

Document d'orientation

Liste de contrôle de la faisabilité en matière de carbone

Juin 2022



© **Form International B.V.**, Hattem, juin 2022. Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit sans référence appropriée à ce document.

Auteurs : Esther Boer, Ronja Knippers, Anke Scheper, Tieme Wanders, Sicco Stortelder

Titre : Document d'orientation – liste de contrôle de la faisabilité en matière de carbone

Production et contenu : Ce rapport a été produit pour la Precious Forests Foundation. Form International est néanmoins le seul responsable du contenu de ce rapport. Les auteurs remercient FSC International pour leur contribution à l'élaboration de ce rapport et pour leur apport précieux à son contenu.

Avis de non-responsabilité : Form International a préparé ce rapport avec le plus grand soin et s'est efforcé de fournir des informations exactes. Form International n'assume aucune responsabilité quant au contenu ou à l'utilisation des informations contenues dans ce rapport.

Table des matières

Acronymes et abréviations.....	4
Glossaire de termes.....	5
1. Introduction.....	7
2. Comment utiliser ce document	11
3. Étude de faisabilité en matière de carbone	13
3.1 Déterminer le type de projet et son éligibilité	13
3.2 Délimiter les limites du projet et son périmètre	15
3.3 Déterminer le scénario et les émissions de référence	18
3.4 Déterminer le scénario et les émissions du projet.....	22
3.5 Quantifier les fuites	24
3.6 Quantifier les réductions d'émissions nettes.....	25
3.7 Quantifier les unités de carbone vérifiées	25
3.8 Suivi.....	27
3.9 Impact ESG.....	28
3.10 Analyse coûts-bénéfices	28
4. Références	30
Annexe I : Arbre de décision – éligibilité.....	33
Annexe II : Questions d'ordre général - données saisies dans l'outil de calcul	34
Annexe III : Profils pays des droits sur le carbone.....	35
Annexe IV : Contexte des droits sur le carbone pour les opérateurs de gestion durable des forêts (GDF)	56
Annexe V : Exigences en matière de suivi	62
Annexe VI : Hypothèses de l'outil de calcul	64

Acronymes et abréviations

CDN	Contribution déterminée au niveau national
CH ₄	Méthane
CO ₂	Dioxyde de carbone
CT	Outil de calcul (<i>Calculation Tool</i>)
EFIR	Exploitation forestière à impact réduit (<i>Reduced Impact Logging, RIL</i>)
EFIR-C	Exploitation forestière à impact réduit pour le climat (<i>Reduced Impact Logging for Climate, RIL-C</i>)
ERA	Allongement des rotations (<i>Extended Rotation Age</i>)
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
GDF	Gestion durable des forêts
GES	Gaz à effet de serre
Ha	Hectare
IFM	Gestion forestière améliorée (<i>Improved Forest Management</i>)
LtHP	Conversion d'une forêt peu productive en une forêt très productive (<i>Low-Productive to High-Productive Forest</i>)
LtPF	Conversion d'une forêt exploitée en une forêt protégée (<i>Logged to Protected Forest</i>)
LULC	Utilisation et occupation des sols (<i>Land Use and Land Cover</i>)
N ₂ O	Protoxyde d'azote
REDD	Réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts
TAr	Forêt tropicale (sempervirente) (<i>Tropical (evergreen) rainforest</i>)
TAwa	Forêt décidue humide tropicale (<i>Tropical moist deciduous forest</i>)
TAwb	Forêt tropicale sèche (<i>Tropical dry forest</i>)
TM	Systèmes montagneux tropicaux (<i>Tropical mountain systems</i>)
VCM	Marché volontaire du carbone (<i>Voluntary Carbon Market</i>)
VCS	<i>Voluntary Carbon Standard</i>
VCU	Unité de carbone vérifiée (<i>Verified Carbon Unit</i>)
WRC	Restauration et conservation des terres humides (<i>Wetlands Restoration and Conservation</i>)



Glossaire de termes

Additionnalité Les projets carbone qui souhaitent certifier leurs réductions ou suppressions d'émissions doivent prouver qu'ils sont additionnels. Cela signifie qu'ils doivent montrer que le projet n'aurait pas existé en l'absence du marché des crédits carbone. Cela garantit la qualité des crédits carbone.

Émissions de référence Émissions qui se seraient produites dans la zone du projet en l'absence de ce dernier.

Scénario de référence Scénario d'activité habituelle qui aurait conduit aux émissions de référence au cours de la période d'attribution de crédits du projet si le projet n'avait pas été mis en œuvre.

Crédit carbone Tout permis ou certificat échangeable qui donne à son détenteur le droit d'émettre une certaine quantité de gaz à effet de serre.

Réservoir de carbone Selon les méthodologies VCS, il s'agit de carbone stocké dans un certain réservoir. Les principaux réservoirs de carbone sont le carbone de la biomasse aérienne des arbres (tout le carbone stocké dans la biomasse aériennes des arbres), le carbone de la biomasse souterraine des arbres, le carbone organique du sol, la litière et la biomasse non arborée.

Période d'attribution des crédits Période pendant laquelle des crédits carbone certifiés peuvent être générés à partir d'un seul projet. Les périodes d'octroi de crédits dépendent notamment du type de projet et de la méthodologie.

Évitement des émissions Type de réduction des émissions où les émissions sont évitées, c'est-à-dire que les émissions qui devaient se produire sont évitées. Il s'agit du type d'élimination des émissions qui est à l'œuvre dans le cadre de la mise en conservation, de la REDD+ et de l'EFIR-C. L'autre grand type de réduction des émissions est l'élimination des émissions, par lequel les gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère sont stockés, par exemple dans la biomasse des arbres lors des projets de boisement et de reboisement.

Étude de faisabilité Partie nécessaire du développement d'un projet carbone où la faisabilité du projet est examinée.

Fuite Une fuite se produit lorsque les activités à l'origine des émissions de gaz à effet de serre sont réduites dans la zone du projet pendant la période d'attribution des crédits et qu'elles se déplacent par conséquent vers une autre zone. Ces émissions ne sont donc pas éradiquées. Les fuites doivent être prises en compte dans la plupart des projets de carbone forestier.

Risque de non-permanence En raison d'une myriade de facteurs (instabilité financière, instabilité politique, catastrophes naturelles, etc.), les bénéfices carbone des projets de carbone forestier ne se produisent pas toujours comme prévu ou ne sont pas (suffisamment) permanents. Ce risque est pris en compte dans les méthodologies VCS par le biais d'une déduction basée sur le risque de non-permanence du projet.

Émissions du projet Lors de la mise en œuvre du projet, des gaz à effet de serre (GES) sont émis. En fonction de la méthodologie utilisée, ces émissions doivent être comptabilisées.

Scénario de projet Scénario proposé par le promoteur du projet dans lequel des avantages en matière de carbone sont obtenus par comparaison au scénario de référence.

REDD+ Dans le contexte du marché du carbone forestier, le programme REDD+ consiste à éviter les émissions de GES en prévenant la déforestation et/ou la dégradation des forêts.



Méthode de performance régionale Document spécifiant les conditions spécifiques à une région pour la comptabilisation du carbone des projets EFIR-C. Ce document n'existe actuellement que pour une petite sélection de régions. Ce document n'existe actuellement que pour une petite sélection de régions. En l'absence de ce document, il doit être élaboré (par le promoteur du projet) et approuvé par VERRA avant que l'accréditation du projet ne puisse commencer.

EFIR-C Mise en œuvre de pratiques d'exploitation forestière à faible impact pour obtenir des bénéfices en matière de carbone.

Mise en conservation Conversion d'une forêt exploitée ou dont l'exploitation est planifiée en forêt protégée.

Déduction des incertitudes Réduction obligatoire des bénéfices carbone d'un projet carbone en raison de l'incertitude des données utilisées pour l'analyse des émissions de GES.

VCS Programme de certification de crédits carbone volontaires. La norme VCS est la norme la plus large applicable à l'échelle mondiale qui permet de comptabiliser les bénéfices en matière de carbone d'une gestion forestière améliorée et de REDD+.

VCU Unité de crédit carbone dans le cadre du programme VCS de VERRA. Une VCU équivaut à une tonne d'équivalent CO₂ (CO₂e).

Marché volontaire du carbone Partie du marché du carbone qui ne fait pas l'objet d'accords gouvernementaux sur le commerce du carbone et les réductions d'émissions.



Pour utiliser efficacement ce guide, les opérateurs pratiquant la gestion durable des forêts (GDF) doivent disposer d'informations de base sur leur projet potentiel, notamment le pays dans lequel le projet serait établi, la zone approximative du projet, l'intensité de l'exploitation (le cas échéant), la durée de la rotation, le statut de la zone du projet (forêt primaire ou secondaire) etc.

1. Introduction

L'objectif de l'arbre de décision et du document d'orientation qui l'accompagne est d'aider les opérateurs forestiers à développer un projet carbone volontaire dans les forêts tropicales naturelles gérées durablement où l'exploitation forestière fait partie de la stratégie de gestion. Les projets carbone volontaires visent à capturer le CO₂ et/ou à éviter les émissions qui auraient eu lieu en l'absence de projets. Ces deux éléments constituent les bénéfices en matière de carbone et les rendements du projet. Les bénéfices carbone sont exprimés en crédits carbone, un crédit carbone équivalant à une tonne de CO₂ qui a été stockée ou dont les émissions ont été évitées. Ces crédits carbone peuvent être vendus sur le marché volontaire du carbone (VCM), créant ainsi un flux de revenus provenant du stockage du carbone/des émissions évitées.

Les bénéfices carbone de la gestion durable des forêts (GDF) peuvent provenir d'une variété d'activités et de catégories de projets. Dans ce document, nous prenons en compte les éléments suivants (voir le tableau 1 pour une vue d'ensemble des méthodologies de comptabilisation du carbone disponibles par catégorie de projet) :

Réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts (REDD+) : Les opérateurs GDF peuvent obtenir des bénéfices en matière de carbone grâce à la mise en œuvre de projets REDD+. REDD+ signifie que les émissions provenant de la déforestation ou de la dégradation des forêts, qu'elle soit planifiée ou non, sont évitées et que le carbone qui en résulte est conservé. Contrairement à la mise en conservation (voir ci-dessous, scénario LtPF), la REDD+ peut être combinée à un programme d'exploitation forestière durable. Dans ce cas, la forêt est exploitée de manière durable, ce qui permet d'éviter une déforestation et une dégradation (non) planifiées plus intensives. S'il n'y a pas d'exploitation forestière et que la zone du projet REDD+ n'est qu'une partie de la concession complète d'un opérateur GDF, la REDD+ est fonctionnellement identique à la mise en conservation (LtPF).

Gestion forestière améliorée (IFM) : Les activités IFM augmentent la séquestration du carbone et/ou réduisent les émissions de GES en augmentant les stocks de carbone de la biomasse sur les terres forestières gérées pour les produits du bois en améliorant les pratiques de gestion forestière. Quatre activités de projet sont classées comme activités IFM : l'exploitation forestière à impact réduit (EFIR), la conversion d'une forêt exploitée en forêt protégée (LtPF) ou « mise en conservation », l'allongement des rotations (ERA) et la conversion d'une forêt peu productive en une forêt très productive (LtHP).

- Conversion d'une forêt exploitée en forêt protégée (LtPF) ou « mise en conservation » : Une partie d'une concession forestière est mise en réserve (il n'y a plus d'exploitation du bois) à



des fins de conservation. Cela peut être effectué de multiples façons. Une partie de la concession peut être mise en conservation en une seule fois ou une certaine zone peut être mise en conservation à chaque phase d'exploitation. Les avantages de ces types de mise en conservation en matière de carbone découlent du fait que les arbres qui auraient normalement été abattus (dans le cadre des plans de gestion antérieurs au projet) sont laissés sur pied et que le carbone contenu dans la biomasse des arbres est ainsi conservé.

- **Exploitation forestière à impact réduit (EFIR)** : L'exploitation forestière à impact réduit pour le climat (EFIR-C) diffère de la REDD+ et de la mise en conservation, car les bénéfices en matière de carbone sont obtenus uniquement grâce à des changements durables dans les opérations d'exploitation forestière. Dans le cadre de l'EFIR-C, l'intensité de l'exploitation ne change pas. En revanche, les opérations d'exploitation sont améliorées afin de maximiser l'utilisation des arbres prélevés et de minimiser les dommages collatéraux causés aux peuplements restants lors du débardage, de l'abattage et du transport. Des routes d'exploitation plus étroites, des débardeurs (*skidders*) plus petits et une utilisation plus efficace des arbres récoltés constituent des exemples d'amélioration des opérations d'exploitation forestière. Grâce à ces activités, les émissions provenant des dommages causés aux arbres sur pied sont réduites, moins d'arbres devront être abattus pour les routes d'exploitation et une plus grande quantité de bois pourra être récoltée à partir du même nombre d'arbres. Ces sources combinées constituent les avantages en matière de carbone pouvant être obtenus grâce à la mise en œuvre de l'EFIR-C.. Le VCS propose une méthode de comptabilisation spécifique pour l'EFIR-C (VM0035). Contrairement aux méthodologies REDD+ et de mise en conservation, la méthodologie pour les bénéfices carbone de l'EFIR-C utilise une base de référence régionale pour déterminer le nombre de crédits qui peuvent être émis. Ces niveaux de référence régionaux (ou standards) doivent être déterminés dans le cadre d'une « méthode de performance régionale » distincte. Pour l'instant, les méthodes de performance régionale ne sont disponibles que pour Kalimantan et le Yucatan, bien que plusieurs documents soient en cours d'élaboration (par exemple, Guyane, bassin du Congo)¹. Il convient de noter que des activités d'EFIR peuvent également être incorporées dans d'autres méthodologies AFOLU du VCS, par exemple en combinaison avec des projets REDD+. Si cette option est choisie, la méthodologie doit être complétée par le promoteur du projet et ces changements doivent être approuvés par VERRA avant que le projet puisse être enregistré. Chaque fois que les méthodes et exigences de l'EFIR-C sont mentionnées dans la suite de ce document, elles font référence VM0035.

¹ Les méthodes de performance finalisées sont accessibles dans le document suivant : <https://verra.org/methodology/vm0035-methodology-for-improved-forest-management-through-reduced-impact-logging-v1-0/>



Tableau 1 : Méthodologies appropriées par catégorie de projet

Catégories de projets	Méthodologies appropriées				
REDD+ incluant l'exploitation forestière	VM0006 Méthodologie de comptabilisation du carbone pour les projets REDD+ de forêt mosaïque et à l'échelle du paysage, v2.2	VM0007 Cadre méthodologique REDD+ (REDD+MF), v1.6	VM0009 Méthodologie pour éviter la conversion d'un écosystème, v3.0	VM0037 Méthodologie pour la mise en œuvre d'activités REDD+ dans les paysages affectés par la déforestation et la dégradation des forêts mosaïques, v1.0	VM0015 Méthodologie pour éviter une déforestation non planifiée, v1.1
Mise en conservation	VM0010 Méthodologie pour une gestion forestière améliorée : Conversion d'une forêt exploitée en forêt protégée, v1.3	VM0011 Méthodologie pour le calcul des bénéfices en matière de GES liés à la prévention d'une dégradation planifiée, v1.0			
EFIR-C	VM0035 Méthodologie pour une gestion forestière améliorée à travers l'exploitation forestière à impact réduit v1.0				

Remarque : Outre les catégories décrites ci-dessus, il existe d'autres activités susceptibles d'améliorer le stockage du carbone ou d'augmenter les émissions évitées dans les concessions GDF dans les tropiques. Parmi celles-ci figurent notamment la conversion de forêts peu productives en forêts très productives (LtHP) (VM0005) et l'allongement des rotations (ERA) (VM0003). En outre, alors que certaines méthodologies de comptabilisation du carbone, telles que VM0011 ou VM0035, sont destinées à une catégorie de projet spécifique, d'autres se concentrent sur des projets de catégories combinées. Par exemple, la méthodologie VM0006 permet de combiner des activités REDD et IFM avec des activités de boisement, de reboisement et de revégétalisation, ainsi qu'avec des initiatives de fourneaux propres. Il est également possible de combiner des activités de projets AFOLU qui ne sont pas unifiées dans une méthodologie. Dans ce cas, deux options sont possibles : les activités et les méthodes du projet peuvent être combinées dans un ensemble de documents de projet qui peuvent être audités en une seule fois, ou des documents de projet distincts peuvent être élaborés et devront être audités séparément. Les informations sur la manière dont ces activités peuvent générer des bénéfices carbone peuvent être synthétisées à partir des méthodologies VCS applicables.

Les bénéfices carbone issus des pratiques REDD+, de mise en conservation et de l'EFIR-C peuvent générer des flux de revenus significatifs. Toutefois, le nombre de crédits émis et le prix auquel ils peuvent être vendus dépendent de nombreuses variables liées au projet et au marché. En outre, tous les projets proposés peuvent ne pas être réalisables en raison d'objections spécifiques au projet. Dans ce document, nous fournissons des conseils sur la faisabilité et le développement de projets afin de permettre aux opérateurs GDF de savoir si leur zone de projet a le potentiel d'inclure une composante de projet carbone, ainsi que d'obtenir une estimation des crédits carbone qui pourraient être générés (en fonction des activités de projet choisies).

Objectif du document d'orientation

L'objectif du document d'orientation est triple :

1. Clarifier l'éligibilité du projet : en répondant à des questions simples telles que « l'activité du projet impliquera-t-elle la conversion d'une forêt en une utilisation non forestière des terres ? », le document d'orientation permettra de déterminer si – et dans quelles conditions – le projet peut être considéré comme un projet formel de compensation carbone ;
2. Expliquer un processus ou soulever des questions qui doivent être prises en compte lors de l'élaboration d'un projet carbone (par exemple, démontrer l'additionnalité ou expliquer le statut des crédits carbone volontaires dans différents pays) ;
3. Générer des données quantitatives afin d'obtenir une estimation des crédits carbone pouvant être générés par le projet proposé, ainsi qu'une évaluation de la viabilité financière du projet.



2. Comment utiliser ce document

Ce document est structuré conformément à la norme et aux méthodologies VCS, qui définissent toutes les exigences relatives à l'élaboration de projets carbone et établissent des procédures détaillées pour quantifier les avantages réels d'un projet en matière de gaz à effet de serre (voir figure 1).

Le premier chapitre fournit des informations sur l'éligibilité du projet et aide à classer le projet carbone proposé, tandis que le deuxième chapitre traite des limites et de la portée du projet. Les chapitres 3 à 7 fournissent des conseils sur le calcul des crédits carbone générés par le projet, y compris des informations sur la quantification des émissions de référence et du projet, les émissions liées aux fuites, les réductions nettes d'émissions et les unités de carbone vérifiées (le nombre final de crédits pouvant être vendus). Le chapitre 8 traite des exigences en matière de suivi à long terme et le chapitre 9 explique comment l'impact ESG peut être intégré dans un projet VCS. Le chapitre 10 se termine par une analyse indicative des coûts et des bénéfices (présentée dans un document séparé).



Figure 1. Vue d'ensemble des étapes du processus de comptabilisation du carbone

L'arbre de décision (annexe 1) correspond à la première étape de l'évaluation de la faisabilité en matière de carbone (section 3.1) et sert de liste de contrôle d'éligibilité. L'arbre de décision ne contient que des questions auxquelles il faut répondre par oui ou par non pour déterminer 1) si le projet proposé peut être considéré comme un projet formel de compensation carbone et 2) si le projet peut être classé comme un projet REDD+, de mise en conservation ou d'EFIR-C.

Pour parvenir à une estimation des crédits carbone susceptibles d'être générés par le projet proposé, il convient de répondre à certaines questions supplémentaires et de les utiliser comme données d'entrée pour l'outil de calcul (présenté dans un document séparé). Ces questions sont signalées à l'aide d'un symbole de calculatrice, les options de réponses et/ou les formats de saisie requis étant surlignés en vert. Une vue d'ensemble de toutes les questions clés, y compris la cellule Excel correspondante désignée pour la saisie de la réponse, où les réponses peuvent être saisies, est fournie dans l'annexe 2. Les questions sans symbole de calculatrice sont uniquement explicatives – y répondre nécessiterait un niveau de détail qui n'est pas facilement disponible à ce stade du développement du projet.



Avis de non-responsabilité : Une étude de faisabilité complète suit normalement de près la méthodologie choisie et nécessite une analyse détaillée des paramètres et des calculs complexes pour déterminer des facteurs tels que le taux de déforestation, les facteurs d'émissions, les fuites et le risque de non-permanence. Étant donné qu'une grande partie de ces informations n'est pas facilement disponible lors de la phase de pré-initiation, des chiffres de référence issus de projets existants et de la littérature scientifique sont utilisés pour fournir des estimations et, le cas échéant, des valeurs spécifiques à chaque région. Les hypothèses techniques qui sous-tendent l'outil de calcul sont présentées dans un onglet séparé de l'outil. La plupart de ces valeurs peuvent être ajustées manuellement.

