

LES NOUVELLES OPPORTUNITÉS
DU MARCHÉ DU CARBONE FORESTIER
LAS NUEVAS OPORTUNIDADES DEL
MERCADO DEL CARBONO FORESTAL

Clément Chenost*¹, Yves-Marie Gardette*¹, André Aquino², Cyril Loisel³,
Patterson Maj Trista³, Martin Perrier¹, Mathieu Wemaere⁴

Clément Chenost*¹, Yves-Marie Gardette*¹, André Aquino², Cyril Loisel³,
Patterson Maj Trista³, Martin Perrier¹, Mathieu Wemaere⁴

* Auteurs principaux

¹ ONF International, 2 Avenue de Saint Mandé 75570 Paris Cedex 12, France.

Tel : +33 (0)1 40 19 71 32; Fax : 01 43 07 87 35. E-mail : clement.chenost@onf.fr

² Banque mondiale, Bio Carbon Fund

³ Institut du Développement Durable et des Relations Internationales

⁴ United States Department of Agriculture Forest Service (USDA)

CAIXA CATALUNYA

Obra social

Mots clés :

Forêt, climat, marché, crédits carbone, post-Kyoto

Résumé

Le paysage du marché du carbone forestier est en rapide évolution. Si le décollage sur les marchés d'engagement réglementaire n'a pas encore été observé, jusqu'au mai 2009, 17 méthodologies ont été acceptées par le Comité Exécutif du Mécanisme pour un Développement Propre (MDP), trois projets sont validés, deux sont enregistrés, et plus d'une quarantaine de projets de boisement et de reboisement sont maintenant candidats à la validation. Du côté des marchés volontaires, l'euphorie désordonnée des premiers temps a cédé la place à l'instauration de standards (VCS, CarbonFix, Plan Vivo, CCBs, etc.) qui professionnalisent en partie ce marché non régulé. Les marchés volontaires se sont progressivement imposés comme une alternative réelle et complémentaire aux marchés d'engagement de l'ère « Kyoto ».

Parallèlement, les négociations en cours pour définir l'après-2012 envoient un certain nombre des signaux positifs pour l'avenir du marché du carbone forestier. La conférence de Bali a marqué une étape fondatrice pour la prise en compte de la lutte contre la déforestation et la dégradation des forêts (REDD) dans le devenir du Protocole de Kyoto. La dynamique REDD, affirmée lors des conférences d'Accra et Poznan, ravive les questions de modalités économiques et financières de paiement pour service environnemental (PSE), avec différentes options de segments de marché. Enfin, le paquet « Énergie - Climat » de l'Union Européenne et la loi Waxman déposée auprès du congrès Américain laissent la porte ouverte à un marché plus disposé aux crédits forestiers.

Dans ce contexte, les projets forestiers profitent de ces nouvelles opportunités. Le marché volontaire permet à des projets innovants, communicants et exemplaires du point de vue environnemental et social de se développer, leur qualité pouvant être garantie par des standards

Palabras claves:

Bosque, clima, mercado, créditos de carbono, post Kyoto.

Resumen

El panorama del mercado del carbono forestal está cambiando rápidamente. Aunque el despegue en los mercados de contratación regulatoria aún no se ha observado, a Mayo del 2009, 17 metodologías han sido aceptadas por el Comité Ejecutivo del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), se validan tres proyectos, dos se registran y unos 40 proyectos de forestación y reforestación son ahora candidatos a la validación. En los mercados voluntarios, la euforia desordenada de los primeros días ha dado paso a la introducción de estándares (VCS, CarbonFix, Plan Vivo, CCBs, etc.) que profesionalizan parcialmente este mercado no regulado. Los mercados voluntarios han surgido gradualmente como una alternativa genuina y complementaria a los mercados del compromiso "Kyoto".

Al mismo tiempo, las negociaciones en curso para definir el post-2012 envían una serie de señales positivas para el futuro del mercado de carbono forestal. La conferencia de Bali marcó un hito para la integración de la lucha contra la deforestación y degradación forestal (REDD) en el futuro del Protocolo de Kyoto. La dinámica de REDD, afirmada en las conferencias de Accra y Poznan, reaviva las cuestiones de las condiciones económicas y financieras de pago por servicios ambientales (PSE), con diferentes opciones de segmentos de mercado. Por último, el paquete Energía y Clima de la Unión Europea y la ley Waxman depositada en el Congreso estadounidense, dejan la puerta abierta a un mercado más dispuesto a los créditos forestales.

En este contexto, los proyectos forestales están aprovechando estas nuevas oportunidades. El mercado voluntario permite que se desarrollen proyectos innovadores, comunicativos y ejemplares desde el punto de vista medioambiental y social, su calidad puede ser garantizada por

reconnus. Des projets plus complexes ayant vocations à devenir des modèles pour le reste du marché, comme les projets REDD, sont d'ores et déjà appuyés par des mécanismes « pilotes » comme le Fonds de Partenariat pour le Carbone Forestier (FCPF) de la Banque mondiale.

Enfin, une éventuelle ouverture des marchés du carbone de l'ère « post-Kyoto » aux crédits forestiers permettrait de stimuler les investissements et de professionnaliser ce marché encore naissant.

NB : Une étude ONF International (financement PNUE notamment) est en cours pour actualiser les données du marché du carbone forestier « Bringing forest projects to the market : - the place of forestry in carbon markets - Financing projects and selling credits ». Les chiffres du présent article pourront ainsi être actualisés en septembre lorsque cette étude aura été finalisée.

Les écosystèmes terrestres absorbent plus de 30 % des émissions globales de CO₂. Environ 20 % de ces émissions sont provoquées par le changement d'usage des sols, principalement par la déforestation (GIEC, 2007). Du fait du rôle majeur de la forêt dans toute stratégie efficace d'atténuation du réchauffement climatique, certains projets forestiers sont éligibles à

normes reconnues. Los proyectos más complejos, con el potencial de convertirse en modelos para el resto del mercado, como los proyectos REDD, ya están respaldados por mecanismos “piloto” como el Fondo de Carbono de la Asociación del Banco Mundial (FCPF, por sus siglas en inglés)

Por último, una posible apertura de los mercados de carbono de la era posterior a Kyoto impulsarían la inversión y profesionalizarían el mercado de créditos forestales todavía incipiente.

NB: Un estudio en curso de la ONF Internacional (financiación del PNUMA) para actualizar los datos del mercado de carbono forestal “Llevar los proyectos forestales al mercado: - el lugar de la silvicultura en los mercados de carbono - proyectos de financiación y créditos de venta. Las cifras de este artículo se pueden actualizar en Septiembre cuando este estudio haya finalizado.

Los ecosistemas terrestres absorben más del 30% de las emisiones mundiales de CO₂. Aproximadamente el 20% de estas emisiones son causadas por el cambio en el uso del suelo, principalmente por deforestación (GIEC, 2007). Debido al papel principal del bosque en cualquier estrategia de mitigación del calentamiento global, algunos proyectos forestales son elegi-

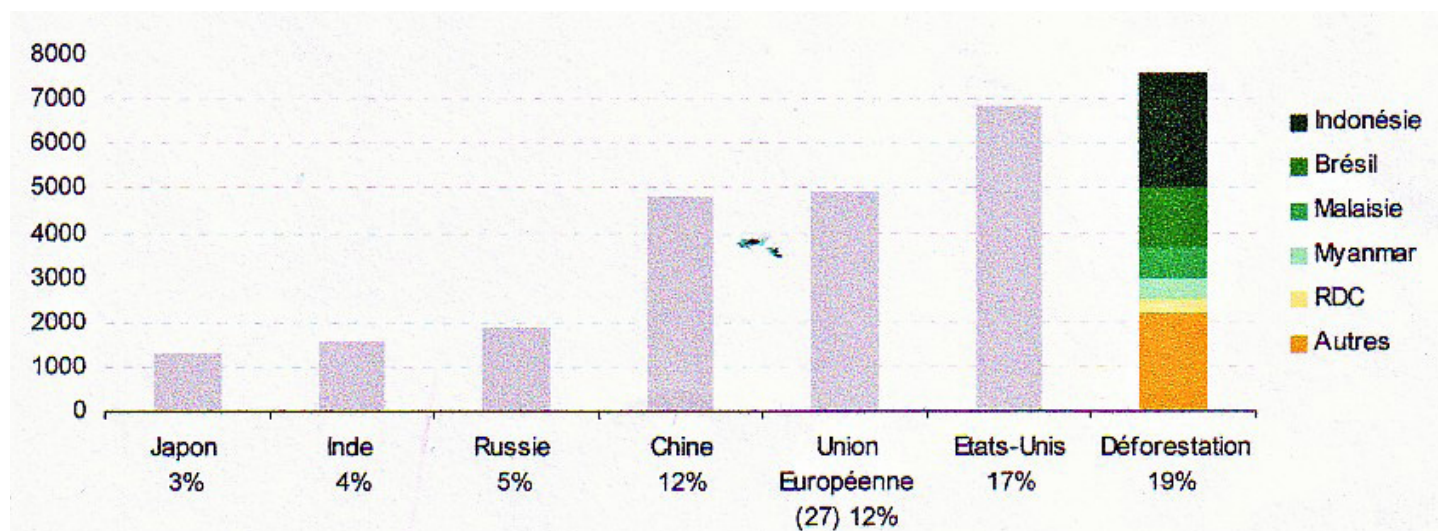


Figure 1 : Comparaison des émissions de Gaz à Effet de serre (GES) des principaux pays émetteurs avec la déforestation en 2000 (En MtCO₂): la déforestation représente un cinquième des émissions globales de GES, plus que les émissions nationales des Etats-Unis ou des pays de l'UE (Climate Analysis Indicators Tools – World Resource Institute).

Figura 1: Comparación de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de los principales países emisores con la deforestación en 2000 (En MtCO₂): La deforestación representa una quinta parte de las emisiones globales de GEI, más que las emisiones nacionales de Estados Unidos o de los países de la UE (Climate Analysis Indicators Tools - Instituto Mundial de Recursos).

plusieurs mécanismes liés au marché carbone et peuvent à ce titre produire et vendre des crédits d'émission.

Il s'agit par exemple de projets de boisement et de reboisement éligibles au Mécanisme pour un Développement Propre (MDP) et à la Mise en Oeuvre Conjointe (MOC) du Protocole de Kyoto, ou bien de projets plus innovants comme les projets de Réduction des Emissions résultant de la Déforestation et de la Dégénération des forêts (REDD) qui peuvent aussi actuellement vendre des crédits carbone sur les marchés dits volontaires (tableau 1).

En pleine croissance, les marchés du carbone sont perçus comme une source potentielle importante de financement pour les projets forestiers. Or, le nombre de projets enregistrés dans le cadre du MDP (2, soit 0,1 % des projets MDP enregistrés) ou la quantité de crédits potentiellement délivrés par ces projets d'ici 2012 (1316 ktCO₂, soit 0,08 % de l'ensemble des projets enregistrés) (PNUE, 2009) démontrent que le secteur dans son ensemble ne bénéficie que d'une très faible partie de cette nouvelle source de financement. Malgré un développement important sur les marchés volontaires (qui restent, en volume, bien inférieurs aux marchés régulés), le potentiel carbone du secteur forestier reste tout à fait sous exploité.

