



PREREDD+
Projet régional REDD+



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP

*Projet de renforcement des capacités institutionnelles
en matière de REDD+ pour la gestion durable des forêts dans le bassin du Congo*

Contribution du Projet Régional de renforcement des capacités au processus REDD+ dans le bassin du Congo



*Projet de renforcement des capacités institutionnelles
en matière de REDD+ pour la gestion durable des forêts dans le bassin du Congo*

CONTEXTE ET JUSTIFICATION

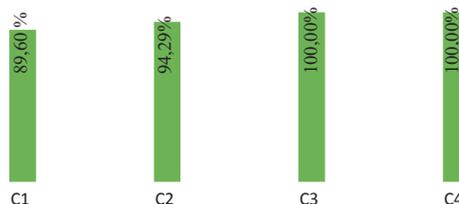
Les écosystèmes forestiers du Bassin du Congo forment le second massif tropical, après l'Amazonie, et représentent un quart des forêts fermées de la planète. Ils s'étendent sur six pays d'Afrique centrale. Malgré des taux de déforestation historiquement faibles (0.17% en moyenne chaque année) dans le Bassin du Congo, il est attendu que ces taux augmenteront dans les décennies à venir. Infléchir ces taux signifie que moins de carbone sera relâché dans l'atmosphère, que les écosystèmes en danger seront préservés et que les fonctions écologiques des forêts seront maintenues.

Les six pays à fort couvert forestier du

bassin du Congo (République du Cameroun, République du Gabon, République du Congo, République Centrafricaine, République Démocratique du Congo, République de Guinée Equatoriale), ont mis leurs efforts en commun pour utiliser le don mis à leur disposition par le Fonds pour l'Environnement Mondial et administré par la Banque Mondiale, à travers le projet de renforcement des capacités institutionnelles en matière de REDD+ pour une gestion durable des forêts dans le bassin du Congo (PREREDD+). Le projet s'articule autour de 3 composantes techniques et une composante transversale.

Composante 1: Améliorer les connaissances et la Coordination sur REDD+ dans le Bassin du Congo	Composante 2: Renforcer les capacités de mesure et suivi du carbone forestier	Composante 3: Intégrer le concept REDD+ dans les projets de gestion durable des forêts
<ul style="list-style-type: none"> i. Renforcer le dialogue et la coordination dans le domaine de REDD+; ii. Promouvoir une approche inclusive et la représentation des différents groupes de parties prenantes dans les discussions sur REDD+ au niveau régional; iii. Répondre à certains besoins spécifiques des pays en renforçant les Coordinations REDD+ nationales 	<ul style="list-style-type: none"> iv. Mettre en place une plateforme scientifique pour la mesure et le suivi du carbone forestier; v. Elaborer des équations allométriques pour des groupes d'arbres représentatifs des écosystèmes forestiers du Bassin du Congo. 	<ul style="list-style-type: none"> i. Mettre en place une cellule d'appui aux projets pilotes REDD+; ii. Définir des méthodologies pour promouvoir REDD+ dans le Bassin du Congo.
Composante 4: Gestion du Projet Gestion financière et passage de marchés; Suivi et évaluation		
<ul style="list-style-type: none"> i. Renforcement des partenariats 		

Au 31 décembre 2017, la quasi-totalité des activités planifiées en 2017 ont été réalisées avec un taux estimé de 93%.



*Projet de renforcement des capacités institutionnelles
en matière de REDD+ pour la gestion durable des forêts dans le bassin du Congo*

RÉALISATION DU PREREDD + PAR COMPOSANTE

Composante 1 : Renforcement de la coordination de la REDD+ entre les pays du Bassin du Congo

- 13 ateliers régionaux du GTC ;
- Rédaction et la soumission de 11 notes des positions communes de la sous-région dans le cadre des négociations sous la CCNUCC ;
- 02 ateliers de formation sur la finance climatique en faveur des administrations, la CEFDHAC et la société civile ;
- Groupes ad'hoc dans l'amélioration de la connaissance sur REDD+ (Juristes, EES, RECEIAC, MRV..).