3. Étude de faisabilité en matière de carbone

3.1 Déterminer le type de projet et son éligibilité

Q1. La zone du projet contient-elle une forêt ? Oui/Non

Les terres de la zone du projet (soit une zone continue, soit de multiples parcelles distinctes de la zone du projet) doivent répondre à une définition internationalement reconnue de la forêt, telle que celles basées sur les seuils du pays hôte de la CCNUCC ou les définitions de la FAO (voir encadré 1), et doivent être considérées comme des forêts pendant au moins 10 ans avant la date de début du projet.

Encadré 1. Définition d'une forêt par la FAO. Terres d'une superficie supérieure à 0,5 hectare comportant des arbres d'une hauteur supérieure à cinq mètres et un couvert végétal de plus de 10 %, ou des arbres capables d'atteindre ces seuils *in situ*. Une forêt n'inclut pas les terres qui sont principalement utilisées à des fins agricoles ou urbaines. Elle est déterminée à la fois par la présence d'arbres et par l'absence d'autres utilisations prédominantes des terres. Les arbres doivent pouvoir atteindre une hauteur minimale de cinq mètres *in situ*. Les zones en cours de reboisement qui n'ont pas encore atteint mais devraient atteindre un couvert forestier de 10 % et une hauteur d'arbres de cinq mètres sont incluses, de même que les zones temporairement non boisées, du fait d'une intervention humaine ou de causes naturelles, dont on s'attend à ce qu'elles se régénèrent. Sont inclus : les zones plantées de bambous et de palmiers, à condition que les critères de hauteur et de couvert forestier soient remplis, les routes forestières, les coupe-feu et autres petites zones ouvertes, les forêts situées dans les parcs nationaux, les réserves naturelles et autres zones protégées telles que celles présentant un intérêt scientifique, historique, culturel ou spirituel particulier, les brise-vent, les plantations-abris et les couloirs d'arbres d'une superficie supérieure à 0,5 hectare et d'une largeur supérieure à 20 mètres, les plantations principalement utilisées à des fins forestières ou de protection, telles que les plantations d'hévéas et les peuplements de chênes-lièges. Sont exclus : les peuplements d'arbres dans les systèmes de production agricole, par exemple dans les plantations fruitières et les systèmes agroforestiers. Le terme exclut également les arbres des parcs et jardins urbains.

Q2. La zone du projet inclut-elle des tourbières ou des sols organiques ? Oui/Non

Les méthodologies des catégories REDD et IFM ne sont pas applicables aux tourbières ou aux sols organiques, à l'exception du cadre méthodologique REDD+ VM0007. Si la zone de projet contient des tourbières ou des sols organiques, un projet basé sur la méthodologie appropriée de restauration et de conservation des zones humides (WRC) peut être formulé. La méthodologie VM0007 permet d'associer des catégories de projets (REDD+WRC ou IFM+WRC).

Q3. L'activité du projet entraînera-t-elle la conversion d'une forêt en une utilisation des terres/couverture non forestière ? Oui/Non

Les activités de projets impliquant la conversion d'une forêt en une utilisation des terres/couverture non forestière ne sont pas éligibles en tant qu'activités REDD ou IFM.

Q4. Le contexte du pays permet-il le développement de projets carbone VCM ?



Selon le pays ou l'emplacement spécifique du projet, des critères d'éligibilité supplémentaires peuvent s'appliquer. La principale considération ici est l'attribution des droits de vente, d'échange et d'achat de crédits carbone. Ces droits sont définis et interprétés différemment dans chaque pays. Outre les définitions légales de ces droits, les politiques nationales REDD+ et les CDN ont également un impact sur les personnes autorisées à échanger du carbone. L'annexe III fournit une analyse du statut des droits carbone et des approches d'une sélection de pays pertinents dans le contexte de la GDF. Cela comprend des informations sur l'existence d'une base juridique pour les droits carbone, l'impact des programmes REDD+ existants et des CDN, et tout développement pertinent susceptible de modifier la situation actuelle. L'annexe IV sert de contexte théorique dans lequel certains de ces concepts sont expliqués.

Q5. La forêt sera-t-elle déboisée dans le scénario de référence (en l'absence d'activité de projet) ? Oui/Non

La déforestation est la conversion directe, d'origine humaine, de terres forestières en terres non forestières.

Q6. La déforestation est-elle planifiée (en l'absence de l'activité de projet) ? Oui/Non

Les activités conçues pour mettre fin à la déforestation planifiée (désignée et sanctionnée) et/ou à la déforestation non planifiée (non sanctionnée) sont éligibles en tant qu'activités REDD.

Q7. La forêt sera-t-elle dégradée dans le scénario de référence ? Oui/Non

La dégradation est la réduction persistante du couvert forestier et/ou des stocks de carbone dans une forêt en raison d'activités humaines telles que le pâturage, l'extraction de bois de chauffage, l'enlèvement de bois ou d'autres activités similaires, mais qui n'entraîne pas la conversion de la forêt en terre non forestière.

Q8. La dégradation forestière est-elle planifiée ? Oui/Non

Les activités conçues pour mettre fin à la dégradation non planifiée (non sanctionnée) sont éligibles en tant qu'activités REDD. Cela comprend également la dégradation illégale (par exemple, l'enlèvement de bois de chauffage et/ou de bois extrait par des non-concessionnaires) sur des terres où la production de bois est légalement autorisée.

Les activités conçues pour mettre fin à l'exploitation forestière, suivies d'une protection, sur des terres forestières légalement désignées ou autorisées pour des activités forestières (c'est-à-dire l'exploitation forestière) (dégradation planifiée) ne relèvent pas du champ d'application du programme REDD mais sont incluses dans la catégorie IFM – Conversion d'une forêt exploitée en une forêt protégée (LTPF).

Q9. L'activité du projet impliquera-t-elle l'exploitation forestière ? Oui/Non

Dans le cadre de certaines méthodologies, l'activité du projet peut impliquer la récolte de bois. Dans ce cas, les émissions nettes de GES sont réduites en passant de l'exploitation forestière conventionnelle à l'exploitation forestière à impact réduit. Si l'exemple le plus évident est la méthodologie VM0035 (Méthodologie pour l'amélioration de la gestion forestière par



l'exploitation forestière à impact réduit), certaines méthodologies REDD autorisent également la récolte (limitée) de bois dans la zone du projet (par exemple, VM0006, VM0015 et VM0037).

Q10. L'activité du projet impliquera-t-elle une réduction de la quantité de bois récolté ? Oui/Non

Les activités menées sur des terres forestières légalement désignées ou autorisées pour des activités forestières (c'est-à-dire l'exploitation forestière) (dégradation planifiée) qui n'impliquent pas une réduction des volumes récoltés par rapport au niveau de référence relèvent de la méthodologie de l'EFIR-C VM0035.

3.2 Délimiter les limites du projet et son périmètre

Limites spatiales



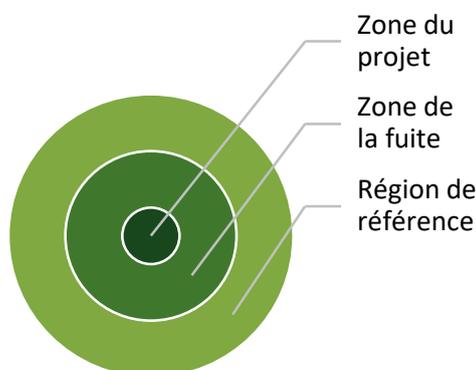
Q1. Où le projet se situe-t-il ?

Les informations relatives à l'emplacement du projet, au type de forêt et à l'état de la forêt (voir ci-dessous) sont utilisées pour estimer les stocks de carbone dans la zone du projet avant l'intervention (c'est-à-dire les émissions de référence) (voir également la section 3.3).

Région et pays (sélectionnez dans la liste)

Quelle est la zone de référence ?

Les émissions futures dues à la déforestation ou à la dégradation des forêts dans la zone du projet en l'absence d'activités du projet (c'est-à-dire les émissions de référence) sont prédites sur la base des taux (historiques) de déforestation ou de dégradation des forêts dans une zone de référence comparable à la zone du projet. Il s'agit du "domaine analytique" à partir duquel on obtient des informations sur les taux, les agents, les facteurs et les modèles de modification en matière d'occupation et d'utilisation des terres. Des conseils sur la sélection d'une zone de référence peuvent être trouvés dans les méthodologies applicables.



Q2. Quelle est la zone totale du projet ?

La zone de projet est la zone complète où les activités d'un projet sont mises en œuvre. La zone de projet peut s'agrandir au fil du temps si l'étendue spatiale des activités du projet est étendue à de nouvelles terres.

Zone totale du projet (en hectares)



Q3. Quelle est la zone désignée pour l'activité prévue ?

La zone totale du projet ne coïncide pas nécessairement avec la zone précise où se déroulent les activités du projet appartenant à une méthodologie. La zone par catégorie de projet (REDD+, mise en conservation, EFIR-C) peut être spécifiée dans l'outil de calcul. S'il est prévu de combiner différentes activités de projet, il est possible de le comptabiliser en divisant la zone totale du projet en fonction des différentes activités prévues. Par exemple, une zone de projet de 100 000 ha



pourrait être divisée en 10 000 ha (10 %) de terres mises en conservation et 90 000 ha (90 %) de projet EFIR-C. Ces données peuvent être saisies simultanément dans l'outil de calcul.

Zone totale désignée pour les projets REDD+, de mise en conservation et EFIR-C (en hectares)

Quelle est la zone de fuite ?

La zone de fuite ou la ceinture de fuite est la zone où les activités antérieures au projet pourraient être déplacées. Des fuites peuvent se produire dans les projets REDD+ et de mise en conservation lorsque la réduction des niveaux de récolte de bois entraîne une augmentation des activités d'exploitation forestière dans d'autres endroits.



Q4. Quel est le type de forêt ?

D'après le cadre du zonage écologique mondial de la FAO, on peut distinguer les types de forêts tropicales suivants :

- A. **Forêt tropicale humide (sempervirente) (FTH)** : précipitations annuelles > 1 500 mm, souvent > 2 000 mm, pas de saison sèche ou une saison sèche inférieure à 3 mois.
- B. **Forêt décidue humide tropicale (TAwa)** : précipitations annuelles de 1 000 à 2 000 mm, 3 à 5 mois de saison sèche.
- C. **Forêt tropicale sèche (TAwb)** : précipitations annuelles de 500 à 1 500 mm, 5 à 8 mois de saison sèche.
- D. **Système montagneux tropical (TM)** : variété de conditions climatiques, altitude approximative > 1 000 m (variations locales)

Remarque : Les forêts non tropicales ne font pas partie du champ d'application de cet outil. La plupart des méthodologies REDD+/IFM peuvent cependant être appliquées aux types de forêts non tropicales.



Q5. Quel est le statut de la forêt ? (D4)

- A. **Forêt primaire** : forêts anciennes intactes qui n'ont pas été défrichées.
- B. **Forêt secondaire >20 ans** : incluent toutes les autres forêts (voir la définition de la forêt ci-dessus) qui ont été défrichées et se sont reconstituées naturellement.
- C. **Forêt secondaire <20 ans**

Remarque : la méthode de performance pour l'EFIR-C dans le Kalimantan oriental et le Kalimantan du Nord (VMD0047), qui doit être utilisée conjointement avec la méthodologie générale de l'EFIR-C (VM0035), ne s'applique qu'à des parcelles de récolte qui ne comprennent pas de forêt vierge, c'est-à-dire des zones forestières précédemment accessibles pour la récolte du bois. Des exigences similaires pourraient être incluses dans d'autres méthodes de performance spécifiques à une région, bien que cela reste à déterminer.

Stratification



Si la zone de projet ne représente pas une classe homogène d'utilisation et d'occupation des sols (LULC) mais consiste en plusieurs strates, celles-ci doivent être identifiées. En fonction du projet et de la méthodologie, la stratification peut être nécessaire pour la zone de projet, la ceinture de fuites et/ou la zone de référence. Les lignes directrices spécifiques pour la stratification diffèrent d'une méthodologie à l'autre et peuvent indiquer la résolution nécessaire et les classes LULC à prendre en compte, entre autres.

Remarque : Pour améliorer la précision de l'estimation des revenus du carbone, il est recommandé de remplir l'outil de calcul pour chacune des strates identifiées séparément et d'additionner les résultats.

Limites temporelles



Q6. Quelle est la période d'attribution des crédits du projet ?

La période d'attribution des crédits pour un projet est la période pendant laquelle des crédits peuvent être émis pour le projet en question. Pour les projets AFOLU, la période d'attribution de crédits doit être comprise entre 20 et 100 ans. Le choix de la durée de la période d'octroi des crédits dépendra du temps pendant lequel il est possible d'obtenir des crédits carbone à partir des activités du projet. Cela dépendra de multiples facteurs, notamment de la durée des droits fonciers, des droits de crédit carbone, des droits d'exploitation forestière, de la stabilité du scénario de référence (pour certaines méthodologies, celle-ci doit être réévaluée tous les 10 ans) et des plans de gestion forestière.

Période d'attribution des crédits pour le projet en années (si elle est inconnue, une période d'attribution de crédits standard de 20 ans peut être appliquée)

Réservoirs de carbone

Quels réservoirs de carbone doivent être inclus dans l'évaluation ?

Les réservoirs de carbone qui doivent être inclus dans l'évaluation des GES pour le scénario de référence et la mise en œuvre du projet dépendent de la méthodologie adoptée. Le seul réservoir qui doit être inclus dans toutes les méthodologies est la biomasse aérienne des arbres. Les autres réservoirs courants comprennent la biomasse ligneuse non arborée aérienne, la biomasse souterraine, le bois mort et les produits ligneux récoltés. Dans certaines méthodologies, la litière et le carbone organique du sol sont inclus.

Il peut arriver que les réservoirs de carbone soient mentionnés comme « facultatifs » ou qu'ils ne soient « inclus que s'ils sont pertinents ». Dans le premier cas, cela peut signifier que l'inclusion du réservoir de carbone est laissée à l'appréciation du promoteur du projet, mais cela peut également signifier que l'inclusion du réservoir de carbone est soumise à une ou plusieurs conditions. L'inclusion de réservoirs de carbone facultatifs peut entraîner un surcroît d'heures de travail sur les documents du projet, mais peut également augmenter les crédits potentiels (en fonction du réservoir). Dans le second cas, cela signifie que la méthodologie comprend un test qui déterminera si le réservoir doit être inclus. Si la réponse est positive, l'inclusion du réservoir de carbone est obligatoire.



Remarque : L'outil de calcul ne prend en compte que la biomasse aérienne des arbres. Les autres réservoirs de carbone sont exclus par précaution.

Sources d'émissions

Quelles sources d'émissions doivent être incluses dans l'évaluation ?

Les émissions significatives de dioxyde de carbone (CO₂), de méthane (CH₄) et de protoxyde d'azote (N₂O) provenant de sources non liées à des changements dans les réservoirs de carbone (c'est-à-dire les sources d'émissions) doivent être prises en compte. Par exemple, lorsqu'un projet comprend des activités d'exploitation forestière, la perte de carbone résultant de ces activités doit être incluse dans la quantification des émissions du projet.

Les sources d'émissions les plus courantes à inclure dans l'évaluation des GES pour le scénario de référence et la mise en œuvre du projet sont liées à la combustion de combustibles fossiles dans les véhicules, les machines et les équipements, ainsi qu'à la combustion de la biomasse. Cependant, comme les émissions sont susceptibles d'être plus importantes dans le scénario de référence que dans le scénario du projet, la plupart des méthodologies offrent la possibilité d'exclure les émissions du projet, ce qui est considéré comme prudent. Dans la méthodologie de l'EFIR-C VM0035, les sources d'émissions sont totalement exclues.

3.3 Déterminer le scénario et les émissions de référence

Déterminer le scénario de référence

Les méthodologies qui quantifient les crédits de carbone issus de projets forestiers doivent savoir quelles auraient été les émissions de la zone du projet en l'absence de l'activité proposée, afin d'évaluer l'impact du projet. Ces émissions théoriques sont appelées émissions de référence. Elles dépendent du scénario de référence : le scénario qui aurait eu lieu si aucun projet n'avait été réalisé.

REDD+ et mise en conservation

Les méthodologies qui déterminent les crédits carbone issus des projets REDD+ et de mise en conservation exigent la détermination d'un scénario de référence et, par la suite, des émissions de référence. Souvent, le scénario de référence sera déterminé à l'aide de l'outil VCS VT0001² (également utilisé pour déterminer l'additionnalité). La méthodologie VT0001 dicte le scénario de référence qui doit au moins être pris en compte :

- A. la poursuite de l'utilisation des terres préalable au projet ;
- B. la mise en œuvre des activités du projet sans certification VCS pour les crédits carbone ;
- C. (le cas échéant) les activités dans le périmètre du projet similaires aux activités du projet qui résultent d'exigences légales ou qui sont une extrapolation d'activités similaires dans la région.

Le scénario de référence le plus plausible est ensuite déterminé sur la base d'orientations spécifiques à la méthodologie. Selon certaines normes, le scénario de référence doit être réévalué

² <https://verra.org/wp-content/uploads/2017/11/VT0001v3.0.pdf>



périodiquement (généralement tous les 10 ans), car les facteurs régionaux de dégradation des forêts et de changement d'affectation des terres varient au fil du temps.

Il existe des exceptions à l'utilisation de l'outil VT0001 dans les méthodologies REDD+ et de la mise en conservation. La méthodologie VM0006, par exemple, désigne le scénario de référence le plus probable comme une continuation des changements existants ou historiques des stocks de carbone dans la zone du projet. En outre, certaines méthodologies n'autorisent qu'un seul scénario de référence spécifique. C'est le cas de la méthodologie VM0010 : « Méthodologie pour une gestion forestière améliorée : Conversion d'une forêt exploitée en forêt protégée ». Logiquement, le scénario de référence doit dans ce cas être la récolte de bois planifiée.

EFIR-C

L'outil VT0001 n'est pas utilisé pour la méthodologie de l'EFIR-C (VM0035). Au lieu de cela, un niveau de référence est mis en œuvre en mesurant l'impact d'un projet par rapport à des « niveaux de référence pour l'octroi de crédits » spécifiques à chaque région pour les émissions provenant de l'abattage, du débardage et du transport. Ceux-ci doivent être calculés et justifiés dans un document séparé qui doit être approuvé par VCS avant d'être utilisé dans la méthodologie VM0035.

Encadré 2. Exemple REDD+ : Projet REDD APD Cikel Amazonie brésilienne Éviter une déforestation planifiée (ID VERRA : 832). L'entreprise à l'origine du projet REDD de Cikel prévoyait de convertir 20 % de sa concession forestière en terres agricoles pour le pâturage du bétail, comme l'autorise la loi brésilienne. La déforestation planifiée et la conversion de l'utilisation des terres constituaient donc le scénario de référence de ce projet. Au lieu de cela, l'entreprise a choisi de lancer un projet carbone REDD+ dans le cadre d'un programme VERRA. Ainsi, le carbone stocké dans la végétation qui aurait été détruite dans le cadre du scénario de référence a pu être comptabilisé et converti en crédits carbone. L'entreprise a planifié une récolte durable de bois dans la zone du projet REDD+. Les émissions de référence ont été calculées en calculant la quantité de carbone qui restera stockée dans les arbres si la déforestation est évitée, moins le carbone qui quittera la forêt grâce à la récolte durable du bois.

Déterminer l'additionnalité

La démonstration de l'additionnalité – c'est-à-dire une activité de projet entraînant des réductions et/ou une élimination des émissions supérieure(s) à ce qui serait obtenu dans le cadre d'un scénario d'activité habituelle – est essentielle à l'intégrité et à l'acceptation par le marché des projets carbone. Si un projet n'est pas considéré comme additionnel selon les outils indiqués, il ne peut pas émettre de crédits carbone et ne peut donc pas en tirer de revenus.

REDD+ et mise en conservation

Pour la plupart des projets AFOLU, l'additionnalité doit être démontrée à l'aide de l'outil VT0001 de VCS, dans lequel l'additionnalité peut être déterminée de deux manières. La première option est une analyse d'investissement, dans laquelle le promoteur du projet démontre que le scénario du projet n'est pas le plus viable économiquement/financièrement de tous les scénarios

d'utilisation des terres identifiés. L'option la plus simple que le programme VCS propose ici est ce qui est appelé l'« analyse des coûts simples », dans laquelle il doit être démontré que les activités du projet ne génèrent aucun avantage financier, à l'exception de ceux dérivés des crédits de carbone.

