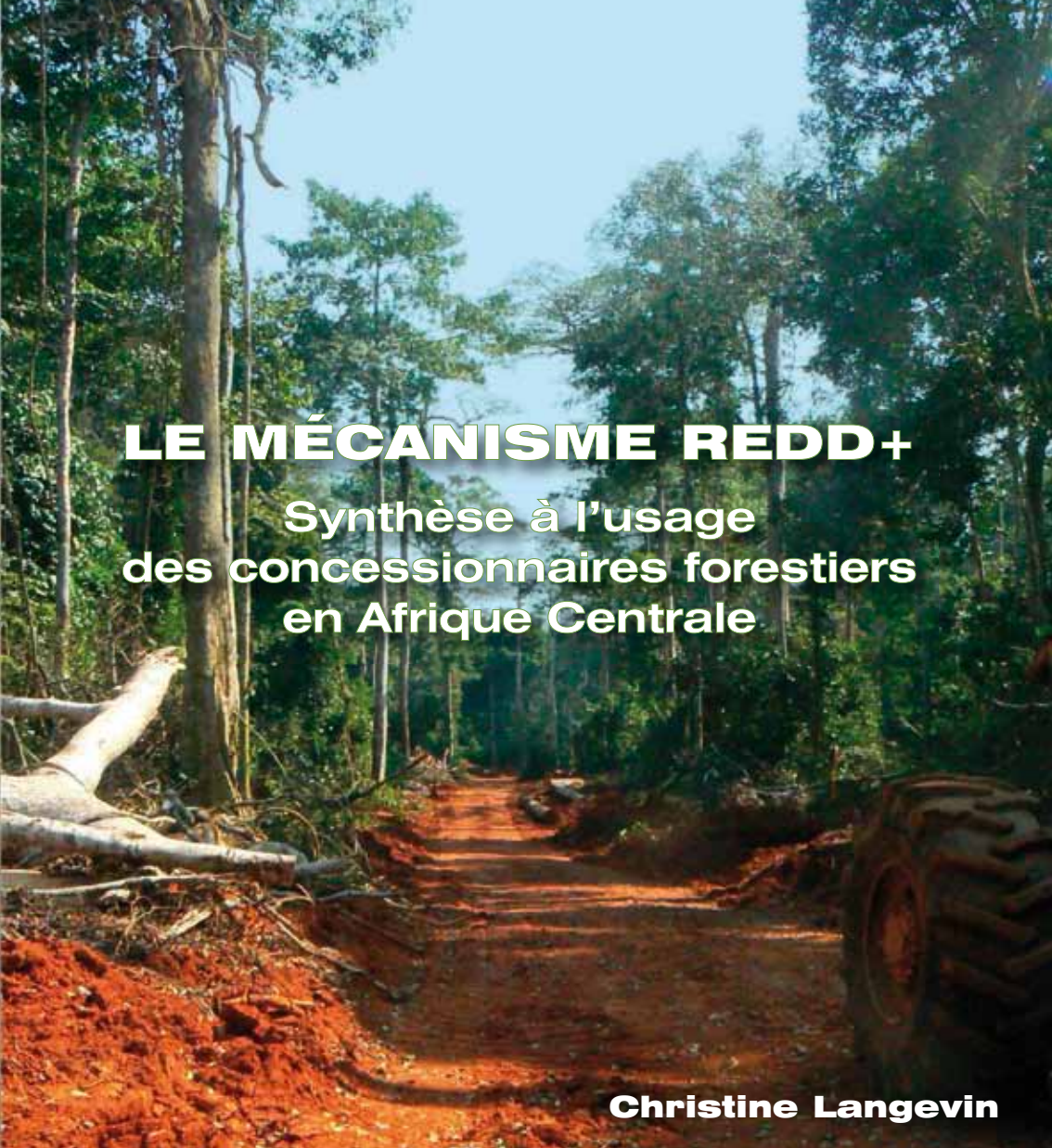




LE MÉCANISME REDD+

Synthèse à l'usage des concessionnaires forestiers en Afrique Centrale

Christine Langevin

mai 2012



Réalisé dans le cadre du **Programme FORAFAMA** en partenariat avec

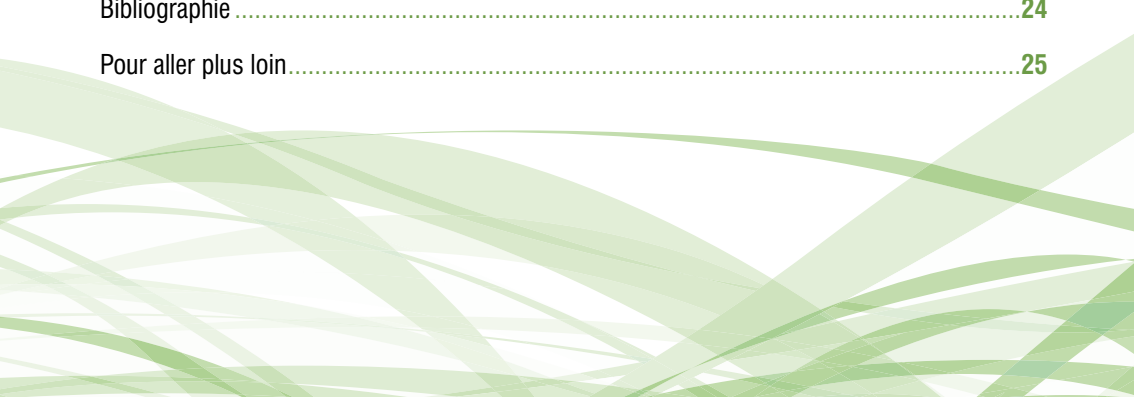






SOMMAIRE

INTRODUCTION	2
LE MECANISME REDD+ DANS LES NEGOCIATIONS INTERNATIONALES	4
LE MECANISME REDD+ CONCRETEMENT AUJOURD'HUI	6
LA PLACE DE L'EXPLOITATION FORESTIERE DANS LE MECANISME REDD+	7
LES MARCHES DE COMPENSATION VOLONTAIRE	9
DEVELOPPER UN PROJET REDD +	10
Typologie des projets REDD+	10
Méthodologies de mesure et de suivi des réductions d'émissions : concepts clés	13
Etapes de développement des projets carbone	16
Labellisation des projets forestiers	17
Coûts de mise en oeuvre des projets REDD+	19
Etudes de cas et bénéfices attendus	20
CONCLUSION :	
Intérêt des gestionnaires forestiers à participer au REDD+	22
Acronymes	23
Bibliographie	24
Pour aller plus loin	25





INTRODUCTION

D'après le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC, 2007), le secteur de la foresterie dont principalement la déforestation et la dégradation des forêts tropicales sont responsables de 17,4% des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) anthropiques. Ce constat inquiétant a propulsé la problématique de la déforestation et de la dégradation des forêts tropicales sur le devant de la scène des négociations internationales sur le climat et fait aujourd'hui l'objet d'un mécanisme spécifique dénommé REDD+.