Quelles sont les raisons pour lesquelles le potentiel de séquestration et de réduction des émissions de GES dans le secteur forestier n'a-t-il pas été valorisé à ce jour dans le cadre du protocole de Kyoto ? Quelles sont les évolutions possibles dans le cadre du régime sur le climat après 2012 ? Quelles sont les opportunités qui peuvent être saisies dès maintenant ?

2 Les problématiques liées à ce secteur en lien avec l'énergie sont spécifiques et ne seront pas traitées dans cet article.

bles en varios mecanismos vinculados al mercado del carbono y por lo tanto pueden producir y vender bonos.

Estos incluyen, por ejemplo, proyectos de forestación y reforestación que pueden ser seleccionados en el Mecanismo para el Desarrollo Limpio (MDL) y la Implementación Conjunta (IC) del Protocolo de Kyoto, o proyectos más innovadores como el de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques (REDD) los cuales actualmente venden créditos de carbono en los llamados mercados voluntarios (Cuadro 1).

En pleno crecimiento, los mercados de carbono están surgiendo como una fuente potencial de financiamiento para proyectos forestales. No obstante, el número de proyectos bajo el MDL (2, es decir, el 0,1% de los proyectos de MDL registrados) o la cantidad de créditos potencialmente entregados por estos proyectos para 2012 (1316 ktCO₂, o el 0,08% del total de los proyectos registrados) (PNUMA, 2009) demuestran que el sector en su conjunto se beneficia de una parte muy pequeña de esta nueva fuente de financiación. A pesar del importante desarrollo de los mercados voluntarios (que, en volumen, son mucho más bajos que los mercados regulados), el potencial de carbono del sector forestal sigue subexplotado.

¿Cuáles son las razones por las que el potencial de secuestro y reducción de las emisiones de GEI en el sector forestal no se han mejorado hasta la fecha en el contexto del Protocolo de Kyoto? ¿Cuáles son los posibles desarrollos en el marco del régimen del clima después de 2012? ¿Qué oportunidades pueden aprovecharse ahora?

2 Los problemas relacionados a este sector ligados a la energía son específicos y no se abordarán en este artículo.

Cet article fait tout d'abord un état des lieux de la place de la forêt au sein des marchés d'engagement les plus importants que sont les marchés du protocole de Kyoto (MOC, MDP et échange de droits d'émissions) et le système européen d'échange de quotas d'émissions de GES (EU-ETS). Les raisons de la faible présence de projets forestiers dans ces marchés seront notamment analysées.

L'article se focalisera ensuite sur les marchés forestiers volontaires. Après avoir montré comment les standards apportent des réponses innovantes aux limites du MDP et mettent en valeur les co-bénéfices sociaux et environnementaux des projets, une analyse sur les limites de ce marché sera menée.

Enfin, l'intégration du secteur forestier dans le devenir (post-2012) du protocole de Kyoto, du marché européen (EU-ETS), et des marchés naissants (comme le marché Américain) sera étudiée dans une dernière partie, notamment au travers de la thématique REDD.

La difficile émergence de la forêt au sein des marchés du carbone régulés

Les marchés du carbone peuvent se diviser en deux catégories. Les marchés d'engagement contraignant font intervenir des acteurs qui ont des engagements de réduction d'émission dans le cadre d'accords internationaux ou de politiques nationales. Au contraire, les marchés volontaires fonctionnent en dehors d'engagements réglementés de réduction. La plupart des marchés fonctionnent selon un modèle de plafonnement des émissions et d'échange de quotas ou de permis d'émissions (système dit « cap and trade »), dont l'efficacité économique pour résoudre des problèmes environnementaux a été démontrée dans le cas des émissions de soufre aux Etats-Unis (Winebrake et al., 1995).

Este artículo, en primer lugar, da cuenta del lugar del bosque en los mercados mas importantes, comprometidos con el Protocolo de Kioto (MOC, MDP, y el intercambio de cuotas de emisiones y el sistema europeo de intercambio de cuotas de emisiones de GES (EU-ETS). Las razones de la baja presencia de proyectos forestales en estos mercados serán analizadas en particular.

El artículo se centrará entonces en los mercados forestales voluntarios. Después de mostrar cómo las normas aportan respuestas innovadoras a los límites del MDL y valor de los beneficios sociales y ambientales de los proyectos, un análisis de los de este mercado.

Por último, la integración del sector forestal en el futuro (después de 2012) del Protocolo de Kyoto, (EU-ETS), y los mercados emergentes (como los EE.UU. estudiado en una parte final, especialmente a través del tema REDD.

La difícil aparición de los bosques en los mercados de carbono regulados

Los mercados de carbono se pueden dividir en dos categorías. Contratos de compromiso involucrando a los actores que tienen compromisos de acuerdos internacionales o políticas nacionales. Por el contrario, los voluntarios operan fuera de los compromisos de reducción regulados. Más los mercados operan sobre la base de un modelo de tope a las emisiones y de intercambio de cuotas o de permisos de emisiones (sistema llamado cap and trade), cuya eficacia económica para resolver problemas ambientales se ha demostrado en el caso de azufre en los Estados Unidos (Winebrake et al., 1995).

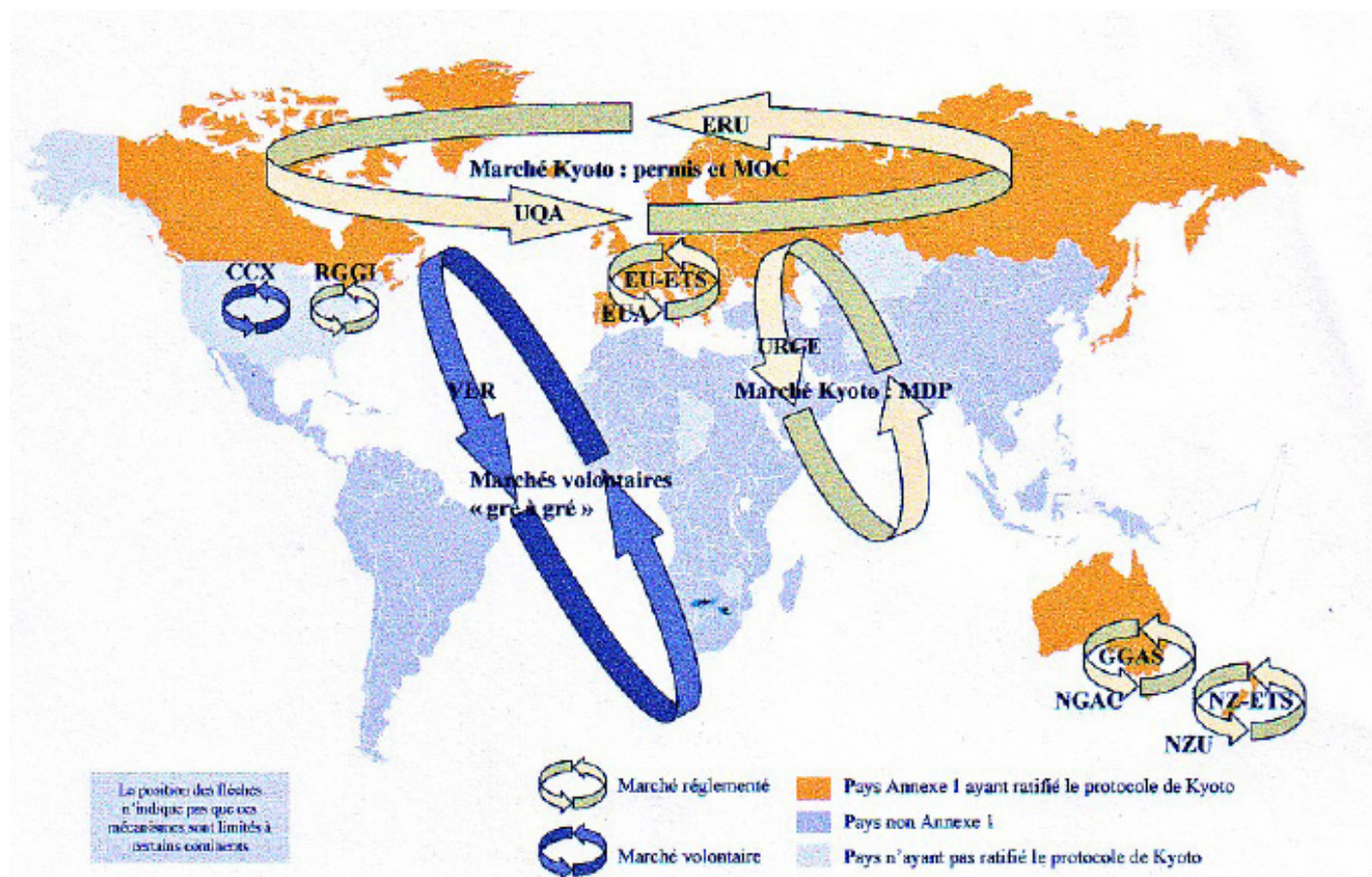


Figure 2 : Marchés d'engagement contraignant et marchés volontaires opérationnels en mai 2009 (actualisé de Gardette et Locatelli, 2007).

Figura 2: Contratos de compromiso obligatorio y mercados voluntarios operativos en Mayo de 2009 (actualizado por Gardette y Locatelli, 2007).

Le marché du Protocole de Kyoto définit des objectifs de réduction d'émissions pour les pays de l'Annexe I ayant ratifié le Protocole (et recensés à ce titre dans l'annexe B du protocole). Au-delà des réductions effectives qu'ils pourront réaliser, trois mécanismes de flexibilité peuvent être utilisés pour parvenir à leurs objectifs : un mécanisme d'échange d'allocations (UQA / AAU3) ; deux mécanismes de projet : la Mise en OEu-vre Conjointe (MOC, entre pays de l'Annexe I), et le Mécanisme pour un Développement Propre (MDP, entre pays Annexe I et non Annexe I) (crédits URCE/CER4 URE/ERU5).

Les modalités et procédures relatives aux projets MOC ont été développées récemment, notamment parce que les projets MOC ne peu-

El mercado del Protocolo de Kyoto define metas de reducción de emisiones de los Países del Anexo I que han ratificado el Protocolo (y que figuran en el Anexo B del protocolo). Más allá de las reducciones reales que pueden lograr, pueden utilizar tres mecanismos de flexibilidad para alcanzar sus objetivos: un mecanismo de intercambio de asignaciones (AAU / AAU3); dos mecanismos de proyecto: Implementación conjunta (MOC, entre países del Anexo I) y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL, entre los países del anexo I y no el anexo I) (créditos URCE / CER4 ERU / ERU5).

Las modalidades y procedimientos para los proyectos de MOC se han desarrollado recientemente, en particular porque los proyectos

vent générer de crédits qu'à compter de 2008. Un faible nombre de projets est en cours d'instruction à ce jour (205 projets, contre 4869 MDP). Le cas des projets forestiers est encore plus complexe à cause des règles mises en oeuvre par le protocole de Kyoto, d'une part pour comptabiliser la séquestration et établir l'inventaire GES du secteur forêt des pays de l'annexe 1 (obligatoire en vertu de l'article 3.3, optionnel en vertu de l'article 3.4), d'autre part en raison du fait que les URE converties à partir d'UA6 ne peuvent pas être reportées à la période d'engagement suivante (§§ 15 a) et 16 de la Décision 13/CMP.1), ce qui limite très fortement leur attrait sur le marché carbone.