Si l'analyse de l'investissement n'est pas en mesure de démontrer l'additionnalité, il est possible d'effectuer à la fois une analyse des obstacles et une analyse des pratiques courantes. Dans l'analyse des obstacles, il convient d'examiner s'il existe des obstacles au projet qui ne peuvent être surmontés sans un financement par les crédits carbone. Ces obstacles ne doivent pas entraver au moins l'un des scénarios alternatifs d'utilisation des terres. Il peut s'agir, entre autres, de barrières à l'investissement, de barrières institutionnelles, de barrières technologiques, de barrières culturelles, de barrières environnementales et de barrières foncières. L'analyse des obstacles doit être complétée par une analyse des pratiques communes, dans laquelle il convient de déterminer dans quelle mesure des projets similaires ont été (et seront) mis en œuvre dans la région. Les autres projets AFOLU enregistrés dans le programme VCS ne sont pas pris en compte. Si de tels projets sont identifiés, il convient de vérifier s'ils présenteraient un attrait financier et s'ils se heurtaient à des obstacles. Toute différence entre les projets alternatifs et le projet proposé doit être expliquée afin de garantir l'additionnalité.

EFIR-C

L'exploitation forestière à impact réduit pour le climat (EFIR-C) fournit une option alternative pour déterminer l'additionnalité. Tout d'abord, il faut démontrer l'existence d'un surplus réglementaire. Cela signifie que les activités du projet ne doivent pas être assujetties à une loi, un statut ou tout autre cadre réglementaire. Ensuite, l'additionnalité est déterminée par la surperformance du projet par rapport à la référence de performance concernant les impacts de l'abattage, du débardage et du transport, qui doit être fixée dans la méthode de performance régionale. Ainsi, les « améliorations » concernant les impacts de l'abattage, du débardage et du transport nécessaires pour obtenir l'additionnalité varieront géographiquement.

Quantifier les émissions de référence

Lorsque le scénario de référence a été déterminé, les émissions qui auraient eu lieu dans le scénario de référence peuvent être quantifiées.

REDD+

Dans le cas des projets REDD+, ces émissions correspondent à la déforestation ou à la dégradation des forêts qui aurait eu lieu si les activités du projet n'avaient pas été mises en œuvre. Plus le scénario de référence sera extrême, plus il y aura d'émissions évitées. Par exemple, la déforestation prévue conduira à un nombre supérieur de crédits carbone par hectare que la dégradation forestière prévue (légère).

La quantification exacte des émissions évitées dans le cadre d'un projet REDD+ dépend de nombreux facteurs. Les données utilisées diffèrent d'une méthodologie à l'autre, mais il s'agit généralement d'une combinaison de données historiques de télédétection et de données



historiques provenant d'autres sources, telles que des publications scientifiques ou des données de gestion. Elles peuvent également inclure des données de terrain qui doivent être utilisées pour valider les données de télédétection. Le nombre de crédits générés par hectare dépendra de l'inclusion ou non de l'exploitation forestière dans le scénario du projet et de l'intensité de cette exploitation. En outre, il dépendra de la gravité du scénario de référence, comme indiqué précédemment.

Lorsque le scénario de référence implique la déforestation, un taux de déforestation de référence doit être déterminé. S'il est disponible, le taux de déforestation de référence enregistré auprès du programme VCS ou de la CCNUCC et applicable à la région de référence, à la zone du projet et à la zone de fuite doit être utilisé. Sinon, un taux de déforestation projeté doit être déterminé par le promoteur du projet. Dans ce dernier cas, on utilise généralement le taux de déforestation annuel moyen mesuré au cours de la période de référence historique.

Le taux de déforestation utilisé dans l'outil de calcul est déterminé comme étant le taux de déforestation moyen dans (une partie du) pays dans lequel le projet aura lieu, selon la dernière publication évaluée par des pairs.

Souvent, les zones de mise en œuvre de la REDD+ seront choisies dans des paysages à forte déforestation. C'est pourquoi l'outil de calcul permet de choisir un taux de déforestation plus élevé que la moyenne nationale. Si la zone entourant la zone de projet a été récemment fortement déboisée, on peut supposer que la pression en matière de déforestation sur la zone de projet est moyenne ou élevée. En l'absence de telles indications, il convient d'opter pour un taux faible par prudence.



Q7. Quelle est l'intensité de la pression en matière de déforestation dans la zone du projet ?

Taux de déforestation (%) dans la zone du projet (s'il est inconnu, le taux de déforestation moyen national est appliqué comme valeur par défaut)

Mise en conservation

Les émissions de référence pour les projets de mise en conservation sont équivalentes au volume de bois qu'il était prévu de récolter, tel que vérifié par les plans de gestion forestière. Les crédits carbone seront basés sur l'évitement de ces émissions. Pour calculer la quantité de bois qui aurait été prélevée dans la forêt, il faut connaître l'intensité de l'exploitation et la durée de rotation de référence :



Q8. Quelle était l'intensité de la récolte/coupe prévue dans le scénario de référence ? (K4) M³/ha

Q9. Quelle était la durée de rotation/le cycle de coupe prévu(e) dans le scénario de référence ? (J4) Années

EFIR-C

Les émissions de référence pour l'EFIR-C sont déterminées par la méthode de performance régionale. Actuellement, il n'existe de référence que pour le Kalimantan en Indonésie, mais une



référence est en cours d'élaboration pour le bassin du Congo, la Guyane et la péninsule du Yucatan. Les références utilisent les émissions estimées pour les pratiques de gestion forestière régionales moyennes. Étant donné que les entreprises d'exploitation forestière ne mettent pas toutes en œuvre les meilleures pratiques, leurs émissions moyennes provenant de leurs pratiques d'exploitation forestière seront généralement plus élevées que celles issues du modèle de l'EFIR-C.

Les émissions de référence ne sont pas explicitement prises en compte dans l'outil de calcul. Les estimations de la réduction des émissions avec le modèle EFIR-C sont basées sur les réductions moyennes des émissions d'équivalent de CO₂ (CO₂e) par m³ de bois récolté (voir le point 3.4). Ces données ont été recueillies à partir d'une série de publications.



Q10. Quelle était l'intensité de l'exploitation/la coupe prévue dans le scénario de référence ? (k4) M³/ha

Q11. Quelle était la durée de rotation/le cycle de coupe prévu(e) dans le scénario de référence ? (J4) Années

Remarque : L'intensité de l'exploitation et la durée de rotation de référence ne doivent pas être renseignées séparément pour la mise en conservation et l'EFIR-C.

Remarque : L'intensité de l'exploitation (à la fois dans le scénario de référence et le projet) en m³/ha est convertie en tonnes d'équivalent CO₂ (CO₂e) à l'aide de plusieurs facteurs de conversion :

- Rapport volume/poids : 0,871 (m³/1 000 kg)
- Fraction de carbone du poids : 0,47 (kg/kg)
- Rapport carbone/CO₂ : 44/12

3.4 Déterminer le scénario et les émissions du projet

REDD+ et mise en conservation

Le taux de référence de la déforestation (pourcentage de perte de forêt par an) sera traduit en quantité d'émissions de GES qui peuvent être évitées dans le cadre du scénario du projet.

Remarque : Seule la déforestation est prise en compte dans l'outil de calcul. Les facteurs et l'intensité concomitante de la dégradation des forêts sont extrêmement variés et spécifiques à chaque région. Ainsi, aucune donnée de référence n'a pu être collectée pour la dégradation forestière évitée et aucune réduction d'émissions ne peut être calculée.

Si l'exploitation forestière fait partie du scénario du projet (la mise en conservation n'étant pas concernée), les émissions provenant des activités d'exploitation doivent être soustraites des émissions évitées dans le cadre du scénario du projet (voir également la section 4.2 – sources d'émissions).





Q12. L'exploitation forestière fait-elle partie du scénario du projet ? (T4) Oui/Non

Q13. Quelle est l'intensité de l'exploitation/la coupe dans le scénario du projet ? (V4) m³/ha

Q14. Quelle est la durée de rotation/le cycle de coupe dans le scénario du projet ? (U4) Années

EFIR-C

Il est possible d'identifier quelques pratiques d'EFIR-C susceptibles de réduire les émissions de carbone provenant des opérations d'exploitation. Des réductions d'émissions peuvent être obtenues grâce à des interventions concernant chacune des étapes suivantes :

- l'abattage ;
- le débardage ;
- le transport.

Les interventions courantes dans le cadre des pratiques d'EFIR-C comprennent des améliorations concernant l'inventaire avant exploitation, les pratiques d'abattage, de tronçonnage et d'extraction, l'amélioration des équipements de débardage, de la planification des pistes de débardage (*dozer*), du treuillage, l'abattage directionnel, des routes de transport plus étroites et/ou plus courtes et de plus petits parcs à grumes.

Étant donné que la quantification des données de référence dans le cadre de la méthodologie EFIR-C n'a été réalisée que pour Kalimantan et le Yucatan, les calculs des bénéfices carbone de l'EFIR-C dans l'outil de calcul sont basés sur des réductions d'émissions moyennes plus larges provenant de la mise en œuvre du modèle d'EFIR dans différents pays et régions de la zone tropicale à partir de publications évaluées par des pairs. La moyenne des données a été calculée par continent, générant une réduction moyenne d'équivalent CO₂ par m³ pour l'Amérique, l'Afrique et l'Asie.

En général, les publications incluses ont examiné la mise en œuvre de l'EFIR dans les pratiques d'abattage, de débardage et dans le transport. Si le projet proposé ne prévoit pas d'interventions dans les trois catégories (abattage, débardage, transport), les estimations produites par l'outil de calcul sont probablement trop élevées et doivent être interprétées avec prudence.

Pour affiner ce qui sera nécessaire pour atteindre les réductions d'émissions dans une concession forestière existante, il est utile de répondre aux questions suivantes :

La zone du projet est-elle certifiée FSC ou PEFC ? Oui/Non

La gestion forestière dans la zone du projet adhère-t-elle déjà aux meilleures pratiques de l'EFIR ? Oui/Non

La certification FSC/PEFC et la mise en œuvre de l'EFIR ont de nombreux points communs avec les exigences de l'EFIR-C établies par VERRA. Ainsi, l'instauration de l'EFIR-C sera relativement peu coûteuse pour les projets dotés de la certification FSC/PEFC ou qui adhèrent aux meilleures pratiques de l'EFIR, étant donné que de nombreuses exigences de la méthodologie VM0035 du VCS en matière d'activité et de suivi seront déjà satisfaites.



Remarque : La méthodologie de l'EFIR-C n'autorise pas une déduction de l'intensité totale de l'exploitation dans le scénario du projet par rapport au scénario de référence. Ainsi, l'intensité de l'exploitation forestière de référence est égale à l'intensité de l'exploitation forestière dans le scénario du projet.

3.5 Quantifier les fuites

Il existe deux types de fuites : les fuites liées au déplacement des activités et les fuites liées au marché. Le premier type implique le risque que les activités à l'origine des émissions se déplacent vers d'autres lieux (par exemple, lorsque l'exploitation de bois est réduite dans la zone du projet, cela peut entraîner une augmentation de la production de bois ailleurs), tandis que le second signifie que l'équilibre du marché est modifié à la suite de la mise en œuvre du projet, entraînant d'autres acteurs à déplacer leurs activités (par exemple, lorsqu'un grand projet de conservation réduit l'offre locale de bois, cela peut entraîner une augmentation des prix et de la pression sur les forêts dans d'autres endroits). Les méthodologies relatives au carbone appliquent des réductions pour ces risques de fuite. Les fuites dues aux effets du marché sont égales aux émissions de référence de l'exploitation forestière et de l'extraction de bois de chauffage/charbon de bois multipliées par un facteur de fuite. Ces réductions sont ensuite déduites du total estimé des émissions de GES réduites/éliminées en raison de la mise en œuvre du projet.

Bien que les exigences exactes en matière d'évaluation des fuites diffèrent d'une méthodologie à l'autre, les projets peuvent appliquer le facteur de déduction lié aux risques pour le marché approprié en fonction de l'activité de projet proposée :

- Lorsqu'une activité de GDF n'a aucun effet ou un effet minime sur les volumes totaux de bois récolté, les fuites ne s'appliquent pas. Dans ce cas, le facteur de déduction lié aux risques pour le marché est de 0 %.
- Lorsqu'une activité de GDF entraîne un changement dans les récoltes d'une période à une autre, mais un changement minime dans le volume total de bois récolté au fil du temps, le risque de fuite est considéré comme faible. Le facteur de déduction lié aux risques pour le marché est de 10 %.
- Lorsqu'une activité de GDF réduit considérablement les volumes de bois récoltés de façon permanente, le risque de fuite est modéré à élevé. Le facteur de déduction lié aux risques pour le marché dépend alors si le rapport entre la biomasse marchande et la biomasse totale est plus élevé, similaire ou plus faible dans la zone vers laquelle l'exploitation est déplacée par rapport à la zone du projet.
 - S'il est plus élevé → facteur de déduction lié aux risques pour le marché = 20 %
 - S'il est similaire → facteur de déduction lié aux risques pour le marché = 40 %.
 - S'il est inférieur → facteur de déduction lié aux risques pour le marché = 70 %

De nombreuses méthodologies REDD+ (par exemple, VM0007 et VM0015) utilisent une ceinture de fuite pour l'estimation des fuites. La différence entre les activités de déforestation avant et après la mise en œuvre du projet dans la ceinture de fuite est alors utilisée comme indicateur de fuite. On peut affirmer que les fuites sont nulles dans ce cas lorsque la zone du projet REDD+ est

bordée par des terres qui ne peuvent pas faire l'objet de déforestation. Cela peut être dû à différentes causes :

- la zone du projet est bordée par d'autres forêts certifiées VCS et/ou ;
- la zone du projet est bordée par une forêt qui ne peut pas être déboisée, par exemple des zones protégées de façon effective et/ou une forêt sans accès routier.

Si ce n'est pas le cas, les fuites correspondent à la variation des émissions avant et après le projet. Si ce changement est nul (ou négatif), les fuites peuvent également être fixées à zéro.



Q15. Quel est le taux de risque de fuite ?

Un taux de risque de fuite standard de 40 % sera appliqué aux activités REDD+ et de mise en conservation dans l'outil de calcul avec la possibilité d'augmenter ou de diminuer cette valeur manuellement..

Remarque : Étant donné qu'une diminution des régimes d'exploitation n'est pas autorisée dans le cadre de la méthodologie de l'EFIR-C VM0035, les fuites ne sont pas pertinentes pour les projets qui mettent en œuvre seulement la méthodologie VM0035 et les fuites dans l'outil de calcul sont fixées à zéro.

Remarque : Actuellement, Verra n'offre pas la possibilité de comptabiliser les fuites internationales, qui sont difficiles à estimer en raison d'une causalité peu claire et d'une traçabilité déficiente. Ainsi, les fuites se produisant en dehors du pays hôte ne nécessitent pas d'être prises en compte.

3.6 Quantifier les réductions d'émissions nettes

La réduction nette des émissions, c'est-à-dire l'avantage en matière de GES, d'un projet est égale à la différence entre le scénario du projet et le scénario de référence des stocks de carbone ajustés pour les émissions du projet (CO₂, N₂O et CH₄ d'origine fossile) et les fuites d'émissions.

3.7 Quantifier les unités de carbone vérifiées

La quantité totale de crédits pouvant être vendus sur le marché volontaire du carbone est appelée unités de carbone vérifiées (VCU). La quantité de VCU pouvant être créditée au projet chaque année pendant la période d'attribution des crédits du projet est basée sur la réduction et l'élimination nettes d'émissions et les déductions visant à comptabiliser le risque (de non-permanence) et l'incertitude (des données).

Tous les projets visant à obtenir la certification VCS sont évalués par des tiers qualifiés et indépendants, appelés organismes de validation et de vérification (VVB). Après avoir sélectionné une méthodologie et élaboré une description du projet, le VVB détermine si le projet répond à toutes les exigences de la norme et de la méthodologie (validation). Si c'est le cas, le projet peut être présenté pour son enregistrement. Le propriétaire du projet surveille ensuite les activités du



projet et le VVB vérifie alors les réductions et l'élimination des émissions (tous les 5 à 10 ans selon le projet). Le propriétaire du projet peut ensuite soumettre le projet à la validation de sa vérification. Lors de la dernière étape, les VCU sont émises dans le registre Verra. L'ensemble du processus de validation et de vérification (y compris un premier audit et plusieurs audits de suivi) peut prendre jusqu'à plusieurs années, avec des coûts d'audit pouvant atteindre 20 000 dollars par audit (sans compter les coûts de surveillance et d'assistance technique).

Risque de non-permanence

Le risque de non-permanence dans les projets AFOLU doit être traité au moyen d'une analyse de risque du projet, en utilisant l'outil de risque de non-permanence AFOLU³, qui détermine un nombre de crédits à déposer sur le compte tampon commun AFOLU. Les crédits tampons ne sont pas des VCU et ne peuvent pas être échangés.

Le pourcentage d'évaluation du risque de non-permanence est déterminé sur la base de l'évaluation de chaque facteur de risque dans chacune des catégories de risque suivantes : risque interne (y compris la gestion du projet, la viabilité financière, le coût d'opportunité et la longévité du projet), risque externe (y compris le régime foncier et l'accès aux ressources/les impacts, l'engagement de la communauté et le risque politique) et risque naturel (incendie, nuisibles et maladies, conditions météorologiques extrêmes, risque géologique et autres risques naturels). Si l'évaluation de certains de ces facteurs de risque nécessite des informations détaillées sur les activités proposées dans le cadre du projet, d'autres évaluations peuvent être déterminées sans connaître les spécificités du projet. Par exemple, le risque politique doit être basé sur les scores de gouvernance spécifiques au pays, qui sont prédéterminés par la Banque mondiale, et le risque de longévité du projet dépend simplement de l'existence ou non d'un accord juridique ou d'une exigence de poursuite de la pratique de gestion.

La préparation d'un rapport sur les risques de non-permanence est obligatoire pour tous les projets. Les projets qui comprennent l'exploitation d'arbres doivent également mettre en place un système de gestion qui garantit que le carbone qui sert de base à l'émission des VCU n'est pas perdu lors d'une coupe finale sans replantation ou régénération ultérieure.

L'évaluation minimale du risque de non-permanence est de 10 %, quelle que soit l'évaluation calculée à l'aide de l'outil d'évaluation du risque de non-permanence. L'évaluation maximale acceptable du risque est de 60 %. Au-delà de cette valeur, le risque du projet est considéré comme inacceptable et le projet n'est pas éligible à l'attribution de crédits.



Q16. Quel est le taux de risque de non-permanence ?

Un taux de risque de non-permanence standard de 10 % sera appliqué à l'outil de calcul, avec la possibilité d'augmenter ou de diminuer cette valeur manuellement.

Déduction des incertitudes

³ https://verra.org/wp-content/uploads/2019/09/AFOLU_Non-Permanence_Risk-Tool_v4.0.pdf



Les calculs pour les projets REDD+ et de mise en conservation sont soumis à une déduction des incertitudes. Cette déduction est liée à la variabilité des données, une plus grande variabilité (imprécision) entraînant une déduction plus élevée. Cette déduction des incertitudes peut être appliquée aux données et aux calculs *ex ante* et *ex post*. En général, les méthodologies comprennent un tableau qui énumère le facteur de déduction à appliquer pour différents niveaux d'incertitude. Ces tableaux comprennent souvent une valeur limite. Si l'incertitude est supérieure à la valeur limite donnée, le projet n'est pas éligible. D'un autre côté, il y a aussi souvent une valeur limite à l'autre bout du spectre, où l'incertitude est si faible qu'aucune déduction ne doit être appliquée.

Pour la REDD+, le pourcentage d'incertitude est estimé à l'aide du module VMD0017⁴ du VCS. Pour l'EFIR-C, la déduction des incertitudes (liée au calcul des réductions d'émissions à partir des paramètres d'impact et à l'incertitude concernant les estimations des paramètres d'impact) est intégrée dans le module de la méthode de performance EFIR-C spécifique à la région concernée.



Q17. Quel est le pourcentage d'incertitude ?

Une valeur standard de 2 % de déduction des incertitudes sera appliquée .

Remarque : Il s'agit d'un pourcentage choisi arbitrairement sur la base des projets VCS enregistrés. Au cours de l'élaboration et de la mise en œuvre du projet, l'incertitude doit être calculée et transformée en taux de déduction à différents moments de la méthodologie.

3.8 Suivi

Un suivi sera nécessaire pour évaluer l'avancement du projet et déterminer la quantité de carbone qui a été stockée depuis le début du projet ou la période de suivi précédente. Les crédits sont estimés *ex ante*, mais le nombre exact de crédits pouvant être émis ne sera déterminé qu'après un contrôle *ex post*. En général, le suivi a lieu sur une base annuelle.

