

Université Libre de Bruxelles
Institut de Gestion de l'Environnement et d'Aménagement du Territoire
Faculté des Sciences
Master en Sciences et Gestion de l'Environnement

**« Le futur mécanisme REDD face aux moteurs de la déforestation et de la
dégradation des forêts au Brésil, en Indonésie et en RDC »**

Mémoire de Fin d'Études présenté par
MANGION, Irene
en vue de l'obtention du grade académique de
Master en Sciences et Gestion de l'Environnement

Année Académique : 2009-2010

Directeur : Ir. Etienne Hannon

REMERCIEMENTS

Je souhaiterais remercier Etienne Hannon pour ses conseils et son suivi en tant que promoteur, ainsi que pour avoir été à l'origine du projet qui m'a donné l'opportunité d'assister à la Conférence des Nations Unies sur les Changements Climatiques à Copenhague en décembre 2009. Dans ce cadre je remercie aussi Tom Bauler et Edwin Zaccà ainsi que la délégation belge à Copenhague pour leur appui. Un grand merci à An Lambrechts (Greenpeace Belgique) et Christophe Van Orshoven (SPF Environnement) pour leur aide précieuse et le partage de leur expertise. Je remercie également James Clarke (CIFOR), Anna Creed (Terrestrial Carbon Group), Kate Dooley (FERN), Alain Karsenty (CIRAD), Romain Pirard (IDDRI), Roger Muchuba (Groupe de Travail Climat REDD de la RDC), Mariano Cenamo (Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas) et Bruno Verbist (Katholieke Universiteit Leuven) d'avoir répondu à mes questions ou de m'avoir aiguillée vers des sources d'information utiles. Ce travail a également bénéficié de la recherche faite dans le cadre d'un stage effectué en septembre et octobre 2009 auprès de Greenpeace Belgique portant sur la déforestation en RDC. Je souhaiterais donc remercier tout particulièrement Greenpeace Belgique, ainsi que Véronique Joiris (ULB), Jean-Noël Marien (CIRAD), Enrico Pironio (Commission européenne), Theodore Trefon (Musée Royal de l'Afrique Centrale) et Cédric Vermeulen (FUSAGx) pour leur assistance dans ce contexte.