Le mécanisme de **Réduction des Émissions dues à la Déforestation et à la Dégradation forestière, incluant la conservation, la gestion forestière durable et l'augmentation des stocks de carbone forestier** ou **REDD+**¹ est un mécanisme international qui propose de **rémunérer les pays en voie de développement pour leurs efforts dans la lutte contre la déforestation et la dégradation forestière sur une base volontaire.**

Pendant la première période d'engagement des pays industrialisés dans la réduction de leurs émissions de GES (2008-2012), le seul mécanisme prévu par le protocole de Kyoto permettant aux pays en voie de développement, non soumis aux quotas de réduction d'émissions, de participer à l'effort global est le **Mécanisme de Développement Propre** ou **MDP**. Ce mécanisme permet aux pays industrialisés de financer des projets de réduction d'émissions de GES dans les pays du sud en échange des crédits carbone alors générés (réductions d'émissions constatées). Ils pourront alors vendre ces crédits sur les marchés internationaux du carbone ou les déduire de leurs obligations de limitation d'émissions.

Qu'est-ce qu'un "crédit carbone" ?

Un **crédit carbone** ou encore **Unité Certifiée de Réduction d'Émission (URCE)** est un certificat de réduction d'émissions de GES équivalent à une tonne de dioxyde de carbone (tCO_{2eq}) qu'il est possible d'échanger sur les marchés internationaux de quotas d'émissions.

¹Tout d'abord dénommé RED (Réduction des Émissions liées à la Déforestation) puis REDD pour y intégrer la dégradation des forêts, on parle aujourd'hui de REDD+ qui prend également en compte la conservation, la gestion durable des forêts et l'augmentation des stocks de carbone forestier.



Pour cette première période d'engagement, suite à de nombreux blocages méthodologiques, politiques et idéologiques et malgré les enjeux associés, le secteur forestier avait été laissé pour compte et seuls les projets dits de boisement / reboisement (Afforestation / Reforestation : A/R) ont été inclus dans le MDP. Parmi les raisons de ce désintérêt figuraient les craintes de voir certains pays se tourner vers le secteur de la lutte contre la déforestation au détriment du développement de réformes nationales internes pour la réduction des émissions dues à l'utilisation d'énergies fossiles ou des transferts de technologies vers les pays du sud dans le domaine énergétique qui était l'objectif initial du MDP, etc.

Il est prévu que la REDD+ entre en vigueur dans le cadre du futur régime climatique sur la période post-2012. Cependant, bien que **l'intérêt et le principe de ce mécanisme soient à présent reconnus, les modalités de sa mise en oeuvre restent encore incertaines**, limitant les opportunités d'action rapide de lutte contre le changement climatique.





LE MÉCANISME REDD+ DANS LES NÉGOCIATIONS INTERNATIONALES

Bien que le mécanisme ne soit pas encore opérationnel aujourd'hui, beaucoup d'avancées ont été réalisées :

- Au niveau international sur l'élaboration de son architecture ;
- Au niveau national avec la définition des stratégies REDD+ nationales grâce à la mise en place de fonds provenant notamment d'initiatives multilatérales et bilatérales ;
- Au niveau local avec le développement de multiples projets de démonstration REDD+.

Aujourd'hui, pour garantir l'intégrité environnementale du mécanisme, le consensus favorise une **approche nationale** pour la comptabilisation et la rémunération des résultats du mécanisme REDD+. Cela signifie que les résultats de la mise en oeuvre du REDD+ devront pouvoir être mesurés et vérifiés à l'échelle du pays.

Ainsi, les pays volontaires devront:

- définir une **base de référence** (basée sur des observations historiques, des projections en fonction de facteurs démographiques, économiques, etc.) pour la comptabilisation des réductions d'émissions qui devra couvrir, à terme, l'ensemble du territoire ;
- mettre en place un système solide de **Mesure, Notification et Vérification (MNV)** pour le suivi et la vérification des réductions d'émissions réelles permettant ainsi de bénéficier de la finance carbone. Ce système devra également tenir compte d'un certain nombre de sauvegardes quant aux impacts sociaux (prise en compte des populations, etc.) et environnementaux (biodiversité, etc.) du mécanisme.



La définition de ces dispositifs nationaux nécessite des investissements initiaux importants qui peuvent difficilement être pris en charge par les pays eux-mêmes dans l'attente de paiements aux résultats. Les accords signés lors de négociations internationales à Cancun en 2010 prévoient donc un mécanisme de financement en trois phases successives :

1. **Phase de préparation**, financée par des fonds internationaux, elle devra permettre aux pays volontaires de renforcer leurs capacités en matière de REDD+ et de définir leur stratégie nationale à mettre en oeuvre ;
2. **Phase intermédiaire** avec la mise en oeuvre des politiques et mesures REDD+ où les résultats attendus seraient estimés à partir d'indicateurs ;
3. **Phase finale** basée sur un mécanisme de paiements sur résultats.

Le REDD+, un mécanisme fonctionnant à 3 échelles

Pour être efficace d'un point de vue environnemental, la mise en oeuvre du REDD+ dépend de trois échelles : internationale, nationale et locale.

1. **L'échelle internationale**, par la réunion de suffisamment de participants et de financements, doit garantir l'impact positif du mécanisme sur le climat.
2. **L'échelle nationale** : les pays doivent élaborer un dispositif entraînant une réduction effective des émissions avec l'aide des financements alloués au mécanisme.
3. **L'échelle projet** doit conduire à la mise en oeuvre d'initiatives locales concrètes inscrites dans les dispositifs nationaux et répondant aux exigences du futur mécanisme international.



LE MÉCANISME REDD+ CONCRÈTEMENT AUJOURD'HUI

Malgré les blocages demeurant au niveau des négociations internationales, de nombreuses initiatives multilatérales et bilatérales ont été mises en place pour favoriser le lancement du mécanisme REDD+ aux échelles nationales et locales.

Parmi les plus importantes, on peut citer :

- **Le Fonds de Partenariat pour le Carbone Forestier (FCPF)** de la Banque mondiale comptant 16 contributeurs financiers qui ont engagé 447 millions de dollars US pour un fonds de préparation REDD+ (*phase 1*) et pour un fond carbone (*phase 3*). Aujourd'hui, le FCPF soutient 37 pays volontaires dans leur phase de préparation au REDD+² ;
- **Le programme ONU-REDD** : fonds multi-donateur de 59,3 millions de dollars qui compte 42 pays partenaires dont 14 pilotes reçoivent une aide technique et financière pour leur programme national REDD+³ ;
- **Le BioCarbonFund** de la Banque mondiale qui alloue 90 millions de dollars pour le développement de projets de démonstration.

