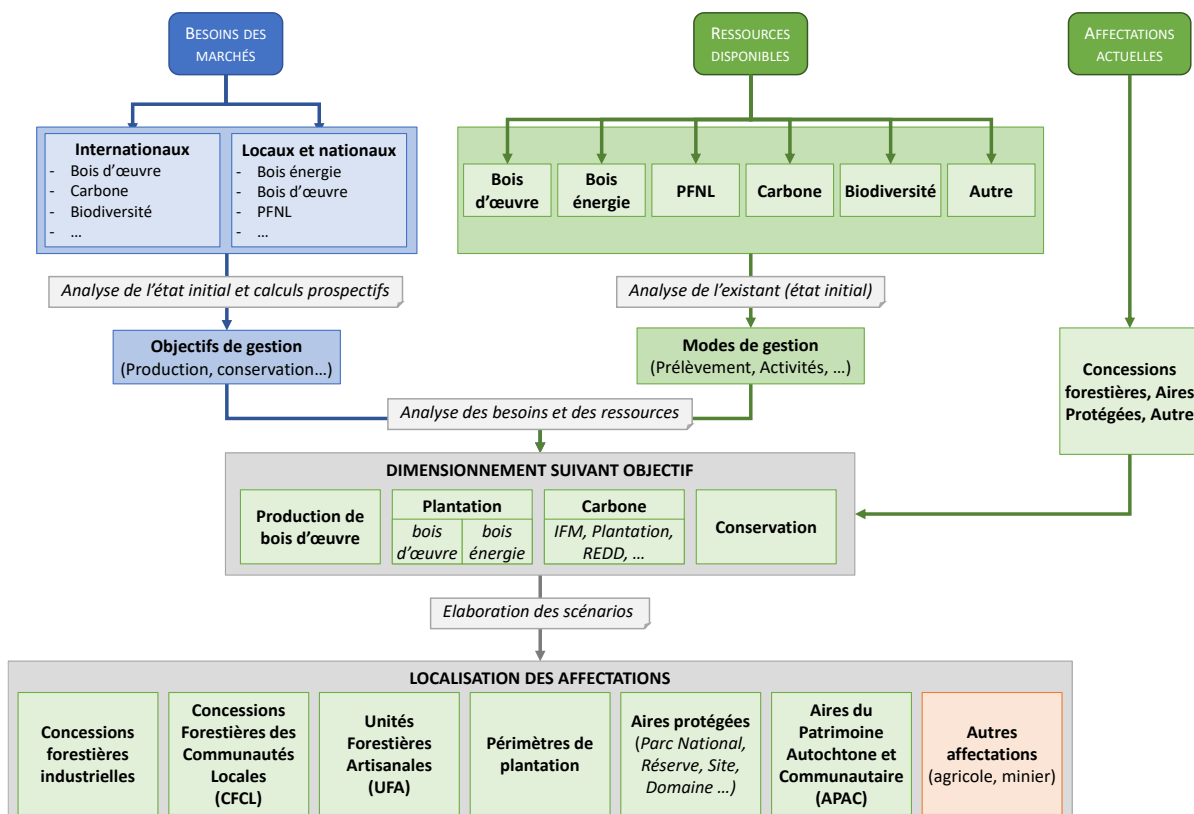


Figure 27 : Principe d'élaboration des scénarios

Comme illustré par la Figure 27, les analyses réalisées aux étapes 4.1, 4.2 et 4.3 serviront à définir et dimensionner les objectifs (de production et conservation) à considérer pour établir les priorités en matière de gestion des terres. Ces travaux serviront à proposer un modèle qui permettra, sur base des

priorités choisies, de construire les scénarios de gestion du capital forestier national et d'alimenter la réflexion de préparation du Schéma National d'aménagement du territoire.

La modélisation des scénarios devra s'appuyer sur des **critères d'arbitrage** sur lesquels les instances décisionnaires devront statuer (par exemple, surface maximale affectée en production ou en conservation). Ces critères seront présentés au Comité Technique de Suivi à l'issue de la phase de diagnostic / état des lieux (Fin Étapes 2 et 3). Une fois validés, ils serviront de guide pour l'élaboration des scénarios.

L'atteinte des jalons de la LOI2 sera intégrée à la réflexion menée, et en particulier les jalons suivants :

- Conservation : « d'ici 2030, atteindre l'objectif d'au moins 30% d'espaces nationaux sous statut de protection, sous différents modes », en intégrant les « Autres Mesures de Conservation » tel que prévu par la COP 15 biodiversité ;
- Restauration : « Restaurer huit millions d'hectares de forêts dégradées d'ici 2031 »,
- Forêt : « Au moins 5 millions d'hectares au total de Concessions Forestières des Forêts des Communautés Locales (CFCL) sont attribués d'ici à fin 2031 ».

Encadré 15 : L'équipe s'inspirera de la modélisation des changements d'utilisation des terres pour la RDC du projet REDD-PAC, et du modèle économique d'utilisation des terres GLOBIOM, développé par IIASA. Ce modèle est utilisé pour analyser la compétitivité des terres entre divers usages (agriculture, foresterie, bio-énergie), Cf. [Figure 28](#).