Composante 2 : Renforcement des capacités techniques sur la mesure et le suivi des stocks de carbone

- Réseau d'experts régionaux sur la mesure et le suivi des stocks de carbone forestier
<http://preredd.comifac.org/carbone/>
<https://pcarbone.comifac.org/>
- Base des données sur la biomasse de 845 arbres ;
- Méthodologie régionale pour l'établissement des équations allométriques
- Stratification des formations forestières d'Afrique centrale ;
- Ateliers de formations nationaux et régionaux ;
- Equations allométriques régionale et par type forestier.

Composante 3 : Intégration du concept de REDD+ dans les projets de GDF

- 03 projets REDD+ ont été identifiés dont 02 en RDC et 01 au Congo ;
- 71 initiatives REDD+ ;
- La cartographie des parties prenantes a été faite ;
- Des appuis techniques aux promoteurs de projets formations - 451 personnes issues des administrations, des ONG et des OSC ont été formées.



Participants à l'atelier restitution des résultats du projet régional REDD+.



PREREDD+
Projet régional REDD+



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP

*Projet de renforcement des capacités institutionnelles
en matière de REDD+ pour la gestion durable des forêts dans le bassin du Congo*

COLLECTE DES DONNÉES POUR L'ÉTABLISSEMENT DES ÉQUATIONS ALLOMÉTRIQUES

Les équations allométriques constituent l'outil commun à toutes les méthodes d'estimation de la biomasse et du stock de carbone.

Les équations allométriques pouvant varier selon le type forestier, nous avons tout d'abord stratifié les forêts du bassin du Congo. Les cinq strates les plus représentées, dans la forêt dense humide ont été retenues pour collecter des données permettant d'établir les équations allométriques.

La collecte des données a été confiée à des Instituts scientifiques nationaux qui ont bénéficié d'un renforcement de capacités pour s'assurer de la qualité et de la cohérence des données en vue de leur intégration dans une base de données de biomasse régionale.

La collecte des données a été confiée à des Institutions scientifiques des six pays membres du PREREDD+ qui ont travaillé en partenariat avec des sociétés forestières.

La composante du Projet Régional liée à l'établissement d'équations allométriques pour les forêts du bassin du Congo a permis aux pays de la sous-région :

- d'estimer avec précision l'évolution des stocks de carbone forestier dans le cadre d'un futur système d'incitations financières basé sur les résultats de la REDD+ ;
- de constituer une importante base de données de biomasse de 845 arbres.

Il s'agit là d'un jeu de données d'une portée dont la valorisation conduirait à mieux circonscrire l'allométrie et la quantification du stock de carbone dans le bassin du Congo.

La réalisation a été confié au consortium ONFI / TEREA/ Nature + qui a contractuellement assuré, le développement de la méthodologie régionale d'élaboration des équations allométriques.

INSTITUTS SCIENTIFIQUES PARTENAIRES



SOCIÉTÉS FORESTIÈRES PARTENAIRES



*Projet de renforcement des capacités institutionnelles
en matière de REDD+ pour la gestion durable des forêts dans le bassin du Congo*

L'ÉTABLISSEMENT DES ÉQUATIONS ALLOMÉTRIQUES : MODÈLE RÉGIONAL

Pour les estimations de la biomasse des forêts denses humides du bassin du Congo, à l'exception de type forestier sempervirent littoral (en Guinée Equatoriale), un modèle allométrique régional apparaît plus approprié pour les autres types forestiers à savoir :

Lorsque la hauteur n'est pas disponible : $\ln(\text{AGB}) = -0,921 + 2,406 \times \ln(\text{D}) + 1,402 \times \ln(\rho)$