Parmi les autres mécanismes supportant le REDD+ : **le Programme d'Investissement pour la Forêt (FIP)** de la Banque Mondiale pour le financement de la phase 2 du mécanisme REDD+, **le Fonds pour les Forêts du Bassin du Congo (FFBC)** de la Banque Africaine de Développement, le Fonds d'Investissement REDD+ du Guyana et des initiatives bilatérales comme le fonds pour l'Amazonie (Amazonas Fund) ou encore le fonds de support au REDD+ en Tanzanie mis en place par la Norvège, etc.

Aujourd'hui l'Afrique Centrale appelle à la mise en place d'une facilité de financement commune pour recevoir les fonds d'investissement publics et privés nécessaires à la mise en oeuvre du mécanisme REDD+ dans la région.

² <http://www.forestcarbonpartnership.org/fcp>

³ <http://www.un-redd.org>



LA PLACE DE L'EXPLOITATION FORESTIÈRE DANS LE MÉCANISME REDD+

Bien que l'**exploitation sélective des forêts** soit perçue à la fois comme un facteur direct et indirect de dégradation (sans la création d'infrastructures certaines zones demeureraient intactes), elle peut constituer, sous réserve qu'elle soit **durable**, un outil de lutte contre la déforestation et la dégradation garantissant **le maintien à long terme des stocks de carbone**.

Du par la place importante de l'exploitation forestière sous concession en Afrique Centrale, on retrouve dans la majorité des **stratégies nationales REDD+** (élaborées dans le cadre du FCPF) **l'aménagement durable et l'éco-certification en tant qu'outils de lutte contre la déforestation et la dégradation des forêts**.

L'exploitation forestière durable peut intervenir de plusieurs manières en tant que moyen de lutte contre la déforestation et la dégradation, et être alors éligible au titre du REDD+ :

Cas 1 : la concession forestière n'a pas encore été attribuée

L'attribution de la concession et son aménagement durable représentent une alternative à un projet de déforestation planifié ou à des phénomènes de déforestation pour l'agriculture et d'exploitation illégale.

Cas 2 : la concession forestière a déjà été attribuée

Il est alors possible de mettre en place des projets REDD+ au sein même de la concession tels que l'intensification agricole, la mise en place d'une filière d'approvisionnement en charbon / bois de chauffe, le reboisement de zones dégradées pour approvisionner en bois de chauffe les populations, le renforcement des contrôles aux limites de la concession, etc. afin de limiter les impacts d'agents externes sur la ressource en bois.

L'amélioration des pratiques de gestion telles que l'exploitation à faible impact, l'augmentation de la durée de rotation, la restauration des zones dégradées peuvent également constituer des stratégies REDD+ permettant le maintien voire l'augmentation des stocks de carbone sur le long terme.



PAYS	SUPERFICIE FORESTIERE (Etat des forêts, 2010)	SUPERFICIE TOTALE DES CONCESSIONS FORESTIERES (Etat des forêts, 2010)	SUPERFICIE CERTIFIÉE FSC Gestion durable www.fsc.org	PARTENARIATS REDD+ www.forestcarbonpartnership.org
Cameroun	18 640 192 ha	6 381 684 ha soit 34% de la superficie totale	820 630 ha soit 13% de la superficie des concessions	Membre du FCPF et partenaire de l'ONU-REDD
Congo	17 116 583 ha	12 669 626 ha soit 74% de la superficie totale	2 478 943 ha soit 20% de la superficie des concessions	Membre du FCPF et partenaire de l'ONU-REDD
Gabon	22 324 871 ha	9 893 234 ha soit 44% de la superficie totale	1 873 505 ha soit 19% de la superficie des concessions	Membre du FCPF et partenaire de l'ONU-REDD
Guinée Équatoriale	2 063 850 ha	-	-	Candidat au FCPF doit aujourd'hui signer son accord de participation
République Centre Africaine	6 915 231 ha	3 022 789 ha soit 44% de la superficie totale	-	Membre du FCPF et partenaire de l'ONU-REDD
République Démocratique du Congo	101 822 027 ha	12 184 130 ha soit 12% de la superficie totale	-	Membre du FCPF et reçoit le soutien de l'ONU-REDD
TOTAL	168 882 754 ha	44 151 463 ha soit 26% de la superficie totale	5 173 078 ha soit 12% de la superficie des concessions	

Tableau 1 : Focus sur l'Afrique Centrale : forêts et engagements dans le REDD+

LES MARCHÉS DE COMPENSATION VOLONTAIRE

En parallèle des marchés de quotas d'émissions régulés de Kyoto, un marché dit **volontaire** s'est mis en place. Les crédits carbone issus de ce marché, appelés **Réductions d'Emissions Volontaires (VERs)**, sont certifiés par des standards volontaires et diffèrent des **URCE** dans le sens où elles **ne peuvent pas être utilisées par les Etats industrialisés pour atteindre leurs objectifs de réduction d'émissions chiffrés**. Cependant, elles sont très prisées par les institutions publiques et privées pour leurs politiques de mécénat et d'affichage environnemental. Contrairement aux marchés régulés, **le marché volontaire est ouvert aux projets REDD+**.

L'attrait des acheteurs pour les projets forestiers de séquestration du carbone (projets où l'image est importante avec les multiples co-bénéfices environnementaux et socio-économiques) et la professionnalisation des marchés volontaires du carbone ont permis aux projets forestiers de prendre un véritable essor. Ainsi, alors que les projets forestiers représentaient moins de 1% des projets enregistrés au MDP, ils ont compté pour plus de **40% des transactions sur le marché volontaire** de gré-à-gré en 2010 (soit 29MtCO_{2eq}) dont 66% étaient des projets REDD (Ecosystem Marketplace, 2011).