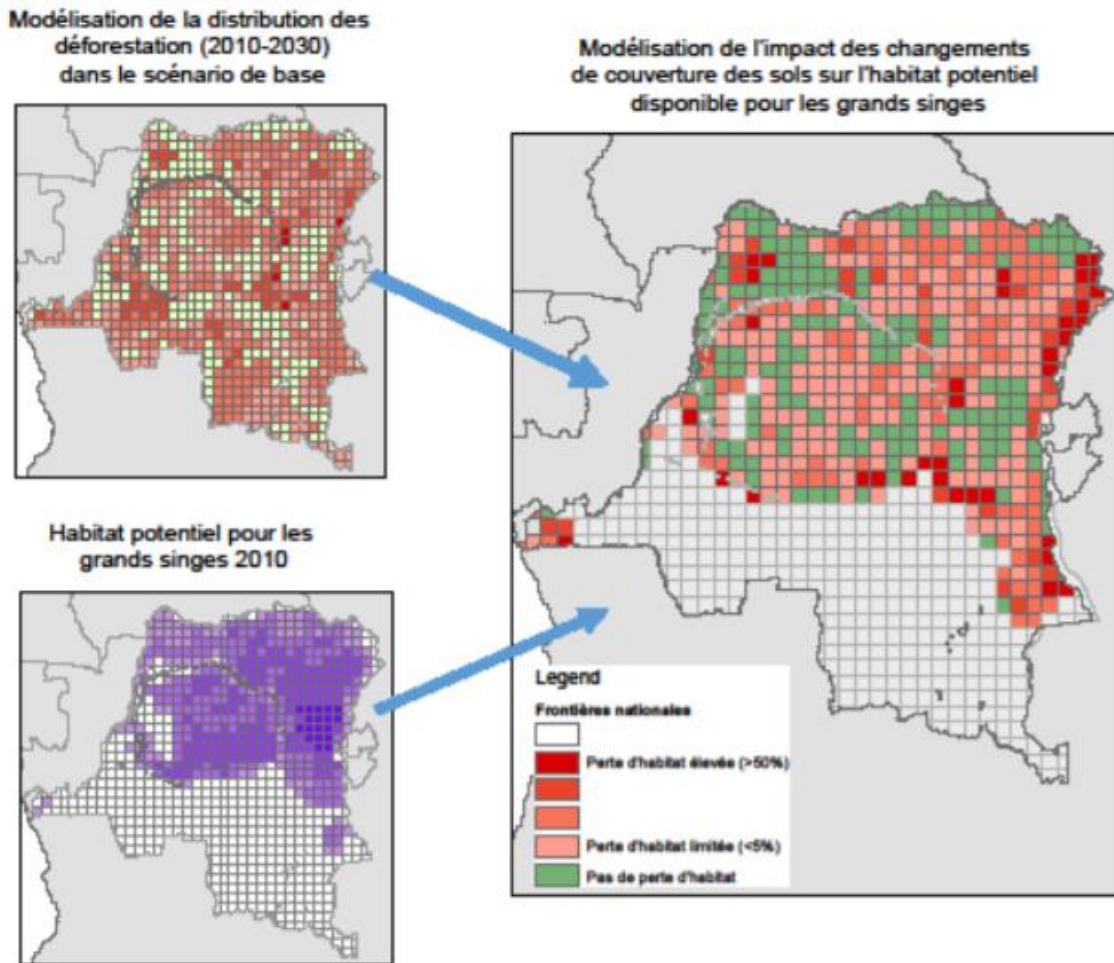


Figure 28 : Exemple de modélisation de l'impact des changements de couverture des sols avec Globiom (Extrait du rapport REDD-PAC, 2016)

Parmi **les paramètres à prendre en compte** dans les différentes modélisations, nous pouvons citer :

- Les surfaces disponibles (non affectées) ;
- Différents niveaux de prélèvement de la ressource ;
- Des fourchettes de prix pour les produits forestiers (grumes, 1er, 2nde ou 3ème transformation) ;
- Des coûts de production fonction du mode d'exploitation (industriel / artisanal) ;
- Les besoins des populations en terres agricoles, en bois énergie, en bois d'œuvre ;
- Les espèces ou taxons sensibles ;
- Les valeurs de conservation ou de biodiversité à préserver;
- Les possibilités de développement d'infrastructures, au travers un modèle multi-logistique modal (le fluvial débouchant sur le routier ou sur le ferroviaire).

Certaines hypothèses de base seront prises en compte dans l'élaboration des scénarios, notamment le fait que **l'exploitation des espaces forestiers respecte les normes d'aménagement et de gestion.**

Outre le potentiel de production qui devra pouvoir soutenir une exploitation industrielle, l'affectation en concessions forestières devra aussi **tenir compte des voies d'évacuation** (disponibles ou susceptibles d'être mises en place), une concession à plus de 75 km d'une voie d'évacuation (voie navigable, route, piste) reste peu envisageable. De même, une concession ne pourra pas être délimitée dans des zones à forte pression humaine (défrichements) ni dans des zones humides. Un exercice a déjà été réalisé par FRMi pour modéliser le développement de concessions forestières en RDC (Cf. [Figure 29](#)).