RÉSUMÉ

Le mécanisme visant la réduction des émissions de gaz à effet de serre issues de la déforestation et de la dégradation des forêts (REDD) est devenu un volet clé des négociations internationales sur les changements climatiques. Mentionné spécifiquement dans l'Accord de Copenhague, il est considéré comme l'une des meilleures mesures d'atténuation des changements climatiques en termes de rapport coûts-bénéfices. Il est attractif pour les pays développés, qui estiment qu'il leur coûtera moins cher que d'autres réductions d'émissions, et pour les pays en développement, qui y voient un apport considérable à leur développement économique. On assiste à un véritable changement de stratégie vis-à-vis de la conservation, passant en quelque sorte du bâton à la carotte. L'objectif de la REDD est d'offrir un incitant financier pour que les pays en développement conservent leur couvert forestier. Puisque le but n'est pas simplement de créer un stock de carbone forestier, mais également de protéger la forêt naturelle et les droits des peuples qui en dépendent, une lutte contre les moteurs directs et sous-jacents de la déforestation s'impose. L'analyse de ces différents moteurs et de leur interaction au Brésil, en Indonésie et en République Démocratique du Congo, trois pays représentatifs des plus grands bassins forestiers au monde, permet de mieux comprendre les défis auxquels doit faire face la REDD. Si de nombreux aspects techniques restent en suspens, la question centrale, à savoir si l'incitant que le mécanisme offrira aux différents agents de la déforestation sera suffisant pour freiner les moteurs et apporter une véritable additionnalité à la lutte contre les changements climatiques, n'est pas résolue non plus. Il sera d'ailleurs difficile de répondre à cette question en l'absence d'une définition claire de « la forêt » et de ce qui constitue un « projet REDD ». Les projets pilotes qui se lancent fournissent des renseignements importants sur les obstacles à surmonter mais sont pour le moment encore voilés par un certain manque de transparence. Ils indiquent toutefois que le coût de l'installation de la capacité nécessaire à la mise en œuvre du mécanisme sera bien plus élevé que ce que l'on prévoyait. Aucune décision sur la REDD n'est attendue avant, au plus tôt, la Conférence de Cancun, fin 2010. Des processus parallèles comme celui d'Oslo devraient permettre de faire avancer ce dossier complexe d'ici là et de réunir les fonds pour un démarrage rapide du mécanisme et le renforcement des capacités. Compte tenu des différents contextes politiques et sociaux des pays concernés, il est peu probable que la REDD puisse être mise en œuvre de la même manière au Brésil, en Indonésie et en RDC. Toute la question est de trouver un équilibre entre un mécanisme trop rigide qui serait trop complexe à mettre sur pied et un mécanisme trop flexible qui finirait par rémunérer des agents qui ne sont nullement responsables de la baisse du taux de la déforestation. L'impact sur la déforestation du marché économique libéralisé, facteur exogène et imprévisible, ne saurait être sous-estimé. Une vision à long terme visant la réduction de la déforestation devra donc associer les mesures telles que la REDD pouvant agir sur l'offre des produits issus de la conversion des terres (ex. bœuf, huile de palme, soja, bois d'œuvre) et les dispositifs s'attaquant à la demande mondiale pour ces produits, y compris la demande pour les produits illégaux.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	1
1. L'INCLUSION DE LA DÉFORESTATION DANS LA PROBLÉMATIQUE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES	3
1.1 La déforestation et les changements climatiques	3
1.1.1 Quelques chiffres	4
1.1.2 Les forêts et le cycle global du carbone	5
1.1.3 Le mécanisme inverse : l'effet des changements climatiques sur les forêts.....	7
1.1.4 Utiliser les forêts pour séquestrer le carbone.....	9
1.2 Bref historique des questions liées aux forêts dans les négociations internationales	11
1.2.1 Définition de forêt, déforestation et dégradation des forêts	11
1.2.2 De LULUCF à REDD	13
1.2.3 Le Plan d'Action de Bali	15
1.2.4 Le chemin vers Copenhague : intérêts et points de vue divergents	16
1.3 L'Accord de Copenhague de 2009 et le projet de décision sur REDD+	20
2. LES DIFFÉRENTS MOTEURS DE LA DÉFORESTATION TROPICALE	24
2.1 Les moteurs directs et sous-jacents de la déforestation et de la dégradation des forêts	24
2.1.2 Démographie, pauvreté, développement et déforestation	26
2.1.2.1 Questions démographiques	26
2.1.2.2 Pauvreté et développement	28
2.2 Les causes de la déforestation et la dégradation dans les grands bassins forestiers	30
2.2.1 Le cas du Brésil	30
2.2.1.1 La colonisation des terres	31
2.2.1.2 Agriculture et élevage : petits vs grands exploitants	32
2.2.1.3 Plantations commerciales : soja, huile de palme, canne à sucre	34
2.2.1.4 Infrastructures routières et hydroélectriques	36
2.2.1.5 Exploitation du bois	38
2.2.1.6 Autres agents de la déforestation	39
2.2.2 Le cas de l'Indonésie	40
2.2.2.1 Le régime Suharto : 32 ans d'exploitation forestière débridée	41
2.2.2.2 La transmigration	42
2.2.2.3 Les petits exploitants agricoles	43
2.2.2.4 À la loupe : les plantations de palmier à huile	44
2.2.2.4.1 Les feux de forêt	46
2.2.2.5 Exploitation du bois – industrie du bois et du papier et coupes illégales	47
2.2.2.5.1 La politique d'endettement d'APP	49