Lorsque la hauteur est disponible : $\ln(\text{AGB}) = -1,796 + 2,200 \times \ln(\text{D}) + 0,469 \times \ln(\text{H}) + 1,301 \times \ln(\rho)$

Pour le type forestier sempervirent littoral :

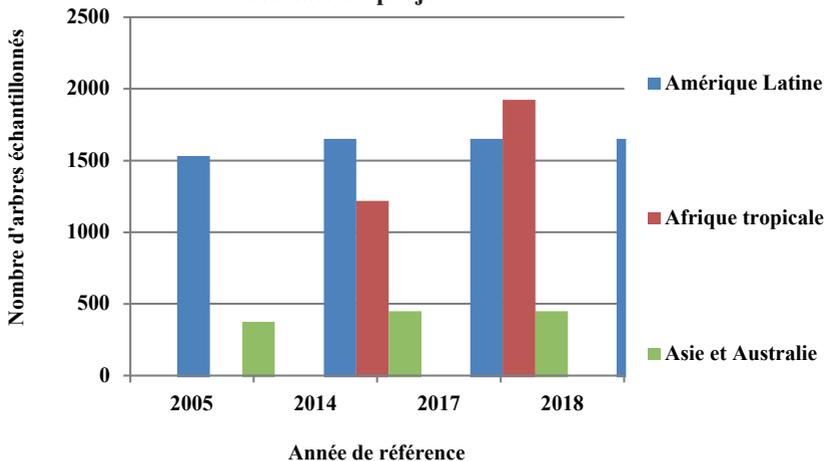
$\ln(\text{AGB}) = -0,334 + 2,231 \times \ln(\text{D}) + 1,441 \times \ln(\rho)$

$\ln(\text{AGB}) = -2,112 + 1,834 \times \ln(\text{D}) + 0,918 \times \ln(\text{H}) + 1,267 \times \ln(\rho)$

AGB = Biomasse épigée; D = Diamètre, H = Hauteur; ρ = Densité de bois

Ces équations allométriques constituent un outil important pour la quantification des stocks du carbone forestier et pour la mise en place des scénarii de référence en matière de Mesure, Vérification et Rapportage (MNV), les Contributions Déterminées Nationales (CDN) et les rapports biennaux (BUR) dans l'ensemble des pays de l'Afrique Centrale.

Sur la base des données compilées par Jérôme Chave en 2005 et 2014 2018 et des résultats du projet PREREDD+



*Projet de renforcement des capacités institutionnelles
en matière de REDD+ pour la gestion durable des forêts dans le bassin du Congo*

