

McREDD ou comment les « courbes de coût » McKinsey faussent le système REDD

par Nathaniel Dyer and Simon Counsell

*« Vous pouvez taxer quelque chose d'immoralité ou de laideur, d'abêtissement ou d'avilissement à l'égard de l'être humain, [mais] tant que vous n'aurez pas prouvé sa nature antiéconomique, vous n'aurez pas réellement remis en cause son droit d'exister, de croître et de prospérer »
E.F. Schumacher¹*

Messages clés

- La courbe de coût de la réduction du carbone, telle qu'utilisée par McKinsey & Company, est désormais influente dans l'élaboration des politiques REDD nationales et internationales, mais elle est **trompeuse pour les décideurs**.
- Cette approche constitue une **faille méthodologique**, dans la mesure où elle exclut les coûts afférents aux transactions et à la mise en œuvre, ainsi que les facteurs liés à la gouvernance. De même, elle sous-estime les activités non intégrées dans les marchés officiels, telles que l'agriculture de subsistance.
- Cette approche présente également **des failles en tant qu'outil d'élaboration des politiques**, en ce qu'elle n'envisage pas d'options politiques alternatives et qu'elle favorise les politiques susceptibles de permettre l'exploitation industrielle des forêts dans le maintien d'un statu quo, tout en pénalisant les activités de subsistance. Ceci fausse les plans nationaux REDD.
- L'utilisation de l'approche verticale descendante de la courbe de coût a contribué à des processus nationaux REDD fermés et opaques. Ces processus devraient être participatifs, ascendants et respectueux des droits des communautés locales en général et des peuples autochtones en particulier.

1. Qu'est-ce que la courbe de coût et pourquoi est-elle importante ?

La courbe de coût de la réduction du carbone est sans doute l'un des schémas les mieux connus des débats en matière de politiques en parade aux changements climatiques. Il s'agit d'une représentation visuelle qui présente la taille des opportunités de réduction des émissions de GES pour différentes activités classées en fonction de leur coût (voir Figure 1). L'axe des abscisses montre le potentiel de réduction (quantité de CO₂ qui pourrait être évitée par activité donnée) et l'axe des ordonnées présente le coût par tonne d'équivalent de CO₂ réduit (tCO₂e). Bien qu'elle soit utilisée par plusieurs organismes, elle est principalement associée au cabinet de conseil McKinsey & Company (McKinsey).²

Encadré 1 : Contexte du système REDD

On estime que la déforestation et la dégradation forestière sont responsables de 12 à 18 % des émissions de gaz à effet de serre (GES), provoquant un changement climatique anthropogénique. En décembre 2007, les parties au CCNUCC ont accepté d'étudier des politiques et des mesures incitatives financières susceptibles de réduire des émissions dues à la déforestation et à la dégradation (REDD). Près de 40 gouvernements sont en train d'élaborer des stratégies nationales REDD, en collaboration avec le Fonds de partenariat pour le carbone forestier (FPCF) de la Banque mondiale et le programme REDD des Nations Unies (UN-REDD), entre autres. De nombreux autres projets sous nationaux REDD sont déjà opérationnels.

2. Pourquoi la courbe de coût McKinsey comporte-t-elle une faille méthodologique ?

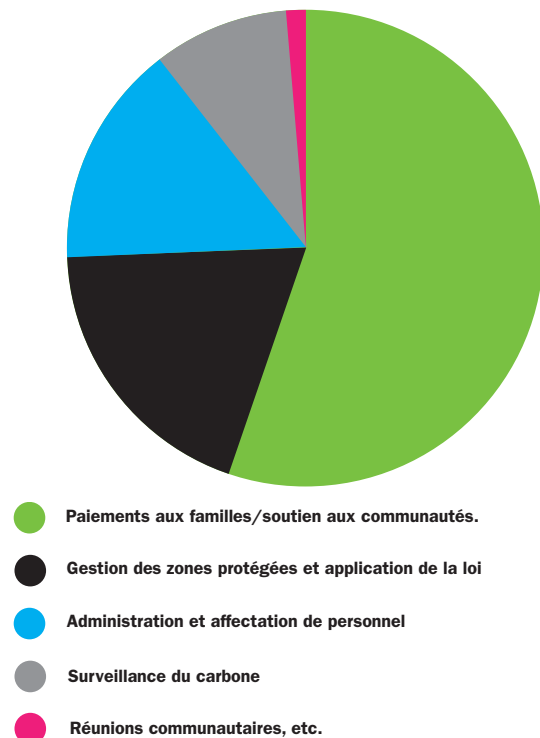
La courbe de coût comporte une faille méthodologique car elle n'expose pas les coûts réels du système REDD : elle sous-estime substantiellement le coût de la réduction des émissions issues d'activités telles que l'agriculture de subsistance et elle fonde souvent ses calculs d'indemnités sur des projections exagérées et non vérifiables.

Des opportunités ratées de refléter les coûts réels du système REDD

La courbe de coût prétend fournir aux décideurs une vue globale des mesures de réduction du carbone dans une perspective de rentabilité, mais elle omet d'inclure des coûts conséquents et inévitables dans son modèle. Il existe au moins quatre types de coûts dans le cadre du système REDD⁵ à savoir :

- les coûts d'*opportunité*, c'est-à-dire les bénéfices financiers projetés auxquels un propriétaire foncier doit renoncer afin de ne pas pratiquer de déforestation ou de dégradation forestière. Par exemple, si un propriétaire foncier peut retirer 10 \$/ha/an de la forêt naturelle et 50 \$/ha/an du palmier à huile, le coût d'opportunité généré par la non conversion de la terre est de 40 \$/ha/an ;
- les coûts de *mise en œuvre*, pour la mise en œuvre des mesures et des projets visant à réellement réduire la déforestation ou la dégradation forestière, y compris les coûts administratifs ;
- les coûts de *transaction*, pour l'identification des programmes REDD, la négociation des contrats et la surveillance, la déclaration et la vérification des réductions d'émission (MRV – *monitoring, reporting and verification*) et les bénéfices sociaux et environnementaux. Ces coûts ne génèrent pas directement de réduction des émissions ;
- les coûts *institutionnels* : le soutien aux réformes législatives et institutionnelles et le renforcement des capacités nécessaire à la création d'un environnement autonomisé pour le système REDD. Ceux-ci seront plus élevés dans des pays disposant d'une gouvernance forestière

Figure 2: Coûts de la réserve de Juma Reserve, État d'Amazonas, Brésil



Les coûts présentés sont les coûts totaux estimés de 2005 à 2050, calculés à un taux d'escompte de 5 %.
Source : Viana, Virgilio M. ; Grieg-Gran, Maryanne ; Della Méa, Rosana ; Ribenboim, Gabriel (2009) « The costs of REDD: lessons from Amazonas », document préparatoire IIED, p. 4.

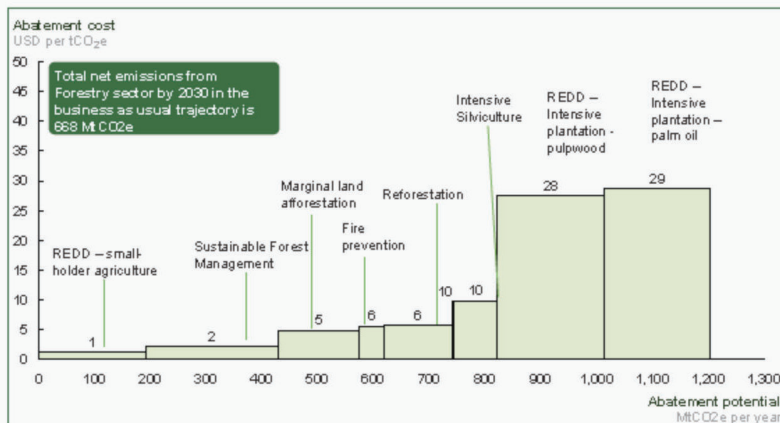
faible et pourraient comprendre des coûts liés au bien-être social et à la protection de la biodiversité.