- 3 Unité de Quantité Attribuée = Assigned Amount Unit
- 4 Unité de Réduction Certifiée des Emissions = Certified Emission Reduction
- 5 Unité de Réduction des Emissions = Emission Reduction Unit
- 6 Unité d'Absorption

Enfin, de nombreuses questions se posent encore aujourd'hui concernant la possibilité de générer des URE par des projets MOC forestiers à partir d'une conversion d'UQA. Ces obstacles expliquent en grande partie l'absence d'intérêt des pays de l'annexe 1 et d'acheteur potentiels de ces crédits. Les règles actuelles ne permettent donc pas aux projets forestiers de se développer correctement (Schlamadinger et al., 2007).

Les modalités du MDP forestier sont précisées par trois principales décisions de la Conférence des Parties : la décision 17/CP7 adoptée à Marrakech en 2001, la décision 19/CP9 adoptée à Milan en 2003, et la décision 14/CP10 adoptée à Buenos-Aires en 2004 (voir en encadré 2 les principaux critères requis). Les modalités et procédures sont facilitées pour les projets dits de « petite échelle », c'est-à-dire les projets qui absorbent moins de 16 000 tonnes de CO₂e par an.

de application conjunta sólo pueden generar créditos a partir de 2008. Actualmente se están evaluando una pequeña cantidad de proyectos (205 proyectos, en comparación con 4869 MDL). El caso de los proyectos forestales es aún más complejo debido a las reglas establecidas el Protocolo de Kioto, por un lado para dar cuenta del secuestro y establecer el inventario de GES del sector forestal de los países del Anexo 1 (obligatorio según el Artículo 3.3, opcional en virtud del artículo 3, apartado 4, por otra parte, dado que las URE desde UA6 no se puede trasladar al siguiente período de compromiso (§§ 15a) y 16 de la Decisión 13/CMP.1), lo que limita gravemente su atractivo en el mercado del carbono.

- 3 Unidad de Cantidad Asignada
- 4 Unidad Certificada de Reducción de Emisiones = Reducción Certificada de Emisiones
- 5 Unidad de Reducción de Emisiones = Unidad de Reducción de Emisiones
- 6 Unidad de Absorción

Por último, todavía se plantean muchas cuestiones sobre la posibilidad de la generación de URE por proyectos forestales de aplicación conjunta a partir de una conversión de UCA. Estas barreras explican en gran medida la falta de interés del Anexo 1 y de los países compradores potenciales de estos créditos. Por consiguiente, las normas actuales no permiten que los proyectos forestales se desarrollen correctamente (Schlamadinger et al., 2007).

Las modalidades del MDP forestal se especifican mediante tres decisiones principales de la Conferencia de las Partes: Decisión 17 / CP7 adoptada en Marrakesh en 2001, decisión 19 / CP9 adoptada en Milán en 2003, y la decisión 14 / CP10 adoptada en Buenos Aires en 2004 (véase en recuadro 2, los principales criterios exigidos). Las modalidades y procedimientos de proyectos denominados de «pequeña escala», es decir, proyectos que absorben menos de 16 000 toneladas de CO₂e por año.

Encadré 1 :

Critères requis pour le MDP forestier

□ **Éligibilité** : seules les activités de boisement et reboisement sont acceptées dans le MDP forestier. Cette décision, écarte les activités de conservation ou de gestion forestière pour la première période d'engagement 2008-2012 (Locatelli, 2001). Boisement et reboisement sont définis comme des changements d'occupation du sol d'un couvert non forestier à un couvert forestier. Pour être éligible, un projet de boisement ou de reboisement doit démontrer que le terrain ne portait pas de forêt entre la date du 31 décembre 1989 et la date de démarrage du projet.

□ **Additionnalité** : il est mentionné dans l'article 12 du Protocole de Kyoto que seules seront acceptées dans le MDP des « réductions d'émissions s'ajoutant à celles qui auraient lieu en l'absence de l'activité certifiée » (UNFCCC, 1997). Pour la démonstration de l'additionnalité, toutes les méthodologies de projet MDP forestier se basent sur le même outil accepté par le Comité Exécutif du MDP (Executive Board, 2005).

□ **Niveau de référence** : un projet doit établir un niveau de référence qui décrit ce qui se passerait sans MDP. Les absorptions de gaz à effet de serre par les activités du niveau de référence doivent être évaluées et comparées aux absorptions effectives du projet. Seule la différence entre les absorptions du projet et le niveau de référence pourra être l'objet d'une vente de crédits.

□ **Emissions et fuites** : les projets forestiers peuvent émettre des gaz à effet de serre lors de la réalisation des travaux - consommation de carburant par les machines, utilisation d'engrais, nettoyage des parcelles. Ces émissions doivent être comptabilisées et déduites, de même que les émissions induites par le projet à l'extérieur de ses limites, appelées « fuites ».

□ **La non-permanence** : le carbone stocké dans une forêt ou une plantation ne l'est pas pour l'éternité. Pour des raisons anthropiques (exploitation, changement d'utilisation du sol) ou naturelles (feux, maladies), le carbone peut être libéré dans l'atmosphère. Alors que les réductions d'émissions par des projets MDP énergétiques correspondront à des crédits permanents, l'absorption par les projets forestiers correspondra à des crédits temporaires (Locatelli & Pedroni, 2004). Deux types de crédits ont été définis : «URCE-T», Unité de Réduction Certifiée d'Emission Temporaire, et «URCE-LD», Unité de Réduction Certifiée d'Emission de Longue Durée.

□ **Méthodologies** : l'estimation d'un niveau de référence et du scénario projet (incluant les émissions et les fuites) et l'établissement d'un plan de suivi doivent se baser sur une méthodologie approuvée par le Comité Exécutif du MDP.

Recuadro 1:

Criterios requeridos para MDP forestal

□ **Elegibilidad**: sólo se aceptan actividades de forestación y reforestación en el MDP forestal. Esta decisión elimina las actividades de conservación u ordenación forestal para el primer período de compromiso 2008-2012 (Locatelli, 2001). La forestación y la reforestación se definen como cambios en el uso de la tierra de una cobertura no forestal a una cubierta forestal. Para ser elegible, un proyecto de forestación o reforestación debe demostrar que la tierra no tuvo bosques entre el 31 de diciembre de 1989 y la fecha de inicio del proyecto.

□ **Adicionalidad**: El artículo 12 del Protocolo de Kyoto establece que sólo "las reducciones de las emisiones además de las que se producirían en ausencia de la actividad certificada" serían aceptadas en el MDL (UNFCCC, 1997). Para la demostración de la adicionalidad, todas las metodologías de los proyectos MDL forestales se basan en la misma herramienta aceptada por el Comité Ejecutivo del MDL (Junta Ejecutiva, 2005).

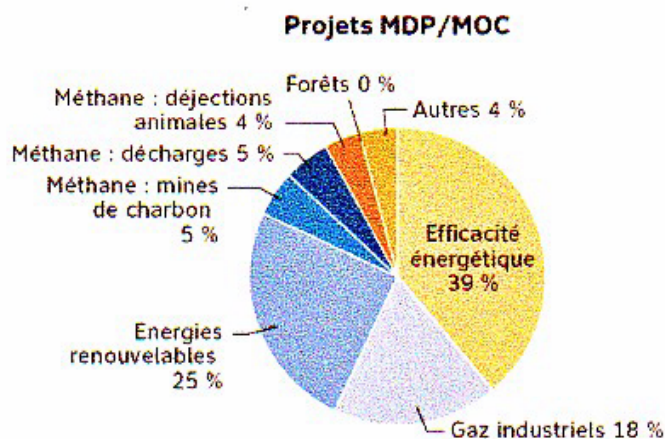
□ **Línea de base**: Un proyecto debe establecer un nivel de referencia que describa lo que sucedería sin un MDL. Las extracciones de gases de efecto invernadero por actividades de línea de base deben ser evaluadas y comparadas con las remociones reales del proyecto. Sólo la diferencia entre la absorción del proyecto y el nivel de referencia puede ser objeto de una venta de créditos.

□ **Emissiones y fugas**: proyectos forestales pueden emitir gases de efecto invernadero durante la construcción - consumo de combustible por máquinas, uso de fertilizantes, limpieza de parcelas. Estas emisiones deben ser contabilizadas y deducidas, así como las emisiones generadas por el proyecto fuera de sus límites, llamadas "fugas".

□ **No permanencia**: el carbono almacenado en un bosque o una plantación no es para la eternidad. Para las causas antropogénicas (explotación, cambio de uso de la tierra) o naturales (incendio, enfermedad), el carbono puede ser liberado a la atmósfera. Mientras que las reducciones de emisiones por proyectos de MDL energético serán créditos permanentes, la absorción por proyectos forestales será créditos temporales (Locatelli & Pedroni, 2004). Se definieron dos tipos de créditos: "CER-T", Unidad de Reducción Certificada de Emisión Temporal, y "CER-LD", Unidad Certificada de Reducción de Emisiones a Largo Plazo.

□ **Metodologías**: La estimación de una línea de base y escenario de proyecto (incluyendo emisiones y fugas) y el establecimiento de un plan de monitoreo deben basarse en una metodología aprobada por el Comité Ejecutivo del MDL.

Aujourd'hui, les projets MDP forestiers représentent une fraction très faible des crédits du marché MDP (voir figure 3). Une des raisons est le retard des décisions sur les modalités du MDP forestier par rapport aux autres types de projets MDP (voir figure 4). La première méthodologie pour le secteur forestier a été approuvée par le Comité Exécutif du MDP fin 2005, soit plus de deux ans après les autres secteurs. Ce retard cause un préjudice aux projets forestiers dans le marché régulé focalisé sur l'achat de crédits à des fins d'observance à une échéance rapprochée pour la fin de la première période d'engagement du Protocole de Kyoto fin 2012. Les projets forestiers, où la croissance des plantations prend du temps pour générer des quantités significatives de crédits sont ainsi pénalisés.



Source : Banque mondiale, Ecosystem marketplace, New Carbon Finance.

Figure 3 : La place de la forêt dans les marchés MDP et dans les marchés volontaires (Gazzo et al., 2008). En 2007, en volume de transaction de crédits.

Les projets MDP forestiers sont plus complexes que nombre d'autres projets MDP, notamment sur le plan méthodologique, car ils nécessitent la réalisation, de nombreuses mesures de terrain, la démonstration de l'éligibilité des terres ou la délimitation des parcelles plantées. De plus, pour que les projets forestiers puissent être éligibles au titre du MDP, les Autorités Nationales Désignées doivent choisir des paramètres de définition des forêts. Au fur et à mesure de la mise en œuvre des projets, d'autres barrières

Hoy en día, los proyectos forestales del MDL representan una fracción muy débil del mercado (véase la figura 3). Una de las razones es el retraso en las decisiones sobre las MDL en comparación con otros tipos de proyectos del MDL (ver Figura 4). La primera metodología para el sector forestal fue aprobada por el Comité Ejecutivo de la MDP a fines del 2005, más de dos años después de los otros sectores. Este retraso es perjudicial para los proyectos forestales en el mercado regulado, centrado en la compra de crédito para el cumplimiento en un momento cercano para el final del primer período de compromiso del Protocolo de Kyoto a finales de 2012. Los proyectos forestales, donde el crecimiento de las plantaciones toma tiempo para generar cantidades significativas de créditos son así penalizados.