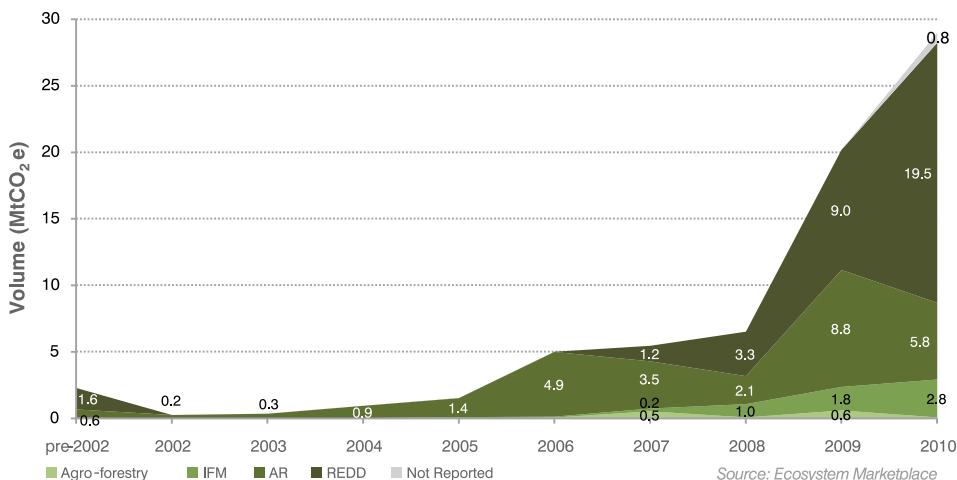


Figure 1 : Evolution des volumes de réduction d'émissions des projets forestiers échangés sur les marchés

La tendance observée (cf. figure 1) devrait se poursuivre : une enquête réalisée par Ecosystem Marketplace (2011) auprès des développeurs de projets montre que les volumes de réductions d'émissions produites par les projets forestiers devraient atteindre les **356 MtCO_{2eq} au cours des 5 prochaines années**.



DÉVELOPPER UN PROJET REDD+

Cette partie présente les caractéristiques du développement des projets forestiers qui pourront bénéficier de la finance carbone (crédits carbone) via les marchés régulés (projets MDP) ou volontaires (projets REDD+ labélisés par un standard volontaire).

◆ Typologie des projets REDD+

Dans le cadre de la Convention Cadre des Nations-Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), chaque pays doit adopter une **définition de la forêt**⁴ qui répond à trois critères :

- une couverture du houppier minimum à maturité du peuplement : entre 10 et 30 % ;
- une superficie minimum : entre 0,05 et 1 ha ;
- une hauteur minimum des arbres à maturité : de 2 à 5 mètres.

Ainsi, la **déforestation** se définit comme le **passage d'un état de forêt à un état de non-forêt et la dégradation d'un état de forêt à un état de forêt dégradée** (où le stock de carbone a été diminué par rapport à son état initial).

A partir de ces définitions, on distingue plusieurs sous-catégories de projets REDD+⁵ :

- **Les projets REDD** (*Reduced Emissions from Deforestation and Degradation*) : projets de lutte contre la déforestation et la dégradation non planifiée (i.e. qui n'a pas été légalement autorisée) ;
- **Les projets IFM** (*Improved Forest Management*) : projets de réduction des émissions et de séquestration carbone par l'amélioration des techniques de gestion sylvicoles (projets de lutte contre la dégradation planifiée) ;
- **Les projets ARR** (*Afforestation, Reforestation and Revegetation*) : projets de boisement, reboisement et revégétalisation de zones non forestières permettant ainsi d'augmenter le stock de carbone dans la biomasse et dans le sol.

⁴ En Afrique centrale, seuls la RDC et le Rwanda ont adopté une définition de la forêt au titre de la CCNUCC (disponible sur le site de la CCNUCC : <http://cdm.unfccc.int/DNA/index.html>). A défaut, si, le pays n'a pas soumis de définition officielle, le développeur de projet pourra opter pour la définition de l'Organisation des Nations-Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) soit une couverture du houppier minimum de 10%, une superficie minimum de 0,5ha et une hauteur de 5m (FAO *Global Resource Assessment* 2000).

⁵ Ces définitions ont été proposées par le *Verified Carbon Standard* (VCS, 2012), standard carbone reconnu comme modèle pour le développement de projets REDD+.



	ACTIVITÉS ⁶	DESCRIPTION
REDD	APD <i>Avoided Planned Deforestation</i>	Couvre toutes les activités qui pourront permettre d'éviter la conversion planifiée d'une zone forestière en zone non forestière (ex. promotion de l'exploitation forestière vs agriculture/élevage, etc.)
	AUDD <i>Avoided Unplanned Deforestation and/or Degradation</i>	Couvre les activités qui permettront de réduire voir annihiler la déforestation non planifiée et/ou la dégradation par le prélèvement de bois par les populations ou l'exploitation illégale (ex. sécurisation foncière, diffusion de foyers améliorés, renforcement des contrôles aux limites, etc.)
IFM	RIL <i>Reduced Impact Logging</i>	Concernes les activités d'exploitation à faible impact : • La diminution des dégâts sur le peuplement résiduel (abattage contrôlé, déliantage) ; • Amélioration de la sélection des tiges à exploiter basée sur les connaissances de l'inventaire ; • Amélioration de la planification du réseau d'exploitation ; • Réduction de la taille des routes, pistes de débardage et parc à grumes.
	ERA <i>Extension of Rotation Age/Cutting cycle</i>	Couvre les activités telles que : • Augmentation des Diamètres Minimum d'Aménagement (DMA) ; • Extension de la période de rotation.
	LIPF <i>Logged to Protected Forest</i>	Ces activités concernent la mise en protection de forêts actuellement exploitées ou non exploitées mais qui l'auraient été en l'absence du projet.
	LHP <i>Low productive to High Productive forest</i>	Couvre les activités de restauration des forêts peu productives (ayant une faible densité de carbone) en forêt productive, à ce titre, on peut citer : • Introduction d'essences à croissance rapide ; • Introduction de plantations d'enrichissement ; • Adoption de techniques permettant d'augmenter le stock de carbone (fertilisation, chaulage).
ARR	ARR <i>Afforestation, Reforestation and Revegetation</i>	Couvre les activités de plantation et restauration du couvert végétal sur des terres non-forestières qui n'ont pas été défrichées dans les 10 années précédant le projet.

Tableau 2 : Activités éligibles pour la mise en place de projets REDD+ (adapté de VCS, 2012)

⁶ On remarquera qu'un projet REDD+ peut cumuler plusieurs activités distinctes sous réserve que la méthodologie employée le permette.

Il existe une quatrième catégorie de projet pouvant faire l’objet d’une association avec les sous-catégories précédentes dans le cas où des sols tourbeux seraient présents dans la zone du projet : **projets PRC** (*Peatlands Rewetting and Conversion*). Les objectifs de ces projets sont d’éviter le drainage des tourbières et/ou la réhabilitation de celles-ci par remouillage.

Ainsi, dans le cas où le **concessionnaire forestier est le porteur de projet REDD+** et en fonction des pressions constatées sur la ressource en bois de la concession, les différentes activités qui pourraient générer des crédits carbone sont résumées dans le tableau ci-dessous.