Dans le cas des projets REDD+ et de mise en conservation, le suivi est basé sur des placettes d'échantillonnage permanentes (PEP). Le nombre et la distribution des PEP seront déterminés par la méthodologie et sont généralement dictés par la taille de la zone de projet, une zone de projet plus grande justifiant un plus grand nombre de PEP. Bien entendu, si de nouvelles instances sont ajoutées au projet (comme dans le cas de projets groupés), elles devront être intégrées dans le programme de suivi par le biais de la mise en place de PEP.

Les méthodes et les plans de suivi pour l'EFIR-C doivent être inscrits dans la méthode de performance régionale et peuvent donc varier d'une région ou d'un projet à l'autre. La méthode de performance actuellement disponible pour Kalimantan prévoit un suivi le long des routes forestières.

Bien que le suivi ne soit pas une préoccupation immédiate lors de la rédaction d'une proposition de projet, il faut tenir compte du fait que le suivi fait partie intégrante du projet pendant toute la

⁴ https://verra.org/wp-content/uploads/2020/09/VMD0017-X-UNC_v2.2.pdf



période d'attribution des crédits et qu'il peut, en fonction de la méthodologie, nécessiter beaucoup de ressources. Les exigences les plus importantes en matière de suivi par catégorie de projet sont indiquées à l'annexe V.

3.9 Impact ESG

Alors que le programme VCS permet de délivrer des crédits pour des réductions ou des suppressions quantifiées d'émissions de gaz à effet de serre, la validation et la vérification répondant au standard Climat, Communauté et Biodiversité⁵ (CCB) fournissent des garanties sur la qualité sociale et environnementale de la mise en œuvre du projet. Le standard CCB fournit un cadre clair des questions à prendre en compte et des processus à mettre en place lors de la conception de toute activité sur site susceptible d'avoir un impact sur les communautés locales et l'environnement et peut être utilisé en conjonction avec les projets AFOLU du VCS. La certification CCB, et donc la garantie qu'un projet a un impact social et environnemental positif tout en générant des crédits carbone, peut être une condition pour les acheteurs et les investisseurs et peut conduire à des prix plus élevés pour les crédits carbone.

La double certification avec le standard CCB nécessite une approche légèrement différente. Des modèles combinés de développement de projets, de validation et de vérification sont disponibles pour associer le VCS et le standard CCB⁶. Outre la quantification des réductions et des suppressions d'émissions de gaz à effet de serre, l'association du VCS et du standard CCB exige également l'établissement d'un scénario avec et sans projet pour la communauté et la biodiversité, ainsi qu'une documentation détaillée sur l'engagement des parties prenantes (locales) dans la conception et la mise en œuvre du projet, entre autres.

3.10 Analyse coûts-bénéfices

Le potentiel d'un projet carbone basé sur la gestion durable des forêts (GDF) dépend des bénéfices carbone générés par le projet ainsi que des coûts associés au développement et à l'audit du projet. Un outil coûts-bénéfices (présenté dans un document séparé) a été mis au point pour évaluer la viabilité financière du projet proposé. Une brève explication de cet outil est fournie ci-dessous.

Le fichier Hypothèses contient les paramètres généraux (par exemple, les taux de change, les prix du carbone), les paramètres du projet (taille, rendements en carbone, délais prévus), et les coûts de développement et d'audit du projet (y compris le coût annuel du projet, le marketing, le développement du document de projet, les audits, le suivi et les coûts d'enregistrement). Dans cette feuille, toutes les cellules de couleur orange sont destinées à être modifiées.

Les paramètres peuvent être modifiés en fonction du projet proposé et du résultat de l'outil de calcul (rendement en carbone en tCO₂/ha/an). Les valeurs par défaut peuvent également être laissées telles quelles. Ceci est pratique pour les coûts d'enregistrement, par exemple, qui sont basés sur la version la plus récente de la grille tarifaire de Verra.

⁵ <https://verra.org/project/ccb-program/>

⁶ <https://verra.org/project/ccb-program/rules-requirements-and-guidance/>



Pour certains paramètres, il existe à la fois une option IFM (mise en conservation et EFIR-C) et une option REDD, car ces deux options ont des valeurs ou des hypothèses différentes.

Le fichier REDD contient l'analyse coûts-bénéfices d'un projet REDD (aucune modification à apporter). Les premières lignes et les blocs gris-vert montrent le calendrier établi et la manière dont il se traduit par une planification annuelle. Ensuite, à partir de la ligne 15, on trouve des calculs sur les entrées (crédits), les revenus et les dépenses, ce qui permet d'obtenir une marge bénéficiaire (brute) et le calcul du taux de rendement interne (TRI) (le calcul est effectué avant impôts).

Le fichier IFM est en grande partie similaire au fichier REDD (également aucune modification à apporter), sauf que ce calcul s'applique à un projet IFM. Le seul élément de coût supplémentaire est l'élaboration de la méthode de performance régionale pour l'EFIR-C.

Encadré 3. Exemple de calcul coûts-bénéfices : mise en conservation. Nous ferons l'hypothèse d'un projet de mise en conservation de 30 000 hectares sans certification CCB qui débutera en 2022 avec un démarrage opérationnel en 2022, sans antedatation et avec une vérification tous les deux ans. L'outil de calcul du carbone a montré que les crédits carbone annuels générés par hectare seront d'environ 3,5 tonnes d'équivalent CO₂ (CO₂e).

Les résultats d'un projet de mise en conservation apparaîtront dans l'onglet IFM de l'outil de calcul des coûts et bénéfices. Si aucune information de mise à jour n'est disponible, les hypothèses **financières générales** (y compris tous les prix) peuvent rester inchangées, à l'exception de l'option de **certification CCB** qui doit être modifiée en fonction des besoins (**Non** dans ce cas). La **taille du projet** est fixée à 30 000 hectares, le **rendement carbone** à 3,5 tCO₂e, la **date de démarrage opérationnel** à 2022, la **date de démarrage du projet** à 2022 et le **nombre d'années de vérification** jusqu'à 0. L'**intervalle de vérification** est fixé à 2. Pour les projets REDD+ et IFM, le temps nécessaire pour les différentes phases de développement du projet est estimé dans l'outil. Sauf indication contraire, ces délais peuvent rester inchangés.

Il en va de même pour les **coûts de développement du projet et d'audit**. La **date de début des coûts annuels pour le propriétaire du projet** sera généralement la même que la date de début opérationnel (2022 dans ce cas). Les **coûts d'enregistrement** ne doivent être mis à jour que lorsqu'une nouvelle version de la version 4.1 de la grille tarifaire du programme Verra est disponible.

Après avoir rempli les hypothèses de l'outil, l'onglet IFM affiche immédiatement une vue d'ensemble annuelle des **recettes**, des **dépenses** et du **bénéfice brut** pour une période de 25 ans après le lancement du projet. Dans ce cas hypothétique, le bénéfice total sur la période de 25 ans est d'environ 14 millions d'euros, soit un bénéfice moyen de 560 000 euros par an.

4. Références

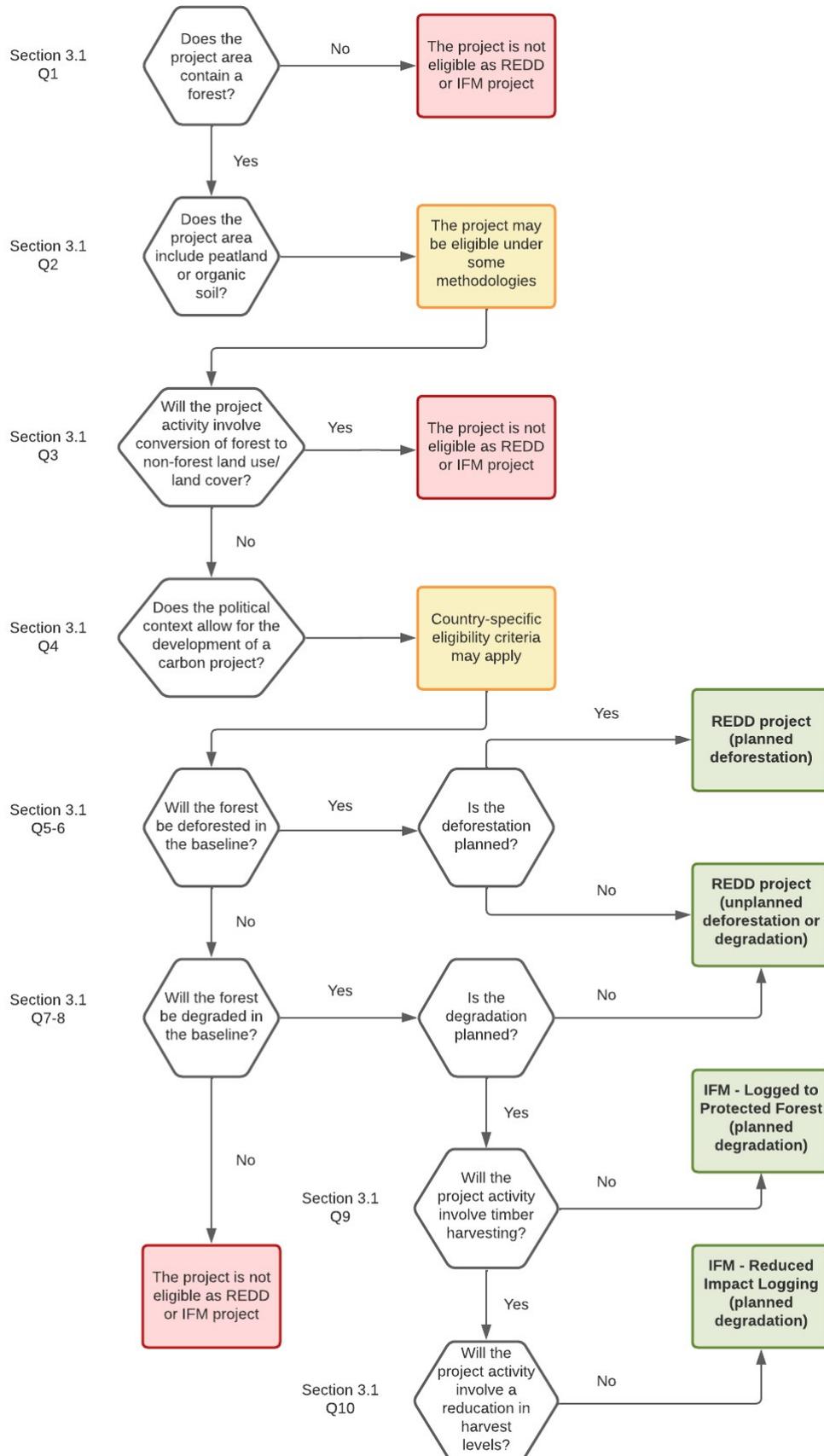
- Angelsen, A., Martinus, C., de Sey, V., Duchelle, A. E., Larson, A. M., & Thu Thuy, P. (Eds.). (2018). *Transforming REDD+: Lessons and new directions*. CIFOR.
<https://doi.org/10.17528/cifor/007045>
- Biofíllica. (2020). *REDD+ projects in Brazil*. <https://www.biofilica.com.br/en/redd-projects-in-brazil/>
- CAFI. (2019). *65 million agreement for R. Congo forest signed in Paris*. Central African Forest Initiative. <https://www.cafi.org/node/164>
- Cambio Climatico. (2021, 30 novembre). *Following COP26 climate talks, the San José Principles Coalition Recommits to Principles for High-Integrity Carbon Markets, Pledges to Act on Them Together*. Dirección de Cambio Climático. <https://cambioclimatico.go.cr/following-cop26-climate-talks-the-san-jose-principles-coalition-recommits-to-principles-for-high-integrity-carbon-markets-pledges-to-act-on-them-together/>
- Carbon Pulse. (2022, 13 janvier). *Peru joins ranks of nations pledging to adjust voluntary credits*. Carbon Pulse. <https://carbon-pulse.com/148256/>
- CCNUCC. (2016). *CDN de la Bolivie*. www4.unfccc.int.
<https://www4.unfccc.int/sites/NDCStaging/pages/Party.aspx?party=BOL>
- CCNUCC. (2020). *CDN du Brésil*. www4.unfccc.int.
<https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/pages/Party.aspx?party=BRA>
- CCNUCC. (2021). *CDN de l'Indonésie*. www4.unfccc.int.
<https://www4.unfccc.int/sites/NDCStaging/pages/Party.aspx?party=IDN>
- Corriveau-Bourque, A., Almeida, F., & Frechette, A. (2018). *Uncertainty and Opportunity: The Status of Forest Carbon Rights and Governance Frameworks in Over Half of the World's Tropical Forests*. Rights and Resources Initiative. <https://doi.org/10.53892/fnnp5361>
- Cozijnsen, J. (2020, 18 décembre). *Opinion A Tale of Two Transactions: the Corresponding Adjustments Story*. Ecosystem Marketplace.
<https://www.ecosystemmarketplace.com/articles/22353/>
- del Aguila, P. P. (2014). REDD+ on the ground | A case book of subnational initiatives across the globe. In E. O. Sills, S. S. Atmadja, C. de Sassi, A. E. Duchelle, D. L. Kweka, I. A. P. Resosudarmo, & W. D. Sunderlin (Eds.), *REDD+ on the ground*. Center for International Forestry Research.
<https://www2.cifor.org/redd-case-book/>
- État du Gabon. (2021). *Niveau de référence forestier national REDD+ proposé par le Gabon*. [Redd.unfccc.int](http://redd.unfccc.int). <https://redd.unfccc.int/submissions.html?country=gab>
- Fittkau, E. J., & Klinge, H. (1973). On Biomass and Trophic Structure of the Central Amazonian Rain Forest Ecosystem. *Biotropica*, 5(1), 2. <https://doi.org/10.2307/2989676>
- Freitas, F. L. M., Englund, O., Sparovek, G., Berndes, G., Guidotti, V., Pinto, L. F. G., & Mörtberg, U. (2017). Who owns the Brazilian carbon? *Global Change Biology*, 24(5), 2129–2142.
<https://doi.org/10.1111/gcb.14011>
- Hazim, A. (2021). Govt agrees for Voluntary Carbon Markets development. *The Malaysian Reserve*. <https://themalaysianreserve.com/2021/09/20/govt-agrees-for-voluntary-carbon-markets-development/>



- Karsenty, A., Vogel, A., & Castell, F. (2014). "Carbon rights", REDD+ and payments for environmental services. *Environmental Science & Policy*, 35, 20–29.
<https://doi.org/10.1016/j.envsci.2012.08.013>
- KETSA. (2021). *Redd plus Finance Framework (RFF)*. Ministry of Energy and Natural Resources (KETSA). <https://redd.ketsa.gov.my/redd-plus-finance-framework/>
- Kiernan, P. (2021). Malaysia to establish emissions trading scheme, guidelines for voluntary carbon market. *Carbon Pulse*. <https://carbon-pulse.com/138923/>
- Kreibich, N., & Obergassel, W. (2019). The Voluntary Carbon Market: What may be Its Future Role and Potential Contributions to Ambition Raising? In https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7396/file/7396_Carbon_Market.pdf
- Loft, L., Ravikumar, A., Gebara, M., Pham, T., Resosudarmo, I., Assembe, S., Tovar, J., Mwangi, E., & Andersson, K. (2015). Taking Stock of Carbon Rights in REDD+ Candidate Countries: Concept Meets Reality. *Forests*, 6(12), 1031–1060. <https://doi.org/10.3390/f6041031>
- Millar, I., Carranza, A., & Paniagua, V. (2020, 1er décembre). *Peru: Government launches the "National Registry of Mitigation Measures" digital platform during 2020 NYC Climate Week*. Global Compliance News. <https://www.globalcompliancencnews.com/2020/12/01/peru-government-launches-the-national-registry-of-mitigation-measures-digital-platform-during-2020-nyc-climate-week-29102020/>
- MINAM. (2020, 15 septembre). *Minam desarrolla plataforma para registrar y transferir medidas sobre reducción de gases de efecto invernadero*. [Www.gob.pe](http://www.gob.pe).
<https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/302686-minam-desarrolla-plataforma-para-registrar-y-transferir-medidas-sobre-reduccion-de-gases-de-efecto-invernadero>
- MINAM. (2022). *MEcanismos de REtribución por Servicios Ecosistémicos – MERESE*. Dirección General de Economía Y Financiamiento Ambiental. <https://www.minam.gob.pe/economia-y-financiamiento-ambiental/mecanismos-de-retribucion-por-servicios-ecosistemas-mrse/>
- MMA. (2016). *The National REDD+ Committee*. [Redd.mma.gov.br](http://redd.mma.gov.br).
<http://redd.mma.gov.br/en/the-national-redd-committee>
- Mokany, K., Raison, R. J., & Prokushkin, A. S. (2006). Critical analysis of root : shoot ratios in terrestrial biomes. *Global Change Biology*, 12(1), 84–96. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2005.001043.x>
- Montoya-Zumaeta, J. G., Wunder, S., & Tacconi, L. (2021). Incentive-based conservation in Peru: Assessing the state of six ongoing PES and REDD+ initiatives. *Land Use Policy*, 108, 105514. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105514>
- ONU-REDD. (2021, 1er décembre). *Pérou 2021*. ONU-REDD. <https://www.un-redd.org/partner-country/peru-2021>
- Pham, T. T., Moeliono, M., Angelsen, A., Brockhaus, M., Gallo, P., Hoang, T. L., Đào Thi, L. C., Ochoa, C., & Bocanegra, K. (2018). Strategic alignment: Integrating REDD+ in NDCs and national climate policies. In A. Angelsen, C. Martius, V. de Sy, A. E. Duchelle, A. M. Larson, & T. T. Pham (Eds.), *Transforming REDD+: Lessons and new directions*. CIFOR.
<https://www.cifor.org/knowledge/publication/7066>

- Pinsky, V. C., Kruglianskas, I., & Victor, D. G. (2019). Experimentalist governance in climate finance: the case of REDD+ in Brazil. *Climate Policy*, 19(6), 725–738.
<https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1571474>
- Ravikumar, A., Larson, A. M., Duchelle, A. E., Myers, R., & Gonzales Tovar, J. (2015). Multilevel governance challenges in transitioning towards a national approach for REDD+: evidence from 23 subnational REDD+ initiatives. *International Journal of the Commons*, 9(2), 909.
<https://doi.org/10.18352/ijc.593>
- REDD+ Business Initiative. (2020, 9 avril). *Near All-time high for Voluntary offsets in 2018; largely due to REDD+ projects in Peru*. REDD+ Business Initiative.
<https://reddplusbusiness.com/voluntary-offsets-near-all-time-high-in-2018-largely-due-to-redd-projects-in-peru/>
- RRI. (2021). *Status of Legal Recognition of Indigenous Peoples', Local Communities' and Afro-descendant Peoples' Rights to Carbon Stored in Tropical Lands and Forests*.
<https://doi.org/10.53892/kmmw8052>
- SERNANP. (2021, 5 mai). Proyectos REDD+ en Perú marcan la transición hacia la gestión efectiva y sostenible de las áreas naturales protegidas. *Www.gob.pe*.
<https://www.gob.pe/institucion/sernanp/noticias/491188-proyectos-redd-en-peru-marcan-la-transicion-hacia-la-gestion-efectiva-y-sostenible-de-las-areas-naturales-protegidas>
- South Pole. (2022). *The voluntary carbon market: eight things to know for the year ahead*.
<https://www.southpole.com/reports/voluntary-carbon-market-trend-report-2022>
- Streck, C. (2020). Who Owns REDD+? Carbon Markets, Carbon Rights and Entitlements to REDD+ Finance. *Forests*, 11(9), 959. <https://doi.org/10.3390/f11090959>
- Sunderlin, W. D., Larson, A. M., & Sarmiento Barletti, J. P. (2018, 1er décembre). *Land and carbon tenure: Some – but insufficient – progress*. CGIAR.
<https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/112445>
- Todd, K. (2022, 28 février). *Nationally Determined Contributions and REDD+: demonstrating the potential of forests for NDC Enhancement and Implementation*. UNREDD. <https://www.unredd.org/post/nationally-determined-contributions-and-redd-demonstrating-potential-forests-ndc-enhancement-0>
- Verra. (2021, 15 avril). *Version 4 of the Jurisdictional and Nested REDD+ (JNR) Framework Released*. Verra. <https://verra.org/version-4-of-the-jurisdictional-and-nested-redd-jnr-framework-released/>
- Verra. (2022). *Methodologies*. Verra. <https://verra.org/methodologies/>
- WWF Brésil. (2020, 11 décembre). *New Brazilian NDC reduces the country's climate ambition, against the spirit of the Paris Agree*. *Www.wwf.org.br*. <https://www.wwf.org.br/?77508/New-Brazilian-NDC-reduces-the-country-s-climate-ambition-against-the-spirit-of-the-Paris-Agreement>
- Zhongming, Z., Linong, L., Xiaona, Y., Wangqiang, Z., & Wei, L. (2019). *2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*.