En règle générale, la courbe de coût pour le système REDD ne comprend que les coûts d'opportunité. *L'Indonesia's greenhouse gas abatement cost curve* (2010), publiée par l'Indonesia's National Climate Change Council (DNPI) et fondée sur l'analyse McKinsey, déclare ce qui suit : « le coût de chaque opportunité exclut également les coûts de transaction et des programmes visant à mettre en place l'opportunité sur une grande échelle ... [et il] sera, dans la plupart des cas, plus élevé que ceux figurant dans la courbe de coût ». De la même façon, le rapport afférent à la courbe de coût McKinsey réalisé pour le compte du *Ministère de l'Environnement, de la Conservation de la Nature et du Tourisme* (MECNT) de la RDC en 2009, indique ne pas « comprendre l'ensemble des coûts de transaction, des coûts de communication ou d'information, les subventions ou coûts 'carbone', ou les impacts qui se répercutent sur l'économie ».⁶

Figure 3: Courbe de coût REDD pour l'Indonésie

1,200 MtCO₂e could be abated in 2030 by implementation of 9 different abatement levers

Societal perspective; 2030



Note: The chart presents an estimate of the maximum potential of all technical abatement measures below EUR 60 per tCO₂e. Each lever was priced aggressively. It is not a forecast of what role different abatement measures and technologies will play. Assuming a 4% societal discount rate.

SOURCE: Indonesia B GHG Abatement Cost Curve

Source : Indonesia's National Climate Change Council (DNPI) (2010) « Indonesia's greenhouse gas abatement cost curve », août 2010, p. 21.

L'approche du coût d'opportunité, qui étaye la courbe de coût, se fonde sur la théorie selon laquelle si le propriétaire foncier perçoit une indemnisation pour la valeur monétaire à laquelle il a renoncé en n'abattant pas la forêt, il choisira de la garder intacte. Toutefois, toutes les activités REDD ne seront pas si simples dans la réalité. Les activités REDD, notamment dans les pays vastes - tout particulièrement ceux dont la gouvernance est faible - et les mesures REDD ciblant des groupes disparates et marginalisés entraîneront des coûts de transaction, de mise en œuvre et des coûts institutionnels très substantiels. Il convient également de noter qu'afin de s'assurer que les réductions d'émissions d'un projet REDD soient permanentes, les coûts de mise en œuvre et de transaction peuvent très bien perdurer pendant de nombreuses années après la fin du projet.

Prenons un exemple brésilien. La réserve Juma, dans l'État d'Amazonas, estime que les versements aux familles et le soutien aux communautés (peut-être déjà supérieurs au coût d'opportunité de base) ne représenteront qu'un peu plus de 55 % des coûts. Les 45 % des coûts restants concerneront d'autres activités, telles que l'amélioration de l'application du droit forestier et de la gouvernance, la gestion, le contrôle du carbone et les réunions préparatoires avec les communautés (voir Figure 2). Il est probable que pour d'autres projets REDD, les coûts de mise en œuvre et de transaction soient significativement plus élevés.

Malgré les mises en garde, souvent en notes de bas de page, notifiant que la courbe de coût ne présente que certains des coûts du système REDD, ceci n'a

pas été intégré au modèle de la courbe de coût ou aux chiffres affichés. Un rapport récent de Rights and Resources Initiative et ressources et du CIRAD (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement) a conclu que le coût d'opportunité n'est que la « partie visible de l'iceberg quand il s'agit d'estimer la rétribution réelle qui devra s'écouler vers les pays tropicaux en développement afin de mettre en œuvre des programmes REDD efficaces, efficaces et justes ». ⁷ Lorsque l'on intègre ces coûts cachés à la courbe de coût, la hauteur des différentes colonnes diffère de manière importante. Les décideurs qui s'appuient sur la courbe de coût afin de disposer d'une base exacte de comparaison entre les différentes options doivent par conséquent être très prudents.

Les réductions les moins chères proviennent-elles des exploitants forestiers les plus pauvres ?

La courbe de coût, dans l'état actuel des choses est particulièrement mal adaptée pour montrer les coûts réels de la réduction de la déforestation et de la dégradation provoquées par les activités de subsistance, qui n'appartiennent pas à l'économie de marché. McKinsey soutient qu'il est possible de réduire de grandes quantités d'émissions – 2 gigatonnes (Gt) de CO₂e – dans le monde à partir de la « conversion de l'agriculture sur brûlis » et ce à un coût inférieur à 2 € par tCO₂e. Ceci, font-ils remarquer, étant « très peu cher » par rapport à d'autres options d'atténuation. ⁸

Des affirmations similaires ont été avancées dans des rapports nationaux afférents à la courbe de coût sur le système REDD. C'est ainsi, par exemple que :

Encadré 2 : La boîte noire de McKinsey

Le terme « boîte noire » décrit tout processus ou système dont le fonctionnement interne est inconnu ou opaque et qui, par conséquent, ne fournit pas d'explication satisfaisante de ses aboutissants. Des références spécifiques pour des estimations de coût, ou des calculs montrant comment les chiffres affichés ont été obtenus, sont rarement fournis dans les courbes de coût McKinsey, tels que dans les exemples pour l'Indonésie et la RDC donnés ci-dessous.³⁷

l'exploitation forestière, forêts naturelles et incendies en Indonésie

Le rapport indonésien, qui s'inspire de McKinsey, affirme que la gestion durable des forêts (GDF) et un abattage à impact réduit pourraient permettre d'économiser 200 MtCO_{2e}, à un coût légèrement supérieur à 2 US \$ par tCO_{2e} réduite. Il poursuit en indiquant que « l'alternative [à la GDF] – arrêter l'exploitation industrielle du bois – aurait le même effet sur la réduction des émissions, mais avec un coût de loin supérieur ». ³⁸ Aucune référence, aucune justification, ne viennent étayer cette affirmation et elle est à la fois contraire au bon sens et à la recherche scientifique. ³⁹ Il a été démontré qu'un abattage à impact réduit diminue la teneur en carbone de la forêt naturelle de près de 40 %, dont la plupart finit dans l'atmosphère. ⁴⁰ En outre, une véritable comparaison des options politiques nécessiterait une prise en compte des impacts à long terme de l'abattage, y compris la construction du réseau routier permettant un accès accru à la forêt. Des études ont montré que des forêts qui ont déjà subi des abattages sont « jusqu'à huit fois plus susceptibles d'être détruites et transformées en terrains agricoles » que les forêts laissées intactes. ⁴¹

Le rapport indonésien inclut également « la prévention des incendies de forêt » en tant qu'option politique séparée qui pourrait permettre d'économiser 43 MtCO_{2e} en 2030, avec un coût de 2 US \$ par tCO_{2e}. ⁴² Là encore, aucune référence externe n'est donnée pour ces chiffres. Il y a également une absence d'analyse en ce qui concerne l'interconnexion des différents leviers politiques. Les forêts tropicales humides naturelles sont largement exemptes d'incendies, tandis que les forêts exploitées y sont beaucoup plus vulnérables. Un article paru dans Nature exposait que lors des incendies dus à El Niño, vers la fin des années 1990, 60 % des forêts exploitées de Bornéo avaient brûlé, par rapport à seulement 6 % de forêt primaire. ⁴³

l'exploitation forestière illégale en RDC

Le rapport McKinsey pour la RDC déclare que 5 % des réductions totales d'émissions de GES du pays pourraient provenir de la diminution de l'abattage illégal, soit de 22 à 23 MtCO_{2e}. ⁴⁴ Ici encore, aucune référence, ni aucun calcul, n'est présenté pour étayer ce chiffre. Un tel niveau de précision apparaît surprenant, étant donné que personne n'a une idée précise du volume de bois coupé illégalement en RDC, sans parler de la quantité d'émissions de carbone qui en résultent. ⁴⁵