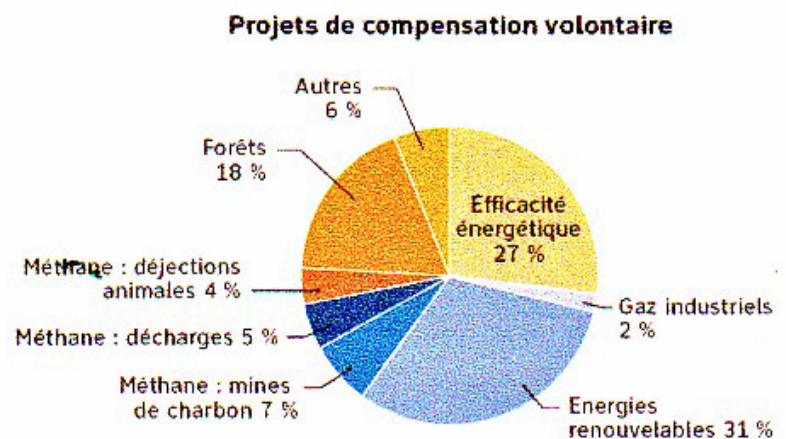


Gráfico 3: El papel de los bosques en los mercados del MDL y en los mercados voluntarios (Gazzo et al., 2008). En 2007, en volumen de operaciones de crédito.

Los proyectos forestales del MDL son más complejos que muchos otros proyectos MDL, particularmente en términos de metodología, ya que requieren tomar muchas medidas del terreno, demostración de la elegibilidad de las tierras o la delimitación de las parcelas plantadas. Además, para que los proyectos forestales sean elegibles bajo el MDL, las Autoridades Nacionales Designadas deben seleccionar parámetros de definición de bosque. A medida que se implementan los proyectos, pueden surgir otras barreras

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
Décisions sur les modalités et procédures									
Autres secteurs	X								
Secteur AFOLU	→			X					
Methodologies approuvées									
Autres secteurs	→			10	32	61	83	104	115
Secteur AFOLU	→					1	5	13	15
Projets enregistrés									
Autres secteurs	→				2	143	586	1146	1723
Secteur AFOLU	→						1	1	2

Figure 4 : Mise en oeuvre de projets MDP dans le secteur forestier, comparaison avec les autres secteurs (Source : CCNUCC). AFOLU en anglais – Agriculture, Forestry and Other Land Uses

peuvent surgir comme les obstacles juridiques liés à la détermination de la propriété foncière, aux droits réels et d'usage, y compris coutumiers, sur les terrains ou ressources sylvicoles ce qui rend d'autant plus difficile la structuration des projets sur la base d'une identification de tous les acteurs et des droits de propriété sur le carbone séquestré, donc sur les crédits d'émissions, etc.

Néanmoins, ces barrières techniques, méthodologiques et légales se réduisent à mesure que se développent l'expérience acquise dans certains pays d'accueil, et les capacités des développeurs de projet et des consultants. Aujourd'hui, même si le montage des projets reste complexe, les principaux obstacles au développement de ces projets sont levés : dix sept méthodologies sont d'ores et déjà disponibles, ainsi qu'un certain nombre d'outils officiels pour aider les porteurs de projets à démontrer

Figura 4: Implementación de proyectos MDL en el sector forestal, comparación con otros sectores (Fuente: UNFCCC). AFOLU en Español - Agricultura, Silvicultura y Otros Usos del Suelo

como las barreras legales relacionadas con la determinación de la propiedad de la tierra, los derechos reales y consuetudinarios, incluidos los consuetudinarios, en tierras o recursos silvícolas, lo que lo hace aún más la estructuración de los proyectos sobre la base de una identificación de todos los actores, y los derechos de propiedad sobre el carbono secuestrado, y por lo tanto sobre los créditos de emisión, etc.

Sin embargo, estas barreras técnicas, metodológicas y legales se están reduciendo a medida que se desarrollan las experiencias adquiridas en algunos países desarrolladores de proyectos y consultores. Hoy en día, aunque el montaje de los proyectos es complejo, se retiran los principales obstáculos para el desarrollo de estos proyectos: diecisiete metodologías ya están disponibles, así como una serie de herramientas oficiales para ayudar a los proponentes del proyecto a demostrar la adicionalidad del proyec-

l'additionnalité du projet, calculer les gains carbone ou choisir la bonne méthodologie.

L'un des principaux facteurs de blocage à l'essor du MDP forestier reste la non-acceptation des crédits forestiers dans le cadre de l'EU-ETS. Ce marché est le dispositif communautaire mis en place par la Directive 2003/87/EC (modifiée par la Directive 2004/101/EC faisant le lien avec les projets MOC et MDP) pour réduire les émissions dans le secteur de la production d'énergie et des industries grosses consommatrices d'énergie.

Ce blocage est lié à des facteurs politiques (pression de certains acteurs pour laisser de côté le secteur forestier au motif que la séquestration du carbone n'est que temporaire et réversible, et que le prix imaginé de ceux-ci comme étant plus faible affecterait l'objectif poursuivi par l'EU-ETS d'inciter, grâce à un signal prix élevé à la réalisation d'investissements dans les secteurs énergétiques et industriels fortement émetteurs) et comptables (complexité liée à l'inclusion de crédits temporaires dans le système de registre européen, crainte d'un déplacement de responsabilité vers l'Etat en cas de disparition d'entreprises ne pouvant pas ainsi remplacer les crédits temporaires à l'expiration de leur durée de validité) ainsi qu'à la méconnaissance qu'ont les décideurs européens de ce type de projet (méconnaissance des aspects techniques et méthodologiques, crainte que les projets forestiers ne génèrent de grandes quantités de crédits susceptibles de déstabiliser le marché).

D'autres marchés régulés se mettent en place, certains fonctionnant depuis plusieurs années.

On peut citer le cas du GGAS en Australie ouvert aux projets de boisement et de reboisement (limitées aux projets domestiques cependant). Aux États-Unis, de nombreux États ont adopté des politiques de plafonnement de leurs émissions de GES, de concert avec des initiatives régionales plus larges. Dans l'Ouest, la Western Regional Climate Initiative (WRCI) a été formée en 2007 et se donne un objectif régional de rédu-

to, calcular las ganancias de carbono o elegir la metodología adecuada.

Uno de los principales factores que bloquean el crecimiento del MDL basado en el bosque sigue siendo la no aceptación de créditos forestales en el marco del EU-ETS. Este contrato es el régimen comunitario establecido por la Directiva 2003/87/CE (modificada por la Directiva 2004/101/CE que vincula los proyectos de la AC y el MDL) para reducir las emisiones en el sector de producción la energía y las industrias de uso intensivo de energía.

Este bloqueo está vinculado a factores políticos (la presión de algunos actores de salirse del sector forestal alegando que el secuestro de carbono es sólo temporal y reversible, y que el precio imaginado para éstos sería más bajo afectaría el objetivo de la UE-ETS de incitar, gracias a una alta señal de precios a la realización de inversiones en los sectores energéticos e industriales que son altamente emisores) y contabilizables (complejidad vinculada a la inclusión de créditos temporales en el sistema de registros europeo, temor a un desplazamiento de la responsabilidad hacia el Estado en caso de desaparición de empresas que no pueden sustituir a los créditos temporales al final de su período de validez) y la falta de conciencia de los responsables de este tipo de proyectos (desconocimiento de los aspectos técnicos y metodológicos, temor de que los proyectos forestales generen muchos créditos que podrían desestabilizar el mercado).

Otros mercados regulados, algunos de los cuales funcionan desde hace varios años.

El caso de GGAS en Australia está abierto a proyectos de forestación y reforestación (sin embargo limitado a proyectos domésticos). En Estados Unidos, muchos estados tienen políticas para limitar sus emisiones de GEI, junto con iniciativas regionales más amplias. En Occidente se creó en 2007 la Iniciativa Climática Regional Occidental (WRCI) y tiene un objetivo regional de reducir las emisiones de GEI en

tion de 15 % des émissions de GES entre 2005 et 2020. Un mécanisme de marché similaire se dessine, plaçant la forêt au cœur de la stratégie de compensation des émissions par des projets. Le leadership et l'exemple de l'État de Californie s'imposent dans le cadre du WRCI, celui-ci jouant un rôle de catalyseur et de guide pour le développement du cadre régional. La Californie s'est donnée pour objectif de maintenir stable ses émissions de GES entre 1990 et 2020. Le California Air Resources Board (CARB), actuellement en train de définir les modalités de ce marché, recommande l'accès des projets forestiers au marché, et a pour cela récemment approuvé le protocole de projet forestier du California Climate Action Registry (CCAR), une action perçue comme le lien entre le marché d'engagement et le marché volontaire (le CCAR étant souvent cité comme le précurseur d'un futur système régulé national).

Un développement des projets forestiers qui se reporte sur le marché volontaire

Dans les marchés volontaires, des acteurs prennent des engagements volontaires de réduction de leurs émissions et achètent des réductions d'émissions pour «compenser» (tout ou partie) ou «neutraliser» leurs impacts sur le climat: ils peuvent ainsi devenir «neutres en carbone». Ils achètent des réductions d'émissions sur les marchés volontaires (alors appelées VER = Voluntary Emission Reduction), qui présentent la particularité d'être générées conformément à des standards d'origine privée généralement plus flexibles que les règles et modalités prévues par les marchés réglementés, notamment le MDP et la MOC.

Les transactions font l'objet d'accords contractuels, généralement conclus de gré à gré, entre des porteurs de projets et des demandeurs de crédits. De nombreux intermédiaires de ces marchés proposent de calculer les émissions des entreprises et des particuliers et de les compenser totalement ou partiellement en achetant des crédits qui servent à financer des

un 15% entre 2005 y 2020. Está surgiendo un mecanismo de mercado similar, el corazón de la estrategia de compensación de emisiones por proyectos. El liderazgo y el ejemplo del Estado de California son necesarios en el marco del WRCI, que actúa como catalizador y guía para el desarrollo del marco regional. California ha establecido una meta de mantener las emisiones de GEI estables entre 1990 y 2020. La Junta de Recursos del Aire de California (CARB, por sus siglas en inglés), actualmente en proceso de definir los términos y condiciones de este contrato, recomienda el acceso a proyectos forestales al mercado y recientemente aprobó el Registro de Acción Climática de California (CCAR) una acción que se percibe como el vínculo entre el mercado de participación y el mercado voluntario (el CCAR es a menudo citado como el precursor de un futuro sistema regulado nacional).

Un desarrollo de proyectos forestales que se refiera al mercado voluntario

En los mercados voluntarios, los actores se comprometen voluntariamente a reducir sus emisiones y compran reducciones de emisiones para “compensar” (todas o en parte) o “neutralizar” sus impactos sobre el clima: pueden así llegar a ser “neutrales en carbono”. Adquieren reducciones de voluntarias de emisiones en los mercados voluntarios (conocidos como VER = Reducción Voluntaria de Emisiones), que tienen la característica distintiva de ser generadas de acuerdo con normas de origen privadas generalmente más flexibles que las reglas y modalidades previstas por los mercados regulados, incluido el MDL y el MAC.

Las transacciones están sujetas a acuerdos contractuales, generalmente concluidos por mutuo acuerdo entre patrocinadores de proyectos y solicitantes de crédito. Muchos de los intermediarios del mercado proponen calcular las emisiones de las empresas y particulares y compensarlos total o parcialmente por la compra de créditos que se utilizan para financiar

projets (les « compensateurs »). Dans certains cas, les marchés peuvent s'organiser autour de registres ou de plates formes comme le Chicago Climate Exchange (CCX) ou le California Climate Action Registry (CCAR).