2.2.2.6 Les routes	50
2.2.2.7 Autres moteurs de la déforestation : mines, pétrole, géothermie	51
2.2.3 Le cas de la République Démocratique du Congo	52
2.2.3.1 Démographie, pauvreté et agriculture sur brûlis	53
2.2.3.2 Le bois énergie	55
2.2.3.3 Sociétés forestières, exploitation artisanale et coupes illégales	57
2.2.3.4 L'extraction minière et pétrolière	59
2.2.3.5 Le danger de l'huile de palme	60
2.2.3.6 Les routes	61
2.2.4. Conclusions	62
3. LE FONCTIONNEMENT DU MÉCANISME REDD : QUEL INCITANT	
POUR LA DÉFORESTATION ÉVITÉE?	63
3.1 Objectifs et portée du mécanisme	63
3.2 Rémunérer qui et pourquoi ?	64
3.3 Les incitants : Comment faire en sorte qu'une forêt vaille plus sur pied qu'exploitée	67
3.3.1 Comment monnayer une forêt au-delà du carbone	69
3.4 Les projets REDD : construire la capacité et comprendre les besoins	71
3.4.1. Le processus de partenariat intérim d'Oslo	73
3.5 Aspects cruciaux pour la mise en place de la REDD et effets pervers à éviter	74
3.5.1 Terminologie	74
3.5.2 Seuils de référence et financement : peut-on faire confiance au marché ?	75
3.5.2.1 Le financement	78
3.5.3 La bonne gouvernance : prérequis ou résultat ?	79
3.5.4 Le risque de fuites	82
3.5.5 Questions foncières, distribution de fonds et droits des communautés locales	83
4. IMPACT POTENTIEL DU MÉCANISME REDD SUR LES MOTEURS	
DE LA DÉFORESTATION AU BRÉSIL, EN INDONÉSIE ET EN RDC	87
4.1 Ce que nous apprennent les projets pilotes	87
4.2 REDD au Brésil : Contexte	88
4.2.1 Les projets pilotes REDD au Brésil	89
4.2.1.1 Le programme Proambiente	89
4.2.1.2 Le projet Juma RED	91
4.2.1.3 Les projets dans la forêt atlantique.....	94
4.2.2 Conclusions	96
4.3 REDD en Indonésie : Contexte	98
4.3.1 Les projets pilotes REDD en Indonésie	100
4.3.1.1 Le projet Ulu Masen	100

4.3.1.2 Le projet de Berau	104
4.3.2 Conclusions	107
4.4 REDD en RDC	109
4.4.1 Contexte.....	109
4.4.2 Les projets pilotes REDD en RDC	111
4.4.3 Le projet de Mampu	113
4.4.4 Le « Readiness Preparation Proposal » (R-PP) de la RDC	113
4.4.5 Conclusions	120
4.5 Résultats : REDD face aux moteurs de la déforestation dans les trois pays analysés	121
4.5.1 REDD et le marché mondial	124
4.5.2 REDD et les moteurs de déforestation lucratifs	125
4.5.3 REDD et le défrichement de subsistance.....	127
4.5.4 REDD et les activités illégales	128
Conclusion	131
Bibliographie	134
Annexes	

LISTE DE GRAPHIQUES

Graphique 1.1 (p.3) : Sources des émissions de GES. GIEC, 2007.

Graphique 1.2 (p.4) : Répartition des forêts tropicales mondiales. Global Canopy Programme, 2009.

Graphique 1.3 (p.5) : Contribution à la déforestation tropicale. Mongabay.com d'après FAO, 2005.

Graphique 1.4 (p.10) : Théorie de la transition forestière. IDDRI, 2008.

Graphique 2.1 (p.25) : Causes de la déforestation par région. ONF International (2008) d'après Geist & Lambin, 2002.

Graphique 2.2 (p.52) : Déforestation dans le Bassin du Congo. D'après OFAC, 2008.

Graphique 3.1 (p.76) : Une des nombreuses propositions concernant le seuil de référence consiste dans le regroupement des pays selon leur position dans la transition forestière. The Nature Conservancy d'après Griscorn et al., 2009.

Graphique 4.1 (p.103) : Trois scénarios pour Ulu Masen. Gaveau et al., 2009.