Annexe I : Arbre de décision – éligibilité



Annexe II : Questions d'ordre général - données saisies dans l'outil de calcul

1. Où se situe le projet ?
2. Quelle est la superficie totale du projet ?
3. Quelle est la zone désignée pour chaque activité prévue ?
4. Quel est le type de forêt ?
5. Quel est le statut de la forêt ?
6. Quelle est la période de crédit du projet ?
7. Quelle est l'intensité de la pression de déforestation dans la zone du projet ? (REDD+)
8. Quelle était l'intensité de l'exploitation/de la coupe prévue dans le scénario de référence ? (IFM)
9. Quelle était la durée de rotation/cycle de coupe prévue dans le scénario de référence ? (IFM)
10. Quelle était l'intensité de récolte/coupe prévue dans le scénario de base ? (RIL-C)
11. Quelle était la durée de rotation/le cycle de coupe prévus dans le scénario de base ? (RIL-C)
12. L'exploitation forestière fait-elle partie du scénario du projet ?
13. Quelle est l'intensité de l'exploitation/de la coupe dans le scénario du projet ?
14. Quelle est la durée de la rotation/du cycle de coupe dans le scénario du projet ?
15. Quel est le taux de risque de fuite ?
16. Quel est le taux de risque de non-permanence ?
17. Quel est le pourcentage d'incertitude ?



Annexe III : Profils pays des droits sur le carbone

Les droits sur le carbone sont définis comme le droit de bénéficier du carbone séquestré. Il est essentiel de comprendre qui détient les droits sur le carbone capturé par les projets forestiers si une organisation veut bénéficier financièrement des ventes de crédits découlant de ces projets (Streck, 2020). Les promoteurs de projets carbone GDF doivent être en mesure de démontrer qu'ils contrôlent la zone du projet et qu'ils possèdent les droits sur le carbone pour cette zone au moment de la vérification. Les opérateurs GDF doivent donc connaître la situation des droits sur le carbone dans leur pays pour savoir s'ils sont autorisés à bénéficier d'un projet carbone forestier.

Dans certains pays, il se peut que seul le gouvernement puisse bénéficier de la capture du carbone, alors que d'autres pays peuvent accorder une place beaucoup plus importante au développement de projets carbone par des acteurs non étatiques. Par ailleurs, certains pays disposent déjà d'une législation sur les droits liés au carbone, tandis que d'autres ne disposent d'aucun cadre juridique. Outre les droits sur le carbone, les politiques nationales sur la REDD+ ou les engagements des gouvernements à atteindre leurs CDN dans le cadre de l'Accord de Paris doivent également être pris en compte, car ils peuvent également influencer le potentiel des projets carbone de GDF. Bien que les progrès des pays sur ces sujets aient été lents, des évolutions sont en cours dans plusieurs pays et les changements potentiels dans les règles et réglementations devraient toujours être pris en compte par les développeurs de projets.

Afin de clarifier le sujet complexe des droits carbone, nous avons créé sept profils de pays détaillant la situation actuelle des droits carbone et le potentiel d'un projet carbone GDF dans ces pays. Les informations sur ces pays peuvent être utilisées pour guider la prise de décision, identifier les moyens d'entrer sur le marché volontaire du carbone et déterminer la faisabilité des projets carbone dans le pays en question. Plus généralement, elle aide à comprendre les implications que l'attribution des droits sur le carbone peut avoir pour les opérateurs GDF intéressés par le développement de projets carbone.

Pour certains pays, peu d'informations sont disponibles, tandis que pour d'autres, des informations plus approfondies ont pu être trouvées. Pour chaque pays, nous examinons d'abord s'il existe une base juridique pour les droits sur le carbone, en décrivant toute législation, politique ou autre cadre qui détermine qui détient les droits sur le carbone et qui peut bénéficier des ventes de crédits carbone. Ensuite, nous étudions s'il existe un cadre national REDD+ ou des engagements de type CDN dans le pays pouvant avoir un impact sur le potentiel d'un projet carbone de gestion durable des forêts (GDF). Ensuite, nous examinons s'il existe des projets de carbone forestier développés par des parties privées sur le marché volontaire. Nous ne nous intéresserons qu'à la catégorie des projets AFOLU et nous indiquerons si ces projets utilisent l'une des méthodologies du VCS adaptées aux projets en matière de carbone de la GDF (voir le tableau 1 du document d'orientation). Enfin, nous discutons de toute évolution connue dans le pays qui pourrait avoir un impact sur le potentiel de développement de projets carbone de GDF. À partir de ces différentes sections, nous donnerons une indication sur le potentiel d'un projet carbone de GDF dans le cadre du pays. Après les profils



des pays, nous présentons un tableau d'ensemble des possibilités et des critères du carbone dans le cadre de la GDF dans les pays abordés dans la section 8.

L'annexe IV de ce document sert de guide complémentaire dans lequel certains des concepts théoriques sur les droits carbone et la REDD+ sont expliqués de façon plus approfondie.



1. Bolivie

Fondement juridique des droits sur le carbone

En Bolivie, la question du carbone est définie par la Loi cadre de la Terre-Mère (loi n° 300). Cette loi stipule que « les fonctions environnementales et les processus naturels des composants et des systèmes de vie de la Terre mère ne sont pas considérés comme des marchandises mais comme des dons de la Terre-Mère sacrée ». L'article 32, paragraphe 5, stipule que tous les plans et programmes visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre seront axés sur la non-commercialisation des fonctions environnementales des composantes de la Terre-Mère, indiquant qu'ils n'incluront pas le paiement du mécanisme du carbone par des transactions privées.

Cadre national REDD+ et CDN

Les forêts sont au premier plan des CDN de la Bolivie, mais surtout dans le contexte de la gestion durable, de l'augmentation du couvert forestier, de la réduction de la déforestation illégale et de la promotion des moyens de subsistance des populations forestières. La Loi cadre de la Terre-Mère constitue également la base des CDN du pays et il y a de fortes objections au capitalisme et à la marchandisation des ressources. En tant que mécanisme de mise en œuvre des CDN, la Bolivie met en avant son « mécanisme conjoint d'atténuation et d'adaptation pour la gestion intégrale et durable des forêts » (*“Joint Mitigation and Adaptation Mechanism for Integral and Sustainable Management of Forests”*, JMA), qui est également intégré dans la loi n° 300 (article 54). Ce mécanisme, similaire aux CDN, a pour principaux objectifs l'utilisation et la protection globales et durables des forêts de notre Terre-Mère, la non marchandisation des fonctions environnementales des forêts et le renforcement des moyens de subsistance des populations autochtones vivant dans les forêts. La Bolivie vise à atteindre ces objectifs par le biais de divers efforts en matière de politique, de soutien et d'éducation (CCNUCC, 2016). Bien que certaines activités préparatoires REDD+ aient eu lieu par le passé, le pays se concentre désormais sur son mécanisme conjoint d'atténuation et d'adaptation (JMA).

Projets de carbone forestier existants

Il n'y a actuellement qu'un seul projet de marché volontaire enregistré (REDD+) dans la base de données Verra qui utilise l'une des méthodologies adaptées aux projets carbone de GDF. Deux autres projets (IFM et REDD+) sont en cours de validation, mais comme les documents de projet ont été rédigés en 2013, il semble peu probable que ces projets soient enregistrés.

Évolutions actuelles du marché du carbone forestier

À l'exception de la poursuite du développement et de la mise en œuvre des CDN du pays et de son mécanisme conjoint d'atténuation et d'adaptation pour la gestion intégrale et durable des forêts (JMA), aucune autre évolution n'est connue.

Potentiel pour un projet carbone de gestion durable des forêts (GDF)

Le potentiel d'un projet carbone de GDF en Bolivie est actuellement limité. La législation actuelle, qui se résume à une interdiction du commerce des droits d'émission de carbone, a été élaborée



lorsque le pays était gouverné par le parti MAS, alors dirigé par Evo Morales. Ce parti est à nouveau au pouvoir depuis 2021, après des élections contestées et le transfert du pouvoir à un gouvernement temporaire en 2019. Lors de la dernière COP, le président L. Arce a fermement rejeté les marchés du carbone en tant qu'instrument politique et les considère comme un « colonialisme du carbone » lié au « capitalisme vert ». Par conséquent, aucun changement de politique carbone n'est attendu sous le gouvernement du MAS qui ouvrirait des possibilités pour les opérateurs GDF de recevoir des bénéfices carbone. Même avec un changement de gouvernement plus ouvert aux programmes de carbone, ce sujet ne sera probablement pas prioritaire dans l'agenda public.

2. Brésil

Fondement juridique des droits sur le carbone

Le Brésil est une république fédérale qui compte vingt-six États dotés d'une grande autonomie. Le gouvernement fédéral et les États ont des compétences concurrentes en matière de législation forestière et, conformément à la Constitution brésilienne, les États ont toute autorité législative en l'absence de loi fédérale (art. 24) (RRI, 2021). Les analyses des droits sur le carbone au Brésil ont montré que les droits sur le carbone sont liés aux droits forestiers et non aux droits fonciers, qui découlent du Code civil brésilien (loi n° 10.404/2002) et du Code forestier (loi n° 12.651/2012) (voir, par exemple, Loft *et al.* 2015). Dans le Code forestier (article 41), le Brésil reconnaît le carbone comme un service environnemental et, en ce qui concerne la propriété privée, le Code civil stipule que les fruits et autres produits de la propriété appartiennent à leur propriétaire, à moins qu'il n'en soit établi autrement par un contrat ou une loi (article 1,232).

Pour les forêts publiques, cependant, la loi n° 11.284/2006 sur la gestion des forêts publiques pour une production durable interdit spécifiquement la commercialisation des crédits résultant des émissions de carbone évitées dans les forêts naturelles (art. 16. § 1 VI). L'article précise que seuls les droits expressément prévus dans le contrat de concession sont accordés. Toutefois, le paragraphe 2 stipule que le droit de commercialiser des crédits carbone peut être inclus dans le contrat de concession, en cas de reboisement de zones dégradées ou de leur conversion en une autre utilisation des terres. Les terres autochtones, qui font partie des terres publiques, sont une exception à cette règle, car les populations autochtones ont des droits permanents à la propriété et des droits exclusifs sur les ressources, comme le prévoit la Constitution brésilienne (par exemple, l'article 231). Loft *et al.* (2015) soulignent également qu'un avis juridique fédéral a établi que les droits aux bénéfices carbone et aux crédits potentiels générés sur les terres autochtones appartiennent aux populations autochtones et non au gouvernement fédéral. Toutefois, la question de savoir s'il s'agit d'un droit qu'ils peuvent revendiquer de manière autonome ou uniquement en coopération avec le gouvernement fait toujours l'objet d'un débat.

La loi fédérale ne précisant pas la nature des droits sur le carbone, elle a laissé aux différents États la possibilité de développer leur propre interprétation. Cela a conduit à l'affirmation de la compétence et au développement d'initiatives divergentes en matière de droits sur le carbone dans les États d'Acre, d'Amapá, du Mato Grosso, du Maranhão et du Tocantins (Loft *et al.* 2015 ;



RRI, 2021). L'Initiative des droits et ressources (RRI), en 2021, a constaté que les États d'Amapá, de Maranhão et de Tocantins ont interprété que le titre de propriété des crédits carbone est attribuable à l'État.

Cadre national REDD+ et CDN

Le Brésil a une approche REDD+ nationale et le pays a adopté sa stratégie nationale REDD+ en 2015. Le programme REDD+ est régi par des institutions et des organes nationaux, notamment la Commission nationale REDD+ (CONAREDD+), des groupes de travail techniques et des organes consultatifs (MMA 2016). La stratégie est mise en œuvre par des agences nationales, des agences gouvernementales infranationales et locales et des organisations de la société civile. Le Brésil a été l'un des plus grands bénéficiaires du financement international REDD+, y compris du fonds pour la préparation REDD+ et des paiements basés sur les résultats.

Bien qu'il existe un programme national REDD+, le gouvernement brésilien laisse beaucoup de place au développement de projets sur le marché volontaire. La CONAREDD+ a spécifiquement reconnu la contribution du marché volontaire du carbone et encourage son fonctionnement en harmonie avec les instruments juridiques nationaux et infranationaux pertinents (Résolution 3/2020 de la CONAREDD+). Parmi ses tâches, la CONAREDD+ est chargée de formuler des lignes directrices et de publier des résolutions sur l'attribution des réductions d'émissions, tant pour les entités fédérales que pour les programmes et projets privés de carbone forestier (décret 10.144/2019, article 3, section IV). Cette évolution est considérée comme positive pour les projets du secteur privé, car elle permet d'éviter le double comptage des crédits, ce que les acheteurs de carbone cherchent à éviter (Biofilica, 2020).

Le rôle du marché volontaire est également reconnu dans le programme « *Floresta+ Carbono* » ou « *Forêt+ Carbone* » créé par le ministère brésilien de l'environnement (MMA) en 2020 (Ordonnance du MMA 518/2020). Ce programme fait partie du programme plus général *Floresta+*, conçu pour développer un marché des services environnementaux dans tous les biomes brésiliens.⁷ L'objectif du programme Forêt+Carbone est d'encourager le marché volontaire, public et privé des crédits carbone issus des forêts naturelles (Ordonnance 518, Art. 1). Plus important encore, l'ordonnance permet au marché volontaire d'établir ses propres règles et paramètres, sans aucune responsabilité ou corrélation avec les engagements pris par le gouvernement brésilien (Ordonnance 518, Art. 2). Avec ce programme, le gouvernement espère établir une structure commerciale plus favorable aux paiements pour services environnementaux.

En dehors de la REDD+, la CDN actualisée du Brésil en 2020 est assez générale et ne comprend pas de mesures, de projets ou d'activités quantifiables visant à réduire les émissions dues à la déforestation ou à la dégradation des forêts. Au lieu de cela, la CDN ne fait qu'une référence générale à l'importance de la protection des forêts et des paiements pour les services environnementaux par le biais du programme *Floresta+* (CCNUCC 2020). Il convient de noter que,

⁷ Voir : Forêt + Carbone, disponible sur le site Internet du gouvernement brésilien : <https://www.gov.br/pt-br>.



sous l'actuel gouvernement Bolsonaro, l'ambition et les objectifs de la CDN du Brésil ont été considérablement réduits par rapport à la CDN initiale (WWF Brésil, 2020).

Projets de carbone forestier existants

Le Brésil est très actif sur le marché volontaire du carbone puisque la base de données Verra comporte 47 projets AFOLU, dont 27 sont enregistrés et 37 utilisent une méthodologie adaptée aux projets carbone menés dans le cadre de la GDF. Certains de ces projets sont élaborés par des opérateurs GDF, notamment le projet REDD APD CIKEL en Amazonie brésilienne (ID Verra : 832) et le projet Florestal Santa Maria (ID Verra : 875). D'autres projets de GDF comprennent le projet REDD+ du Fleuve Amazone (ID Verra : 1147) et le projet REDD Agro cortex (ID Verra : 852).

Évolutions actuelles du marché du carbone forestier

Les principales évolutions du marché du carbone sont mentionnées ci-dessus.

Potentiel pour un projet carbone de gestion durable des forêts (GDF)

Il existe actuellement un bon potentiel pour un projet carbone de GDF au Brésil. En particulier, le programme Forêt+Carbone du pays et son soutien explicite aux projets du marché volontaire offrent un environnement favorable aux projets du VCS. Cependant, en ce qui concerne les droits sur le carbone, les opérateurs GDF qui ont des concessions forestières publiques au Brésil ne sont en principe pas autorisés à échanger du carbone, à moins que cela ne comprenne le reboisement de zones dégradées ou la conversion de zones en vue d'une autre utilisation des terres. Pour les terres privées, aucune règle n'empêche le commerce du carbone et les projets susmentionnés développés par des opérateurs GDF au Brésil sont des projets privés. En général, la présence de divers projets AFOLU sur le marché volontaire indique une bonne possibilité de développement de projets sur le marché volontaire. Toutefois, il sera nécessaire d'examiner de près la législation spécifique des États, car ceux-ci peuvent élaborer une législation distincte du cadre fédéral.

Le programme national REDD+ et les CDN n'empêchent pas le développement d'un projet carbone de GDF et il existe des politiques favorables aux projets du marché volontaire. Il est recommandé de consulter le gouvernement, de suivre les règles et directives à venir de la CONAREDD+ et d'évaluer soigneusement et de sauvegarder les droits des peuples autochtones dans la zone du projet.

3. Gabon

Fondement juridique des droits sur le carbone

Le Gabon a lancé une nouvelle ordonnance en septembre 2021, qui décrit le système national de surveillance et de réglementation des émissions de gaz à effet de serre. Cette même ordonnance lance également un système de quotas qui doit garantir que les émissions du Gabon restent stables au faible niveau actuel. L'ordonnance comporte également une section sur la manière dont la création de crédits carbone sera gérée. Le texte juridique comporte certaines sections qui seront précisées ultérieurement.



L'ordonnance n° 019/2021 énonce à l'article 71 l'objectif de stimuler les projets qui réduiront les émissions de gaz à effet de serre. Les projets doivent être conformes aux lignes directrices et aux règlements de la CCNUCC. L'ordonnance stipule également que tous les stocks de carbone et les émissions de gaz à effet de serre appartiendront à l'État, mais que ce dernier accordera les droits sur ces réductions d'émissions aux promoteurs du projet tout en conservant 20 % des réductions d'émissions. L'État envisage également de confier la commercialisation des réductions d'émissions au ministère du climat. Les promoteurs de projets doivent obtenir un permis pour leur projet avant de le lancer. Le texte prévoit en outre la possibilité d'un commerce (inter)national.

Cadre national REDD+ et CDN

La première CDN du Gabon a été publiée en 2015. Dans ce document, le Gabon prévoit de pouvoir atteindre un scénario montrant une réduction de 62 % des émissions de gaz à effet de serre en 2025 par rapport à un développement non contrôlé. Au Gabon, l'accent est mis sur la capacité d'absorption du carbone du secteur forestier, mais dans la CDN, il est indiqué que le Gabon ne souhaite pas s'appuyer sur les stocks de carbone dans la végétation, car cette approche (REDD+) entraverait le développement de véritables réductions d'émissions, telles que l'arrêt du torchage du gaz dans l'exploitation pétrolière et la réduction de la consommation d'énergie. Les investissements dans l'hydroélectricité et l'aménagement rationnel du territoire devraient permettre de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

En février 2021, le niveau de référence forestier national REDD+ proposé par le Gabon a été publié pour examen (État du Gabon, 2021). Le document présente le Gabon comme un pays doté d'un statut particulier du fait de son couvert forestier dense et de son faible taux de déboisement (*High-Forest, Low-Deforestation, HFLD*). Le changement annuel moyen pour l'activité REDD+ Déforestation est de 0,07 % pour la période 2015-2018. Il n'est pas clair s'il y a des mises à jour concernant les trois dernières années.

Évolutions actuelles du marché du carbone forestier

Il n'existe actuellement aucun marché du carbone au Gabon. Malgré l'ordonnance publiée en 2021, la situation reste floue. Les parties désireuses de lancer des projets attendent de voir comment l'ordonnance se concrétisera. Les parties sont également susceptibles d'attendre les premiers acteurs sur ce marché pour voir quels sont les défis qu'ils rencontrent.

Projets de carbone forestier existants

Il n'y a actuellement pas de projets de carbone forestier au Gabon.

Potentiel pour un projet carbone de gestion durable des forêts (GDF)

Le Gabon dispose d'un potentiel élevé pour les projets carbone. Dans les nombreuses concessions forestières, il existe un potentiel de réduction des émissions grâce à l'application des méthodologies de l'EFIR-C. Bien que la référence pour cette approche reste à déterminer, on prévoit que des réductions assez importantes soient possibles si les valeurs présentées dans la littérature scientifique sont appliquées. Il s'agit là d'excellents arguments qui plaident en faveur des projets carbone dans le cadre de la GDF. La mise en conservation de certaines parties de



concessions forestières, en particulier comme solution possible aux problèmes posés par les paysages forestiers intacts dans les concessions certifiées FSC, peut être une option intéressante. La mise en conservation avec l'amélioration des stocks par la restauration des forêts peut également être une bonne option (non étudiée dans ce rapport). La REDD sera probablement plus difficile en raison du statut du Gabon en tant que pays à forte densité forestière et à faible taux de déboisement (HFLD).