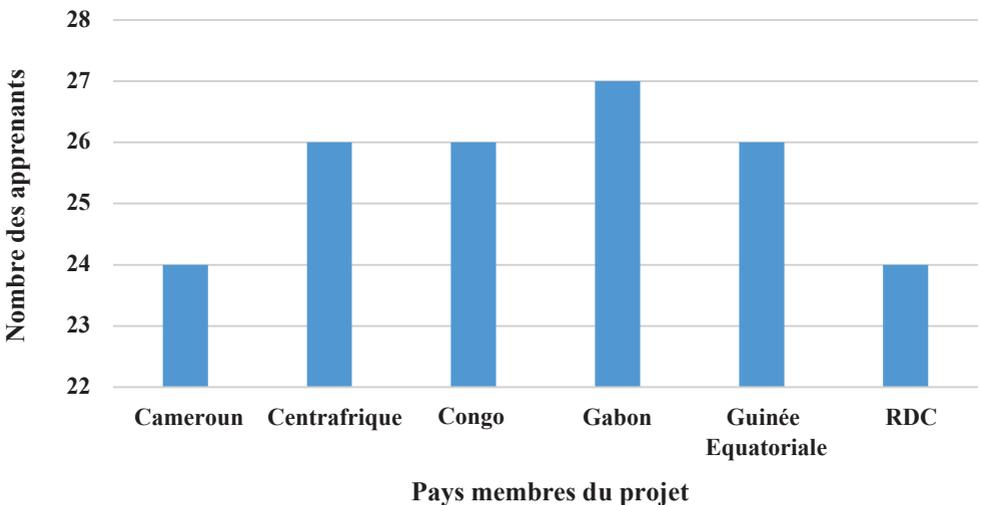
RENFORCEMENT DES CAPACITÉS SUR L'ANALYSE DES DONNÉES DE LA BIOMASSE

L'estimation des stocks de carbone forestier à l'échelle d'un pays nécessite la disponibilité d'équations allométriques locales fiables, des données d'inventaires, de données cartographiques des types forestiers et aussi la capacité d'analyse statistique pour extraire l'information des toutes ces données. Cela requiert la connaissance des modèles allométriques locaux disponibles et de renforcer les capacités des acteurs nationaux afin qu'ils soient en mesure de faire le choix de méthodologies appropriées pour des estimations fiables de la biomasse forestière.

Les membres des institutions scientifiques nationales et étudiants (master et doctorat) des pays membres du projet travaillant sur la thématique des équations allométriques ont été formés sur :

- les méthodes d'estimation des facteurs d'émission du carbone forestier ;
- l'utilisation à l'utilisation du logiciel libre R d'analyse des données ;
- l'utilisation aux méthodes statistiques pour l'établissement des équations allométriques;
- l'utilisation des méthodes de rédaction des articles scientifiques.

Nombre des acteurs formés sur les méthodes d'analyse des données de la biomasse forestière



*Projet de renforcement des capacités institutionnelles
en matière de REDD+ pour la gestion durable des forêts dans le bassin du Congo*

EQUATIONS ALLOMÉTRIQUES PAR STRATE FORESTIÈRE

Strate forestière : forêt de terre de basse et moyenne altitude de type semi-caducifolié
Site : MINDOUROU – CAMEROUN
Concessionnaire : Alpicam-Grumcam
Nombre d'arbre : 132
Nombre d'espèces : 15

Equation Hauteur-Diamètre: $\ln(H) = 1,503 + 0,521 \times \ln(D)$

Equations avec D et p

$\ln(AGB) = -1,505 + 1,266 \times \ln(D^2 \times p)$

$\ln(AGB) = -1,526 + 2,235 \times \ln(D) + 1,249 \times \ln(p)$

Equations avec D, H et p

$\ln(AGB) = -3,053 + 1,006 \times \ln(D^2 \times H) + 1,224 \times \ln(p)$

$\ln(AGB) = -2,972 + 2,045 \times \ln(D) + 0,946 \times \ln(H) + 1,224 \times \ln(p)$

Strate forestière : forêt de basse et moyenne altitude de type sempervirent
Site : CFAD du Haut Abanga
Concessionnaire : Rougier - GABON
Nombre d'arbre : 178
Nombre d'espèces : 15

Equation Hauteur-Diamètre: $\ln(H) = 1,775 + 0,448 \times \ln(D)$

Equations avec D et p

$\ln(AGB) = -0,800 + 1,178 \times \ln(D^2 \times p)$

$\ln(AGB) = -0,608 + 2,320 \times \ln(D) + 1,314 \times \ln(p)$

Equations avec D, H et p

$\ln(AGB) = -2,361 + 0,946 \times \ln(D^2 \times H) + 1,171 \times \ln(p)$

$\ln(AGB) = -1,518 + 2,118 \times \ln(D) + 0,468 \times \ln(H) + 1,238 \times \ln(p)$

Strate forestière : forêt de terre ferme de basse et moyenne altitudes de transition entre les types sempervirent et semi-caducifolié et à peuplement mono-dominant à Gilbertiodendron dewerei (Limbalé)
Site : UFA de Loundougou-Toukoulaka
Concessionnaire : CIB OLAM - CONGO
Nombre d'arbre : 141
Nombre d'espèces : 16