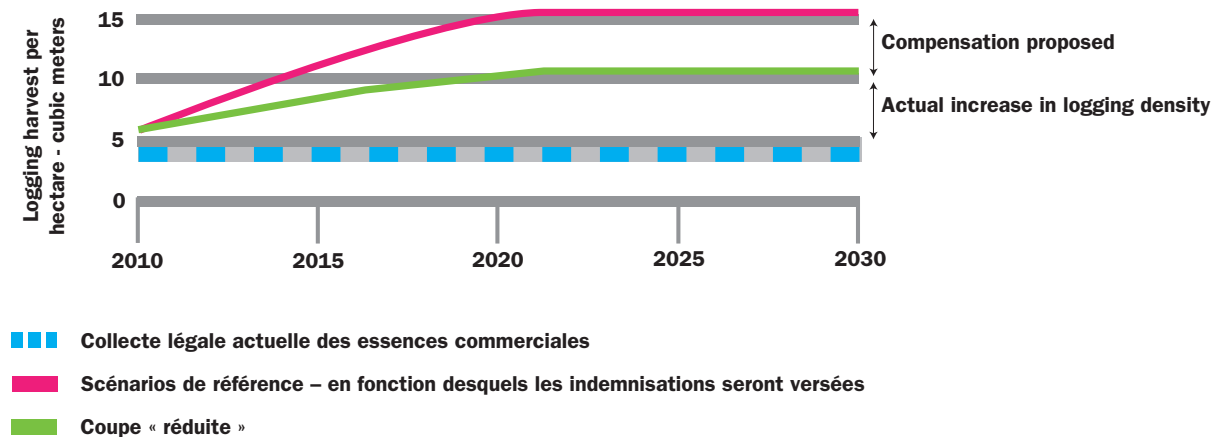
Sans références, données et calculs précis, ces chiffres ne doivent pas servir à renseigner les programmes nationaux REDD.

- le rapport de « l'Indonesian National Climate Change Council », qui s'inspire de McKinsey, estime « qu'arrêter la conversion des forêts en petites exploitations agricoles est l'unique opportunité de cette envergure qui soit légèrement supérieure à 190 MtCO_{2e} » et qu'elle peut être réalisée pour 1 US \$ par tCO_{2e} ⁹ (voir Figure 3).
- le rapport McKinsey pour la RDC suggère un coût plus élevé, mais qui demeure toutefois peu cher, de 4,80 à 6,50 € par tCO_{2e} pour la réduction de la déforestation provoquée par l'agriculture de subsistance. ¹⁰

Ces réductions d'émissions ont été appelées des « fruits à portée de main » dans la lutte contre les changements climatiques ¹¹, mais pourquoi sont-elles si bon marché ? Comme bon nombre de travaux basés sur la courbe de coût McKinsey, les calculs qui sont à l'origine des chiffres affichés ne sont pas fournis (voir Encadré 2). Comme il est montré ci-dessus, le coût affiché ne prend en compte que le coût d'opportunité, ou la valeur économique qui découle de la déforestation ou de la dégradation de la terre. Ceci est particulièrement problématique vis-à-vis de l'agriculture de subsistance puisque, par définition, elle est essentiellement et en grande partie réalisée à des fins de subsistance et qu'elle ne donne pas lieu à de la vente sur les marchés. Les utilisations de subsistance ne génèrent généralement pas de valeur économique quantifiable et elles ne sont par conséquent pas rendues dans la courbe de coût. Même lorsque la production agricole de petites exploitations est vendue sur le marché,

Figure 4: Versements proposés pour augmenter l'abattage et le compenser par le système REDD en RDC

Scénario pour le futur de l'exploitation forestière selon le rapport McKinsey pour la RDC



la valeur économique nette d'un hectare de manioc, par exemple, est négligeable. Ceci illustre clairement la façon dont la courbe de coût tend à recommander qu'une action soit prise là où une valeur économique moindre est tirée de la forêt, en d'autres termes, dans des zones contrôlées par des exploitants forestiers pauvres. Cette logique pourrait mener à la perpétuation de la pauvreté parmi les agriculteurs les plus défavorisés, dans la mesure où elle ne fait rien pour améliorer la situation des pauvres, sinon simplement plaider pour qu'une source de revenu au seuil de la pauvreté soit remplacée par une autre.

La différence entre les coûts d'opportunité théoriques et les coûts d'activité réels est particulièrement importante en ce qui concerne l'agriculture sur brûlis. Par exemple, si le coût des réductions dans l'agriculture sur brûlis est estimé à 1 US \$ par tCO_{2e} (similaire à celui ci-dessus), cela implique qu'une famille ordinaire – possédant un hectare de forêt contenant environ 200 tonnes de carbone par hectare – pourrait renoncer à défricher en contrepartie d'une rétribution d'environ 720 US \$.

¹²

Ce chiffre de 720 US \$ par famille est susceptible d'être une sous-estimation massive une fois que les coûts des mécanismes de soutien aux moyens de subsistance alternatifs, la réinstallation (si cela est nécessaire et accepté) et le remplacement d'autres services fournis auparavant par la forêt, sont inclus.¹³ Tout plan de ce genre fera face à des problèmes de gestion sur des zones gigantesques comprenant des centaines de millions de petits

exploitants. Donner aux personnes qui vivent dans les forêts ou aux agriculteurs des sommes d'argent équivalentes aux valeurs qu'ont ces productions sur le marché « ne les aiderait pas beaucoup ».¹⁴ Des investissements initiaux significatifs seraient nécessaires pour des mesures de « disponibilité » en matière de gouvernance et de systèmes de contrôle. Dans le cas contraire, il y aurait d'importants risques d'infractions aux droits de l'homme, d'enracinement de la pauvreté et de marginalisation des communautés locales et des peuples autochtones.

Des années d'expérience dans le développement montrent que les coûts de mise en œuvre d'un programme REDD visant à réduire loyalement et équitablement l'agriculture sur brûlis seraient beaucoup plus élevés que les estimations à partir de la courbe de coût, ainsi que le seraient les coûts de transaction pour établir un plan d'indemnités et obtenir des résultats contrôlés et des systèmes nationaux capables d'en assurer la conformité. Un plan loyal et équitable devrait clairement montrer les endroits où les habitants des forêts seraient en mesure d'avoir accès à de la nourriture, du carburant et des matériaux pour se loger (qu'ils obtiennent actuellement de la forêt) et garantir que la rétribution obtenue leur permette au moins de se procurer des substituts. Ces matériaux de substitution et ces denrées, particulièrement s'ils sont importés ou cultivés de manière intensive, ont une empreinte carbone substantielle qui n'est pas incluse dans le modèle de courbe de coût. Il convient de procéder à davantage de recherches sur l'avantage carbone accessoire qu'il y a à mettre fin

Encadré 3 : Le système REDD sera-t-il plus cher ou moins cher que les chiffres des courbes de coût ?

Ce briefing a soutenu de différentes façons que la courbe de coût sous-estime le coût de certaines options politiques, ce qui rend la réduction de la déforestation par ces mêmes moyens plus chère que ne l'annoncent les chiffres affichés. Il a également soutenu que d'importants transferts de fonds ne sont pas nécessaires pour d'autres options politiques, lorsque des réductions peuvent être réalisées à un coût inférieur aux chiffres affichés. Cela semble être contradictoire.

Ceci s'explique par la nature de l'approche des coûts d'opportunité. Les courbes de coût mentionnées dans ce briefing comprennent des estimations de coût qui sont à la fois trop élevées et trop basses, en fonction de l'option politique. Ce briefing a montré que les coûts réels de la réduction des émissions issues de l'agriculture artisanale en Indonésie – une fois encore, davantage qu'un simple coût d'opportunité est pris en compte – seront beaucoup plus élevés que le chiffre annoncé de 1 \$ US par tCO_{2e}. Il a également été suggéré que l'option qui consiste à indemniser des entrepreneurs forestiers en RDC ou des producteurs d'huile de palme en Indonésie en fonction du coût d'opportunité est inefficace et significativement plus chère que de préserver ou de faire respecter des réglementations gouvernementales. Il a été soutenu qu'un cocktail de politiques, par des mesures « incitatives », « impératives » et « renforcement des capacités » s'avère nécessaire.