4. Indonésie

Fondement juridique des droits sur le carbone

L'Indonésie ne dispose pas actuellement d'une législation définitive couvrant le marché volontaire du carbone forestier.

Cadre national REDD+ et CDN

L'Indonésie met l'accent sur le secteur forestier et le mécanisme REDD+ dans ses CDN (CCNUCC 2021). Elle affirme en effet que la totalité de sa surface forestière est utilisée en vue de réaliser de ces objectifs. Les calculs initiaux de la CDN étaient uniquement basés sur la réduction des émissions et n'incluent pas la capture du carbone résultant de la restauration des forêts et de la plantation d'arbres supplémentaires. Certains experts déclarent donc que l'accès au marché volontaire devrait être autorisé pour la capture du carbone. Ce n'est pas encore la position du ministère de l'Environnement et des Forêts. Le marché obligatoire est actuellement en cours de développement.

Des données non publiées ont montré que les engagements pris par l'Indonésie dans le cadre de la CDN pourraient être respectés en réduisant les émissions sur environ 60 % de la superficie forestière, sans tenir compte de la capture du carbone par la restauration ou la plantation d'arbres. Cela suggère qu'environ 50 % du carbone forestier pourrait finalement être échangé sur le marché volontaire une fois que les mécanismes appropriés auront été mis en place.

Évolutions actuelles sur le marché du carbone forestier

Pendant la rédaction du rapport (mars 2022), une nouvelle réglementation présidentielle sur les crédits carbone et une loi sur la taxe carbone sont en cours de rédaction et devraient être achevées au cours du premier semestre 2022. Les réglementations sont censées traiter des lignes directrices et des plans pour le commerce du carbone, les compensations carbone et le marché des matières premières. Jusqu'à ce que la législation en cours soit finalisée, l'avenir des droits sur le carbone et du marché volontaire du carbone en Indonésie reste incertain. Différentes configurations sont envisagées pour le marché obligatoire, notamment une compensation fixe et la création d'une bourse du carbone. Dans les deux cas, on s'attend à ce que les prix soient considérablement inférieurs à ceux du marché international.

Projets de carbone forestier existants



En Indonésie, seuls les projets ayant reçu un permis avant la dernière CDN du pays sont actuellement sur le marché. C'est le cas de PT Rimba Raya et de PT Rimba Makmur Utama, qui sont tous deux des concessions de restauration d'écosystèmes sur des tourbières profondes.

Potentiel pour un projet carbone de gestion durable des forêts (GDF)

L'Indonésie ayant déclaré utiliser la quasi-totalité de ses zones forestières pour réaliser sa CDN, l'obtention de crédits carbone pour le marché volontaire à travers les forêts indonésiennes est pratiquement impossible à l'heure actuelle, à moins qu'une entreprise ne possède des permis délivrés antérieurement.

5. Malaisie

Fondement juridique des droits sur le carbone

Il n'y a actuellement aucun fondement juridique pour des droits sur le carbone dans le pays.

Cadre national REDD+ et CDN

La Malaisie a développé une stratégie REDD+ en 2017 dans laquelle elle s'est concentrée sur la réduction des émissions de 15 à 25 millions de tonnes de CO₂ par an entre 2016 et 2025. Le pays a également soumis un niveau d'émissions de référence pour les forêts (NERF), a établi un cadre de suivi et met en œuvre des garanties REDD+. La Malaisie a également conçu un cadre de financement REDD Plus (*REDD Plus Finance Framework*, RFF) pour financer des initiatives de conservation des forêts. Grâce au RFF, les fonds peuvent être utilisés pour financer des avantages non liés au carbone et des crédits carbone. Le RFF fonctionne grâce à deux mécanismes : le *Forest Carbon Offset* (FCO) (compensation du carbone forestier) et le *Forest Conservation Certificate* (FCC) (certificat de conservation des forêts, CCF). Le FCO est un système national de compensation des émissions de carbone qui permet de compenser les émissions de carbone des zones forestières et qui est ouvert aux investisseurs nationaux et internationaux. Le FCC est un mécanisme non fondé sur le marché qui permet de rémunérer les avantages non liés au carbone découlant de la protection des services écosystémiques. Ce mécanisme n'est ouvert qu'aux investisseurs nationaux (KETSAs 2021).

Les actions REDD+ sont mises en œuvre par les départements forestiers de l'État et soutenues par le Comité de pilotage national (CPN), qui coordonne et surveille la mise en œuvre, et par un Comité technique national (CTN), qui fournit des conseils méthodologiques et élabore des plans d'action.

Dans sa CDN révisée de 2021, la Malaisie s'est engagée à réduire ses émissions de 45 % en 2030 par rapport au niveau de référence de 2005. Les forêts jouent un rôle dans la réalisation de cet objectif et la Malaisie s'est engagée à maintenir un couvert forestier d'au moins 50 % pour contribuer à la CDN.

Évolutions actuelles sur le marché du carbone forestier

En septembre 2021, la Malaisie a annoncé qu'elle allait mettre en place un système national d'échange de quotas d'émission (SEQE), ainsi qu'un projet de lignes directrices pour la création



d'un marché volontaire du carbone afin de catalyser l'échange de quotas d'émission dans le pays. Le ministère de l'Environnement et de l'Eau (KASA) développera le système d'échange de quotas d'émission en collaboration avec le ministère des Finances. Ce SEQE permettra aux entreprises malaisiennes de compenser leurs émissions et les préparera aux mécanismes de contrôle du carbone sur le marché international, tels que le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF) de l'Union européenne. Les lignes directrices pour le marché volontaire du carbone sont élaborées en tant que référence pour les transferts internationaux de crédits carbone. Les actions du secteur privé sur le marché volontaire devront être rapportées au KASA afin d'éviter un double comptage (Kiernan 2021 ; Hazim 2021).

Projets de carbone forestier existants

La Malaisie ne compte que deux projets AFOLU dans la base de données Verra, dont un seul est enregistré. Ce projet – INFAPRO Restauration d'une forêt de Diptérocarpacées fortement dégradée à Sabah (ID Verra : 672) – est un projet de gestion forestière améliorée (IFM) développé sur une concession forestière par *Face the Future* en 2011. Le projet a été soutenu par un protocole d'accord de longue date entre le gouvernement et *Face the Future*, datant de 1992. L'autre projet, le projet de conservation de la forêt tropicale de Kuamut (ID Verra : 2609), a été développé en 2021 et est actuellement en cours de validation. Le document de projet indique que les droits du projet, y compris les droits de générer et de vendre du carbone, appartiennent à l'État, mais que ces droits ont été conférés par l'État au détenteur de la concession précédent, et maintenant au promoteur du projet. Cela indique que les droits sur le carbone peuvent être conférés à des parties privées.

Potentiel pour un projet carbone de gestion durable des forêts (GDF)

Le potentiel d'un projet carbone mené dans le cadre de la GDF en Malaisie n'est pas clair. Des recherches approfondies n'ont pas permis de trouver des preuves tangibles au sujet de la propriété des droits sur le carbone en Malaisie. Cependant, le document du projet de conservation de la forêt tropicale de Kuamut indique que ces droits peuvent appartenir à l'État, mais qu'ils peuvent être conférés à des parties privées. La Malaisie dispose d'une stratégie REDD+, mais la plupart des actions REDD+ sont encore en cours de développement et n'ont pas encore été mises en œuvre. Le cadre de paiement REDD+ (RFF) est fortement axé sur le commerce national du carbone et il n'y a aucune mention directe des projets du marché volontaire et de la manière dont ils s'intègrent dans le cadre national.

Le fait qu'il n'y ait que deux projets AFOLU en Malaisie, dont un seul est enregistré, ne donne pas beaucoup d'indications aux opérateurs GDF. Cependant, le récent projet de conservation de la forêt tropicale de Kuamut, qui est encore en cours de développement, pourrait servir d'exemple une fois qu'il aura été validé. Le projet détient les droits sur le carbone par le biais d'un accord avec le gouvernement, qui peut servir de référence aux opérateurs GDF souhaitant développer un projet. Cependant, il a également été constaté que le gouvernement malaisien examine actuellement si et comment il devrait réclamer une partie des revenus des projets carbone (volontaires). Tant que le gouvernement n'aura pas apporté plus de clarté à ce sujet, une grande incertitude pèsera sur le développement des projets carbone volontaires et sur leurs revenus



potentiels. Le développement de lignes directrices pour le marché volontaire du carbone par le KASA devrait être suivi de près, car elles pourraient apporter plus de clarté aux projets VCM et à la manière dont ils peuvent fonctionner en Malaisie.

6. Pérou

Fondement juridique des droits sur le carbone

Au Pérou, plusieurs lois et réglementations régissant les droits sur le carbone coexistent. Conformément à la loi constitutionnelle sur l'utilisation des ressources naturelles, les fruits et les produits des ressources naturelles sont détenus par ceux qui détiennent les droits d'utilisation sur ces produits (loi 26821). La séquestration du carbone est considérée comme un service écosystémique, qui peut être généré dans les écosystèmes naturels et les écosystèmes récupérés ou établis par l'intervention humaine, comme le prévoit le règlement relatif à la loi sur le mécanisme de rémunération des services écosystémiques (*Mechanism of Rewards for Ecosystem Services*, MRSE) (décret MINAM 009-2016/loi n° 30215). Le règlement établit une distinction entre les contributeurs (*contribuyentes*) et les bénéficiaires (*retribuyentes*) des services écosystémiques (article 7).

Les contributeurs sont des personnes physiques ou morales, publiques ou privées, qui mènent des actions contribuant à la conservation, au rétablissement et à l'utilisation durable des sources de services écosystémiques. Ces personnes physiques ou morales peuvent être une variété d'acteurs, y compris : I) les propriétaires ou détenteurs des ressources, II) les détenteurs de titres sur les ressources fournis par l'État, III) les communautés, IV) le Service national péruvien en charge des zones protégées (SERNANP), V) les gouvernements régionaux et locaux qui administrent les forêts, VI) les entités publiques et d'autres organisations reconnues par le ministère de l'Environnement (MINAM). Les bénéficiaires des services écosystémiques sont ceux qui paient les contributeurs pour leurs efforts de conservation, de restauration ou d'utilisation durable des services écosystémiques. Ces contributeurs et bénéficiaires peuvent conclure des accords volontaires (accords MRSE), qui déterminent, entre autres, les actions à mettre en œuvre, la méthode de rémunération et la manière dont l'accord sera contrôlé et respecté (article 10). Conformément à ce règlement, les projets carbone de GDF sur le marché volontaire peuvent être considérés comme des accords MRSE, dans lesquels les acheteurs de carbone (bénéficiaires) paieront pour les services de protection des forêts fournis par les opérateurs GDF (contributeurs).

Le MINAM est responsable des services écosystémiques du Pérou et supervise, promeut et réglemente ces services. Il est également l'autorité nationale en matière de changement climatique et l'autorité de réglementation de la loi-cadre sur le changement climatique (loi 30754). Le MINAM supervise les accords MRSE lorsqu'ils sont enregistrés dans le « Registre unique du MRSE » (*Registro Único de MRSE*). L'enregistrement signifie que les accords sont évalués et approuvés par le MINAM et que le MINAM reconnaît l'accord et son alignement sur les politiques nationales (MINAM 2022). Le ministère propose également différentes formes de soutien aux accords MRSE. Des articles spécifiques du règlement sont consacrés aux mécanismes de récompense pour la séquestration du carbone forestier, qui peuvent inclure des actions qui



réduisent la déforestation et la dégradation des forêts (REDD), des actions qui augmentent les stocks de carbone forestier (ARR) et la gestion durable des forêts (IFM), entre autres. Les projets REDD+ et autres initiatives similaires sont pris en compte s'ils sont enregistrés dans le registre MRSE (Art. 31). Cet enregistrement, qui indique une validation du MINAM, confère le droit de réduction des émissions, qui peut ensuite être transféré à d'autres.

Cadre national REDD+ et CDN

Le Pérou a activement développé son cadre REDD+ et a reçu un soutien financier et technique de la part de divers partenaires, y compris du Programme ONU-REDD et de la Banque mondiale (del Aguila *et al.* 2014). Le Pérou a progressé de manière significative et a développé une stratégie REDD+, un cadre de suivi, des garanties, et a soumis un deuxième niveau d'émission de référence pour les forêts (NERF) à la CCNUCC en 2021 (ONU-REDD 2021). Le règlement-cadre du Pérou sur le changement climatique a été élaboré dans le but de développer et de consolider davantage les piliers et mécanismes REDD+ (MINAM *Decreto Supremo* 013-2019).

Dès le début de son implication dans le programme REDD+, le Pérou a promu une approche imbriquée, où les projets REDD+ et la comptabilisation du carbone sont harmonisés avec le cadre de la REDD+ juridictionnelle et alignés sur le NERF du Pérou (SERNANP 2021). Le gouvernement a piloté son programme d'imbrication pour ses zones protégées nationales dans le cadre du VCS et de l'Alliance Climat, Communauté et Biodiversité (CCBA) et l'a maintenant étendu à tous les projets REDD+ liés au carbone dans le pays (*REDD+ Business Initiative* 2020). Le Pérou envisage d'appliquer la REDD+ juridictionnelle et imbriquée (JNR) de Verra à l'avenir et a travaillé avec Verra ces dernières années pour développer ce cadre (Verra 2021).

Le Pérou développe des lignes directrices en ce qui concerne l'imbrication des projets REDD+ pour s'assurer que ces projets sont menés conformément aux dispositions de la loi péruvienne. Ces lignes directrices prévoient que tous les acteurs étatiques et non étatiques qui choisissent de mettre en œuvre des actions REDD+ doivent :

- contribuer à un rapport sur la conformité avec les objectifs de la CDN du Pérou ;
- imbriquer leur projet en utilisant le niveau d'émission de référence pour les forêts (NERF) correspondant en vigueur ;
- se conformer aux garanties REDD+ du Pérou ;
- respecter toutes les exigences établies par le MINAM dans le Registre national des mesures d'atténuation (RENAMI) ;
- respecter les autres exigences établies par le MINAM, en tant qu'autorité nationale REDD+.

Outre les fonds de préparation, le Pérou a également signé un document de programme de réduction des émissions (ERPD) avec le Fonds de partenariat pour le carbone forestier (FCPF) en 2019, dans lequel le Pérou s'engage à réduire ses émissions de 21,5 millions de tonnes d'équivalent CO₂ (tCO₂e) dans cinq ans, dont 6,4 millions seront transférés au fonds carbone du FCPF. Les réductions d'émissions auraient lieu dans les régions de San Martin et d'Ucayali. Cependant, un contrat d'achat de crédits de réduction des émissions (ERPA), prévu pour être mis en œuvre entre

2020 et 2024, n'a pas été signé en 2019 comme prévu et aucune autre information n'est disponible auprès du FCPF.

En ce qui concerne ses objectifs d'atténuation du changement climatique et ses CDN, le Pérou s'est fixé pour objectif de réduire ses émissions de carbone de 35 % en 2030 (MINAM 2020). Le secteur forestier est l'un des domaines prioritaires du Pérou dans sa CDN, bien qu'aucun objectif de réduction des émissions spécifique au secteur ne soit fixé. Les réductions d'émissions sont contrôlées par le mécanisme RENAMI, qui collecte, enregistre et gère ces informations et contrôle le respect de la CDN. Le gouvernement a l'intention d'enregistrer dans le registre RENAMI tous les efforts d'atténuation, y compris la REDD+ et d'autres paiements pour les services écosystémiques. Le règlement-cadre sur le changement climatique fait souvent référence aux CDN et aux méthodes par lesquelles le Pérou peut atteindre ses objectifs d'atténuation (Millar *et al.* 2020 ; MINAM 2020).

Évolutions actuelles sur le marché du carbone forestier

Après la COP26 de novembre 2021, le Pérou a rejoint la coalition des « Principes de San José pour une ambition élevée et l'intégrité des marchés carbone internationaux ». Cette coalition, qui outre le Pérou comprend désormais la Colombie, le Costa Rica, les Fidji, la Finlande, les Îles Marshall et la Suisse, considère que les résultats de la COP26 n'étaient pas assez ambitieux pour atténuer le changement climatique et a mis en place plusieurs actions pour inspirer une action plus importante. Parmi celles-ci, la coalition s'engage à « appliquer des ajustements correspondants pour soutenir les engagements volontaires des entreprises en matière de climat dans les résultats d'atténuation utilisés par les acteurs des entreprises pour les objectifs climatiques volontaires par le biais des marchés volontaires internationaux du carbone, comme l'ont également demandé les participants au marché volontaire » (*Cambio Climatico* 2021).

Pour l'instant, il n'y a pas de précédent pour l'application d'ajustements correspondants,⁸ mais *Carbon Pulse* note que ce développement de l'application d'ajustements correspondants au marché volontaire pourrait créer de l'incertitude pour les projets REDD+ (*Carbon Pulse* 2022). Il reste à voir comment cet engagement sera mis en œuvre et quelles seront les implications pour le marché volontaire. Il est probable qu'il faudra encore beaucoup de temps avant que ces ajustements correspondants puissent être effectués, car les acteurs actifs sur le marché (volontaire) du carbone ne sont pas encore prêts pour cette évolution.

Projets de carbone forestier existants

Le Pérou compte de nombreux projets REDD+ et de carbone forestier actifs sur le marché volontaire. Il y a 19 projets AFOLU enregistrés dans la base de données Verra, dont 13 utilisent une méthodologie adaptée aux projets carbone de GDF. Certains de ces projets ont également été développés par des opérateurs GDF ou en coopération avec ceux-ci. *Green Gold Loreto* (ID Verra : 2345) est un exemple de projet de mise en conservation récemment développé par l'entreprise de

⁸ Un ajustement correspondant, tel que mentionné dans le recueil de règles dans l'art. 6 de l'Accord de Paris, signifie que lorsqu'un résultat d'atténuation (tel qu'un crédit carbone) est transféré d'un pays à un autre, le résultat sera comptabilisé dans l'engagement d'atténuation du pays qui reçoit le résultat, et non comptabilisé par le pays qui le transfère.



gestion durable des forêts *Green Gold Forestry* en utilisant la méthode VM0010. Le projet prévoit de retirer 206 000 ha de sa concession forestière de production du cycle d'exploitation prévu et de les gérer pour en dégager des services écosystémiques. Le projet REDD+ Jaguar (ID Verra : 2278) est un projet REDD+ récent (2020) dans le cadre duquel une concession forestière productive est transformée en zone de conservation. Le projet Tahuamanu (ID Verra : 2502) est un autre projet récent mené dans la même région : il s'agit d'un projet REDD+ développé par l'entreprise de gestion durable des forêts MADERACRE qui est actuellement en cours de validation.

Potentiel pour un projet carbone de gestion durable des forêts (GDF)

Il existe un bon potentiel pour un projet carbone de GDF sur le marché volontaire, comme le montrent la législation, les politiques et le nombre significatif de projets carbone (GDF) existants et récemment développés. Grâce à la réglementation sur les services écosystémiques, le MINAM peut conférer des droits sur le carbone à des propriétaires de terres ou de ressources spécifiques, dont des propriétaires forestiers ou des concessionnaires, à condition qu'ils soient enregistrés et approuvés par le MINAM. Les entreprises interrogées au début de l'année 2022 ont également remarqué qu'à ce moment il était facile de mettre en place un projet carbone au Pérou.

Il convient de suivre de près les évolutions de la REDD+ en cours au Pérou en ce qui concerne le développement de projets REDD+. Si, par exemple, l'ERPA du FCPF est signé, les projets REDD+ dans la zone couverte par l'accord pourraient ne pas être éligibles à des bénéfices carbone pendant une certaine période. De plus, le Pérou encourage fortement une approche imbriquée de la REDD+, et les projets REDD+ devraient faire partie de l'approche juridictionnelle. Le MINAM est l'entité désignée pour aborder les exigences les plus récentes pour les projets REDD+ du marché volontaire et leur intégration dans le programme national.

Le document du projet *Green Gold Loreto* de 2021 indique que le scénario de référence actuel du Pérou au niveau de référence national et juridictionnel n'inclut pas les réductions d'émissions liées à la dégradation des forêts ou à la gestion forestière améliorée, ce qui signifie que certains projets axés sur la dégradation ou la gestion forestière améliorée (IFM) ne pourront pas faire partie du cadre juridictionnel. Dans le cas du programme *Green Gold Loreto*, le MINAM a soutenu le projet et a accordé une dérogation à cette règle. Encore une fois, il est essentiel de consulter le MINAM avant d'initier un projet similaire. Pour les projets de mise en conservation, il convient de noter que la partie de la concession qui doit légalement être mise en réserve en tant que zone de conservation n'est pas éligible aux crédits carbone.