AGENT DE DÉFORESTATION / DÉGRADATION	FACTEUR DE DÉFORESTATION / DÉGRADATION	ACTIVITÉS	
Agents externes (populations locales, etc.)	Agriculture Prélèvement de bois de chauffe Exploitation illégale, etc.	- Intensification agricole - Mise en place de filière d’approvisionnement en charbon - Renforcement des contrôles, etc.	REDD - AUDD
Concessionnaire	Exploitation non durable ou susceptible d’être améliorée	- Exploitation à faible impact - Protection de zones d’intérêt - Extension de la durée de rotation et/ou DMA	IFM - RIL IFM - LiPF IFM - ERA
Aucun	Présence dans la concession de zones dégradées ou non forestières	- Réhabilitation des zones dégradées - Plantations sur les zones déboisées	IFM - LiHP ARR

+ PRC (sur les zones où sont présents des sols tourbeux)

Tableau 3 : Typologie des activités REDD+ pouvant être mises en oeuvre au sein des concessions forestières (source : TEREa)



♦ Méthodologies de mesure et de suivi des réductions d'émissions : concepts clés

Pour la quantification des réductions d'émissions de GES et l'obtention de crédits carbone labélisés, le porteur de projet doit suivre les principes fondamentaux et les exigences développées par les standards visés. A cet effet les standards permettent aux porteurs de projets de choisir parmi une gamme de méthodologies établies, régies par un certains nombres de pré-requis. Si le standard ne propose pas de méthodologie applicable au projet, le porteur de projet pourra développer et soumettre sa propre méthodologie au standard visé en amont de son document de projet.

De manière générale, les étapes méthodologiques à suivre sont les suivantes :

- **Démonstration de l'additionnalité et respect des critères d'applicabilité** de la méthodologie ;

L'additionnalité des projets : une condition essentielle

Pour justifier de l'**additionnalité** d'un projet, il faut être capable de démontrer que :

- **les émissions totales de GES du projet sont inférieures à celles qui seraient survenues en l'absence du projet et**
- **le projet n'aurait pas eu lieu sans les revenus de la vente des crédits carbone** (existence d'alternatives plus attractives financièrement et / ou de barrières économiques, technologiques, culturelles, sociales, etc.)

L'additionnalité est un critère d'éligibilité nécessaire et incontournable pour le développement de projets carbone.

- **Définition du périmètre du projet** : géographique et temporel mais aussi des sources / puits et types de GES pris en compte. Dans le cadre de projets forestiers où est prise en compte la séquestration du carbone dans la biomasse, six compartiments de carbone seront considérés dans le calcul des réductions d'émissions : la biomasse aérienne, souterraine, le bois mort, la litière, le carbone du sol et les produits bois. Il est cependant possible d'ignorer certains de ces compartiments quand les données ne sont pas disponibles, à condition que leur omission soit **conservative** c'est-à-dire n'entraîne pas une sur-estimation des réductions d'émissions réelles ;

- **Définition du scénario de référence** qui correspond à ce qu'il serait advenu sur la zone du projet si le projet n'avait pas été mis en place. Il s'agit d'une étape clé qui peut s'avérer assez complexe et demander de nombreuses données à l'appui. Dans le cadre d'un projet de lutte contre la déforestation, le porteur de projet doit être capable de prédire les futurs changements d'usages des sols et les émissions de GES associées : ces projections peuvent se baser sur des analyses spatiales à partir d'images satellites et d'observation similaires appelées *zones de référence* ou *proxy*. Dans le cas de projets de gestion forestière améliorée le porteur de projet doit justifier ce scénario à partir d'un certain nombre de données historiques de gestion (en général, sur plus de 5 ans), ou à défaut, justifier de pratiques communes exercées sur des zones similaires ;
- **Définition du scénario de projet** correspondant aux activités qui sont mises en place par le projet ;
- **Identification des fuites** définies comme l'augmentation d'émissions de GES attribuable à la mise en oeuvre des activités du projet mais à l'extérieur de la zone du projet. Elles peuvent être dues notamment aux déplacements des activités de déforestation et/ou dégradation vers une autre zone ou à un phénomène dit de "marché". Les fuites de marché se produisent lorsque les activités de lutte déforestation/dégradation du projet impliquent une baisse de l'offre de certains produits ce qui, par effet d'opportunité, induit de la déforestation/dégradation dans d'autres zones du pays pour la production de ces produits. Si elles ne sont pas démontrées étant négligeables, ces émissions doivent être mesurées et suivies car elles seront prises en compte dans les calculs de réduction/absorption d'émissions.

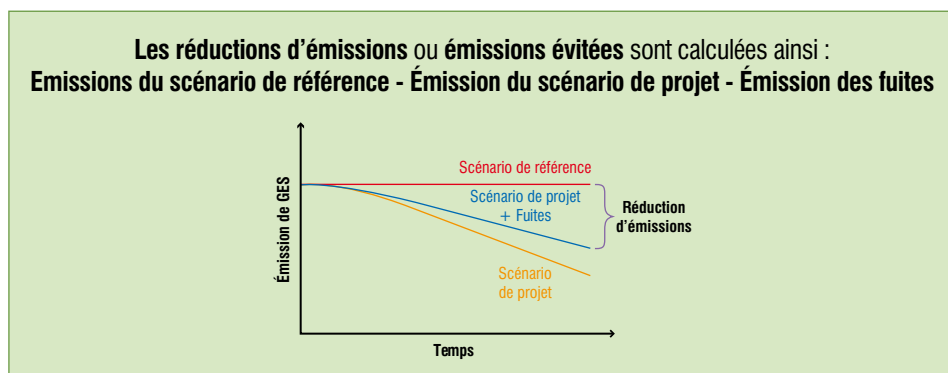


Figure 2 : Exemple d'estimation des réductions/absorption d'émissions de GES d'un projet REDD+



- **Définition du système MNV (Mesure, Notification, Vérification)** qui correspond au système de suivi des réductions effectives d'émissions (et augmentation d'absorptions) engendrées par le projet. Le système de suivi doit également prendre en compte les co-bénéfices associés au projet : sociaux et environnementaux. Une tierce partie accréditée auditera le projet afin de permettre la délivrance des crédits carbone.