Ce briefing n'appelle pas à un accroissement des estimations de coût du système REDD, mais à une approche plus large et plus nuancée. Au risque d'exprimer une lapalissade, la déforestation et la dégradation forestière ne sont pas uniquement causées par des moteurs économiques, elles sont également influencées par l'environnement politique et social. Les investissements dans l'amélioration de la gouvernance et de la réglementation forestières, ou dans la reconnaissance des droits fonciers coutumiers, pourraient atténuer la déforestation et la dégradation forestière de manière plus efficace et moins coûteuse que des indemnités relatives aux coûts d'opportunité. Hatcher a estimé que la « fourchette des coûts de la reconnaissance des droits d'occupation communautaires (de 0,05 \$/ha à 9,96 \$ US/ha) est plusieurs fois inférieure aux estimations de coûts annuels de gestion, de mise en œuvre et de financement du programme international REDD (de 400 \$ US/ha/an à 20 000 \$ US/ha/an) ». ⁴⁶ Moins d'argent utilisé plus intelligemment se traduirait par de meilleurs résultats – pour les habitants des forêts et pour le climat – que ceux obtenus par plus d'argent utilisé à mauvais escient.

à l'agriculture sur brûlis et qui pourrait être faible, voire négatif. Il convient également de noter que dans de nombreuses zones isolées, l'absence de marchés locaux rend l'accès à l'alimentation et aux produits de base particulièrement difficile. Dans ces circonstances, cesser l'agriculture de subsistance pourrait provoquer l'inflation des prix alimentaires, des pénuries de nourriture et éventuellement une délocalisation démographique massive. Il y a probablement des centaines de millions de personnes dans le monde dont la vie dépend de l'agriculture de subsistance dans des zones forestières.

En outre, les courbes de coût n'opèrent pas de distinction entre l'agriculture sur brûlis purement destructrice (souvent à des fins commerciales) et l'agriculture forestière rotative, traditionnelle et globalement durable qui est intimement liée au mode de vie de nombreuses communautés forestières. L'agriculture forestière rotative traditionnelle – telle qu'elle est exercée dans de nombreuses régions de forêt tropicale – implique la régénération ultérieure des forêts et le stockage du carbone.¹⁵ Les émissions de carbone issues de cette agriculture, sur une rotation pleine de 10 à 20 ans, seraient par conséquent bien moindres que celles qu'indiquerait un « instantané » ponctuel dans le temps.

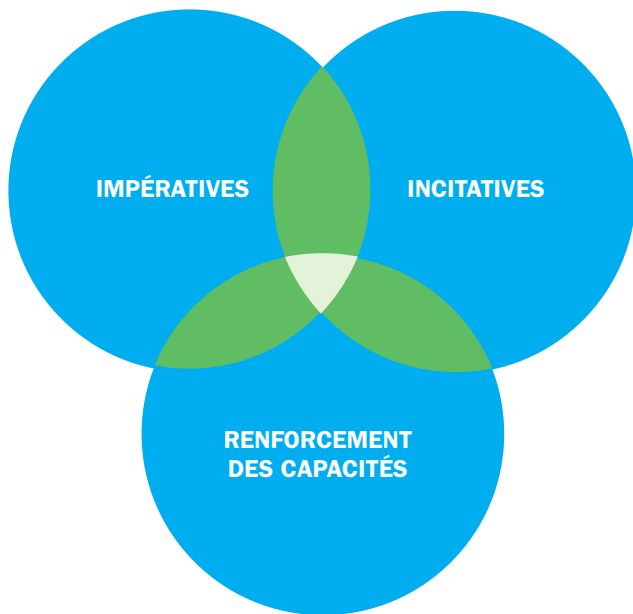
En réalité, cueillir les « fruits qui sont apparemment à portée de main » peut s'avérer plus dangereux, difficile et coûteux que le modèle simpliste de la courbe de coût ne le suggère.

Lire au travers d'une boule de cristal : des scénarios de référence exagérés

Nous ne traitons pas ici spécifiquement du sujet technique et ambigu des scénarios de référence, ou des niveaux de référence de la déforestation et de la dégradation forestière. En outre, cela a déjà été fait ailleurs, par le Dr Alain Karsenty. Ce dernier a démontré que créer des modèles exacts visant à prévoir la déforestation à venir est particulièrement difficile, tout comme l'est le fait de prouver que des paiements conduisent à des réductions *supplémentaires*.¹⁶

Bien qu'il existe des arguments recevables quant au fait que des plans internationaux visant à réduire la déforestation sont conçus de façon à inclure le plus grand nombre de pays possibles, notamment les pays dits « à couverture forestière élevée et à faible déforestation », l'utilisation des scénarios de référence exagérés dans les courbes de coût

Figure 5: Cocktail complémentaire de politiques



Source : *The Transition to a Low Carbon Economy*, (2010). Pr Andy Gouldson, directeur, Centre for Climate Change Economics and Policy, School of Earth and Environment, Université de Leeds.

McKinsey soulève un grave « danger moral » pour les pays tropicaux. Le premier rapport McKinsey pour la Guyane présentait un scénario de déforestation de 4,3 % par an – qui résulterait en une destruction presque totale de la forêt tropicale humide guyanaise en 25 ans – qui est largement exagéré par rapport au taux actuel de déforestation, estimé entre 0,1 et 0,3 % par an.¹⁷ Le scénario McKinsey suggère que la Guyane pourrait gagner approximativement 580 millions \$ US par an en coupant sa forêt et en la remplaçant par de l'agriculture à forte valeur ajoutée, en se basant sur ce rythme exagéré.¹⁸ Bien que cela soit peu plausible du fait de la pauvreté des sols, le président guyanais a repris ce chiffre lors de réunions internationales en tant que niveau de financement dont devait disposer la Guyane afin d'éviter la déforestation.¹⁹ Toutefois, tout ceci s'appuie sur des prévisions scénarios de référence irréalistes et très peu en rapport avec le véritable coût d'une protection forestière efficace en Guyane. De plus, il existe un danger que ces scénarios de forte déforestation encouragent les gouvernements des pays tropicaux à poursuivre des pratiques destructrices de façon à accroître les rétributions attendues.

D'autres scénarios de référence exagérés, mais plus subtils, de l'approche McKinsey promeuvent également des résultats pervers. Le rapport RDC identifie les indemnités versées aux compagnies forestières en tant que moyen potentiel de réduction des émissions du secteur forestier. Comme Gregersen et al. l'affirment, le volume actuel de coupe légale de bois en RDC se situe entre 3 et 5 m³ par hectare. Le modèle utilisé dans le rapport McKinsey présume qu'il passera à 15 m³ par hectare avant fin 2030 : ce chiffre est toutefois fortement improbable, s'il on tient compte de la géographie et des coûts d'exploitation élevés en RDC. Il est ensuite proposé, selon ce modèle, de verser des compensations aux compagnies forestières afin qu'elles « réduisent » leurs extractions (par rapport aux futurs chiffres de référence exagérés) à 10 m³ par hectare. En réalité, cela constituerait une *augmentation* de cinq mètres cubes par hectare par rapport aux chiffres historiques réels (voir Figure 3). Un paiement serait ensuite consenti aux compagnies afin d'assurer la « durabilité » des nouveaux volumes (augmentés) de la compagnie.²⁰ Une réglementation gouvernementale limitant le volume récolté par hectare serait beaucoup plus rentable.²¹

De même, le rapport McKinsey pour la Guyane parle de revenir sur les réglementations environnementales qui limitent l'extraction d'essences à 20 m³ par hectare,²² afin d'adopter un « mécanisme réglementaire plus tolérant », qui permettrait de couper jusqu'à 40 m³ d'essences par hectare. Ceci servirait ensuite à former une nouvelle référence, équivalant au double de celle actuellement autorisée par la loi et à partir de laquelle les « réductions » seraient réévaluées. Dans ces deux exemples, il serait alors possible pour les compagnies forestières d'*accroître* leur volume réel de coupe et de recevoir des versements REDD pour avoir en apparence *réduit* la déforestation et la dégradation forestière. Des analystes nationaux ont en outre déclaré que les références les plus élevées étaient irréalistes, au vu des conditions d'exploitation du secteur forestier guyanais.²³ (voir Encadré 3, pour plus d'avantage de développements).