Plusieurs scénarios seront envisagés, tous devant répondre aux besoins des populations qui auront été identifiés :

- **Un scénario de base** (référence) sera fondé sur l'hypothèse d'une continuité des tendances actuelles dans le domaine de l'aménagement du territoire, à savoir : les pressions sur la forêt et les écosystèmes engendrent des dégradations / déforestations. Le développement économique de la filière bois reste modéré. En termes de conservation, 2 autres aires protégées sont créées.
- **Des scénarios alternatifs** seront ensuite proposés, explorant différentes approches, avec par exemple :
 - **Un scénario volontariste axé sur la préservation des écosystèmes forestiers**, avec des efforts poussés en matière de diminution du niveau de dégradation / déforestation, une politique forte pour la conservation des forêts en RDC, en accord avec les engagements pris par la RDC dans la LOI2 et vis-à-vis de la Convention sur la Biodiversité. La politique en matière de conservation telle qu'inscrite dans le Code Forestier vise à porter la surface affectée en aires protégées à 15% (voire à 30%, selon l'engagement politique affiché lors de la COP 15 sur la biodiversité). Les modélisations pourraient donc proposer d'ajouter des zones adéquates, pour atteindre ces 30% (actuellement, 11-13% sont affectées en aires protégées), tout en tenant compte des réflexions actuelles sur les Autres Mesures de Conservation Efficace, qui amèneront à intégrer dans ces 30% des territoires autres que les aires protégées
 - **Un scénario volontariste, axé sur la production**, avec une affectation des terres en production, concessions forestières et Concessions Forestières des Communautés Locales, pour toutes les zones à forte rentabilité économique (mais avec un potentiel écologique faible à nul ou des écosystèmes résilients à l'exploitation forestière) et avec un niveau de déforestation / dégradation faible ou nul ;
 - **Un scénario axé sur la conversion** de vastes superficies forestières en terrain à vocations agricoles et minières, entraînant une déforestation accrue ;
 - **Des scénarios intermédiaires** combinant les précédents.

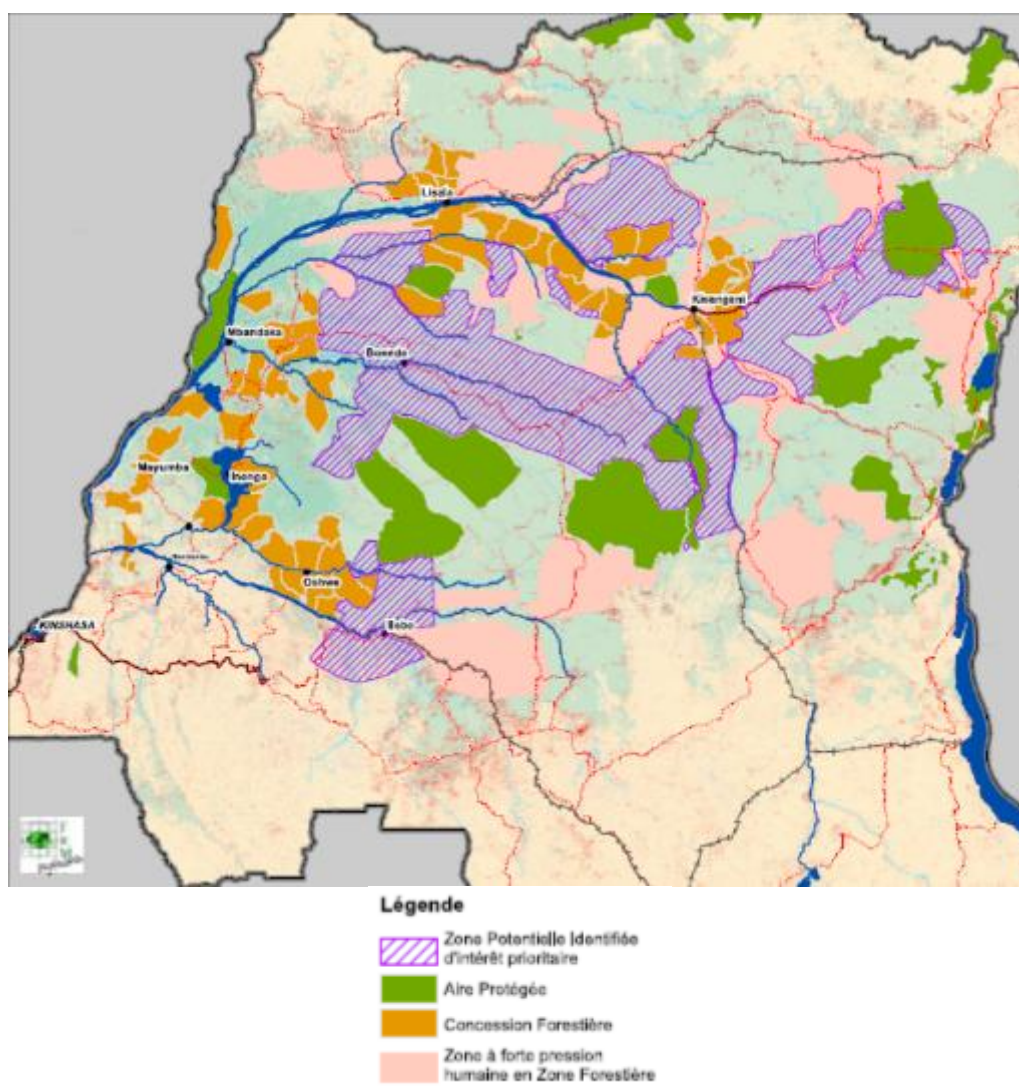


Figure 29 : Exemple de carte modélisant le développement de concessions forestières en RDC (FRMi-BAD, 2018)

Ces scénarios pourront être dérivés en faisant **varier les paramètres du modèle**. Le modèle pourrait aussi être structuré en bassins forestiers / logistiques, avec pour chacun une concentration des outils de transformation sur une grappe industrielle ou une ZES.