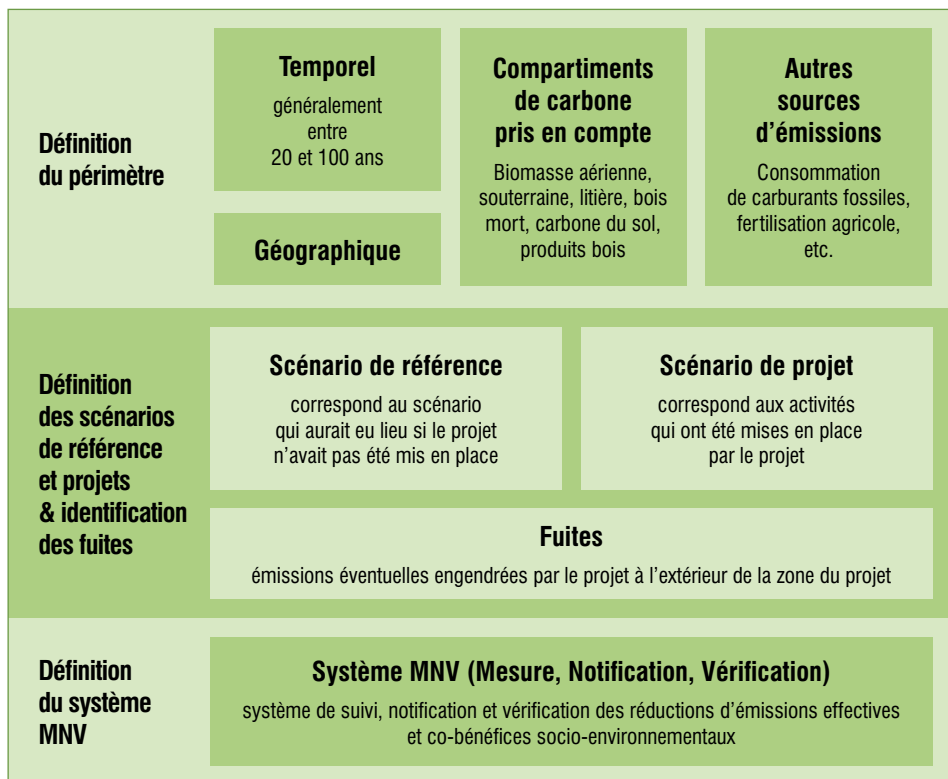


Figure 3 : Composantes méthodologiques des projets carbone forestier (source TEREa)



◆ Etapes de développement des projets carbone

Classiquement, le développement des projets carbone se divise en trois étapes :

Etape 1 : Identification et pré faisabilité	
Permet de caractériser le projet : identification de la zone du projet, des agents de déforestation/dégradation, des parties prenantes, éligibilité, etc. et donne lieu à une première estimation des réductions d'émissions attendues et ainsi à une première analyse financière.	Elaboration de la PIN (Note d'Identification de Projet) <i>Document non obligatoire mais facilite la recherche de financements externes (vente de crédits anticipée, etc.)</i>
Etape 2 : Etude de faisabilité	
Détaille de manière précise les activités, la méthodologie employée pour le calcul des réductions d'émissions, le suivi à mettre en place sur la durée de vie du projet, les conclusions des consultations des parties prenantes, les modalités de répartition des bénéfices carbone, les moyens financiers mis en oeuvre, etc.	Elaboration du PDD (Document Descriptif de Projet) <i>Document obligatoire pour l'enregistrement du projet auprès des standards</i>
Etape 3 : Mise en oeuvre et délivrance des crédits	
Correspond à la phase de mise en oeuvre des activités. Le porteur de projet effectue un suivi régulier et rédige périodiquement un rapport de suivi transmis aux entités désignées pour la labellisation. Le projet est alors vérifié par un tiers accrédité pour la délivrance des crédits carbone.	Délivrance des crédits carbone et répartition des bénéfices

Tableau 4 : Les 3 étapes de développement des projets carbone

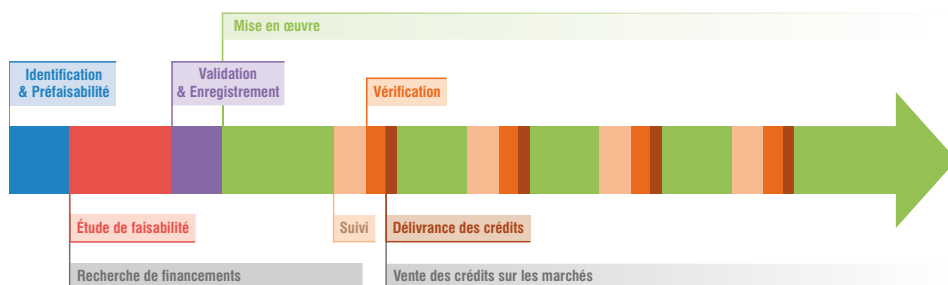


Figure 4 : Chronologie du développement d'un projet pilote REDD+ (source : Brotto, 2010)

◆ Labellisation des projets forestiers

Pour bénéficier d'une labellisation par un standard volontaire ou MDP, les projets carbone doivent suivre des méthodologies reconnues par le(s) standard(s) visé(s). Le développement récent de ces méthodologies explique en partie le retard avec lequel les projets REDD+ ont été standardisés (notamment pour les projets IFM pour lesquelles la première méthodologie internationale a été approuvée en 2012 seulement par le VCS).

STANDARD	DESCRIPTION	PART DE MARCHÉ DES STANDARDS CARBONE (EcosystemMarketplace, 2011)	PRIX MOYEN DES CRÉDITS (USD /tCO _{2eq}) EN 2010
VCS <i>Verified Carbon Standard</i>	Standard le plus reconnu pour les projets forestiers sur les marchés volontaires. Certifie les projets REDD, IFM et A/R (10 méthodologies REDD+ approuvées, plusieurs en cours de développement).	53,8	4 (entre 1 et 13 USD)
MDP	Crédits vendus sur les marchés régulés et volontaires. Applicable aux projets A/R uniquement.	5,4	5
ACR <i>American Carbon Registry</i>	Standard très utilisé aux Etats-Unis. Quelques projets A/R en Afrique ; une méthodologie REDD applicable en Afrique en cours d'approbation.	3,4	-
Plan Vivo	Certifie les projets de petite taille de gestion forestière et d'agroforesterie communautaire.	0,6	8,5
CCX <i>Chicago Climate Exchange</i>	Standard opérant sur les marchés volontaires et régulés. Moins exigeant sur de nombreux critères, les prix de commercialisation des crédits sont très faibles. Certifie les projets A/R et IFM.	0,5	1 (entre 0,2 et 14 USD)
CarbonFix	Certifie uniquement les projets A/R et d'agroforesterie.	0,1	15

Tableau 5 : Standards carbone accessibles aux porteurs de projets forestiers en Afrique Centrale



Il existe également des standards complémentaires permettant de garantir la qualité du projet dans sa globalité : les ***Climate, Community and Biodiversity Standards (CCBS)*** et le ***Social Carbon***. Ces standards se focalisent sur la prise en compte des dimensions sociales (prise en compte des populations, diminution de la pauvreté, etc.) et environnementales (préservation de la biodiversité, etc.) associées aux projets. Les projets carbone peuvent bénéficier de double standardisation leur donnant une valeur ajoutée alors répercutée sur le prix de vente des crédits.

La **certification *Forest Stewardship Council (FSC)*** peut également être utilisée pour démontrer des co-bénéfices sociaux et environnementaux allant au-delà des réductions d'émissions (VCS, 2012) apportant ainsi une valeur ajoutée au projet.