3. Pourquoi la courbe de coût est-elle trompeuse en tant qu'outil d'élaboration des politiques ?

Les problèmes soulevés par l'utilisation de la courbe de coût en tant qu'outil d'élaboration des politiques découlent de ses faiblesses méthodologiques.

Il convient toutefois de s'y étendre étant donné l'importance de son rôle dans les dialogues nationaux sur le système REDD qui ont lieu dans de nombreux pays tropicaux.

L'approche du coût d'opportunité a attiré l'attention internationale lorsqu'elle a été utilisée dans le rapport Stern de 2007. On a avancé que, malgré leurs failles méthodologiques, le coût d'opportunité et la courbe de coût sont des outils utiles à haut niveau car ils permettraient d'amener les décideurs à considérer les avantages du système REDD. Les défenseurs de ce point de vue concèdent généralement que la courbe de coût ne devrait pas être utilisée pour sélectionner des activités REDD sur le terrain, ni des domaines d'intervention. Toutefois, il est désormais évident que dans un certain nombre de pays, les courbes de coût ne jouent pas seulement un rôle important dans l'élaboration des politiques nationales, mais également dans les contours que prend la conception des programmes opérationnels REDD.

Il faut dépasser la seule dimension économique

L'approche du coût d'opportunité et de la courbe de coût tendent à adopter une approche « taille unique » pour éviter la déforestation par le biais de mesures incitatives ou de versements aux propriétaires fonciers. Cependant, ainsi l'on néglige l'interaction de différents leviers politiques dans la réalisation de l'objectif de réduction de la déforestation. Afin de disposer d'un cocktail complémentaire de politiques, il faut prendre en considération les « impératifs » (lois et réglementations) et les « capacités » (la capacité à mettre à exécution et à fournir une bonne gouvernance forestière) en plus des simples « incitations » (les paiements REDD)²⁴. Ceci a été reconnu par le rapport du IWG-IFR : « dans certains pays, des résultats significatifs peuvent être obtenus par une exécution renforcée des lois, celle-ci pouvant être réalisée avec un investissement relativement faible, beaucoup plus faible que celui nécessaire pour que REDD-plus rivalise avec des activités illégales ». ²⁵ Il est globalement accepté que, par le biais de l'approche en trois étapes pour REDD, un transfert de fonds ne pourra parvenir, à lui seul, à atteindre les objectifs voulus.

Il faut concevoir un modèle plus rigoureux et plus sophistiqué, qui intègre les coûts négligés dans le bilan des activités REDD. La courbe de coût suit une approche économique étroite, d'où le fait qu'elle laisse de côté la possible réduction des émissions qui pourrait être réalisée – souvent à

Encadré 4 : Critiques de la courbe de coût dans les secteurs de l'énergie et du bâtiment

Charles River Associates International, un cabinet de conseil, a analysé les rapports McKinsey sur le carbone dans le secteur énergétique australien et a constaté que le cadre de la courbe de coût ignorait des coûts et des risques importants, qu'il était simplifié à l'extrême, qu'il était axé sur des économies théoriques et non sur des réalités pratiques et qu'il pourrait « orienter les décideurs dans une direction erronée ». ⁴⁷ Des critiques similaires ont été formulées à l'encontre des travaux McKinsey sur le secteur du bâtiment par le directeur du projet Energy Efficiency in Buildings du World Business Council for Sustainable Development. Celui-ci a écrit que l'analyse était excessivement optimiste sur les options bon marché de réduction du carbone, dans la mesure où elle ne prenait en compte ni les interactions existantes entre les différentes options politiques, ni la nature complexe du secteur. ⁴⁸

faible coût – par des réformes de gouvernance et de réglementation, telles que la définition juridique des territoires autochtones, une gouvernance forestière saine, la régulation interne des taxes forestières et des changements dans les subventions. Comme il a été noté plus haut, McKinsey, dans ses rapports pour la RDC et la Guyane, a suggéré des versements pour des « réductions » théoriques de l'intensité des coupes mesurées en fonction d'un scénario artificiellement élevé et souvent peu plausible. Dans les deux cas, il serait plus pratique et probablement moins cher que les gouvernements votent des lois – ou les appliquent – contre des niveaux élevés d'extraction du bois. Ceci n'est toutefois pas considéré par McKinsey.

D'autres exemples de régulation, ou « d'impératifs », pour reprendre les termes utilisés dans le cadre du *cocktail* complémentaire de politiques et susceptibles d'être plus pratiques et moins chers que les versements dans le cadre du « coût d'opportunité », sont :

- Selon la loi indonésienne, il est illégal de convertir les tourbières de plus de trois mètres de profondeur en terres à autre usage. ²⁶ Cette pratique serait néanmoins répandue et contribuerait aux émissions de carbone de l'Indonésie.
- En RDC, un réexamen juridique long mais peu concluant des 156 titres forestiers du pays a eu

Encadré 5 : Une fausse bonne nouvelle de McKinsey ?

Le message que transmettent les courbes de coût de McKinsey est un message optimiste. Il dit globalement que, grâce à des remèdes économiques et technologiques et sans changements comportementaux majeurs, nous pouvons parvenir aux réductions d'émissions nécessaires à une atténuation des changements climatiques et ce d'une manière rentable. Néanmoins, ce briefing a démontré que cet optimisme s'égare peut-être, dans la mesure où le coût de certaines des options politiques est largement sous-estimé, tandis que d'autres options, qui ne rentrent pas dans le modèle, ne sont pas prises en considération.

Avec du recul, on voit qu'un optimisme qui s'égare dans des remèdes bon marché de lutte contre les changements climatiques peut être très dangereux. Sous-estimer les coûts des réductions d'émissions signifie que ces réductions sont moins susceptibles d'être réalisées avec les moyens dont elles disposent. Ceci pourrait conduire à une « décarbonisation » plus lente des systèmes énergétiques et à plus de risques de verrouillage des niveaux élevés de réchauffement. Si les réductions d'émissions faciles et peu chères des courbes de coût McKinsey sont illusoires, cela pourrait avoir un effet de ralentissement sur des changements sociétaux plus fondamentaux, qui sont nécessaires pour que nous puissions vivre dans nos limites écologiques.

Ceci a également des implications pour le débat élargi sur les changements climatiques, en termes de définition des mérites relatifs des options forestières de réduction des émissions comparées à des options non forestières. Lorsque les coûts pleins des options forestières apparemment bon marché seront pris en compte, ils seront représentés dans la courbe de coût par des colonnes plus hautes, placées davantage à droite. Cela peut signifier que les options forestières ne seront peut-être pas aussi rentables que d'autres options carbone non forestières, telles que l'investissement dans l'énergie solaire ou éolienne, ce qui pourrait conduire à des programmes nationaux de réduction du carbone erronés.

lieu. Si ce réexamen avait été mené de manière appropriée, il aurait pu conduire à la fermeture d'exploitations forestières illégales couvrant une superficie d'environ 10 millions ha].

- En Guyane, de nombreux aspects du droit forestier pourraient aider à réduire de manière significative les dommages forestiers et les émissions de carbone, mais il n'a jamais été mis à exécution comme il se doit.
- Dans ces trois pays, l'augmentation des taxes sur les superficies et sur d'autres secteurs forestiers pourrait à la fois réduire le gaspillage dans le secteur et faire entrer de l'argent dans les caisses de l'État.

Renforcer le respect de ce droit existant impliquerait des coûts de gouvernance, mais ceux-ci reviendraient certainement moins chers que de verser des coûts d'opportunité. Ces approches alternatives pourraient permettre de traiter le problème sectoriel structurel sous-jacent, au lieu de poursuivre une approche « indemnisation du coût d'opportunité », qui non seulement ne participe pas à la résolution de ces problèmes sous-jacents, mais pourrait également les exacerber.