On peut imaginer que certaines Provinces présenteront des potentiels / enjeux similaires, permettant ainsi d'envisager **un même type de scénario pour plusieurs Provinces**. Par exemple, pour des Provinces localisées en forêt dense humide, proches géographiquement, où les surfaces contenant du bois d'œuvre susceptible d'être exploité de manière industrielle seraient déjà, en partie, affectées en concessions forestières, les perspectives d'allocation de nouvelles concessions forestières resteraient limitées. Ces Provinces pourraient par contre présenter des potentialités écologiques similaires non mises en valeur, qu'il pourrait être intéressant de préserver / valoriser.

Chaque scénario développé devra mettre en avant les enjeux et les facteurs de tensions entre modes d'exploitation de la forêt et évaluer les impacts (en termes économique, social, environnemental).

ÉTAPE 4.5 : ANALYSE DES ENJEUX

Activité 4.5.1 Enjeux en lien avec la mise en conservation de la biodiversité

Pour aider à la décision sur l'affectation des terres en conservation de la biodiversité (Aires protégées, ...), il faut pouvoir évaluer les enjeux liés à cette affectation.

Sur le plan environnemental, la mise en conservation garantit la non-conversion des écosystèmes naturels, à l'origine de la destruction de la biodiversité qu'ils contiennent et des services écosystémiques qu'ils fournissent. Cette mise en conservation conduit ainsi à préserver les habitats des espèces en évitant toute fragmentation. Ces impacts dépendent de la localisation, de la surface totale, et de la nature des nouvelles utilisations du sol.

Sur le plan socio-économique, le tourisme est l'un des axes de développement pour la valorisation des aires protégées. Cela implique néanmoins des infrastructures (d'accueil, de transport) cohérentes avec cet objectif. Les risques en lien avec une certaine instabilité politique dans certaines régions du pays doivent aussi être mis en avant dans ces scénarios. L'évaluation des recettes générées par cette activité pourra être réalisée, sur base des scénarios envisagés. Le nombre d'emplois ainsi générés sera aussi estimé.

Sur le plan des services environnementaux rendus aux populations, la valorisation durable de la biodiversité permettra de garantir les sources d'approvisionnement des populations (produits de la pêche, de la chasse, PFNL...), tout en maintenant les services de régulation des écosystèmes (maintien de la qualité de l'air et du sol...).

Activité 4.5.2 Enjeux en lien avec la mise en exploitation des massifs forestiers

La mise en production industrielle de surfaces additionnelles ne sera possible que si le moratoire en vigueur en RDC depuis 2002 est levé après que les conditionnalités définies pour cette levée dans les textes de 2002 et 2005 soient satisfaites.

Dans une perspective de croissance d'activité de la filière industrielle forestière et étant donné son caractère « Capital Intensive », il est important de **quantifier les besoins globaux en investissement** à envisager dans le secteur. L'activité d'exploitation forestière requiert des investissements en engins d'exploitation, en véhicules et pour les constructions de base-vie et infrastructures du site d'exploitation. Sur les concessions nouvellement acquises, un plan d'aménagement devra être élaboré. Il s'agit d'une obligation légale, mais aussi d'un outil majeur pour l'entreprise, de planification, de prévision des productions et de réflexion sur la valorisation des ressources. Des investissements sont aussi à dimensionner pour la mise en place des outils de transformation (usines de sciage, déroulage, autre).

Dans une optique de développement de la filière bois, la localisation de pôles industriels (cluster, zones économiques spéciales, ...) devrait pouvoir être proposée, sur base des bassins d'approvisionnement et des infrastructures existantes / à développer. Des réflexions ont déjà été menées dans le cadre d'une précédente étude réalisée par FRMi, proposant l'implantation de plusieurs Zones Economiques Spéciales, pour soutenir le développement industriel de la filière bois (Cf. Figure 30). La société Arise a signé un accord avec le Gouvernement de la RDC en vue développement d'une première Zone



Figure 31 : Potentiel hydraulique et production de l'électricité de la RDC

Les surfaces forestières qui seront mises en exploitation sont, pour la plupart, situées dans des zones reculées voire complètement isolées. **La dépendance du secteur forestier aux infrastructures logistiques et au secteur du transport est donc extrêmement forte.** Toute évolution de la filière bois doit impérativement être envisagée concomitamment avec celle du secteur du transport et des infrastructures routières, ferroviaires, fluviales et portuaires.

Ce développement du secteur s'accompagnera d'une **demande accrue en main d'œuvre** plus ou moins qualifiée, qu'il faudra quantifier. D'après l'expertise de FRMi, un chantier d'exploitation forestière produisant 50 000 m³ de grumes / an emploie environ 150 personnes. En ce qui concerne l'industrie, une scierie consommant 36 000 m³/an en Grumes (entrée usine) emploie environ 100 personnes tandis qu'une unité de déroulage consommant 50 000 m³/an en Grumes (entrée usine) emploie environ 300 personnes.