♦ Coûts de mise en œuvre des projets REDD+

Il est difficile d'estimer les coûts de mise en œuvre des activités de projets car ils sont fonction du type de projet, des conditions locales particulières et des moyens à mettre en œuvre (par exemple, si le projet implique la remontée des DMA ou le soutien à l'agriculture des populations locales). Une estimation des coûts liés à l'élaboration du volet carbone et à la certification a été réalisée par Calmel *et al.* (2011) :

ÉTAPES		COÛTS
Pré faisabilité	Elaboration de la PIN	10 à 50 k€
Faisabilité	Elaboration du PDD	50 à 300 k€
MNV	Suivi par le porteur de projet (périodique)	0,38 à 6,45€/ha par période de suivi
	Validation par un organisme accrédité (unique)	40-50 k€ pour le VCS / CCB
	Vérification par un organisme accrédité (périodique)	30-50 k€/période (pour le VCS, tous les 5 ans)
Délivrance des crédits	Élaboration des accords de décaissement des revenus.	5-40 k€
	Frais de courtage.	3 à 10% des VERs

Tableau 6 : Exemple de coûts d'élaboration et de certification d'un projet REDD+ (source : Calmel *et al.*, 2011)

Les coûts des différentes étapes peuvent être très variables d'un projet à un autre. Ces différences découlent essentiellement :

- des données disponibles, choix méthodologiques et moyens à mettre en œuvre pour leurs acquisitions (inventaires forestiers, images satellites, etc.) : pour l'estimation des réductions d'émissions et le suivi du projet ;
- du nombre de parties prenantes et d'acteurs de déforestation/dégradation pour la répartition des bénéfices et la mise en place des accords de décaissement ;
- du standard et organisme vérificateur sélectionnés ;
- des ressources humaines et techniques du porteur de projet, etc.

Aussi, il n'existe pas toujours de méthodologie de comptabilisation et de suivi des réductions des émissions applicable au projet (par exemple, il n'existe pas encore de méthodologie pour les projets IFM-RIL). Dans ce cas, selon Calmel *et al.* (2011), il faudrait compter entre 50 et 200 k€ supplémentaires pour l'élaboration et la validation de la méthodologie auprès du standard visé.

♦ Études de cas et bénéfices attendus

Les bénéfices financiers attendus à l'issue des projets REDD+ ne proviennent pas toujours uniquement de la vente de crédits carbone. On peut également compter, selon les cas, la vente de bois d'oeuvre, de produits forestiers non ligneux, etc. Pour donner un ordre d'idée des coûts mis en oeuvre et des bénéfices attendus des projets REDD+, est reprise ci-dessous une analyse de cinq études de cas réalisée par Chenost *et al.* (2010).

	Déforestation évitée de la réserve de Juma (Brésil)	Corridor Ankeniheny-Zahamena: volet AR (Madagascar)	Corridor Ankeniheny-Zahamena: volet REDD (Madagascar)	Reboisement commercial du Magdalena Bajo (Colombie)	Boisement sur les plateaux Batéké - Ibi Batéké (RDC)
Type	REDD	A/R	REDD	A/R	A/R
Taille (ha)	589 612	591	376 000	5 000	4 226
Durée (années)	44	30	30	30	30
Réduction d'émissions (ktCO_{2eq}/an)	360	9,3	1 500	100	54
Standards	VCS/CCBs	MDP	VCS/CCBs	MDP/VCS	MDP/VCS
Coût total (M€)	16,5	1,5	8,5	15,5	2,9
Bénéfices carbone (M€)⁷	40	1	115	11	6
% Revenus carbone / revenus total	100%	NA	100%	12%	50%
Autres revenus	-	liés aux activités de soutien de l'agriculture	-	88 % Produits bois	10% Bois de feu 5% Bois d'oeuvre 35% Manioc

Tableau 7 : Structure économique des études de cas réalisées par Chenost *et al.* (2010)

⁷ Ces chiffres sont donnés de manière indicative. Ils ont été estimés sur la base des prix moyens de la tCO_{2eq} en 2010, soit 4.9 USD/tCO_{2eq} pour les projets REDD et 7.1 USD/tCO_{2eq} pour les projets A/R (Ecosystem Marketplace, 2011) et d'un hypothétique *buffer* de 30%.



Les réductions d'émissions réalisées ne peuvent être converties directement en crédits carbone (VERs). Pour estimer le nombre de VERs attribuables à un projet, il faut tenir compte des incertitudes de calcul dues à l'utilisation de données plus ou moins générales (globales ou locales), aux méthodes de production des données et aux risques de non-permanence des crédits (par exemple, les risques de feux, liés à la gouvernance forestière, etc.). Pour pallier les risques associés au projet, le VCS propose que soit réalisé un **profil des risques du projet** lors de chaque vérification. Selon le caractère du projet (risque faible à important) sera prélevé entre 10 et 60% du nombre de VERs pour alimenter un fonds commun d'assurance des projets forestiers (appelé "*buffer*"). De même, des "crédits de pénalités" seront retirés quand l'incertitude totale sur l'estimation des réductions d'émissions dépassera les 10%.

Ainsi, par exemple, un projet REDD+ générant 1500 ktCO_{2eq}/an avec une incertitude sur les estimations de 15% et un risque faible (15%) permettra de générer 1 050 000 VER/an.

Quelques chiffres

D'après le GIEC (2006),

La biomasse aérienne des forêts tropicales humides séquestre **448 tCO_{2eq}/ha**.

La biomasse aérienne des jeunes plantations en zone tropicale humide séquestre **138 tCO_{2eq}/ha**.

D'après Durrieu de Madron *et al.* (2011), en Afrique Centrale, le passage de l'exploitation conventionnelle à l'exploitation sous aménagement avec des pratiques d'EFI sur une concession de 180 000 ha (série de production) peut entraîner, sur une rotation de 30 ans, des réductions d'émissions de (hypothèse d'un prélèvement de 1 tige/ha) :

- **3 212 ktCO_{2eq}** par la mise en place sur 5% de sa surface de séries de protection ;
- **931 ktCO_{2eq}** par l'augmentation des DMA ;
- **644 ktCO_{2eq}** par l'optimisation de son réseau d'exploitation (routes et pistes de débardage).





CONCLUSION

Intérêt des gestionnaires forestiers à participer au REDD+

Les projets REDD+ ont un rôle fondamental dans la mise en oeuvre du mécanisme international parce qu'ils :

- constituent aujourd'hui des **actions précoces** de lutte contre la déforestation et la dégradation, de conservation, gestion forestière durable et augmentation des stocks de carbone forestier qui préparent les stratégies nationales, alimentent les débats internationaux et sont les **éléments de mise en oeuvre** du mécanisme de demain ;
- peuvent permettre d'agir dans des zones où l'action gouvernementale ou provinciale aurait des effets limités, voire nuls ;
- attirent des **financements privés** qui viennent compléter les incitations internationales au REDD+ ;
- **sensibilisent et motivent** les acteurs locaux dans la réalisation d'activités REDD+.