La courbe de coût attribue-t-elle de manière équitable la responsabilité et le financement de la réduction des émissions ?

Il a déjà été avancé que la courbe de coût ne donne pas accès aux décideurs à toutes les informations nécessaires leur permettant de faire des choix politiques éclairés et qu'elle échoue à fournir un panorama complet des estimations coût/bénéfice comparatives. La politique REDD influencée par la courbe de coût peut mener à un ensemble faussé de priorités politiques et à des résultats inéquitables parmi les exploitants forestiers les plus pauvres.

Si l'on prend les chiffres donnés dans le rapport de courbe de coût indonésien, en Figure 3, on estime que les émissions pourraient être réduites, dans l'agriculture de subsistance, à 1 US \$ par tCO₂e, tandis que les émissions issues des plantations intensives de palmiers à huile pourraient être réduites à 29 US \$ par tCO₂e. Comme il a été avancé, la différence constatée entre ces chiffres est due à ce qu'une partie importante de l'agriculture de subsistance n'enregistre pas de rendement économique. Si une compensation était versée strictement en fonction de ces coûts d'opportunité pour éviter la déforestation, le résultat serait extrêmement injuste. Prenons un projet REDD dans lequel les agriculteurs de subsistance et les propriétaires de plantations de palmiers à huile reçoivent tous une compensation pour ne pas pratiquer de déforestation sur une superficie de

50 ha. Avec, pour hypothèse, 200 tonnes de carbone par hectare (soit l'équivalent de 720 tCO₂), les agriculteurs de subsistance recevraient 36 000 \$, tandis que les propriétaires de plantations de palmiers à huile recevraient plus de 1 million \$ – soit presque trente fois plus – pour protéger une superficie d'une dimension égale.²⁷ Ceci défie le bon sens et renverserait un principe établi du droit de l'environnement, à savoir, le principe du « pollueur payeur » deviendrait le principe du « pollueur payé ». Ceci constituerait un résultat fortement pervers dans des pays souffrant déjà d'extrême pauvreté.²⁸ Bien que McKinsey ait déclaré que les « transferts aux habitants des forêts ou aux pauvres sans terre devraient excéder les coûts d'opportunité de manière substantielle », il n'intègre pas cela dans son modèle de manière à ce que les décideurs puissent comparer les coûts et les avantages réels des différentes options.²⁹

De plus, la logique de la courbe de coût est que les options les moins chères sont à entreprendre avant les autres et que certaines options coûtent trop cher pour même être entreprises. Ceci pourrait avoir pour effet d'autoriser les industries extractives à poursuivre leurs activités dans un *statu quo*, tout en faisant porter la responsabilité liée à la lutte contre les changements climatiques par les populations rurales pauvres, celles-là mêmes qui ont le moins contribué au problème. Le rapport McKinsey sur la RDC déclare explicitement que la déforestation provoquée par certaines utilisations industrielles de la forêt – telles que les mines et l'exploration pétrolière – ne doit pas être traitée en priorité au regard du coût d'opportunité élevé de ces activités.³⁰ À plusieurs reprises, les rapports détournent la responsabilité de la réduction de la déforestation des industries forestières vers les communautés forestières. Comme il a été dit, il est possible qu'il y ait d'autres outils politiques, la réglementation notamment, qui puissent réduire la déforestation issue de ces activités à une fraction du coût d'opportunité.

Bien évidemment, si des projets conçus pour aider des populations rurales à diminuer leur dépendance à la forêt tout en obtenant des moyens de subsistance alternatifs étaient correctement mis en place, ils pourraient être fructueux. Toutefois, si les décideurs considèrent ces mesures comme étant une option plus facile et bon marché, il est probable qu'elles seront mises en place d'une manière inappropriée et inéquitable. Il existe des obstacles supplémentaires qui empêchent les communautés locales et les peuples autochtones de bénéficier des

dispositifs d'indemnisation REDD, tels que l'absence de titres fonciers indiscutables dans toutes les principales régions forestières tropicales, ce qui est particulièrement marqué en Afrique, ainsi qu'une pénurie fréquente d'infrastructures bancaires ou financières existantes, par le biais desquelles les communautés locales pourraient avoir accès à des versements.

Il existe un réel danger que les activités REDD inspirées par la courbe de coût se traduisent par des résultats *régressifs* qui pénalisent davantage les communautés pauvres que les riches exploitants forestiers (par exemple, l'exploitation forestière industrielle, l'industrie du palmier à huile et l'industrie minière). De plus, cela pourrait conduire à une responsabilité accrue de la réduction des émissions transférée vers les pays pauvres et vers les couches les plus défavorisées de ces sociétés, là où se situent les apparentes options bon marché de réduction des émissions.

Les forêts tropicales humides sont bien plus que du carbone

La focalisation étroite de la courbe de coût sur le carbone soulève également des problèmes pour son utilisation en tant qu'outil d'élaboration de politiques. Le modèle assimile une tonne de carbone stockée dans une plantation forestière à une tonne de carbone stockée dans une forêt naturelle, ou même, en réalité au carbone émis par une usine. Bien que cela soit vrai au sens chimique strict, rien, dans l'équation, n'indique de différences qualitatives existantes entre une plantation et une forêt naturelle. Une forêt naturelle fournit de la biodiversité, des moyens de subsistance, les bienfaits et les services d'un écosystème qu'une plantation ne fournit pas. Le stockage du carbone n'est qu'un des services que les forêts fournissent et leur valeur entière est encore bien supérieure.³¹ La question de la *permanence* ne peut pas être laissée pour compte, dans la mesure où le carbone forestier devrait absolument rester sous forme de matière organique pendant au moins un siècle, afin de compenser le carbone d'origine fossile qui se dégage en produits dérivés des processus industriels.

Cette approche comprend également le risque que le carbone stocké dans de nouveaux programmes de plantations d'arbres soit en quelque sorte compensé par la destruction de forêts naturelles par des industries extractives, telles que l'exploitation forestière ou minière. En effet, ceci est suggéré dans

le rapport McKinsey pour la RDC, par la création proposée d'un puits de carbone de 145 MtCO₂e issu du reboisement et du boisement.³² Ceci présente l'avantage de se situer encore plus à gauche de la courbe de coût, soit une option de réduction apparemment moins chère. L'important volume de carbone qui serait capturé par ces programmes est la justification qui permet d'inclure la proposition d'octroyer 10 millions d'hectares de nouveaux permis forestiers en RDC à la fin du moratoire national actuel sur les nouvelles concessions d'abattage, ainsi que 1,6 million d'hectares de concessions de palmiers à huile, dans la stratégie nationale REDD proposée.³³ De même, le rapport indonésien présente une réduction de 280 MtCO₂e de carbone par le biais d'une absorption accrue du carbone des aires reboisées, notamment avec du *fast wood* et des palmiers à huile. Ceci compenserait indirectement les émissions des 11 à 15 millions d'hectares de terres actuellement boisées que le gouvernement prévoit de transformer afin de répondre à la demande internationale croissante en pâte à papier et en huile de palme.³⁴ Aussi et par conséquent, bien que les deux extrêmes de l'argument ne parviennent jamais véritablement à se joindre dans les rapports, du fait de l'accroissement des plantations, on permet à la déforestation de la forêt naturelle de se poursuivre. Il convient de noter que cette utilisation des plantations diffère profondément de l'utilisation de plantations d'arbres en tant que source alternative de bois de chauffe, ce qui est susceptible d'avoir des effets positifs.

Réduire la participation

Un autre impact des rapports à courbe de coût tient au procédé. Dans la mesure où ces rapports ont été réalisés par des consultants externes, travaillant

avec des délais serrés, une consultation complète des protagonistes et des ayants droits n'a pas été possible. Le rapport McKinsey pour la RDC, par exemple, a été rédigé sur cinq semaines par des consultants avec, en parallèle, un engagement de la société civile au processus national REDD.³⁵ Parfois, ces rapports ne représentent pas les réformes du secteur forestier qui ont lieu en continu depuis de nombreuses années. Lorsque des consultations ont eu lieu, peu d'ONG ont été impliquées et pratiquement aucune organisation locale, sans parler des représentants des communautés forestières elle-même. C'est peut-être ce à quoi il faut s'attendre d'une analyse économique de ce style, c'est-à-dire verticale et descendante, mais c'est toutefois problématique lorsque ces rapports ont une influence ou sont copiés et collés dans les RPP (Propositions pour la préparation à la REDD) supposés appartenir à toutes les parties prenantes du pays. La nature confidentielle de nombreux rapports McKinsey a rendu la participation et la transparence encore plus difficiles.