Graphique 4.2 (p.129) : Proportion estimée des exportations illégales et légales de bois dans 15 pays REDD. Global Witness, 2009, d'après globaltimber.org

LISTE D'ACRONYMES

AOSIS	Association des Petits États Insulaires
AWG-LCA	Groupe de travail spécial de l'action concertée à long terme au titre de la Convention
CIFOR	Center for International Forestry Research
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CN	Coordination Nationale de la RDC
COMIFAC	Commission des Forêts d'Afrique Centrale
COP	Conférence des Parties
FCPF	Forest Carbon Partnership Facility
FLEGT	Forest Law Enforcement Governance and Trade
GEF	Global Environment Facility
GIEC	Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat
IBAMA	Institut Brésilien pour l'Environnement et les Ressources Naturelles Renouvelables
IPAM	Institut de Recherche sur l'Environnement Amazonien
LULUCF	Utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie
MDP	Mécanisme de développement propre
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PSE	Paiements pour Services Environnementaux
REDD	Réduction des émissions dues à la déforestation et la dégradation des forêts
REDD+	REDD + activités de conservation, gestion durable des forêts et amélioration des stocks de carbone forestier
SBSTA	Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique
SFM	Sustainable Forest Management (Gestion durable des forêts)
UNFCCC	Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
VER	Voluntary Emissions Reductions

The price of anything is the amount of life you exchange for it.

Henry David Thoreau

INTRODUCTION

La communauté internationale a reconnu depuis des années le fait que la déforestation contribue de manière conséquente aux changements climatiques, mais jusqu'à récemment les efforts pour réduire les émissions de gaz à effet dont elle est la cause n'ont pas été couronnés de succès. Beaucoup d'espoir a donc été mis dans le nouveau mécanisme de rémunération de la déforestation évitée (REDD) proposé à la Conférence de Bali en 2007. Dans les mois précédant la récente Conférence de Copenhague, ce mécanisme, destiné à organiser le transfert de ressources financières des pays industrialisés vers le monde en développement afin d'y arrêter la perte de couvert forestier, a été décrit comme l'une des mesures d'atténuation des changements climatiques les moins chères à mettre en œuvre. De plus, s'agissant d'offrir un incitant financier aux pays en développement abritant des forêts extrêmement riches en biodiversité, on a prêté au mécanisme en devenir une dimension d'aide au développement et de conservation.

Malgré ces grandes ambitions, le mécanisme reste aujourd'hui au stade de projet de décision. Certes, il est mentionné dans l'Accord de Copenhague, mais de nombreuses incertitudes demeurent quant à différentes questions techniques, sociales et politiques le concernant. Les modalités de sa future mise en œuvre sont loin de faire l'objet d'un consensus. De nombreuses inquiétudes au sujet de ses « effets pervers » ont été exprimées par les experts, les ONG et les représentants des peuples des forêts et des communautés locales. Toutefois, le problème des changements climatiques exigeant une solution urgente, les actions de préparation des pays à la REDD ont déjà démarré. Des sommes conséquentes ont été réunies dans ce but et des projets de démonstration sont lancés d'ores et déjà dans l'espoir d'apporter des réponses aux différentes questions en suspens. Les pays commencent à rédiger leurs stratégies REDD nationales et les partenariats et accords bilatéraux ou multilatéraux foisonnent.

Le mécanisme en développement est très complexe, non seulement en raison des difficultés techniques inhérentes à la comptabilité carbone et à des défis d'ordre financier et autres, mais aussi parce qu'il interviendrait dans des pays dont la gouvernance, l'expertise technique, les lois foncières et la capacité de contrôle sont souvent faibles. Alors qu'une multitude de rapports sont rédigés tous les jours sur ces différents aspects (certes très importants), certains se demandent si l'on ne serait pas en train d'oublier la question centrale, c'est-à-dire comment réduire la déforestation et la dégradation des forêts, comment s'attaquer aux moteurs de la conversion des terres boisées à d'autres usages (Aquino et Gari, 2009). Car toute la question est de savoir si l'incitant que donnera le mécanisme REDD aux différents agents de la déforestation dans les pays en développement sera suffisant pour qu'ils renoncent, du moins en partie, à certaines activités génératrices de revenus, et pour que l'on offre des alternatives aux populations qui défrichent pour leur subsistance.

Dans un rapport publié en 2007 intitulé « Do Trees Grow on Money? The implications of deforestation research for policies to promote REDD », le Centre pour la Recherche Internationale sur la Foresterie (CIFOR) soulignait l'importance de bien comprendre et étudier les différents moteurs de la déforestation et de la dégradation des forêts dans leurs différents contextes. La question des moteurs de la déforestation a également été identifiée comme un domaine nécessitant plus de recherche par les auteurs du rapport « La situation des négociations relatives au mécanisme REDD : points de consensus, options pour aller de l'avant et besoins en matière de recherche afin de soutenir le processus », rédigé pour le compte du programme UN-REDD (FAO, PNUD et PNUE) et du CIFOR.