ÉTAPE 5 : MISE EN PLACE DES CONSULTATIONS SUR LES SCENARIOS ETABLIS

Consultations provinciales

Les termes de référence prévoyaient une consultation au niveau provincial. L'offre méthodologique envisageait des missions de consultation dans chacune des 25 Provinces (hors Kinshasa) impliquant

les Comités Consultatifs Provinciaux et animées par les agents de la DGFOR. Les premiers échanges réalisés au démarrage de la mission amènent à revoir cette approche. Les modalités de ces consultations seront précisées en cours d'étude. Il pourra, par exemple, être choisi de procéder à des consultations test dans quelques provinces pour mieux adapter ces modalités.

Au vu de la complexité de l'exercice, le format précis de cette consultation sera adapté, notamment en mettant en œuvre des consultations à distance pour répondre à un souci d'efficacité et en cohérence avec les budgets disponibles.

Consultation nationale

A l'issue des consultations provinciales, un atelier national sera organisé pour présenter les résultats des consultations provinciales auprès de l'ensemble des parties-prenantes identifiées.

Le CCNF sera ensuite réuni, avec l'appui de la DGFor. Cette consultation mobilisera les membres du Comité **sur 3 jours**, avec 1 jour pour présenter l'état initial du capital forestier, ses enjeux et les différents scénarios retenus pour chacune des 25 Provinces concernées. La seconde journée sera organisée en groupe de travail, et aura pour objectif de recueillir l'avis des participants sur les scénarios retenus par les Provinces. La dernière journée sera consacrée à la restitution des travaux de groupe. Cette réunion se tiendra en présence du Chef de mission et de l'expert Biodiversité, qui auront la charge de présenter les analyses et des points focaux de la DGFor qui auront encadré les consultations provinciales.

A l'issue de cet atelier, un compte-rendu sera rédigé (et joint en annexe du rapport final qui sera produit par le Consultant – Cf. § 3).

Les scénarios qui seront retenus seront présentés dans un rapport spécifique, analysant les grands enjeux des modes d'exploitation de la forêt et leurs impacts sur le plan économique, social et environnemental.

ÉTAPE 6 : FORMULATION DE RECOMMANDATIONS SUR LA GESTION DU CAPITAL FORESTIER

Sur la base des modélisations qui auront été élaborées et des avis recueillis au cours des consultations provinciales et de la consultation nationale, des recommandations seront formulées par le Consultant.

Ces recommandations viseront à traduire ce qui, pour le Consultant, lui semble être le plus pertinent en termes de mesures de gestion du capital forestier de la RDC, au vu des potentiels identifiés (biodiversité, production) et des enjeux. **Ces recommandations tiendront compte des engagements de la RDC dans le processus REDD+ et dans le développement d'une économie verte.** Elles seront déclinées en plusieurs options, dont les forces et les faiblesses seront analysées.

Ces recommandations seront soumises à l'avis du Comité Technique de Suivi, avant d'être intégrées dans une note spécifique.

3 LIVRABLES ET PROCESSUS DE VALIDATION

7 livrables sont attendus à l'issue de cette étude, avec des délais de livraison étalés sur la période des 12 mois de la prestation. Nous proposons le calendrier de livraison suivant :

N°	Intitulé	Délai de livraison (fin mois)
Livrable 1	Note méthodologique	M1
Livrable 2	Atlas cartographique	M7
Livrable 3	Rapport narratif potentiel écologique	M7
Livrable 4	Rapport narratif potentiel d'exploitation	M7
Livrable 5	Rapport analyse des grands enjeux	M10
Livrable 6	Note de recommandation	M11
Livrable 7	Rapport final	M12

La livraison des rapports narratifs sera faite plus tôt que ce qui est indiqué dans les TDR, en même temps que l'Atlas cartographique, soit à la fin du 7ème mois de la prestation au lieu des mois 8 et 9.

L'ensemble des livrables 2 à 6 sera soumis pour validation au Comité Technique de Suivi. Chaque livrable sera restitué oralement en présence du Chef de Mission, et en fonction du livrable, en présence d'autres membres de l'équipe (le cartographe pour l'Atlas cartographique, l'Expert Biodiversité pour le rapport narratif sur le potentiel écologique des forêts de RDC et pour le rapport d'analyse des enjeux). Ainsi, le rythme de réunion du Comité Technique de Suivi pourrait être le suivant :

- 1ère réunion : validation de la note méthodologique ;
- 2ème réunion : état d'avancement des activités : bilan sur la collecte des données ;
- 3ème réunion : validation L2, L3, L4 ;
- 4ème réunion : état d'avancement des consultations provinciales ;
- 5ème réunion : présentation des résultats des consultations ;
- 6ème réunion : validation L5 / L6

De plus, à l'issue de la production du livrable 6, un atelier de restitution élargi sera organisé à Kinshasa afin de présenter les résultats de l'étude aux principales parties prenantes. Cet atelier permettra de recueillir des avis et commentaires qui seront pris en compte pour l'élaboration du rapport final.

Le rapport final, qui compilera les versions finales des 6 autres livrables, intégrant les avis du Comité Technique de Suivi et les commentaires recueillis lors de l'atelier de restitution élargi, ne fera pas l'objet d'une restitution sur place à Kinshasa. Le contenu de ce rapport, aura pour but de décrire le déroulement de la prestation, et de regrouper les versions finales des 6 autres livrables.

4 COMPOSITION DE L'EQUIPE

L'équipe en charge de la réalisation de cette étude est constituée d'experts complémentaires couvrant les différents champs de compétence attendus.