4. Conclusions

La réduction du taux de déforestation et de dégradation forestière doit se faire d'une manière équitable et juste, respectueuse des droits des communautés locales et des peuples autochtones. Le message clé de ce *briefing* n'est pas que réduire la déforestation est trop difficile, mais plutôt que nous ne pourrions pas obtenir le résultat espéré par une analyse trop simpliste ou par des politiques qui ne reposent pas sur des preuves solides.

Le système REDD avait été proposé en tant que mécanisme visant à corriger l'échec actuel du

Acronymes

DRC	République démocratique du Congo.	Mt	mégatonne, équivalent à 1 million (1 000 000) de tonnes métriques.
FCPF	Fonds de partenariat pour le carbone forestier, Banque mondiale.	REDD	Réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation
GHG	Gaz à effet de serre.	RPP	Proposition pour la préparation à la REDD
ha	hectare.	SFM	Gestion durable des forêts.
Gt	gigatonne, équivaut à 1 milliard (1 000 000 000) de tonnes métriques.	tCO₂e	tonne métrique d'équivalent CO ₂ (y compris les 6 émissions GES).
IWG-IFR	Informal Working Group on Interim Finance for REDD (Groupe de travail informel sur le financement provisoire pour REDD).	UNFCCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques.

marché à internaliser les coûts (tels que l'intégration des écosystèmes et de leurs services), qui ne sont actuellement pas inclus dans les calculs de référence. Forts de cet argument, il nous faut un nouveau modèle économique qui prenne en compte ces coûts externes et qui soit capable de placer nos économies sur la voie de la durabilité. Il est ironique que la courbe de coût McKinsey, avec ses coûts cachés et son analyse partielle, ait un tel ascendant sur le système REDD national et international, elle qui ressemble tant à l'approche économique étroite qui a contribué à faire naître un problème que nous essayons désormais de résoudre.

Ce *briefing* a mis en lumière les problèmes méthodologiques et pratiques liées à l'utilisation de la courbe de coût McKinsey dans le système REDD. Il a démontré que cette approche est excessivement simpliste, qu'elle n'inclut pas de nombreux coûts réels des activités REDD potentielles (notamment l'agriculture de subsistance), qu'elle peut dénaturer la valeur d'options politiques et qu'en conséquence, elle promet une distribution inéquitable et injuste des responsabilités et du financement destiné à la réduction de la déforestation. Les courbes de coût déforment les politiques de réduction de la déforestation et de la dégradation forestière, en choisissant un axe strict sur le stockage du carbone plutôt que sur d'autres services fournis par les forêts et en proposant des solutions économiques simplistes à des problèmes intrinsèquement politiques et pluridimensionnels. Il a été démontré que les rapports à courbe de coût comprennent souvent des scénarios de référence fortement exagérés et qu'ils réduisent la participation d'un vaste éventail de parties prenantes et d'ayant droits lors des débats nationaux sur le système REDD.

Les rapports McKinsey ne sont pas dénués de tout mérite et malgré les problèmes soulignés ici, ils comprennent certaines suggestions judicieuses pour la réduction de la déforestation et de la dégradation forestière. Ils interpellent particulièrement les décideurs qui apprécient l'impact visuel de leurs graphiques et la certitude qui se dégage de la solidité de leurs chiffres. Néanmoins et ainsi que cela a été démontré, l'exactitude de ces chiffres est chancelante et l'absence de preuves irréfutables ne permet pas une prise de décision pleinement éclairée.

Il est évident que réduire la déforestation et la dégradation forestière est plus difficile que ne le pensaient de nombreuses personnes il y a quelques années de cela. Pour utiliser une métaphore, la

recette du succès requiert de nombreux ingrédients différents qu'il faut ajouter au bon moment et en bonne quantité ; certains sont essentiels dès le début et d'autres doivent être ajoutés à la fin. Le facteur temps est important et il convient d'apporter beaucoup de soin à la création du produit fini. Si on la compare à la description de la recette idéale de la réduction de la déforestation, la recette proposée par McKinsey est une alternative *fast food* qui pourrait être appelée « McREDD ». McREDD a un bel aspect et promet beaucoup, mais il est élaboré dans la hâte, à partir d'ingrédients tout prêts. McREDD peut être très mauvais pour la santé. En résumé, les raisonnements économiques simplistes peuvent être plus préjudiciables aux forêts tropicales humides de la planète que la « malbouffe ».

Recommandations

- La courbe de coût McKinsey, dans sa forme actuelle, ne doit pas servir à renseigner les stratégies ou les programmes nationaux ou internationaux REDD, dans la mesure où elle comporte une faille méthodologique et qu'elle ne donne pas une représentation exacte des coûts et des opportunités réels des différentes options.
- Le coût total – y compris les coûts de transaction et de mise en œuvre, ainsi que les coûts nécessaires liés aux réformes et aux consultations législatives et institutionnelles – doit être inclus dans la conception des programmes REDD.³⁶
- Les plans nationaux de réduction de la déforestation doivent être créés dans une approche collaborative et ascendante, qui reconnaisse les droits des communautés locales et des peuples autochtones.
- Il convient d'entreprendre davantage de recherches sur les coûts réels de la réduction de la déforestation dans l'agriculture de subsistance, l'agriculture rotative et d'autres options politiques.