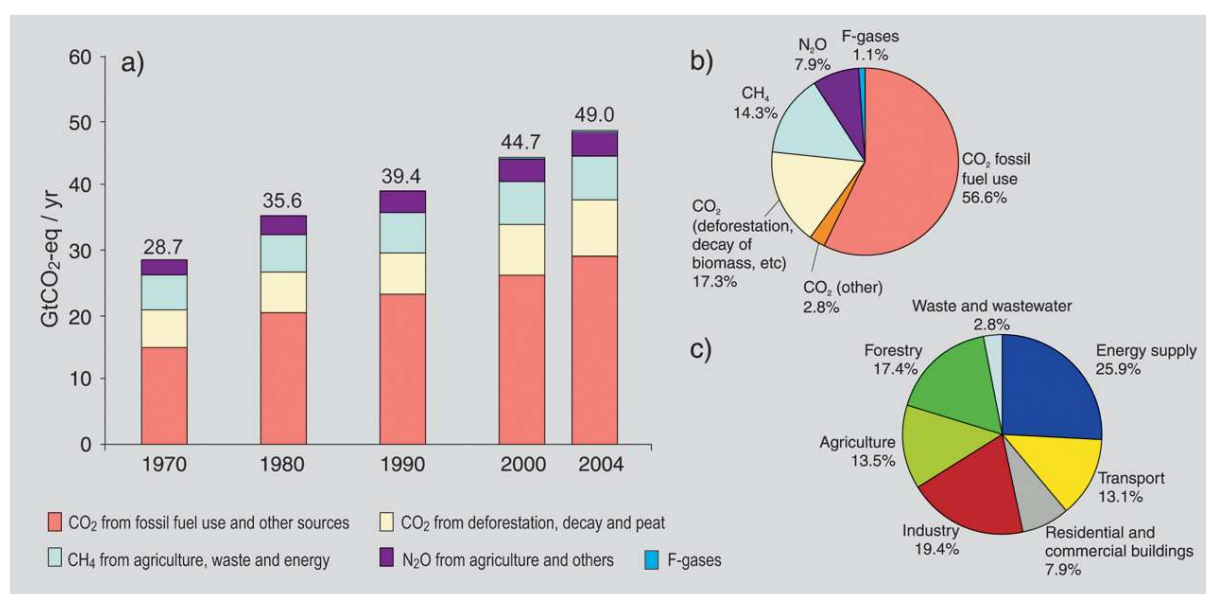
Les chapitres qui viennent tenteront donc de comprendre quelle pourrait être l'issue potentielle de la REDD face aux moteurs de la déforestation sévissant dans les différents contextes géographiques, politiques et sociaux de trois pays représentatifs des grands bassins forestiers de la planète : le Brésil, l'Indonésie et la République Démocratique du Congo. Dans les limites imposées à tout travail hors-thèse, ce travail s'inscrit dans la recherche croissante visant à évaluer si le mécanisme REDD est susceptible de réellement contribuer à faire baisser le taux de déforestation ou si celui-ci n'est pas déterminé par des facteurs endogènes sur lesquels un tel mécanisme ne peut prétendre agir, notamment du fait des aléas du marché mondial et du prix du bœuf, de l'huile de palme ou du soja, par exemple.

Il s'agit ici d'une étude bibliographique à laquelle viennent s'ajouter des informations glanées lors d'entretiens avec des experts. L'objectif n'est pas tellement de comparer la capacité des différents pays à accueillir la REDD mais plutôt celui d'explorer les données existantes permettant d'estimer l'efficacité de la REDD comme incitant pour freiner ou réduire l'impact des moteurs de la déforestation et la dégradation. Logiquement, cette étude vise à identifier quelques pistes pour une meilleure compréhension du phénomène de la déforestation dans le cadre de la REDD et encourage toute étude ultérieure sur les moteurs jusqu'ici peu étudiés, comme le charbon de bois en RDC, et ainsi que sur l'impact des politiques macroéconomiques sur la déforestation. Elle rejoint un nombre croissant d'études appelant à la création d'une base de données internationale regroupant les données techniques et socioéconomiques des projets de démonstration REDD et les leçons apprises par leur biais dans le but d'éclaircir les zones d'ombre du mécanisme en devenir.