La composition de l'équipe sera la suivante :

- **Expert principal, chef de mission et Expert forestier principal : Catherine VIVIEN**

La mission sera dirigée par Catherine VIVIEN. Catherine VIVIEN est Ingénieur Forestier Expert en aménagement durable des forêts tropicales. Elle dispose de 20 ans d'expérience professionnelle dans le domaine de l'aménagement des forêts du Bassin du Congo, de l'assistance technique et de l'appui aux institutions nationales en charge de la gestion des ressources naturelles forestières. Elle a rejoint l'équipe FRM en 2002, et occupe depuis pour le compte de FRMi les fonctions de coordination sur des missions et projets du secteur forestier dans les pays tropicaux.

Elle s'est fortement impliquée dans plusieurs programmes d'assistance technique en lien avec l'aménagement durable des forêts tropicales humides, notamment sur des financements AFD au Congo de 2010 à 2014 dans le cadre du PAGEF, Projet d'Appui à la Gestion Durable des Forêts (PAGEF) et en RCA de 2016 à 2020 sur le Projet PDRSO, Projet de Développement Régional du Sud-Ouest. Dans ces deux programmes elle est intervenue à la fois en assistance technique sur les questions liées à l'aménagement forestier, en management d'équipes et en gestion de la composante dont elle avait la responsabilité. Elle a également assuré l'intérim des Chefs de projet lors de leurs absences, assumant ainsi toutes les responsabilités d'encadrement liées à ce poste. Elle a ainsi développé ses capacités de direction et de gestion administrative et financière de projets institutionnels, ainsi que ses compétences en communication.

Elle a également assuré, au sein de nombreuses concessions forestières, dans des contextes variés, la supervision de travaux de terrain en forêt, l'analyse de données d'inventaire, l'élaboration des documents d'aménagement, la mise en œuvre de mesures d'exploitation à impact réduit, de mesures de contrôle des activités d'exploitation, de mesures de traçabilité, en particulier au Cameroun et au Congo.

Elle a été chef de mission sur des projets couvrant de nombreuses thématiques : appui à la mise en œuvre de l'APV FLEGT (en particulier au Congo), REDD + et installation de placettes permanentes de suivi de la dynamique forestière (Madagascar).

Elle a conduit des sessions de formation auprès d'agents de terrain de sociétés forestières et auprès d'agents de l'administration forestière. Elle a participé au développement d'outils de communication. Elle a été fortement impliquée dans l'atelier de validation des normes nationales d'aménagement forestier du Congo. Au cours de son expérience professionnelle elle a eu à travailler avec les institutions nationales, les opérateurs privés, les communautés locales, les ONG nationales et internationales, les gestionnaires d'aires protégées, les chercheurs et les centres de formation. Elle a ainsi démontré ses capacités à œuvrer de concert avec les différentes parties prenantes du secteur forestier pour le développement de pratiques de gestion forestière de haute qualité.

Afin garantir au Client les meilleures conditions de réalisation de l'étude, **la Chef de Mission sera installée en poste permanent en Afrique Centrale (entre Brazzaville et Kinshasa) pour les 12 mois de réalisation de l'étude.** Au cours de cette période, elle interviendra à mi-temps, de façon régulière, sur la présente étude, soit 6 mois de mobilisation en tout répartis sur les 12 mois. Elle sera ainsi en contact permanent, en fonction des besoins sur les 12 mois, avec l'équipe d'experts qu'elle encadrera, le Client et l'ensemble des parties prenantes.

Expert économiste : Maximilien MULAND KAYIJ.

Il est titulaire d'un Master de la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université Catholique de Louvain (UCL) - Louvain-la-Neuve, Belgique, et est **Ingénieur agronome et Agro-économiste.**

Au cours de sa carrière en RDC, il est amené à occuper des postes de conseiller et d'expert dans différents ministères dont notamment celui du Plan et de la Reconstruction (1999-2000), de l'Industrie (2004) et des Hydrocarbures (2017-2018). Son passage dans ces institutions publiques a été l'occasion de collaborer à la construction de politiques de développement dans le domaine agricole et forestier, d'appuyer la relance et la conception de projets / programmes agricoles et forestiers au sein du pays et d'évaluer l'impact environnemental de projets en lien avec la valorisation des hydrocarbures. Ces expériences professionnelles et les relations entretenues avec les acteurs institutionnels du secteur, notamment auprès du Ministère de l'Agriculture, lui confère une excellente maîtrise du cadre national en matière de politiques de développement agricole et forestier.

- **Expert Biodiversité : Jozef DUPAIN.**

Il dispose de plus de 20 années d'expérience dans les pays d'Afrique Centrale et notamment en RDC en tant que spécialiste de l'écologie forestière et conservation des écosystèmes. Il a longtemps travaillé à la conservation des grands singes d'Afrique.

Désormais Directeur du zoo de Anvers, il occupera une place prépondérante au sein de l'équipe d'Expert car il sera responsable de l'ensemble du volet biodiversité (analyse du capital forestier sous l'angle de la biodiversité). Il travaillera en étroite collaboration avec Catherine VIVIEN, Chef de mission et s'appuiera sur l'ensemble de l'équipe des experts thématiques.