Dans le cadre des marchés volontaires, les activités éligibles sont beaucoup plus diverses que les simples boisement et reboisement éligibles au MDP. Elles peuvent concerner la gestion forestière et la réduction de la déforestation (REDD).

Les projets forestiers connaissent un essor important dans le cadre du marché volontaire. En 2006, les projets forestiers représentaient jusqu'à 56% des projets selon une enquête menée par l'IIED auprès de 53 fournisseurs de réductions d'émissions sur ce marché (Harris, 2006). En 2007, la part des projets forestiers est estimée à 18 % du marché volontaire (figure 3) avec une tendance à la hausse en raison des nouveaux développements liés au REDD. Notons que cette part correspond globalement à la contribution du secteur forestier dans les émissions mondiales de GES.

Comme le montre la figure 5, cet engouement est lié à plusieurs facteurs. D'abord, les projets forestiers amènent des bénéfices socio-économiques aux populations rurales (emplois créés dans les filières bois, diversification des sources de revenus, lutte contre la pauvreté) et des bénéfices environnementaux (lutte contre l'érosion, protection des ressources hydriques, protection de la biodiversité) que les acheteurs de crédits apprécient. Ensuite, ils sont plus attractifs en terme d'image (Neef et al., 2009) car leurs effets positifs sur le réchauffement climatique sont plus intelligibles pour le grand public (Taiyab, 2006). Le marché volontaire représente donc sans conteste une opportunité intéressante pour le secteur forestier.

proyectos (los “compensadores”). En algunos casos, los mercados pueden organizarse según registros o plataformas como el Chicago Climate Exchange (CCX) o California Registro de Acciones Climáticas (CCAR).

En el contexto de los mercados voluntarios, las actividades subvencionables son mucho más diversas que una simple forestación y reforestación elegibles para el MDL. Pueden afectar a la gestión silvicultura y reducción de la deforestación (REDD).

Los proyectos forestales crecen significativamente en el contexto del mercado voluntario. En 2006, los proyectos forestales representaron hasta el 56% de los proyectos según una encuesta realizada por el IIED a 53 proveedores de reducción de emisiones en este mercado (Harris, 2006). En 2007, la participación de los proyectos forestales se estima en 18% del mercado voluntario (Figura 3), con una tendencia al alza debido a los nuevos desarrollos relacionados con REDD. Cabe destacar que esta proporción corresponde en general a la contribución del sector forestal a las emisiones mundiales de GEI.

Como se muestra en la Figura 5, este entusiasmo está vinculado a varios factores. En primer lugar, los proyectos los sectores forestales aportan beneficios socioeconómicos a las poblaciones rurales (empleos creados en el sector maderero, diversificación de las fuentes de ingresos, lucha contra la pobreza) y beneficios medioambientales (control de la erosión, protección de los recursos hídricos, protección de la biodiversidad) que los compradores aprecian. En segundo lugar, son más atractivos en términos de imagen (Neef et al., 2009) porque sus efectos positivos sobre el calentamiento global son más claros para el público en general (Taiyab, 2006). Por lo tanto, el mercado voluntario representa una oportunidad innegable para el sector forestal.

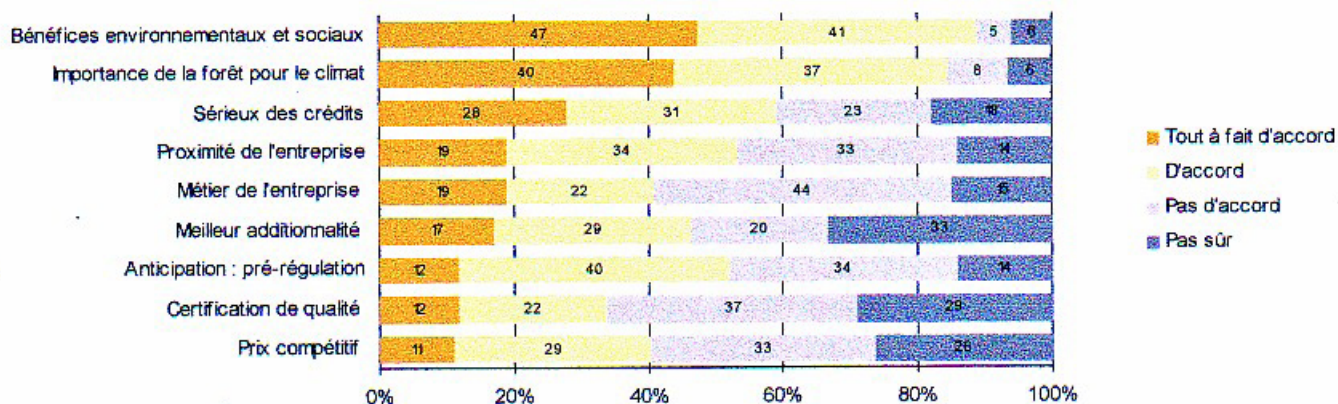


Figure 5 : Les avantages des crédits forestiers pour les acheteurs de crédits carbone (Neef et al., 2009).

En l'absence de régulation de ces marchés, un certain nombre de projets ont été critiqués par leur absence d'intégrité environnementale (projets non permanents, non additionnels, etc.), ce qui a pu nuire à l'image des projets forestiers dans son ensemble. Face à ces critiques apportées aux marchés volontaires à propos de leur crédibilité, de l'absence de contrôle et de la transparence, un certain nombre d'organismes et d'ONG ont développé des standards de qualité. L'un de ces standards, le Voluntary Carbon Standard (VCS), propose une solution innovante pour régler le problème de la permanence des crédits forestiers : un système de garantie au travers de la « mise en réserve (ou tampon) » d'un certain volume de crédits générés pour mutualiser le risque de non permanence à l'échelle d'un ensemble de projets. Il permet aux projets de proposer des crédits carbone permanents plus attractifs pour les acheteurs que les crédits URCE-t et URCE-l devant être remplacés périodiquement (encadré 2).

Figura 5: Los beneficios de los créditos forestales para los compradores de créditos de carbono (Neef et al., 2009).

En ausencia de regulación de estos mercados, varios proyectos han sido criticados por falta de integridad ambiental (proyectos no permanentes, no adicionales, etc.). lo que puede haber afectado la imagen de los proyectos forestales en su conjunto. Frente a estas críticas a la credibilidad de los mercados voluntarios, a la falta de control y transparencia, varias organizaciones y ONGs han desarrollado normas de calidad. Una de estas normas, el Estándar Voluntario de Carbono (VCS), propone una solución innovadora para resolver el problema de la permanencia de los créditos forestales: un sistema de garantía a través de la "reserva" cierto volumen de créditos generados para juntar el riesgo de no permanencia a nivel de un conjunto de proyectos. Permite a los proyectos ofrecer créditos de carbono permanentes más atractivos para los compradores que los créditos URCE-t y URCE-l que se deben reemplazar periódicamente (Recuadro 2).

Encadré 2

Exemple de standards de qualité forestiers sur le marché volontaire

□ Le standard VCS. En 2005, The Climate Group (TCG), l'Association Internationale sur les Echanges d'Emissions (IETA) et le World Economic Forum Global Greenhouse Register (WEF) ont souhaité mettre en place un standard destiné aux projets du marché volontaire. Ce standard dit VCS (Voluntary Carbon Standard) a été présenté à la Conférence des Parties de Bali en décembre 2007. Il est valable aussi bien pour des projets de boisement-reboisement, de gestion forestière, de gestion de terres agricoles que pour des projets REDD. Il propose des solutions pour résoudre les problèmes de non permanence au travers de la mise en réserve d'une partie des crédits générés par le projet (VCS, 2007). Une approche similaire est proposée par le label australien Greenhouse Friendly (Bellassen & Leguet, 2007).

□ Le standard CCB. L'alliance CCBA (Climate, Community & Biodiversity Alliance), regroupant des ONG (TNC, Conservation International) et des entreprises, a été appuyée techniquement par des centres de recherche pour développer le standard CCB. Il est uniquement destiné aux projets forestiers et s'intéresse surtout, au-delà du carbone, aux bénéfices sociaux et environnementaux associés aux projets (CCBA, 2008). Ce standard permet notamment à des projets de « mécénat environnemental », moins axés sur les crédits carbone mais plus axés sur la communication, de se développer.

□ Le Carbon Fix : Le Carbon Fix Standard a été développé par des scientifiques allemands spécialisés dans les domaines de la forêt, de l'environnement, et du changement climatique. Ce label certifie des projets forestiers de boisement/reboisement et délivre différents types de crédits dont majoritairement des VER futures (Voluntary Emission Reductions). Il se distingue par la simplicité de sa méthodologie qu'un porteur de projet peut très facilement s'approprier.

Le marché volontaire a donc permis aux projets forestiers de se développer malgré le cadre technique trop strict du MDP et la fermeture du plus important marché du carbone au monde (l'EU-ETS) aux crédits forestiers. La figure 6 rappelle toutefois qu'en volume, le marché volontaire reste très minoritaire par rapport aux marchés régulés. Et seule une réelle intégration du secteur au sein de ces marchés d'engagement permettra de diriger des flux financiers d'ampleur vers ce secteur afin de réellement contribuer à la stratégie globale de lutte contre le réchauffement climatique.

Recuadro 2

Ejemplo de estándares de calidad forestal en el mercado voluntario

□ El estándar VCS. En 2005, el Climate Group (TCG), la Asociación Internacional de Comercio de Emisiones (IETA) y el Foro Mundial de Estudios Económicos Registro de Efecto Invernadero (WEF) decidieron establecer una norma para proyectos de mercado voluntario. El estándar VCS (Voluntary Carbon Standard) fue presentado en la Conferencia de las Partes en Bali en diciembre de 2007. Es válido tanto para forestación, manejo forestal, manejo de tierras agrícolas y proyectos REDD. Propone soluciones para resolver los problemas de la no permanencia mediante la reserva de parte de los créditos generados por el proyecto (VCS, 2007). Un enfoque similar es propuesto por la etiqueta australiana Greenhouse Friendly (Bellassen & Leguet, 2007).

□ El estándar CCB. La CCBA (Climate, Community & Biodiversity Alliance), un consorcio de ONG (TNC, Conservation International) y empresas, recibió apoyo técnico de centros de investigación para desarrollar el estándar CCB. Se destina exclusivamente a proyectos forestales y se centra, por encima y más allá del carbono, a beneficios sociales y ambientales asociados con los proyectos (CCBA, 2008). Esta norma permite desarrollar proyectos de "patrocinio ambiental", menos centrados en los créditos de carbono, pero más centrados en la comunicación.

□ El Carbon Fix: El Carbon Fix Standard fue desarrollado por científicos alemanes especializados en los campos de la silvicultura, el medio ambiente y el cambio climático. Esta etiqueta certifica los proyectos forestales de forestación / reforestación y entrega varios tipos de créditos, la mayoría de los cuales son VER futuros (Reducciones Voluntarias de Emisiones). Se distingue por la simplicidad de su metodología de la cual cualquier titular del proyecto puede apropiarse fácilmente.

El mercado voluntario ha permitido que se desarrollen proyectos forestales a pesar del marco muy técnico y muy estricto del MDL y el cierre del mercado de carbono más grande del mundo (EU-ETS) a los créditos forestales. Sin embargo, la Figura 6 recuerda que, en términos sigue siendo una minoría en relación con los mercados regulados. Y sólo una real integración dentro de estos mercados de compromiso permitirá el flujo directo de recursos financieros a este sector con el fin de contribuir realmente a la lucha contra el calentamiento global.