7. République du Congo

Fondement juridique des droits sur le carbone

La République du Congo a adopté un nouveau Code forestier en 2020, qui détermine explicitement les droits de générer et de tirer profit des crédits carbone conformément au titre X. En vertu du Code forestier, les droits de générer des crédits carbone et de les commercialiser sont reconnus aux personnes physiques ou morales (art. 179). Les droits sur le carbone dans le pays diffèrent



selon le type de forêt et il existe une distinction claire entre les forêts qui font partie du domaine forestier national et les forêts qui appartiennent à des propriétaires privés.

Les droits sur le carbone dans le domaine forestier national

Le domaine forestier national du Congo se compose d'un domaine forestier permanent et d'un domaine forestier non permanent. Le domaine permanent comprend les forêts privées de l'État, les forêts des personnes morales de droit public et les forêts communautaires. Le domaine forestier non permanent comprend les forêts de protection, les forêts naturelles de conservation, les forêts de production, les forêts de loisirs et les forêts expérimentales. Tous ces types de forêts concernent les forêts publiques (détenues par l'État).

En principe, les droits sur le carbone générés par des forêts appartenant à l'État, aux autorités locales ou à d'autres entités juridiques de droit public sont attribués à ces entités (art. 180). Toutefois, une exception à cette règle est faite dans le cas où les crédits carbone sont générés par un projet de réduction de la déforestation et de la dégradation des forêts, incluant la gestion durable des forêts, la conservation de la biodiversité et l'augmentation des stocks de carbone forestier, mené par une personne physique ou morale de droit privé. Dans ce cas, cette dernière est également codétentric des crédits carbone. Les personnes titulaires de droits coutumiers et de droits d'utilisation sont également considérées comme des bénéficiaires de crédits carbone. En ce qui concerne les forêts communautaires, les crédits carbone générés appartiennent uniquement ou conjointement à la communauté locale et/ou aux populations autochtones concernées, selon que le projet est mis en œuvre par celles-ci ou par une tierce partie.

Le Code forestier précise en outre que la concession d'une forêt naturelle ou d'une plantation forestière appartenant à l'État ne confère pas de droits sur le carbone à son cessionnaire, sauf disposition contraire (art. 181). Il en va différemment pour les plantations forestières privées dans le domaine forestier national, où les crédits carbone sont la propriété de la personne physique ou morale qui a planté la forêt (art. 182). Toutefois, si cette personne n'utilise pas les crédits carbone, leur propriété peut être définie dans un contrat.

Les droits sur le carbone dans les forêts privées en dehors du domaine forestier national

Pour les forêts privées situées en dehors du domaine forestier national, les crédits carbone générés dans les forêts naturelles ou les plantations forestières appartiennent au propriétaire de la forêt (art. 183). Si le propriétaire de la forêt n'est pas l'opérateur des crédits carbone, le partage des crédits carbone est défini dans un contrat signé entre les parties.

La commercialisation des crédits carbone

Conformément aux exigences relatives à la propriété des crédits carbone, le Code forestier prévoit que les conditions de commercialisation des crédits carbone seront fixées par un règlement (art. 184) et que les ventes de crédits appartenant à des personnes physiques ou morales sont soumises à une taxe (art. 185). Enfin, un organisme national doit être créé par décret ministériel pour assurer la réglementation, le suivi et le contrôle du marché du carbone (art. 186).



Cadre national REDD+ et CDN

Le Congo a développé sa stratégie REDD+ en 2016 et est bénéficiaire du Fonds de partenariat pour le carbone forestier (FCPF) de la Banque mondiale. Dans le cadre du FCPF, le gouvernement congolais a développé un programme juridictionnel de réduction des émissions pour les départements de la Sangha et de la Likouala, soit une superficie de 12,4 millions d'hectares. En 2021, le gouvernement et le FCPF ont signé un contrat d'achat de crédits de réduction des émissions (ERPA) pour cette zone, en vertu duquel les paiements pour 8 390 000 réductions d'émissions sont garantis jusqu'en décembre 2024.

En 2019, le Congo a également signé une lettre d'intention avec l'Initiative pour les forêts d'Afrique centrale, afin de poursuivre ses actions de protection des forêts et d'atténuation du changement climatique (CAFI 2019). Les domaines prioritaires de cette lettre d'intention sont l'élaboration de politiques d'utilisation des terres, l'identification des zones à haut stock de carbone (HCS) et à haute valeur de conservation (HCV), l'arrêt de la déforestation de plus de 20 000 hectares par an et de l'assèchement des tourbières. Grâce à cette lettre d'intention, une réserve de projets est développée pour la mise en œuvre de programmes qui contribuent à ces objectifs.

Dans les CDN du Congo, le secteur forestier et la REDD+ sont l'une des principales contributions aux efforts d'atténuation du changement climatique. La CDN contient des objectifs de reboisement, de réduction de la déforestation et de zones de régénération assistée à atteindre d'ici 2025 et 2030.

Projets de carbone forestier existants

Le projet REDD+ du Nord Pikouanda est le seul projet carbone enregistré au Congo dans la base de données Verra. Le projet est proposé conjointement par *Ecosystem Restoration Associates Inc.* (Canada) et *OLAM International* (République du Congo) et utilise la méthode VM0011 du VCS pour les mises en conservation. Le projet se déroule dans la région éloignée de Pikouanda et concerne la protection de 92 530 hectares, dont 55 950 hectares qui étaient légalement destinés à l'exploitation. Les réductions annuelles d'émissions pour ce projet sont estimées à 231 110 VCU et 56 209 crédits ont été émis jusqu'à présent, avec des abandons limités de deux clients différents.

Un projet VCS en cours de développement est le projet de « Gestion forestière améliorée par la conversion de forêts exploitées en forêts protégées et l'exploitation forestière à impact réduit à Ufa Ngombé en République du Congo » proposé par Industrie Forestière de Ouessou (IFO), appartenant à Interholco (IHC). Les principales activités à mettre en œuvre dans le cadre du projet sont l'exploitation forestière à impact réduit (EFIR-C) et les zones de mise en conservation de forêts exploitées converties en forêts protégées, en utilisant les méthodologies VM0035 et VM0010 du VCS. La zone totale du projet s'étend sur 583 326 hectares et conduira à une réduction attendue de 413 560 VCU. Les discussions au sujet du projet ont commencé en 2014, mais le projet est situé dans la zone du programme FCPF du Congo, ce qui a empêché les promoteurs du projet d'initier un projet avec le VCS jusqu'à la signature de l'ERPA. En 2021, le projet a pu être enregistré auprès de Verra et il est toujours en cours de développement. Un accord a été établi entre ce projet et le FCPF selon lequel les réductions ou les éliminations d'émissions pour la période 2020-2024 seront



attribuées au programme FCPF de la Banque mondiale et ne seront pas revendiquées ou vendues par IHC afin d'éviter un double comptage. Un protocole d'accord avec le gouvernement congolais a été signé dans le cadre de ce projet qui stipule que les revenus issus de la vente des crédits carbone seront partagés avec le gouvernement, les communautés locales et les populations autochtones.

Évolutions actuelles sur le marché du carbone forestier

Un décret visant à créer un organe national sur le carbone, tel que mentionné dans l'article 186 du Code forestier, est actuellement en cours d'élaboration par le gouvernement congolais. Cet organe national devrait être composé de deux entités principales : un comité de gestion et un organe de coordination nationale REDD+. Le comité de gestion sera l'organe de décision du processus REDD+ et décidera de sa vision et de sa stratégie. L'organe de coordination nationale REDD+ est l'organe d'exécution chargé de mettre en œuvre les décisions du comité de gestion.

Potentiel pour un projet carbone de gestion durable des forêts (GDF)

Le potentiel d'un projet carbone de gestion durable des forêts au Congo dépend de plusieurs facteurs. Si un opérateur GDF souhaite développer un projet carbone dans une concession de forêt naturelle sur des terres domaniales, un accord doit d'abord être conclu avec le gouvernement, car les droits sur le carbone de ces zones sont en principe détenus par le gouvernement. Un projet carbone sur des plantations privées qui font partie de terres domaniales ou qui appartiennent à des propriétaires privés est en principe autorisé car les droits sur le carbone de ces zones forestières appartiennent à la personne physique ou morale qui a planté ces forêts.

Cependant, la loi n'est pas le seul facteur à prendre en compte au Congo. Le projet FCPF en cours dans les deux départements du Nord empêche quiconque de bénéficier du carbone dans ces zones jusqu'à ce que le contrat d'achat de crédits de réduction des émissions (ERPA) ait pris fin en décembre 2024. Cela n'empêche pas le développement d'un projet dans cette région, comme dans le cas du projet Interholco qui est actuellement en cours de développement. Étant donné qu'il faut généralement quelques années pour que les projets soient pleinement établis, les premières mesures en vue du développement d'un projet pourraient déjà être prises dans cette zone. Le seul projet de GDF enregistré dans le pays, le projet du Nord Pikounda, est un exemple de réussite pour ce type de projet carbone de GDF, mais il était déjà établi avant le partenariat avec la Banque mondiale.

Aucun autre projet n'est enregistré dans d'autres régions du pays, mais la législation et les politiques n'empêchent pas en principe le développement d'un projet. Les efforts en matière de REDD+ sont en cours de développement au Congo et la mise en place d'un organisme national sur le carbone pourrait apporter des changements à la stratégie et aux politiques sur la REDD+ et peut-être aussi concernant la façon dont le secteur privé peut être impliqué dans le marché du carbone. Suivre l'orientation future des efforts en matière de REDD+ du pays, garder un œil sur l'avancement du projet Interholco et entamer des discussions avec le gouvernement sont les voies à suivre pour développer un projet carbone au Congo.



8. Vue d'ensemble des profils pays en matière de droits sur le carbone

Pays	Fondement juridique des droits sur le carbone	Les forêts font-elles partie du programme REDD+ ou des CDN ?	Quelles sont les approches REDD+ autorisées dans ce pays (le cas échéant) ?	Existe-t-il des exemples de projets de carbone forestier développés par des intérêts privés et de quel type de projets s'agit-il ?	Y a-t-il des évolutions qui pourraient modifier la situation actuelle ?	Quel est le potentiel actuel pour les projets carbone de GDF ?
Bolivie	Non défini, son cadre réglementaire est axé sur la non-commercialisation de l'environnement.	Il n'y a pas de commerce du carbone dans le cadre d'un programme REDD+ en cours. Les forêts sont un élément important des CDN.	Il n'existe pas de programme REDD+ et le gouvernement ne promeut pas de mécanisme d'échange de droits d'émission de carbone.	Un exemple d'un projet AFOLU.	Il n'y a pas d'évolutions connues.	Pas de potentiel du fait de l'accent mis sur les mécanismes hors marché pour protéger les forêts.
Brésil	Il est supposé faire partie du contrôle de la forêt. Les concessionnaires ne peuvent en principe pas bénéficier du carbone, mais il existe des exceptions. Les règles supplémentaires en matière de droits sur le carbone peuvent varier d'un État à l'autre.	Oui, mais le gouvernement laisse de la place aux projets et promeut le marché volontaire par le biais de son programme Forêt+ Carbone. La CDN est très générale et n'entraîne aucune restriction pour les projets carbone volontaires.	REDD+ juridictionnelle et au niveau des projets. Il y a un essai d'imbrication de la REDD+ par exemple dans l'État d'Acre, mais pas encore à l'échelle nationale.	De nombreux exemples de projets AFOLU et de projets utilisant les méthodes disponibles pour les opérateurs GDF. Deux exemples d'opérateurs GDF qui ont développé un projet sur des terres privées.	La REDD+ est en constante évolution mais aucune évolution spécifique susceptible d'avoir un impact sur les projets carbone de GDF n'est connue.	Bon potentiel sur les terres privées. Le potentiel pour les concessions sur des terres publiques semble restreint par la loi, mais des exceptions peuvent être faites.
Gabon	En vertu de l'ordonnance 019/2021, les stocks de carbone et les émissions de gaz à effet de serre	Les forêts sont mentionnées dans la CDN du Gabon mais le pays ne souhaite pas s'appuyer sur	Il n'y a pas d'approche REDD+ au Gabon.	Il n'y a pas de projets de carbone forestier existant au Gabon.	Malgré la publication de l'ordonnance en 2021, beaucoup de choses restent floues. Les parties	Bon potentiel pour les projets carbone, en particulier pour les méthodes EFIR-

Pays	Fondement juridique des droits sur le carbone	Les forêts font-elles partie du programme REDD+ ou des CDN ?	Quelles sont les approches REDD+ autorisées dans ce pays (le cas échéant) ?	Existe-t-il des exemples de projets de carbone forestier développés par des intérêts privés et de quel type de projets s'agit-il ?	Y a-t-il des évolutions qui pourraient modifier la situation actuelle ?	Quel est le potentiel actuel pour les projets carbone de GDF ?
	appartiennent à l'État, mais l'État peut accorder les droits sur ces réductions d'émissions aux promoteurs du projet tout en conservant 20 % des réductions d'émissions.	les stocks de carbone dans la végétation car cette approche (REDD) entraverait le développement de véritables réductions d'émissions dans d'autres secteurs.			désireuses de lancer des projets attendent de voir comment l'ordonnance se concrétisera et attendent probablement aussi les premiers acteurs pour voir quels sont leurs défis.	C ou la mise en conservation, même s'il y a peu de projets. Le potentiel est moindre pour les projets REDD.
Indonésie	Aucun fondement juridique n'a été trouvé.	Oui, la CDN met l'accent sur les réductions d'émissions provenant des forêts, ce qui limite le développement de projets sur le marché volontaire.	REDD+ juridictionnelle, aucune approche imbriquée ou de projet n'est actuellement disponible.	Peu de projets mais ceux-ci ont obtenu l'approbation du gouvernement avant les dernières CDN du pays.	Un nouveau règlement présidentiel sur les crédits carbone et une loi sur la taxe carbone sont en cours de rédaction et devraient être achevés en 2022. Jusqu'à ce que la législation en cours soit finalisée, l'avenir des droits sur le carbone et du marché volontaire n'est pas clair.	Potentiel faible mais il convient de suivre de près les évolutions.
Malaisie	Aucun fondement juridique n'a été trouvé.	La REDD+ est en cours de développement, mais il n'existe pas de mécanismes de paiement internationaux	Non applicable.	Un seul exemple de projet relativement ancien (2011). Un nouveau projet (2021) est en cours	Des lignes directrices sont en cours d'élaboration pour le fonctionnement du VCM. Cela pourrait nous	Peu clair. Il y a très peu de projets et aucune législation claire sur ce sujet. Des indications



Pays	Fondement juridique des droits sur le carbone	Les forêts font-elles partie du programme REDD+ ou des CDN ?	Quelles sont les approches REDD+ autorisées dans ce pays (le cas échéant) ?	Existe-t-il des exemples de projets de carbone forestier développés par des intérêts privés et de quel type de projets s'agit-il ?	Y a-t-il des évolutions qui pourraient modifier la situation actuelle ?	Quel est le potentiel actuel pour les projets carbone de GDF ?
		<p>permanents. L'accent est mis sur l'échange de droits d'émission de carbone au niveau national.</p> <p>Dans la CDN, 50 % de la forêt malaisienne devrait être maintenue sur pied.</p>		<p>de développement, qui pourrait apporter un éclairage sur le potentiel des projets AFOLU sur le marché volontaire.</p>	<p>éclairer sur le potentiel du marché volontaire du carbone.</p>	<p>supplémentaires sur la position du gouvernement à l'égard du VCM et des lignes directrices sur les projets de VCM pourraient clarifier la situation.</p>
Pérou	<p>Les droits sur le carbone sont considérés comme un service écosystémique. Grâce à la réglementation sur les services écosystémiques, le MINAM peut conférer des droits sur le carbone à des propriétaires de terres ou de ressources spécifiques, qui peuvent inclure des propriétaires forestiers ou des détenteurs de concessions, à condition qu'ils soient enregistrés et approuvés par le MINAM.</p>	<p>Il y a diverses évolutions en ce qui concerne la REDD+ au Pérou actuellement et les forêts sont un domaine prioritaire dans la CDN.</p>	<p>Le Pérou utilise une approche imbriquée de la REDD+ et encourage l'imbrication des projets dans un cadre juridictionnel. Le Pérou a également travaillé avec Verra sur le pilotage du cadre JNR de Verra.</p>	<p>Il y a quelques projets carbone de GDF au Pérou, y compris des projets développés par des opérateurs GDF.</p>	<p>Le marché de la REDD+ connaît de nombreuses évolutions et de nouvelles initiatives et politiques sont régulièrement mises en place. Le Pérou s'est également engagé à procéder à des « ajustements correspondants » pour les projets du marché volontaire, mais la mise en œuvre de cet engagement sera probablement lente.</p>	<p>Bon potentiel pour un projet carbone de GDF, avec de nombreux exemples. L'imbrication des projets REDD+ peut être nécessaire et doit être discutée avec le gouvernement (MINAM). Les évolutions de la REDD+ doivent être suivies.</p>

Pays	Fondement juridique des droits sur le carbone	Les forêts font-elles partie du programme REDD+ ou des CDN ?	Quelles sont les approches REDD+ autorisées dans ce pays (le cas échéant) ?	Existe-t-il des exemples de projets de carbone forestier développés par des intérêts privés et de quel type de projets s'agit-il ?	Y a-t-il des évolutions qui pourraient modifier la situation actuelle ?	Quel est le potentiel actuel pour les projets carbone de GDF ?
République du Congo	Oui, le Code forestier de 2020 détermine qui a les droits sur le carbone dans différentes circonstances. Ces droits sont liés à différents types de forêts.	Oui, dans les départements du nord de la Sangha et de la Likouala, un programme REDD+ du FCPF est en cours jusqu'en décembre 2024 au moins. Dans les CDN, la REDD+ et la foresterie sont reconnues comme des méthodes de réduction des émissions.	Le FCPC est un programme juridictionnel mais n'est actif que dans deux départements. Les projets REDD+ du marché volontaire sont en principe autorisés dans les autres départements.	Il existe deux projets de GDF. L'un d'eux est bien établi et utilise une méthodologie de mise en conservation. Un autre projet (Interholco) est en cours de développement dans la région où le FCPF est actif et ne peut prétendre à des crédits avant la fin de l'année 2024.	Oui, la mise en place d'un organisme national sur le carbone pourrait entraîner des changements dans les politiques, stratégies et règles actuelles concernant le développement de la REDD+, ce qui pourrait affecter les projets du marché volontaire.	Pas de potentiel à Sangha et Likouala jusqu'à la fin de l'accord FCPF. Cependant, des projets pourraient déjà être développés (voir projet Interholco). Bon potentiel pour un projet carbone de GDF dans d'autres départements.

Annexe IV : Contexte des droits sur le carbone pour les opérateurs de gestion durable des forêts (GDF)

Cette annexe sert de base théorique à certains aspects clés des droits sur le carbone, des marchés du carbone, de la REDD+, de l'Accord de Paris et de l'impact du développement national et international sur les projets carbone de GDF.

1. Les droits sur le carbone et leur fondement juridique

Les droits sur le carbone et le commerce du carbone

Dans le secteur de la foresterie et de l'utilisation des terres, les droits sur le carbone font référence au droit de bénéficier du stock de carbone forestier. Ce stock de carbone est considéré comme un actif intangible, généralement mesuré en tonnes d'équivalent de dioxyde de carbone (tCO₂e) et appelé crédit carbone ou unité de réduction d'émissions vérifiées (VER). Les crédits de carbone forestier peuvent être créés par des activités qui conduisent à une augmentation du carbone forestier séquestré grâce au boisement ou au reboisement (ARR), ou par des activités qui évitent la déforestation ou la dégradation prévue d'une zone et les émissions de carbone qui en découlent dans le cadre d'un scénario d'activité habituelle, grâce à une gestion forestière améliorée (IFM) ou à des efforts de conservation (REDD+). Dans ce contexte, un droit sur le carbone peut être compris comme le droit de vendre, d'échanger et d'acheter des crédits carbone.

Ces crédits peuvent être échangés sur le marché du carbone, qui se compose du marché de la compensation volontaire et du marché de la compensation obligatoire (voir la liste des définitions) et qui comprend différents standards et programmes. Pour les opérateurs GDF, nous avons souligné le potentiel de développement de projets sur le marché volontaire du carbone en utilisant le *Voluntary Carbon Standard*.⁹

Selon le pays, les droits sur le carbone peuvent être déterminés par la législation, par des politiques, par un contrat, ou ils peuvent être indéterminés (RRI, 2018). Dans la plupart des pays, les droits sur le carbone restent à définir ou à préciser. Certains pays ont élaboré une législation explicite sur les droits liés au carbone, tandis que d'autres utilisent ou modifient plus implicitement les ressources naturelles ou la législation forestière existantes. La plupart des informations sur les droits liés au carbone se concentrent sur le développement de projets REDD+ et moins d'informations sont disponibles sur les droits liés au carbone des projets qui n'entrent pas dans cette catégorie (Streck, 2020).