- **Expert du secteur minier : Espoir MUGISHO BIRHENJIRA**

Diplôme de licence en Exploration et géologie Minière, Master en environnement, option prévention et remédiation des pollutions, Doctorant à Freiberg University en Allemagne-Faculty of Geoscience, Geotechnics and Mining, Espoir MUGISHO BIRHENJIRA dispose de 15 ans d'expérience dans le domaine. Chercheur et enseignant, il a été Géologue en Chef pour l'exploration pétrolière, membres de différents réseaux, dont le RéCO, un réseau des correspondants scientifiques de la région des Grands-Lacs Africains pour l'échange d'expérience sur la gestion des risques naturels de ladite région. Depuis 2016, il est représentant SERCAM en RDC et Coordonnateur du Projet Pilote de la traçabilité électronique de l'Or au Sud-Kivu et au Maniema.

- **Cartographe SIG : Christian MOMBOLO EBENYA**

Ingénieur agronome diplômé de la faculté des sciences agronomiques de l'université de Kinshasa en 2017, formé à la cartographie sous SIG à l'Observatoire Satellital des Forêts d'Afrique Centrale (OSFAC), Christian MOMBOLO EBENYA s'est spécialisé dans la cartographie sous SIG et dispose de plus de 5 ans d'expérience dans le domaine.

Actuellement expert SIG du projet RIOFAC d'appui à l'observatoire des forêts d'Afrique centrale, il est intervenu depuis 2017 en tant qu'expert SIG dans le cadre de différents projets. A ce titre, il a participé à la collecte des données, a pris en charge la gestion des bases de données cartographiques (compilation et mise à jour des données, contrôle qualité des données, création et édition des métadonnées), la production de cartes thématiques et la réalisation d'analyses spatiales des données.

En complément des experts principaux cités ci-dessus, une équipe d'expert complémentaires interviendra pour renforcer l'équipe d'experts principaux sur les thématiques les plus centrales de l'étude, afin de garantir la qualité des résultats, la bonne prise en compte des données de terrain et le respect des délais impartis :

- **Ahmed BATTI, expert SIG et télédétection**

Ahmed BATTI est Expert dans le domaine des Systèmes d'Information Géographiques (SIG) et de la Télédétection. Grâce à sa formation et à son expérience il maîtrise l'utilisation de plusieurs outils SIG (notamment, QGIS et ArcGIS) et de télédétection (ENVI, Erdas imagine, etc.) Au sein de FRMi, il intervient pour la mise en œuvre des systèmes d'information géographique : développement de bases de données sous SIG, interprétation d'images satellites, productions de cartes (suivi de la déforestation, occupation du sol, cartes des peuplements forestiers, etc.). Il dispense son expertise sur des postes d'expert thématique et technique avec une dimension importante consacrée au transfert de compétence par le biais de formations des utilisateurs dans divers pays.

- **Corneille EWANGO EKOKINYA, Expert national Biodiversité**

Diplômé en Sciences Biologiques, Ecologie, Evolution & Systématique – Biologie de Conservation et titulaire d'un Doctorat, Environmental Sciences, Department of Forest Ecology & Forest Management, de Wageningen, il dispose de plus de 25 ans d'expérience dans le domaine.

Chercheur, Professeur d'université et consultant sur de nombreuses études en RDC, il connaît parfaitement le territoire national au plan des différents milieux naturels, de leur écologie et leur variabilité.

A titre d'exemples, il a notamment travaillé sur l'écologie et le fonctionnement des tourbières forestières tropicales du bassin du Congo, sur les Produits Forestiers Non Ligneux et activités alternatives de subsistance par les ménages dans la Réserve Forestière de Yoko, ou encore sur l'étude de la biodiversité botanique et la quantification et l'évaluation du carbone dans différents types forestiers de la forêt du parc national de Lomami.

Il sera ainsi une source d'informations très importante pour enrichir le contenu de l'étude, alimenter l'atlas cartographique qui sera produit et faire ressortir l'ensemble des enjeux écologiques au niveau des analyses qui seront faites.

- **Nicolas BAYOL, supervision de l'étude au niveau de FRMi.**

Directeur d'étude à FRMi, Expert spécialiste des forêts de RDC sur lesquelles il intervient depuis plus de 15 ans. Il interviendra plus ponctuellement, surtout en Phase de démarrage de l'étude afin de valider les grandes orientations avec l'équipe d'Experts et avec le Client. Puis il interviendra à chaque moment clés et participera aux discussions d'analyse des enjeux et formulation des recommandations. Enfin, il sera le point de contact permanent au sein de FRMi en cas de difficulté rencontrée de toute nature.

POSTE	EXPERT
EXPERTS CLES	
Chef de mission, Expert Forestier	CATHERINE VIVIEN
Expert Economiste	MAXIMILIEN MULAND
Expert de la Biodiversité	JOZEF DUPAIN
Expert du Secteur Minier	ESPOIR MUGISHO BIRHENJIRA
Cartographe / SIG	CHRISTIAN MOMBOLO EBENYA
EXPERTS D'APPUI	
Expert SIG et télédétection	AHMED BATTI
Expert Biodiversité national	CORNEILLE EWANGO EKOKINYA
Supervision de l'Etude	NICOLAS BAYOL

A noter que, pour l'essentiel, les experts locaux de l'équipe, à savoir les experts en matière d'économie (Maximilien MULAND), mines (Espoir MUGISHO BIRHENJIRA) et biodiversité (Corneille EWANGO EKOKINYA) sont portés en sous-traitance par l'ONG Action Massive Rurale (AMAR) RDC.