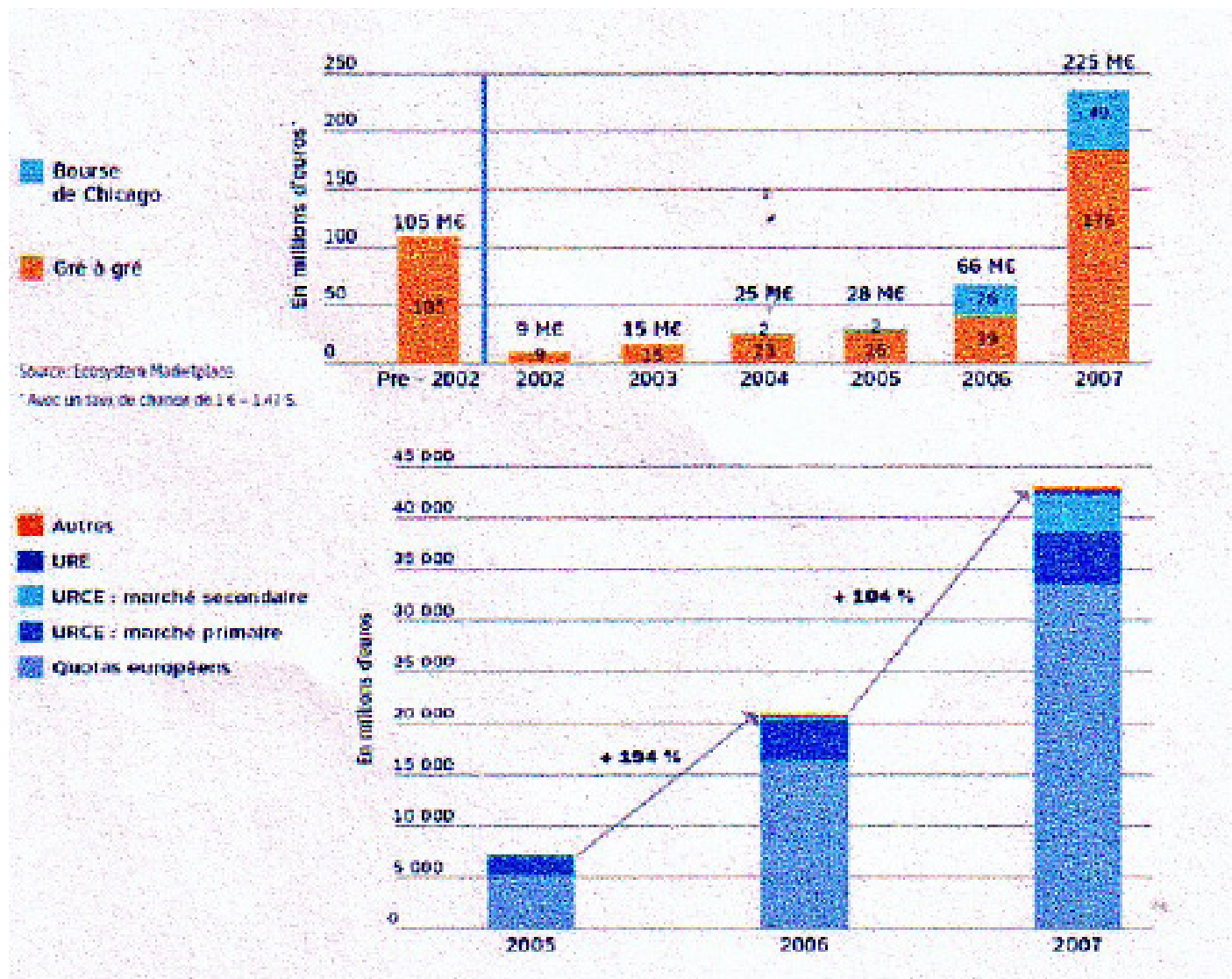


Figure 6 : Les volumes échangés sur les marchés volontaires (en haut) et régulés (en bas) en 2007. Le marché volontaire a représenté 225 millions d'euros, quand le marché global dépassait les 40 milliards.

Figura 6: Volúmenes negociados en los mercados voluntarios (top) y regulados (de abajo) en 2007. El mercado voluntario representó 225 millones de euros, cuando el mercado total superó los 40 mil millones.

Un marché post-2012 à construire, notamment pour la déforestation et la dégradation évitées des forêts (REDD)

Se construirá un mercado post-2012, especialmente para la deforestación y la degradación evitada del bosque (REDD)

Les émissions liées à la déforestation sont plus importantes que les émissions de GES des Etats-Unis ou de l'Europe (figure 1). Pourtant, aucun type d'instrument n'est prévu dans le cadre du protocole de Kyoto pour lutter contre la déforestation ou pour favoriser la gestion durable des forêts dans les pays en développement.

Las emisiones de la deforestación son más altas que las emisiones de GES de Estados Unidos o Europa (Figura 1). Sin embargo, no se prevé ningún tipo de instrumento en el marco del Protocolo de Kyoto para combatir la deforestación o para favorecer la gestión sostenible de los bosques en los países en desarrollo.

Lors de la 11^{ème} conférence des Parties de la Convention Climat (2005), la Papouasie Nouvelle Guinée et le Costa Rica ont proposé d'inclure dans le cadre de la Convention et du Protocole de Kyoto des incitations pour réduire la déforestation tropicale. L'idée sous jacente était la mise en place un mécanisme de financement pour la réduction des émissions liées à la déforestation dans les pays du Sud.

Cette demande a entraîné l'ouverture d'un processus de négociation marqué par une participation très active de l'ensemble des pays, au Nord comme au Sud. Cette discussion a été accompagnée par la publication en 2006 du rapport Stern (Stern, 2006) indiquant que le coût pour réduire de 50% les émissions de gaz à effet de serre liées à la déforestation dans les huit pays responsables de 70% de ces émissions mondiales est de l'ordre de 5 à 15 milliards de dollars par an. Après deux ans de négociation, à la conférence de Bali, les Parties s'accordent pour inclure la question forestière REDD dans le cadre de l'accord sur le post 2012 et établissent la « feuille de route » qui doit mener à un accord à Copenhague fin 2009. Sur la route de Copenhague, les principaux points de discussion ont été ou restent les suivants : quel doit être le champ du mécanisme ? à quelle échelle doit il intervenir ? Quel type de mécanisme incitatif mettre en oeuvre et dans quels délais ?

Le champs du mécanisme a été l'un des principaux points de discussion : la demande initiale portait sur la réduction des émissions résultant du déboisement, ce qui suggérait implicitement que le champs du mécanisme se limiterait aux émissions liées au changement d'usage des sols (changement d'usage du sol de terrains forestiers à des terrains non forestiers). Hors les pays du Sud ont des situations extrêmement variées en ce qui concerne leur taux de déboisement et l'étendue de leurs couvertures forestières – certains pays comme le Gabon, le Cameroun, le Congo, la RCA ou le Guyana entament leurs transitions forestières – ces pays disposent de vastes étendues forestières et

En la 11^a Conferencia de las Partes en la Convención sobre el Clima (2005), Papua Nueva Guinea y Costa Rica propusieron incluir en el marco de la Convención y del Protocolo de Kyoto incitaciones para reducir la deforestación tropical. La idea subyacente fue el establecimiento de un mecanismo de financiamiento para la reducción de emisiones vinculadas a la deforestación en los países del Sur.

Esta solicitud dió lugar a la apertura de un proceso de negociación caracterizado por la participación activa de todos los países, tanto del Norte como del Sur. Esta discusión fue acompañada por la publicación en 2006 del informe Stern (Stern, 2006) que indica que la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de los ocho países responsables del 70% de las emisiones mundiales son del orden de \$ 5-15 mil millones por año. Tras dos años de negociaciones en la Conferencia de Bali, La Partes acuerdan la inclusión de la cuestión forestal REDD en el marco del acuerdo sobre el post 2012 y establecer la "hoja de ruta" que debería conducir a un acuerdo en Copenhague a finales de 2009. En el camino a Copenhague, los principales puntos de discusión han sido o siguen siendo los siguientes: ¿Cuál debería ser el alcance del mecanismo? ¿a qué escala debe intervenir? Cual tipo de mecanismo de incentivo a implementar y en qué plazo?

El campo del mecanismo fue uno de los principales puntos de discusión: la solicitud inicial reducción de las emisiones de la deforestación, lo que implícitamente sugiere que el alcance del mecanismo se limitaría a las emisiones relacionadas con el cambio de uso de la tierra (cambio en el uso de la tierra de tierras forestales a tierras no forestales). Fuera de los países del Sur hay situaciones muy variadas con respecto a su tasa de deforestación y la extensión de su cobertura forestal - algunos países como Gabón, Camerún, Congo, CAR o Guyana comienzan sus transiciones forestales - los países tienen grandes áreas forestales y aún no han experimentado deforestación significativa. Otros

n'ont pas connu à ce jour de fort déboisements. D'autres sont en pleine transition forestière comme l'Indonésie, la Brésil, la Malaisie – les processus de déboisements y sont massifs. Enfin, certains pays comme le Costa Rica, l'Inde ou la Chine ont entamé des politiques actives de reboisement et voient leurs surfaces forestières augmenter chaque année. Face à ces situations nationales diverses (figure 7), la décision a été prise à Poznan (2008) de faire porter le mécanisme sur l'ensemble des surfaces forestières c'est-à-dire de prendre en compte aussi bien les changements d'usages des sols (émissions résultant de la déforestation, absorptions liées au reboisements) que les variations au sein des écosystèmes forestiers (positives – augmentation des stocks de carbone ou négatives – dégradation des forêts).

están en medio de una transición forestal, como Indonesia, Brasil y Malasia, donde hay procesos masivos de deforestación. Finalmente, algunos países como Costa Rica, India y China han iniciado políticas activas de reforestación y están viendo cómo sus áreas forestales aumentan cada año.

En vista de estas diferentes situaciones nacionales (Figura 7), en Poznan (2008) se tomó la decisión de centrar toda la superficie forestal en el área forestal, es decir, (emisiones de deforestación, remociones de la reforestación) y variaciones en los ecosistemas forestales (positivo - aumento de las reservas de carbono o degradación de los bosques negativos).