⁹ Une explication et une analyse détaillées des méthodes de comptabilisation du carbone de la GDF peuvent également être consultées dans notre précédent document sur le carbone de la GDF, disponible ici : <https://forminternational.nl/carbon-finance-opportunities/>.

L'attribution des droits sur le carbone

Les droits sur le carbone peuvent être attribués de deux manières principales : dans le cadre du contrôle d'un actif ou par le biais du contrôle d'une activité.

Les droits sur le carbone qui font partie du contrôle d'un actif : en tant que partie d'un actif, ces droits peuvent être liés, par exemple, à la propriété foncière, aux droits de gestion foncière ou, dans certains pays, à la propriété ou à la gestion des arbres dans lesquels le carbone est stocké. Il peut s'agir de droits de propriété ou de gestion totaux ou partiels, détenus par diverses parties, telles que des individus, des communautés ou l'État. Les droits peuvent parfois être transférables à d'autres parties ou être inaliénables (Streck, 2020).

Les droits sur le carbone qui font partie du contrôle d'une activité : les droits sur le carbone peuvent également être attribués dans le cadre d'une activité qui réduit les émissions de carbone. Dans ce cas, les droits sur le carbone sont indépendants des droits de gestion des terres ou des ressources et découlent plutôt des activités de plantation ou de protection des arbres. Ces droits peuvent par exemple être obtenus en créant des projets qui conduisent à une augmentation de la capture du carbone, bien que le développeur du projet ne soit pas directement propriétaire de la terre ou des arbres. Les activités peuvent également être contrôlées par des individus tels que les développeurs de projets, les communautés ou les agences gouvernementales (Loft *et al.* 2015 ; Streck, 2020).

Le fondement juridique et le droit de bénéficier des crédits carbone sont spécifiques à chaque pays et peuvent prendre différentes formes. Les opérateurs GDF qui cherchent à développer des projets de carbone forestier sont donc confrontés au défi de déterminer s'ils peuvent bénéficier du carbone séquestré par leurs actions. Il existe trois scénarios nationaux principaux en termes de droits sur le carbone qui influencent la capacité des opérateurs GDF à développer un projet carbone :

1. Les droits sur le carbone appartiennent à l'État et sont gérés au niveau national et les projets privés ne sont pas autorisés.

2. Les droits sur le carbone sont détenus par l'État mais le droit de bénéficier d'une réduction d'émissions de carbone peuvent être transférés à des acteurs privés.

3. Les droits sur le carbone ne sont pas définis ou sont détenus par un propriétaire privé, par ex., liés aux ressources et les acteurs privés sont autorisés à développer des projets.

Un manque de clarté sur les droits liés au carbone et le partage des bénéfices

Bien que de nombreux pays et développeurs de projets privés s'engagent dans le commerce du carbone, un grand flou demeure sur la propriété de ces droits et le fondement juridique du commerce des crédits carbone (IRR, 2018). En raison de ce manque de clarté, les deux types de droits sur le carbone peuvent parfois être en conflit. Cela peut se produire lorsqu'une partie, comme le gouvernement, détient les droits sur les terres et les ressources, mais qu'une autre



partie, comme une entité privée ou une communauté, met en œuvre des activités qui conduisent à une réduction des émissions de carbone. Dans de tels cas, des accords de partage des bénéfices peuvent être élaborés pour clarifier la situation (Streck, 2020).

Dans de nombreuses concessions forestières tropicales, les communautés vivent à l'intérieur ou à proximité de la forêt et ont des droits sur certaines zones ou ressources. Le rôle des communautés dans les projets carbone, les droits des communautés sur le carbone et la nécessité de mettre en place des mécanismes équitables de partage des bénéfices font l'objet d'une attention croissante. Un opérateur GDF qui met en œuvre un projet carbone doit étudier attentivement les droits des communautés locales et impliquer les communautés dans le développement de projets carbone dans les zones où elles vivent.

Les droits du gouvernement (local) doivent également être pris en compte et faire l'objet de discussions. Les accords de partage des bénéfices avec le gouvernement, les communautés locales et les autres parties prenantes éventuellement présentes dans la région permettront de mettre en place des projets transparents qui bénéficieront à de multiples parties. Cela permettra également de mieux faire accepter les projets en matière de carbone dans la région.

2. L'impact de l'action nationale contre le changement climatique sur les projets carbone de gestion durable des forêts (GDF)

Outre la question de savoir à qui appartiennent les crédits carbone et qui est autorisé à les échanger, l'action nationale et les programmes visant à atténuer le changement climatique doivent également être pris en compte avant de lancer un programme carbone de GDF. Les crédits carbone issus des forêts sont développés dans un marché complexe avec différents acteurs qui opèrent au niveau national, infranational ou des projets individuels. L'Accord de Paris et le cadre REDD+ sont deux facteurs principaux qui influencent la capacité d'un opérateur GDF à développer un projet de carbone forestier.

L'Accord de Paris et les CDN

En 2015, presque tous les pays ont signé l'Accord de Paris (Encadré 4), en vertu duquel ils se sont engagés à contribuer à l'atténuation du changement climatique dans leurs contributions déterminées au niveau national (CDN). Les pays ont de plus en plus inclus dans ces CDN des réductions d'émissions provenant du secteur de l'utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie (UTCATF). La contribution des forêts dans les CDN peut inclure des efforts en matière de REDD+ mais également la réduction des émissions des forêts en dehors du cadre de la REDD+. En raison des CDN et de l'accent mis sur l'utilisation des terres et le secteur forestier, les terres qui n'étaient auparavant soumises à aucune réglementation en matière de carbone font de plus en plus partie des stratégies nationales et de la comptabilisation du carbone. Cela signifie que, selon le pays, il peut y avoir moins de place pour les projets volontaires en dehors du cadre d'un programme national (Pham *et al.* 2018). Bien que les projets du marché volontaire soient distincts des initiatives nationales, ils génèrent des réductions d'émissions qui



peuvent contribuer aux CDN d'un pays, ce qui rend les gouvernements plus hésitants à autoriser ce type de projets en raison des risques de double comptage.

Encadré 4. L'Accord de Paris et les contributions déterminées au niveau national (CDN). En 2015, les parties à la CCNUCC ont élaboré l'Accord de Paris, un accord international d'atténuation du changement climatique visant à limiter le réchauffement de la planète à moins de 2 degrés Celsius. Dans le cadre de cet accord, les pays ont décrit les mesures qu'ils prendront pour réduire les émissions après 2020, qui sont connues sous le nom de contributions déterminées au niveau national (CDN).

Le cadre REDD+

Le cadre de la réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts (REDD+), également connu sous le nom de Cadre de Varsovie pour la REDD+, est un mécanisme d'atténuation du changement climatique qui offre aux pays en développement des paiements basés sur les résultats pour leurs actions de réduction des émissions provenant du déboisement et de la dégradation des forêts, ainsi que pour les actions promouvant la gestion durable des forêts et la conservation et l'amélioration des stocks de carbone forestier dans leur pays. Le cadre a été élaboré par les parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et adopté lors de la COP 19 à Varsovie. Le cadre est mis en œuvre en trois phases successives dans le pays : (I) activités de préparation, (II) mise en œuvre et (III) paiements basés sur les résultats. La mise en œuvre de la REDD+ est volontaire et les pays participants se situent à différents niveaux de mise en œuvre, en fonction des circonstances nationales et du soutien reçu (CCNUCC, 2022).

Outre les programmes REDD+ gouvernementaux, il existe également des projets REDD+ développés par des acteurs non étatiques, qui peuvent faire partie du cadre REDD+ national ou être distincts sur le marché volontaire du carbone. En fait, la REDD+ est mise en œuvre à trois niveaux principaux (Encadré 5). Pour ces différents niveaux de la REDD+, il existe plusieurs initiatives REDD+ liées au marché et hors marché et une variété de standards REDD+, qui spécifient les règles de création et d'émission de crédits carbone pour les projets ou programmes REDD+. Comme expliqué dans ce document d'orientation, les opérateurs GDF peuvent développer divers types de projets REDD+ en utilisant les méthodologies VCS de Verra.



Encadré 5 : Les différents niveaux de la REDD+ (Granziera et al. 2021).

REDD+ juridictionnelle : se réfère à un programme REDD+ établi au niveau national, infranational ou à un autre niveau juridictionnel. Ces programmes mettent en œuvre des règles et des exigences pour la comptabilisation et l'attribution de crédits aux politiques et mesures REDD+ dans de vastes zones (Verra, 2022). Les paiements basés sur la performance pour les réductions d'émissions peuvent faire partie d'un mécanisme de marché international ou se produire sans système de marché. Parmi les principales initiatives figurent le Fonds de partenariat pour le carbone forestier (FCPF) de la Banque mondiale et le Fonds vert pour le climat (FVC).

REDD+ imbriquée : se réfère à un programme REDD+ national dans lequel les projets REDD+ peuvent être « imbriqués » ou intégrés grâce à l'harmonisation des règles de comptabilisation du carbone. Verra, par exemple, a développé son cadre de REDD+ juridictionnelle et imbriquée (JNR) pour prendre en compte cette option.

Projet REDD+ : se réfère aux activités REDD+ basées sur des projets, en dehors du cadre d'un programme juridictionnel. Les crédits issus de ces projets sont développés par des parties privées et relèvent d'un standard de marché volontaire du carbone, comme le VCS de Verra.

Dans certains pays, bénéficier des réductions d'émissions forestières n'est autorisé que dans le cadre d'un programme REDD+ juridictionnel et les projets REDD+ ne sont pas autorisés. Dans d'autres pays, cependant, les projets REDD+ sont autorisés et les développeurs de projets peuvent bénéficier du commerce des crédits issus de ces projets. Ces projets peuvent être soit « imbriqués » dans le programme juridictionnel, soit développés librement en dehors du cadre d'un tel programme national. Pour les opérateurs GDF, les projets REDD+ peuvent donc être développés soit dans le cadre d'une approche imbriquée, soit dans le cadre d'une approche au niveau du projet. Dans la plupart des pays, une approche au niveau du projet pour le carbone de la GDF sera la seule possible, étant donné que les progrès des programmes REDD+ et de la REDD+ imbriquée sont souvent lents, et qu'une approche au niveau du projet permet la certification REDD+ d'une concession pour la gestion forestière ou d'un terrain privé, par exemple.

L'impact des CDN et des programmes REDD+ sur les projets carbone de GDF

Bien qu'il existe actuellement un bon potentiel de marché pour les projets carbone de GDF dans de nombreux pays, les opérateurs GDF devraient toujours prendre en compte les évolutions nationales telles que les CDN et les programmes REDD+ lorsqu'ils essaient de certifier un projet. Dans de nombreux pays, des stratégies REDD+ sont en cours et les engagements pris dans le cadre des CDN incluent de plus en plus les paysages forestiers. Cela peut également conduire à une législation ou à des politiques qui déterminent ou modifient qui a le droit d'échanger du carbone. Au fur et à mesure que ces initiatives progressent, il est possible que les projets de marché volontaire ne soient plus autorisés dans certains pays ou certaines régions.

Au lieu de cela, une approche imbriquée peut être possible, mais de nombreux pays n'en sont pas encore au stade du déploiement d'un système complet de REDD+ juridictionnelle et imbriquée. Outre l'imbrication des projets dans la stratégie nationale, les émissions de carbone des projets

peuvent également être exclues, ou « retirées » des CDN d'un pays, ou les projets peuvent obtenir du gouvernement les droits de vendre le carbone.

Dans tous les cas, la consultation du gouvernement est essentielle dans le développement des projets carbone de GDF. Même si les projets REDD+ sur le marché volontaire sont souvent développés sans que le gouvernement en ait connaissance et sans qu'il les ait approuvés (Granziera, 2021), ce n'est pas une ligne de conduite recommandée, car cela expose les projets au risque de ne pas pouvoir vendre leurs crédits en cas de changement des politiques et réglementations gouvernementales. Les acheteurs de crédits carbone sur le marché recherchent également de plus en plus des projets reconnus et acceptés par le gouvernement.¹⁰

¹⁰ Voir aussi notre document précédent sur le carbone de la GDF pour plus d'informations et de recommandations, disponible ici : <https://forminternational.nl/carbon-finance-opportunities/>.



Annexe V : Exigences en matière de suivi

Catégorie de projet	Fréquence de suivi	Activités de suivi
EFIR-C	Annuelle et dans une période de 2 ans après les activités d'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> Compter tous les arbres abattus le long d'une piste de débardage (échantillon de 10 %) pour voir s'ils sont extraits Mesurer le % d'arbres abattus extraits le long d'une piste de débardage (échantillon de 10 %) Longueur totale de la piste de débardage (cartographie) Nombre d'arbres morts > 20 cm de DHP le long de la piste de débardage Calculer la surface de débardage (ha) sur la base de la longueur de la piste Nombre d'arbres abattus / ha Superficie totale des routes d'extraction / parcs à grumes par bloc annuel (mesure ou SIG à haute résolution)
REDD+	Annuelle / rapport avant chaque vérification	<ul style="list-style-type: none"> Superficie annuelle des classes de forêts initiales, y compris dans la zone du projet affectée par des événements catastrophiques (SIG) Superficie annuelle des classes de forêts initiales, y compris dans la zone du projet affectée par des feux de forêt (SIG) Superficie annuelle de déforestation des classes de forêts initiales, y compris dans la ceinture de fuite (SIG) Superficie annuelle de déforestation des classes de forêts initiales, y compris dans la zone de projet (SIG) Superficie annuelle de déforestation des classes de forêts initiales, y compris dans la région de référence (SIG) Superficie annuelle de déforestation des classes de forêts initiales, y compris dans la région de référence (SIG) Zones de déforestation planifiée dans une classe de forêt (plans et SIG) Zones d'activités d'exploitation forestière planifiées dans une classe de forêt (plans et SIG) Zones de collecte de bois de chauffage et de production de charbon de bois planifiées dans une classe de forêt (plans et SIG) Diminution totale des stocks de carbone due à toutes les activités planifiées à l'année t dans la zone de projet (plans et SIG) Augmentation totale des stocks de carbone due à toutes les activités planifiées (plans et SIG) Diminution totale des stocks de carbone due à la déforestation déplacée (SIG) Variation annuelle des stocks de carbone dans les zones de gestion des fuites (plans, SIG, mesures) Variation totale réelle des stocks de carbone due à la déforestation non évitée et non planifiée (rapports et SIG) Somme (ou total) des émissions réelles autres que le CO₂ dues aux feux de forêt (rapports et SIG) Émissions des animaux en pâture dans les zones de gestion des fuites (rapports, évaluations, SIG) Augmentation totale <i>ex post</i> des émissions de GES due aux feux de forêt déplacés (SIG) Facteur de dommage de l'exploitation forestière basé sur le mètre cube (m³) de bois récolté (plans et rapport d'évaluation de la récolte)

Catégorie de projet	Fréquence de suivi	Activités de suivi
		<ul style="list-style-type: none"> • Fraction des produits du bois considérés comme permanents (c'est-à-dire que le carbone est stocké pendant cent ans ou plus) (rapports d'exploitation) • Accroissement annuel moyen de chaque classe de forêt dû à la régénération naturelle des forêts gérées à la suite d'activités d'exploitation durable planifiées (mesures sur le terrain – données par défaut) • Fraction des produits du bois qui sont extraits entre 3 et 100 ans (rapports d'exploitation) • Facteur de risque utilisé pour calculer les crédits tampons VCS (méthodologie Verra) • Fraction des produits du bois et des déchets qui seront émis dans l'atmosphère dans les 3 ans (rapports d'exploitation) • Volume de bois pour la classe de produit w, de l'espèce j, extrait de la classe de forêt (rapport d'exploitation)
Mise en conservation	Au moins tous les 5 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Diamètre à hauteur de poitrine pour l'arbre individuel n, de l'espèce i, dans la placette d'échantillonnage s, de la strate j, (mesuré) • Diamètre à hauteur de poitrine pour l'arbre individuel n, de l'espèce i, dans la placette d'échantillonnage dans la zone naturellement perturbée snd, de la strate j, (mesuré) • Distance de vol parcourue par voyage y, pour un total de Y voyages (carnet de vol) • Distance parcourue en véhicule par voyage y, pour un total de Y voyages (carnet de bord du véhicule) • Zone de perturbation naturelle nd, dans la strate j, dans (SIG et mesure dans les placettes) • Volume (m3) de bois vendu, déterminé à partir d'enquêtes sur le terrain • Zone de récolte illégale dans la strate j (SIG) • Volume annuel réel de la récolte pour les terres/ qui sont détenues et/ou exploitées par le promoteur du projet ou la forêt avec des situations et des conditions comparables au niveau local, régional ou national (enregistrements)

Annexe VI : Hypothèses de l'outil de calcul

L'outil de calcul est basé sur diverses hypothèses et données de référence. Celles-ci seront développées ici afin de faciliter une compréhension complète du fonctionnement de l'outil de calcul. Toutes les données de référence qui sous-tendent l'outil de calcul sont disponibles dans les onglets (cachés) du document Excel de calcul.

Hypothèses de base

- Seuls les stocks de carbone aériens sont pris en compte dans les calculs : les stocks de carbone souterrains, le carbone organique du sol (COS) et les émissions de GES provenant des activités du projet ne sont pas pris en compte dans les calculs.
- La biomasse aérienne est transformée en stock de carbone aérien à l'aide du facteur de conversion standard du GIEC de 0,47.
- Le carbone est transformé en équivalent CO₂ (CO₂e) par le facteur de conversion 44/12 (dérivé des masses atomiques du carbone et de l'oxygène).
- Le facteur de conversion du volume en poids pour les bois tropicaux a été estimé à 0,871 sur la base du rapport *Facteurs de conversion pour les produits forestiers : grumes et sciages tropicaux* (*Forest Product Conversion Factors: Tropical Logs and Sawnwood*) de l'Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT).

Stock de carbone aérien

Les stocks de carbone aériens sont basés sur les données relatives à la biomasse aérienne issues de la *Révision 2019 des Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre* (Zhongming et al. 2019). Les chiffres de référence proviennent du tableau 4.7 du rapport du GIEC et sont basés sur la zone écologique (tropicale, sèche, etc.), le continent (Afrique, Asie ou Amérique du Sud) et le statut de la forêt (primaire ou secondaire).

Taux de déforestation

Les taux de déforestation sont basés sur la littérature publiée la plus récente et ont été déterminés par pays. Pour certains pays, plusieurs sources ont été identifiées et intégrées. Par exemple, un taux de déforestation distinct est disponible pour l'Amazonie brésilienne et la Forêt atlantique brésilienne. Les deux sont inclus dans l'outil de calcul. Lorsqu'une publication mentionnait plusieurs taux de déforestation, la moyenne a été utilisée. Pour les pays pour lesquels aucun taux de déforestation national spécifique n'a été trouvé dans la littérature (listés dans la catégorie « Autres » dans le menu déroulant), la moyenne de tous les taux de déforestation est utilisée.

Estimation des réductions brutes d'émissions annuelles par an

Les réductions annuelles d'émissions ont été calculées en divisant les émissions totales par la durée de rotation de référence (mise en conservation et EFIR-C) ou la durée de rotation du projet (REDD+). Pour un projet d'EFIR-C, les réductions d'émissions sont basées sur des études publiées sur les réductions d'émissions de GES grâce à la mise en œuvre de l'EFIR-C. La moyenne des réductions d'émissions a été calculée par continent.



Intensité de la déforestation REDD+

Les taux de déforestation par pays sont des moyennes de taux calculés par région du pays. En tant que tels, ils seront généralement inférieurs au taux de déforestation calculé sur les fronts de la déforestation, qui sont les lieux où les projets REDD+ sont souvent initiés en raison des bénéfices potentiels élevés en matière de carbone. L'intensité de la déforestation REDD+ peut donc être qualifiée de « faible », « moyenne » ou « élevée » en fonction de l'expérience du gestionnaire forestier en matière de déforestation dans et autour de la zone du projet. Une intensité « faible » garantira l'utilisation du taux de déforestation national/régional moyen, tandis qu'une intensité « moyenne » utilisera deux fois le taux de déforestation de base et une intensité « élevée » cinq fois le taux de déforestation de base.





**Precious
Forests**
Foundation

Lagerstrasse 33, CH-8004
Zürich, Switzerland
<https://precious-forests.foundation/en/>



Eijerdijk 87, 8051 MS
Hattem, Netherlands
www.forminternational.nl