Ainsi, avec l'évolution récente de la prise en compte des forêts tropicales dans les négociations internationales sur le climat, l'intérêt marqué des pays d'Afrique Centrale pour y participer et la place importante de l'exploitation forestière sous concession, il devient important pour les gestionnaires forestiers d'anticiper la mise en oeuvre du mécanisme REDD+.

La mise en oeuvre de financements internationaux pour la mise en place d'initiatives pilotes aux stratégies REDD+ et les possibilités ouvertes par la structuration des marchés volontaires vers les projets forestiers donnent de nombreuses opportunités aux gestionnaires forestiers leurs permettant de :

- **Participer** au mécanisme international et **bénéficier** directement des bénéfices carbone associés ;
- **Anticiper** la mise en place du dispositif national ;
- **Se positionner** comme société forestière modèle et **orienter** la stratégie nationale REDD+ voire les négociations internationales sur les modalités d'inclusion de la gestion forestière durable dans le mécanisme ;
- **Afficher** un engagement dans la lutte contre la déforestation et la dégradation des forêts et la lutte contre le réchauffement climatique et ainsi apporter de la valeur ajoutée à ses produits sur le marché international.

ACRONYMES

A/R	Boisement / Reboisement	GES	Gaz à Effet de Serre
ACR	American Carbon Registry	GIEC	Gpe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat
APD	Déforestation Planifiée	GRIF	Fonds d'Investissement REDD+ du Guyana
ARR	Boisement, Reboisement et Revégétalisation	IFM	Gestion forestière améliorée
AUDD	Déforestation et dégradation non planifiées	LiHP	Forêts peu à hautement productives
CCBS	Climate, Community and Biodiversity Standard	LiPF	Forêts exploitées à protégées
CCNUCC	Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques	MDP	Mécanisme Développement Propre
CCX	Chicago Climate Exchange	MNV	Mesure, Notification, Vérification
COMESA	Marché commun de l'Afrique orientale et australe	ONU	Organisation des Nations-Unies
COMIFAC	Commission des forêts d'Afrique Centrale	PDD	Document Descriptif de Projet
DMA	Diamètre Minimum d'Aménagement	PIN	Note d'Idée de Projet
ERA	Extension de l'âge de rotation / DMA	PRC	<i>Peatlands Rewetting and Conversion</i>
FAO	Organisation des Nations-Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture	PSE	Paielements pour Services Environnementaux
FCPF	Fond de Partenariat pour le Carbone Forestier	RDC	République Démocratique du Congo
FFBC	Fonds pour les Forêts du Bassin du Congo	RED	Réduction des Emissions de la Déforestation
FIP	Programme d'Investissement pour la Forêt	REDD	Réduction des Emissions dues à la Déforestation et à la Dégradation forestière
FORAFAMA	Appui à la gestion des forêts du Bassin du Congo et du Bassin amazonien	REDD+	Réduction des Emissions dues à la Déforestation et à la Dégradation forestière, conservation, gestion forestière durable et augmentation des stocks de carbone forestier
FSC	<i>Forest Stewardship Council</i>	RIL	Exploitation à Faible Impact
		URCE	Unité de Réduction Certifiée des Emissions
		VCS	<i>Verified Carbon Standard</i>
		VER	<i>Voluntary Emission Réduction</i>



BIBLIOGRAPHIE

Brotto L., Pettenella D., Secco L. et al., 2010.

Integrating FSC certification in REDD+ projects : a guideline for Projects Developer.
University of Padova, Italy. 55p.

Calmel M., Martinet A., Grondard N. et al., 2011.

REDD+ à l'échelle projet. Guide d'évaluation et de développement.
ONFi. 215p.

Chenost C., Gardette Y.M., Demenois J. et al., 2010.

Les marchés du carbone forestier.
UNEP, ONFi, AFD, BioCF. 172p.

Ecosystem Marketplace, 2011.

State of the Forest Carbon Market 2011, from canopy to currency.
Disponible sur : www.ecosystemmarketplace.com

Durrieu de Madron L., Giraud A., Bauwens S., Hubert D. et Billand A., 2011.

Estimation de l'impact des différents modes d'exploitation forestière sur les stocks de carbone en Afrique Centrale.
Bois et Forêts des Tropiques 308, 75-86.

GIEC, 2006.

Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. Volume 4 : Agriculture, foresterie et autres affectations des terres.
Disponible sur : <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/french/index.html>

GIEC, 2007.

Bilan 2007 des changements climatiques : contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du GIEC.
Genève, 104p.
Disponible sur : http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/syr/en/contents.html

Les forêts du bassin du Congo - Etat des Forêts 2010.

Eds : de Wasseige C., de Marcken P., Bayol N., HiolHiol F., Mayaux Ph., Desclée B., Nasi R., Billand A., Defourny P et Eba'a R. 2012.
Office des publications de l'UE. Luxembourg. 276 p. ISBN : 978-92-79-22717-2 doi : 10.2788/48830.
Disponible sur : <http://www.observatoire-comifac.net/edf2010.php>

Verified Carbon Standard, 2012.

Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU) Requirements
VCS Version 3.2.
Disponible sur : <http://www.v-c-s.org>

POUR ALLER PLUS LOIN...

CCNUCC : <http://unfccc.int/2860.php>

GIEC : www.ipcc.ch/

FCPF : www.forestcarbonpartnership.org/fcp/

ONU-REDD : www.un-redd.org/

PFBC : www.cbfp.org/

FFBC : www.cbf-fund.org/fr

FSC : www.fsc.org

Standards carbone :

VCS : www.v-c-s.org/

CCBA : www.climate-standards.org/

ACR : americancarbonregistry.org/

Plan Vivo : www.planvivo.org/

CCX : www.theice.com/CCXProtocols.shtml

CarbonFix : www.carbonfix.info/

Social Carbon : www.socialcarbon.org/

Quelques guides de développement de projets REDD+

Guide de développement du projet REDD de WCS :

http://s3.amazonaws.com/WCSResources/file_20110518_073618_Manual REDDProjectDevelopmentGuide_Fr_tHO.pdf

Building Forest Carbon Projects :

http://www.forest-trends.org/publication_details.php?publicationID=2555

REDD+ à l'échelle projet:

http://www.onfininternational.org/images/stories/information/publications/guideredd_fr_v2.pdf



Pour plus d'informations :



www.terea.org
contact : c.langevin@terea.org



www.cifor.org