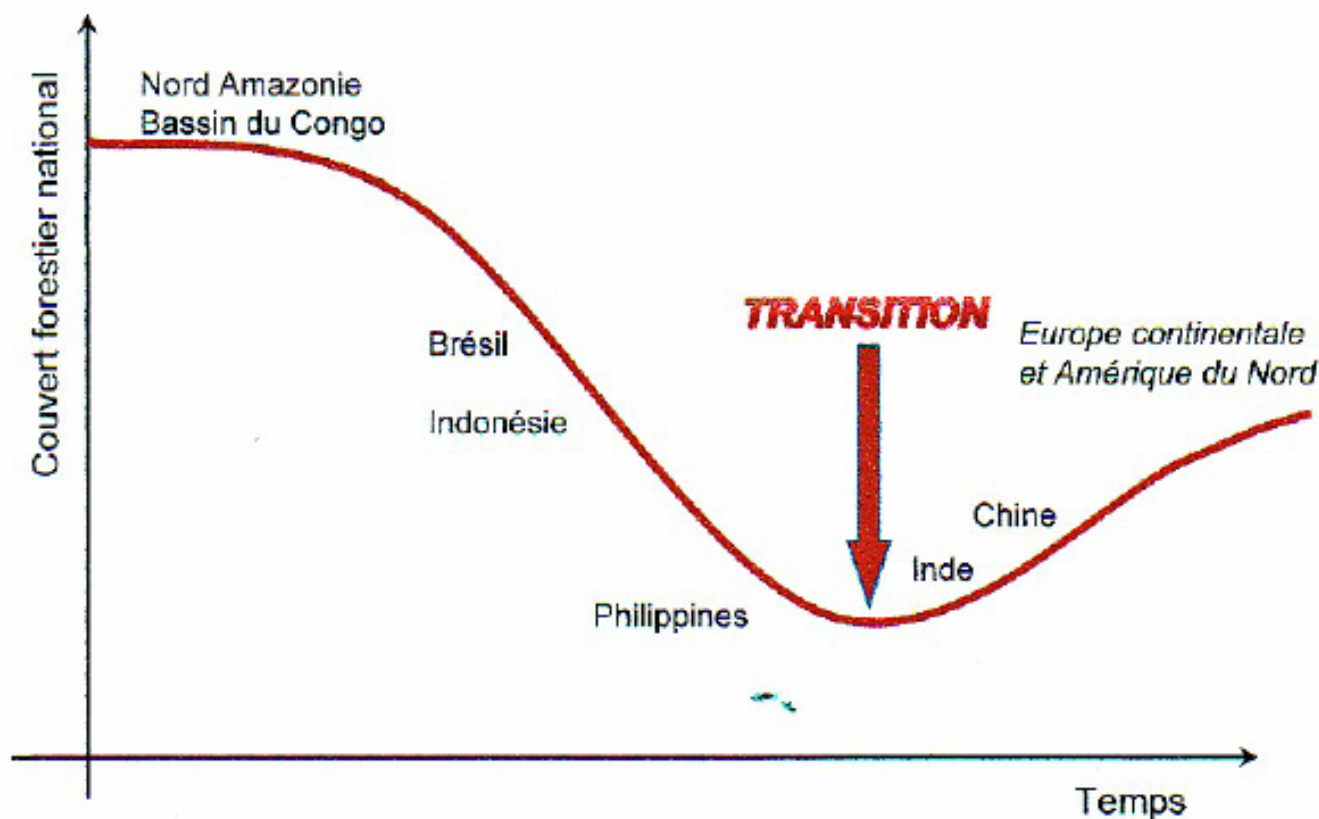


Figure 7 : Déforestation, des situations nationales diversifiées au Sud

Figura 7: Deforestación, situaciones nacionales diversificadas en el Sur

L'échelle d'action a également été largement discutée – de nombreux acteurs souhaitaient que des engagements soient pris au niveau national par les pays du Sud (et qu'ensuite ces pays démultiplient les actions au niveau national), cela permettant une action à grande échelle et d'éviter les problèmes de fuites que pouvaient engendrer des actions localisées. D'autres, mettant en question la capacité de certains pays à investir massivement et à mener des politiques volontaristes et efficaces sur le terrain, ou des problèmes de corruption, préconisaient une approche plus flexible avec des options type MDP privilégiant l'investissement direct du secteur privé sur le terrain – la régulation étant dans ce cadre réalisée directement par un organisme supra national compétent (comme la CCNUCC). La négociation tend aujourd'hui vers des engagements nationaux des pays mais une porte reste ouverte sur la possibilité d'initiatives sous nationales.

En termes de type de mécanisme, de mode de financement et de délai de mise en oeuvre, les discussions convergent vers une approche en trois étapes (REDD, 2009) :

(1) la nécessité de renforcement des capacités des pays du Sud, notamment dans le domaine du suivi et de la mesure des émissions de GES nationales liées au secteur forestier a été mise en avant très tôt dans les discussions. Une phase de préparation (readiness) est nécessaire permettant aux pays d'améliorer leur compréhension du problème, déterminer leurs stratégies, renforcer leurs capacités (inventaires nationaux de GES notamment), etc. Cette phase de préparation peut être couverte à très court terme par l'aide publique au développement. Les programmes bilatéraux ou multilatéraux (programme FCPF de la Banque Mondiale, UN-REDD) vont dans ce sens.

(2) Une phase intermédiaire entre la mise à niveau et le marché est aujourd'hui envisagée. Il paraît peu probable en effet que les pays soient en mesure de s'engager dans un délai très court sur des mécaniques de marché en raison

La escala de acción también se debatió ampliamente - muchas partes interesadas deseaban que los países del Sur hicieran compromisos a nivel nacional (y luego estos países multiplicaran las acciones a nivel nacional), permitiendo acciones de gran escala y evitar los problemas de fugas que podrían resultar de acciones localizadas. Otros, cuestionando la capacidad de algunos países para invertir fuertemente y perseguir políticas proactivas y eficaces sobre el terreno o problemas de corrupción, favorecieron un enfoque más flexible con opciones de tipo MDL que favorecieron la inversión directa del sector privado en el campo, - la regulación fue llevada a cabo directamente por un organismo supranacional competente como la CCNUCC. Las negociaciones tienden ahora a compromisos nacionales de los países, pero queda una puerta abierta sobre la posibilidad de iniciativas subnacionales.

En cuanto al tipo de mecanismo, al tipo de financiación y al plazo de las discusiones convergen hacia un enfoque de tres pasos (REDD, 2009):

(1) la necesidad de fomento de la capacidad en los países del Sur, particularmente en el área de monitoreo y medición de las emisiones nacionales de GEI relacionadas con el sector forestal, se destacó al principio de los debates. Es necesaria una fase de preparación que permita a los países mejorar su comprensión del problema, determinar sus estrategias, crear capacidad (por ejemplo, inventarios nacionales de GEI), etc. Esta fase de preparación puede cubrirse a muy corto plazo mediante la asistencia oficial para el desarrollo. Los programas bilaterales o (el programa FCPF del Banco Mundial, ONU-REDD).

(2) Se está considerando una fase intermedia entre la modernización y el mercado. De hecho, parece poco probable que los países puedan comprometerse a un período de tiempo corto en la mecánica del mercado debido a las fuertes incertidumbres que afectan la medición, la

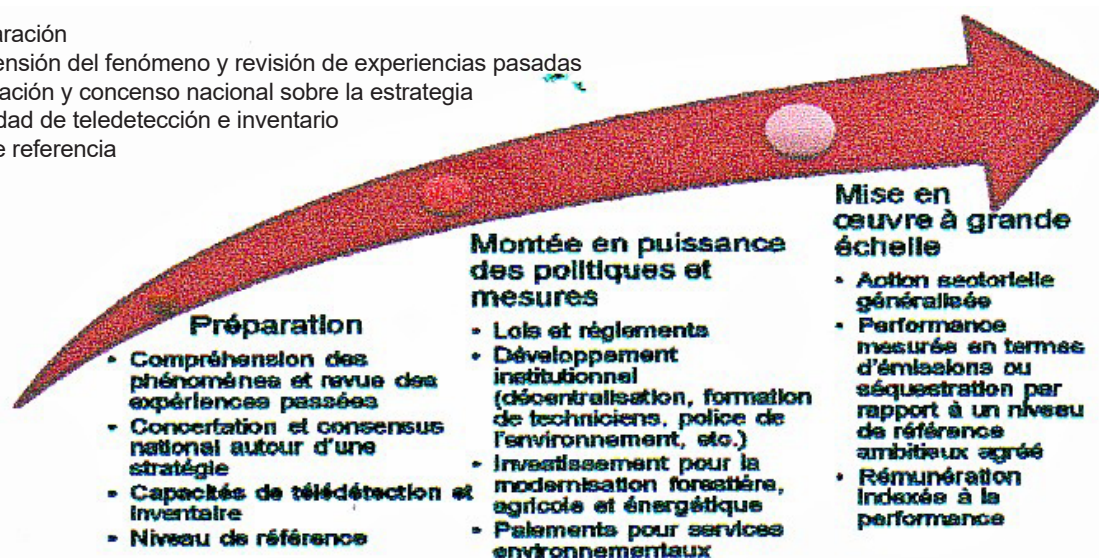
des incertitudes fortes qui pèsent sur la mesure, la comptabilisation et la vérification des réductions d'émissions. Le volume des crédits qui pourrait être généré au Sud dans le secteur forestier et le coût effectif de réalisation des programmes reste encore mal connus. Dans ce cadre, une phase intermédiaire pourrait prendre le relais entre la phase de préparation et les mécanismes de marchés futurs. Cette phase couvrirait les investissements nécessaires - mise en oeuvre des programmes et politiques, investissements dans le suivi, la comptabilisation et la vérification des émissions, mise en oeuvre de projets pilotes, investissement pour la modernisation forestière, agricole, etc.

(3) Une phase de marché que les pays pourraient intégrer une fois atteints les pré requis de la phase précédente (un pays pouvant décider de ne pas intégrer cette dernière phase). Cette phase verrait la mise en oeuvre des programmes à grande échelle et permettrait de multiplier les financements – la rémunération étant basée dans ce cadre sur des performances mesurables et vérifiables adossées à des niveaux de références.

Figure 8 : Les trois étapes de montée en puissance d'un mécanisme REDD.

1 Préparation

Compréhension du phénomène et révision de expériences passées
Coopération et censo nacional sobre la estrategia
Capacidad de teledetección e inventario
Nivel de referencia



2 Empoderamiento de políticas y medidas

Leyes y reglamentos
Desarrollo institucional (descentralización, capacitación técnica, inspectores ambientales, etc.)
Inversión en la modernización forestal, agrícola y energética
Pago por servicios ambientales

contabilidad y la verificación de las reducciones de emisiones. El volumen de créditos que podrían generarse en el Sur en el sector forestal y el costo real de implementación de los programas aún no se conoce bien. En este contexto, una fase intermedia podría hacerse cargo entre la fase de preparación y los mecanismos de mercado futuros. Esta fase cubriría las inversiones necesarias: aplicación de programas y políticas, inversiones en monitoreo, contabilidad y auditoría de emisiones, ejecución de proyectos piloto, inversiones en modernización forestal, agricultura, etc.

(3) Una fase de mercado que los países podrían integrar una vez que cumplan los requisitos previos de la fase anterior (un país puede decidir no integrar esta última fase). Esta fase contemplaría la ejecución de programas a gran escala y el aumento de la financiación, con una remuneración basada en resultados medibles y verificables respaldados por niveles de referencia.

Figura 8: Tres Pasos para Aumentar un Mecanismo REDD

3. Realización a gran escala

Acción sectorial generalizada
Resultados medidos en términos de secuestro relacionados a un alto nivel agregado
Remuneración según resultados

En marge de ces négociations des initiatives pilotes se multiplient. A l'image de l'initiative du projet Noël Kempf en Bolivie (1997), d'autres projets ont vu le jour supporté par des initiatives telles que le Bio Carbon Fund de la banque mondiale. Ce fonds axé sur les marchés forestiers, financé principalement par des gouvernements européens et des acteurs du secteur privé français et japonais, a été initié en 2003. Le BioCF a sélectionné trois projets pilotes de lutte contre la déforestation à la demande de ses clients en Colombie, au Honduras et à Madagascar.