En complément, deux agents de la Direction Générale des Forêts (DGFor) ou points focaux, identifiés avec le Directeur Général des Forêts pendant la phase de préparation de l'offre technique seront associés à l'équipe de travail. Il s'agit de MM Maurice MATANDA et Faustin TOKATE.

- **Maurice MATANDA**

Titulaire d'une licence en géologie, Maurice MATANDA dispose d'une expérience de plus de 20 ans dans l'administration forestière et travaille actuellement à la DGFor. Il est le point focal du conseil consultatif des forêts au niveau du MEDD. Il a été le premier coordonnateur national de la Convention-cadre des Nation Unies sur les changements climatiques (CNUCC). Pour le compte du MEDD, il

coordonne le processus d'élaboration de la politique forestière ainsi que les travaux sur les états généraux des forêts. Il est également le point focal MEDD sur la revue légale des titres forestiers.

- **Faustin TOKATE**

Titulaire d'une licence en agronomie, avec une orientation en agro-économie, Faustin TOKATE dispose d'une expérience de plus de 15 ans au MEDD. Il a travaillé pour WWF RDC sur le Parc National de la Salonga. Il a travaillé avec la FAO sur les inventaires forestiers nationaux (IFN). Il a été plusieurs fois chef de projet au Ministère de l'Agriculture. Il travaille à la DGFor depuis sa création en 2017, en qualité d'expert forestier attaché au Directeur Général.

Etant donné qu'un nouveau Directeur Général des Forêts a été nommé depuis la préparation de l'offre technique, des échanges seront conduits avec lui dès sa prise de fonction pour valider la désignation de MM Maurice MATANDA et Faustin TOKATE.

Ces deux points focaux de la DGFor interviendront dans la phase de collecte des données (étape 2), dans les phases de consultation au niveau provincial et au niveau national (étape 5). Dans le cadre de la collecte des données, les points focaux seront en relation avec les agents provinciaux de la DGFor et serviront de relais pour acheminer les informations pertinentes à l'équipe de travail.

En complément des agents de la DGFor, un agent de la Direction Inventaire et Aménagement Forestier (DIAF), Fabrice KONDJO, sera impliqué pour appuyer l'équipe dans la collecte des données d'inventaire disponibles au sein de cette direction du MEDD. Fabrice KONDJO a participé à la réalisation et l'analyse de l'Inventaire Forestier National.

Un expert forestier de la Cellule d'Appui Technique à la réforme de l'Aménagement du Territoire (CAT) interviendra également en appui à l'équipe de travail. Il s'agit de M Gabriel NTUMBA BIBOMBA. Comme les points focaux de la DGFor, il interviendra dans la phase de collecte des données (étape 2) et dans les phases de consultation (étape 5) et servira de relais avec les équipes du Ministère de l'Aménagement du Territoire.














5 CHRONOGRAMME DE L'ETUDE

5.1 CHRONOGRAMME DE LA PHASE DE DEMARRAGE

Le chronogramme de la phase de démarrage est synthétisé en page suivante.

Tâches	Livrables	Chronogramme des activités											
		Mois 1			Mois 2						Mois 3		
		26/12 - 01/01	02/01 - 08/01	09/01 - 15/01	16/01 - 22/01	23/01 - 29/01	30/01 - 05/02	06/02 - 12/02	13/02 - 19/02	20/02 - 26/02	27/02 - 05/03	06/03 - 12/03	13/03 - 19/03
Mobilisation des experts de FRM Ingénierie		26/12/22 - 06/01/23											
Cadrage de la phase de démarrage	Feuille de route	26/12 - 30/12											
Echanges en vue de la constitution du Comité Technique de Suivi		26/12/22 - 06/01/23											
Cadrage de la méthodologie	Note méthodologique (L1)	26/12/22 - 20/01/23											
- Version provisoire de la note méthodologique	Version provisoire de L1	26/12/22 - 06/01/23											
- Commentaires du PNUD							le 01/02/23						
- Version finale de la note méthodologique	Version finale de L1										07/03/23		
Elaboration des TDR de l'atelier de lancement	TDR Atelier de lancement		02/01/23 - 13/01/23										
Mission de démarrage de la chef de mission					18/01/23 - 16/02/23								
Deuxième mission de la chef de mission										03/03/23 - 15/03/23			
Atelier de lancement													14/03/23
Première réunion du comité technique de suivi													
Mission de l'expert d'appui spécialisé en SIG et télédétection								06/02/23 - 16/02/23					

5.2 CHRONOGRAMME GENERAL DE L'ETUDE

Taches	Livrables	Mois												Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Analyse bibliographique														
Définition des grands massifs forestiers														
Cadrage de la méthodologie	Note méthodologique L1													
Mise en place du Comité Technique de Suivi et tenue des réunions														
Collecte et analyse des données décrivant la biodiversité	Rapport narratif L3		Collecte de données			Analyse des données								
Collecte et analyse des données décrivant le potentiel d'exploitation forestière	Rapport narratif L4		Collecte de données			Analyse des données								
Production Atlas cartographique	Atlas Cartographique L2		Collecte de données			Analyse des données								
Analyse des enjeux / modélisation des scénarios	Rapport d'analyse L5					Analyse des enjeux		Elaboration / affinage des scénarii						
Formulation des recommandations	Note de recommandations L6													
Atelier de restitution élargi														
Rédaction du rapport final	Rapport final L7													
Consultations des parties prenantes			Echanges sur les données disponibles					Consultation (CCP et CCNF) sur les scénarios						



Livable



Réunion