Equation Hauteur-Diamètre: $\ln(H) = 1,52 + 0,491 \times \ln(D)$

Equations avec D et p

$\ln(AGB) = -1,12 + 2,48 \times \ln(D) + 1,45 \times \ln(p)$

$\ln(AGB) = -1,23 + 0,80 \times (\ln(D))^2 - 0,08 \times (\ln(D))^3 + 1,43 \times \ln(p)$

Equations avec D, H et p

$\ln(AGB) = -2,71 + 0,99 \times \ln(D^2 \times H) + 1,27 \times \ln(p)$

$\ln(AGB) = -1,77 + 2,29 \times \ln(D) + 0,38 \times \ln(H) + 1,38 \times \ln(p)$

Strate forestière : forêt de basse et moyenne altitude de transition entre le sempervirent et le semi-caducifolié avec une variante édaphique de grès de Carnot
Site : Mambélé - RCA
Concessionnaire : SEFCA
Nombre d'arbre : 143
Nombre d'espèces : 16

Equation Hauteur-Diamètre: $\ln(H) = 1,640 + 0,466 \times \ln(D)$

Equations avec D et p

$\ln(AGB) = -0,747 + 2,364 \times \ln(D) + 1,443 \times \ln(p)$

$\ln(AGB) = 1,709 + 0,725 \times (\ln(D))^2 - 0,071 \times (\ln(D))^3 + 1,440 \times \ln(p)$

Equations avec D, H et p

$\ln(AGB) = -2,556 + 0,962 \times \ln(D^2 \times H) + 1,123 \times \ln(p)$

$\ln(AGB) = -2,159 + 2,030 \times \ln(D) + 0,742 \times \ln(H) + 1,195 \times \ln(p)$

Strate forestière : forêt de transition entre les types sempervirent et semi-caducifolié
Site : Babundje - RDC
Concessionnaire : CFT
Nombre d'arbre : 142
Nombre d'espèces : 18

Equation Hauteur-Diamètre: $\ln(H) = 1,876 + 0,358 \times \ln(D)$

Equations avec D et p

$\ln(AGB) = -0,951 + 2,464 \times \ln(D) + 1,667 \times \ln(p)$

$\ln(AGB) = 1,441 + 0,788 \times (\ln(D))^2 - 0,080 \times (\ln(D))^3 + 1,669 \times \ln(p)$

Equations avec D, H et p

$\ln(AGB) = -2,936 + 1,040 \times \ln(D^2 \times H) + 1,575 \times \ln(p)$

$\ln(AGB) = -1,848 + 2,310 \times \ln(D) + 0,447 \times \ln(H) + 1,630 \times \ln(p)$

Strate forestière : forêt de basse et moyenne altitude de type sempervirent littoral
Site : Bassin Guinéen - RGE
Concessionnaire : COMALI
Nombre d'arbre : 109
Nombre d'espèces : 14

Equation Hauteur-Diamètre: $\ln(H) = 1,80 + 0,442 \times \ln(D)$

Equations avec D et p

$\ln(AGB) = -0,334 + 2,231 \times \ln(D) + 1,441 \times \ln(p)$

$\ln(AGB) = 1,573 + 0,778 \times (\ln(D))^2 - 0,084 \times (\ln(D))^3 + 1,460 \times \ln(p)$

Equations avec D, H et p

$\ln(AGB) = -2,112 + 0,917 \times \ln(D^2 \times H) + 1,267 \times \ln(p)$

$\ln(AGB) = -2,112 + 1,834 \times \ln(D) + 0,918 \times \ln(H) + 1,267 \times \ln(p)$





PREREDD+
Projet régional REDD+



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP

*Projet de renforcement des capacités institutionnelles
en matière de REDD+ pour la gestion durable des forêts dans le bassin du Congo*



Pour toute information
Site web : www.comifac.org