FOOTNOTES

- 1 Schumacher, EF. (1973) Small is Beautiful: A study of economics as if people mattered, p. 34.
- 2 McKinsey & Company. (2009) « Pathways to a Low-Carbon Economy: Version 2 of Global Greenhouse Gas Abatement Cost Curve. », p. 7. Disponible à l'adresse : [http://HYPERLINK \"http://www.mckinsey.com/clientservice/ccsi/pathways_low_carbon_economy.asp\"www.mckinsey.com/clientservice/ccsi/pathways_low_carbon_economy.asp](http://HYPERLINK \)
- 3 Tous ces rapports sont basés sur la courbe de coût définie par McKinsey & Company. (2009)
- 4 MECNT (Ministère de l'Environnement, de la Conservation de la Nature et du Tourisme). (2009) « Potentiel REDD+ de la RDC ». Kinshasa, RDC : décembre 2009 & MECNT (2010) Readiness Plan for REDD R-PP Final Version (v.3.1), République démocratique du Congo, 15 juillet 2010. Disponible à l'adresse : [HYPERLINK \"http://www.forestcarbonpartnership.org/fcp/node/65\"http://www.forestcarbonpartnership.org/fcp/node/65](http://www.forestcarbonpartnership.org/fcp/node/65\)
- 5 Pour davantage de débats sur les coûts, veuillez consulter : Pagiola, Stefano et Bosquet, Benoît. (2009) « Estimating the Costs of REDD at the Country Level ». Forest Carbon Partnership Facility, Version 2.2, 22 septembre. Disponible à l'adresse : http://www.dnpi.go.id/report/DNPI-Media-Kit/reports/indonesia-ghg_abatement_cost_curve/Indonesia_ghg_cost_curve_english.pdf
- 9 MECNT (2009), pp. 3-4.
- 10 Voir par exemple : REDD-Monitor. (2010) « We must take advantage of low-hanging fruit solutions such as forest conservation » : Entretien avec Jeff Horowitz », Chris Lang, 19 février 2010.
- 11 200t de carbone équivaut à environ 720t CO2. Par conséquent, le coût d'opportunité de la réduction de 200t de carbone à 1 US \$/tCO2e est d'approximativement 720 US\$. ce qui signifie que 200t de carbone dans un hectare de forêt se convertiraient en 1 \$ x 200t x 3,6 = 720 \$/ha.
- 12 Pour un sujet traité de façon plus approfondie, voir Gregersen et al. (2010), p. 12.
- 13 Gregersen et al. (2010), p. 12.
- 14 Par exemple : Tschakert, Petra ; Coomes, Oliver T. ; Potvin, Catherine (2007), « Indigenous livelihoods, slash-and-burn agriculture, and carbon stocks in Eastern Panama », Ecological Economics, 60. Disponible à l'adresse : [HYPER LINK \"http://biology.mcgill.ca/faculty/potvin/articles/Tschakert_etal_07.pdf\" \t \"_blank\" http://biology.mcgill.ca/faculty/potvin/articles/Tschakert_etal_07.pdf](http://biology.mcgill.ca/faculty/potvin/articles/Tschakert_etal_07.pdf\)
- 15 Karsenty, Alain. (2009) What the (carbon) market cannot do, CIRAD, Perspective no 1, novembre 2009.
- 16 Bureau du Président, République de Guyane. (2008) « Creating Incentives to Avoid Deforestation ». Décembre 2008, p. 11.
- 17 Bureau du Président, République de Guyane. (2008), p. 16
- 18 Par exemple : Jagdeo, Bharrat. (2009) « Synopsis of the address made by President of Guyana at the opening ceremony of the 3rd Regional Meeting of the ACP-EU Joint Parliamentary Assembly », 25 février, Guyane. Disponible à l'adresse : www.europarl.europa.eu/intcoop/acp/03_regional/pdf/jagdeo_en.pdf
- 19 MECNT (2009), p. 28.
- 20 Gregersen et al. (2010), p. 10.
- 21 Bureau du Président, République de Guyane. (2008), p. 11.
- 22 Singh, Thomas. (2009) Comment on the McKinsey Report: « Creating Incentives to Avoid Deforestation », p. 6.
- 23 Gouldson, Andy. (2010) The Transition to a Low Carbon Economy, Centre for Climate Change Economics and Policy, School of Earth and Environment, Université de Leeds
- 24 « Report of the Informal Working Group On Interim Finance For REDD+ (IWG-IFR) ». (document de discussion) (27 octobre 2009) IWG-IFR. Disponible à l'adresse : http://www.unredd.net/index.php?option=com_docman&task=doc_details&Itemid=&gid=1096, p. 23.
- 25 Le décret présidentiel no 32/1990 stipule que les tourbières dont la profondeur excède 3 mètres sont protégées du fait de leur fonction d'emmagasinement d'eau.
- 26 Chaque ha de forêt est présumé contenir 200t de carbone, soit approximativement 720 tCO2. À un coût de 1 \$ par tCO2e, le coût d'opportunité de la protection de 50 ha représenterait 36 000 \$ (720 x 50 x 1) ; à 29 \$ par tCO2e, le coût d'opportunité de 50 hectares serait de 1 044 000 \$ (720 x 50 x 29).
- 27 Il convient de remarquer que le RPP de la RDC a pour but conjoint la « réduction de la pauvreté » et la « réduction des émissions ». McKinsey & Company. (2009), p.22.
- 28 Bien que le rapport suggère d'améliorer certaines pratiques. MECNT (2009), p. 43.
- 29 Voir TEEB (2010) « The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB ». Disponible à l'adresse : [HYPERLINK \"http://www.teebweb.org/LinkClick.aspx?fileticket=bYhDohL_TuM%3d&tabid=1278&mid=2357\" http://www.teebweb.org/LinkClick.aspx?fileticket=bYhDohL_TuM%3d&tabid=1278&mid=2357](http://www.teebweb.org/LinkClick.aspx?fileticket=bYhDohL_TuM%3d&tabid=1278&mid=2357\)
- 30 MECNT (2009), p. 28.
- 31 Les deux options restent incluses dans la RPP de la RDC – le palmier à huile se trou vera sur des anciennes plantations belges de palmiers à huile. MECNT (2009), pages 40 et 45.
- 32 DNPI. (2010.), p. 19-20
- 33 FERN, Global Witness, Greenpeace, Rainforest Foundation Norway et Rainforest Foundation UK (2010) « A joint statement on the Readiness Preparation Proposal for the Democratic Republic of Congo », 15 mars 2010. Disponible à l'adresse : [HYPERLINK \"http://www.rainforestfoundationuk.org/files/DRC%20RPP%20Joint%20statement%20RFN%20RFUK%20GP%20FERN%20GW_15March2010.pdf\" http://www.rainforestfoundationuk.org/files/DRC%20RPP%20Joint%20statement%20RFN%20RFUK%20GP%20FERN%20GW_15March2010.pdf](http://www.rainforestfoundationuk.org/files/DRC%20RPP%20Joint%20statement%20RFN%20RFUK%20GP%20FERN%20GW_15March2010.pdf\)
- 34 Nous observons que le compte-rendu du Panel consultatif technique (TAP) pour le RPP de la RDC déclare : « Les coûts de transaction et mise en œuvre d'un programme REDD-plus doivent être inclus dans la courbe de coût avant de faire un usage extensif de ladite courbe (comme il est fait dans les dernières sections de ce RPP) dans la préparation de la stratégie REDD » du FERN, Global Witness, Greenpeace, Rainforest Foundation Norway et Rainforest Foundation UK (2010).
- 35 Anderson, Dave. (2009) « McKinsey & Company carbon abatement cost curves: form over substance? » Richland, WA, États-Unis, Pacific Northwest National Laboratory. Disponible à l'adresse : <https://blog.pnl.gov/StructuredThinking/index.php/2009/07/mckinsey-substance/>
- 36 DNPI. (2010), p. 22
- 37 Voir par exemple : Brown et al. (2005). Impact of selective logging on the carbon stocks of tropical forests: Republic of Congo as a case study. Disponible à l'adresse : <http://zunia.org/uploads/media/knowledge/Deliverable6CarbonCon goFieldReport32905.pdf>
- 38 Global Witness. (2009) Vested Interests: Industrial logging and carbon in tropical forests. Disponible à l'adresse : http://www.globalwitness.org/media_library_get.php/1067/1288349797/vested_interests.pdf, p. 6.
- 39 Global Witness. (2009), p. 17.
- 40 DNPI. (2010), p. 22.
- 41 Cité dans Global Witness. (2009), p. 6.
- 42 MECNT (2009), p. 29.
- 43 Karsenty, Alain. (2009) Commentaires sur le rapport « Potentiel REDD + de la RDC » préparé par le cabinet McKinsey pour le gouvernement de la RDC, CIRAD, 22 décembre 2009, p. 4.
- 44 Hatcher, Jeffrey. (2009) « Securing Tenure Rights and Reducing Emissions from Deforestation and Degradation (REDD): Costs and Lessons Learned » (document d'information no 120). Washington, DC : la Banque mondiale, publications sur le développement social, p. 11.
- 45 Thomas, Mike et James, Stuart. (2008) « Need a Strategy (or Policy) to Respond to the Risk of Climate Change? Don't Rely on a Simple Supply Curve Approach. » Charles River Associates (CRA) International.
- 46 Kornevall, Christian. (2009) « The McKinsey Curve – False Good News? » Projet Energy Efficiency in Buildings (EEB) du World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). Février 2009. Disponible à l'adresse : <http://www.eeb-blog.org/2009/02/the-mc-kinsey-curve-false-good-news-.html>

**THE RAINFOREST FOUNDATION UK
IMPERIAL WORKS 2ND FLOOR
PERREN STREET LONDON NW5 3ED
UNITED KINGDOM**

T +44 (0)20 7485 0193

F +44 (0)20 7485 0315

www.rainforestfoundationuk.org

info@rainforestuk.com

Registered Charity 801436

Printed on 100% recycled paper

Un grand merci à Nils Hermann Ranum, Bård Lahn, Alain Karsenty, Tim Läing, Jutta Kill et David Ritter pour leurs commentaires. Les fautes ou omissions sont la responsabilité des auteurs.

Traduis de l'anglais, y compris les citations.