Aujourd'hui les initiatives pilotes se multiplient –Projet JUMA au Brésil, Meryl Lynch en Indonésie, initiative du Costa Rica, ONF International à Sulawesi ou en Colombie...et les principaux standards précités autorisent ces projets. Au delà des négociations sur le devenir du marché d'engagement Kyoto, les différents marchés du carbone envoient un certain nombre de signaux positifs en vue d'une inclusion des crédits forestiers. Des propositions ont été soumises par des ONG ou des scientifiques dans le but d'étendre le marché EU-ETS aux crédits MDP forestiers (Streck & Sullivan, 2006 ; O'Sullivan et al., 2006), et le paquet « Energie-Climat » laisse la porte ouverte à ces crédits, cette position étant toutefois dépendante de l'éventuel accord « global » post-2012. De plus, sur sa troisième période d'engagement, il est prévu que les allocations de quotas ne soient plus distribuées gratuitement mais le soit aux enchères. Une partie des revenus de ces enchères pourraient ainsi être alloués aux futurs mécanismes REDD.

Au niveau fédéral Américain, le projet de loi Waxman-Markey publié en Mars 2009 fixe un objectif de réduction de GES de 17 % entre 2005 et 2020. Un tiers des efforts d'atténuation des USA pourraient provenir du mécanisme REDD (0.7 GteCO₂/an de réduction sur les 2.1 totaux). 5% du revenu des enchères du marché carbone US (couvrant 85% des émissions US) serait dédié au financement des activités REDD.

Al margen de estas negociaciones, las iniciativas piloto se multiplican. En consonancia con la iniciativa del proyecto Noël Kempf en Bolivia (1997), otros proyectos han sido apoyados por iniciativas como el Bio Carbon Fund del Banco Mundial. Este fondo orientado al mercado forestal, financiado principalmente por los gobiernos europeos y actores del sector privado francés y japonés, se inició en 2003. El BioCF ha seleccionado tres proyectos piloto para combatir la deforestación a petición de sus clientes en Colombia, Honduras y Madagascar .

Actualmente se están multiplicando iniciativas piloto - Proyecto JUMA en Brasil, Meryl Lynch en Indonesia, iniciativa de Costa Rica, NFB International en Sulawesi o Colombia ... y las normas mencionadas permiten estos proyectos. Más allá de las negociaciones sobre el futuro del mercado del compromiso de Kioto, los diversos mercados de carbono envían una serie de señales positivas para la inclusión de créditos forestales. Las propuestas han sido presentadas por ONG o científicos con el objetivo de ampliar el mercado de los EU-ETS a los créditos forestales del MDL (Streck & Sullivan, 2006; O'Sullivan et al., 2006), y el paquete "Energie-Climat" deja la puerta abierta a estos sin embargo, esta posición depende del posible acuerdo "global" post-2012. Además, en su tercer período de compromiso, se prevé que la asignación de derechos de emisión no se distribuyan más libremente sino subastarse. Parte de los ingresos de estas subastas podrían así ser asignadas a futuros mecanismos REDD.

A nivel federal en Estados Unidos, el proyecto Waxman-Markey publicado en marzo de 2009 establece un objetivo de reducción de GEI de 17% entre 2005 y 2020. Un tercio de los esfuerzos de mitigación de Estados Unidos podría venir del mecanismo REDD (0,7 GteCO₂/ año de descuento en 2,1 totales). El 5% de los ingresos de la subasta del mercado estadounidense de carbono (cubre el 85% de las emisiones estadounidenses) se destinaría a financiar las actividades de REDD.

Conclusions

Face au développement des enjeux climatiques, un certain nombre de mécanismes financiers se mettent en place en relation avec le secteur forestier et notamment les mécanismes de marché du carbone. Initialement inclus dans le dispositif du protocole de Kyoto, les projets forestiers n'ont, dans un premier temps, pas réussi à se développer de manière satisfaisante pour des raisons techniques (méthodologies plus complexes et longues à mettre en place) et financières (crédits temporaires non acceptés sur le principal marché du carbone : l'EU-ETS). De manière parallèle, le marché volontaire, axé sur l'image très positive de ce genre de projet, a permis un développement du secteur relativement important. Toutefois, l'euphorie désordonnée des premiers temps a cédé la place à deux marchés aux modes opératoires distincts :

(i) le mécénat environnemental d'une part qui fixe des exigences plus globales (CCBs, etc.) et recherche des retombées en termes d'image, et (ii) un marché de crédits vérifiés et certifiés de l'autre, en voie de professionnalisation au travers de l'application de standards (VCS, CarbonFix, Plan Vivo, CCBs, etc.). Ces derniers apportent des solutions innovantes (crédits permanents par système d'assurance par exemple) dont peuvent s'inspirer les marchés régulés, en pleine redéfinition en vue du post-2012.

Parce que la dimension des marchés volontaires reste trop restreinte face à l'ampleur de la problématique de la lutte contre le réchauffement climatique grâce aux écosystèmes forestiers, les négociations en vue d'un accord post-Kyoto visent maintenant à réintégrer cette question au cœur du dispositif global de lutte contre le réchauffement climatique post-Kyoto. Les modalités de cette réintégration (techniques et financières) restent en suspens, mais les marchés du carbone (EU-ETS de l'Europe, fédéral américain) envoient d'ores et déjà des signaux positifs pour l'avenir des projets carbone forestiers.

Conclusiones

Frente al desarrollo de las cuestiones climáticas, existen varios mecanismos financieros en relación con el sector forestal, en particular los mecanismos del mercado del carbono. Inicialmente incluidos en el Protocolo de Kyoto, los proyectos forestales inicialmente no se han desarrollado satisfactoriamente por razones técnicas (metodologías más complejas y que consumen más tiempo) y (créditos temporales no aceptados en el principal mercado del carbono: EU-ETS). Paralelamente, el mercado voluntario, centrado en la imagen muy positiva de este tipo de proyecto, ha dado lugar a un desarrollo sectorial relativamente importante. Sin embargo, la euforia de los primeros tiempos ha dado paso a dos mercados con metodologías operacionales diferentes:

(i) patrocinio medioambiental, por un lado, que establece requisitos más globales (CCBs, etc.) y busca resultados en términos de imagen, y (ii) un mercado de crédito verificado y certificado por otro, en el proceso de profesionalización a través de la aplicación de normas (VCS, CarbonFix, Plan Vivo, CCBs, etc.). Estos últimos proporcionan soluciones novedosas (créditos permanentes por sistema de seguros, por ejemplo), de los cuales pueden inspirarse los mercados regulados, en plena redefinición para el post-2012.

Debido a que el tamaño de los mercados voluntarios sigue siendo el tema de la lucha contra el calentamiento global a través de los ecosistemas forestales, las negociaciones para un acuerdo post-Kyoto ahora están encaminadas a reintegrar esta cuestión en el marco global para combatir el calentamiento global post-Kyoto. Las modalidades de esta reintegración (técnica y financiera) siguen pendientes, pero mercados de carbono (EU-ETS en Europa, federales de EE.UU.) ya están enviando señales positivas para el futuro de los proyectos de carbono forestal.

Bibliographie

- Bellassen B., Leguet B. 2007. Compenser pour mieux réduire, le marché de la compensation volontaire. Mission Climat de la Caisse des Dépôts, note d'étude n°11, 40p.
- Bosquet B., 2006. The Market for Land Use, Land-Use Change and Forestry: the BioCarbon Fund. The World Bank-UNESCO-ProNatura International Forum, March 15, 2006 <http://www.unesco.org/mab/climat/bioCarbonFiles/Bosquet.pdf>
- CarbonFix, 2008, CarbonFix Standard - Version 2.0 Criteria. CarbonFix, Staufen - Germany CCBA (2005). Climate, Community and Biodiversity Project Design Standards (Second Edition). Washington, DC, Climate, Community and Biodiversity Alliance, December 2008. www.climate-standards.org
- Chicago Climate Exchange, 2006, Rulebook : CCX Exchange Offsets and Exchange Early Action Credits
- Executive Board, 2005. Tool for the demonstration and assessment of additionality in A/R CDM project activities. Report of the 21st meeting of the CDM Executive Board, Sept 2005, Annex 16. Available at: <http://cdm.unfccc.int/EB>
- Gardette Y.M., Locatelli B., 2007. Les marchés du carbone forestier: Comment un projet forestier peut-il vendre des crédits carbone ? Paris, ONF-I, CIRAD, 72p., disponible sur le site du Cirad (http://climat.cirad.fr/media/files/les_marches_du_carbone_forestier) et du BioCarbon Fund de la Banque Mondiale (<http://carbonfinance.org/>)
- Gazzo A., Chenost C., Meunier B., Meyssonier G., Wemaere M., 2008. Developing a CDM or JI project to reduce greenhouse gas emissions : Identifying opportunities, Getting Started, 2008. GEF, MEIE, MEEDDAT
- GIEC, 2007. Rapport de synthèse.
- GGAS, 2006. Introduction to the Greenhouse Gas Reduction Scheme (Ggas). NSW Greenhouse Gas Reduction Scheme (GGAS), Australia, July 2006. www.greenhousegas.nsw.gov.au
- Hamilton K., Sjardin M., Marcello T., Xu G., 8th May 2008, State of the Voluntary Carbon Markets 2008, Marketplace & New Carbon Finance
- Harris, E., 2006, The voluntary Carbon Market: current & future market status, and implications for development benefits; working paper, round table discussion : Can voluntary carbon offset assist development ? IIED.
- Locatelli B., 2001. Après Bonn, quel avenir pour les puits de carbone ? Bois et Forêts des Tropiques, 271 : 110-111.
- Locatelli B., Pedroni L., 2004. Accounting methods for carbon credits: impacts on the minimum area of forestry projects under the Clean Development Mechanism. Climate Policy, 4(2): 193-204.
- Merger E., November 2008, Forestry Carbon Standards 2008
- O'Sullivan R., Streck C., Janson-Smith T., Haskett J., Schlamadinger B., Niles J.O., 2006. Local and Global Benefits of Including LULUCF Credits in the EU ETS. Technical Workshop on "Using Forest Carbon Credits in the European Emission Trading Scheme", Brussels, March 29, 2006, Carbon Finance, BioCarbon Fund www.carbonfinance.org
- Pew Center, 2006. Climate Change State Actions. Series Climate Change 101: Understanding and Responding to Global Climate Change, published by the Pew Center on Global Climate Change and the Pew Center on the States. Washington. www.pewclimate.org
- Protocole de Kyoto, 1997, <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpfrench.pdf>
- Rubio L., Wertz S. 2007. Why we are seeing "REDD", an analysis on the international debate on reducing emissions from deforestation and degradation in developing countries. IDDRI, Paris, 32p.
- Résumé d'atelier de Schlamadinger B., 2007. Land Use, land-use change and forestry (LULUCF) activities under Joint Implementation (JI) and Green Investment Scheme (GIS).
- Streck C., O'Sullivan R., 2006. Briefing Note: LULUCF Amendment to the EU ETS. Technical Workshop on "Using Forest Carbon Credits in the European Emission Trading Scheme", Brussels, March 29, 2006, Carbon Finance, BioCarbon Fund www.carbonfinance.org
- Taiyab, N., 2006, Exploring the market for voluntary carbon offsets, IIED, 42 pages. Voluntary Carbon Standard, 2007. Guidelines for AGriculture, Forestry and Others Land Use projects, 19 novembre 2007, 54p.
- Winebrake J.J., Farrell A.E., Bernstein M.A., 1995. The clean air act's sulfur dioxide emissions market: Estimating the costs of regulatory and legislative intervention. Resource and Energy Economics, 17 (3): 239-260