1. L'INCLUSION DE LA DÉFORESTATION DANS LA PROBLÉMATIQUE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

1.1 La déforestation et les changements climatiques

Si la protection des forêts, longtemps vue presque exclusivement sous l'angle de la biodiversité et de la conservation, est devenue un volet clé des négociations sur les changements climatiques, c'est aussi parce qu'il a été largement reconnu par la communauté scientifique que la déforestation tropicale était responsable d'à peu près 17 % des émissions de gaz à effet de serre. Sont souvent rajoutés dans le même volet les 2 % de gaz à effet de serre qui viennent d'autres sources d'utilisation de la terre.¹



Graphique 1.1 : Sources des émissions de gaz à effet de serre. GIEC, Rapport sur les changements climatiques, 2007.

Ceci veut dire que les émissions issues de la déforestation et de la dégradation des forêts sont aussi importantes que les émissions de la Chine et des États Unis réunies, et plus importantes encore que celles du secteur du transport dans son ensemble.² Il est estimé que la déforestation nette est responsable de 22 à 43 % de l'augmentation historique de CO₂.³ Les émissions issues de la déforestation pourraient atteindre 40 milliards de tonnes de CO₂ dans la période 2008-2012, ce qui risque d'augmenter les concentrations atmosphériques de CO₂ de 2 ppm. Selon la Commission européenne, la déforestation serait en train de coûter entre \$2 et \$5 trillions par an à l'économie

¹ Global Canopy Programme (2009), « Forests now in the fight against climate change », *Forest Foresight*, Rapport 1 Vol. 4. Il est à noter que le chiffre global varie dans la littérature scientifique entre 15 et 25 %.

² Selon le quatrième rapport du GIEC (2007), dernière visite mai 2010 :

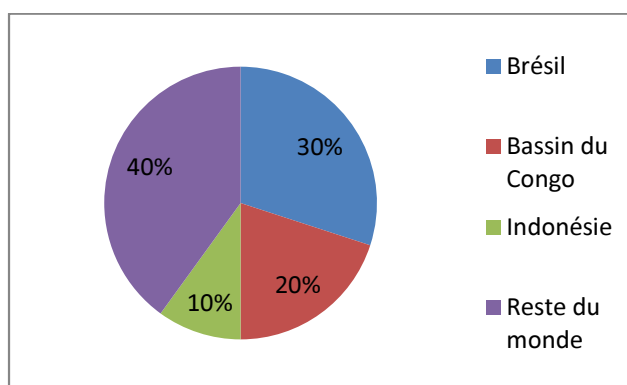
http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_fr.pdf

³ Betts R., Gornall J., Hughes J., Kaye N., McNeill D. et Wiltshire A. (2008), « Forests and Emissions: A Contribution to the Eliasch Review », MET Office, Royaume-Uni.

mondiale.⁴ Par ailleurs, le rapport Stern soulignait en 2006 qu'agir sur la déforestation était l'une des manières les plus efficaces en termes de rapport coûts-bénéfices de réduire les émissions de gaz à effet de serre.⁵ Le GIEC le rejoint sur ce point.⁶

1.1.1 Quelques chiffres

Il peut être utile de garder certains chiffres en tête afin de mieux cerner la problématique : il y a au monde 4 milliards d'hectares de forêts, recouvrant presque un tiers de la surface de la planète (FAO, 2005). Les forêts tropicales représentent 28 % de ce total. Le plus grand bassin forestier est l'Amazonie ; neuf pays se partagent cette énorme forêt. Le Brésil est l'hôte de la moitié de cette terre, ce qui fait qu'un tiers de la forêt tropicale mondiale se trouve à l'intérieur de ses frontières. Le Bassin du Congo abrite à peu près 20 % de la forêt tropicale mondiale, partagée, elle, entre six pays. Les forêts d'Indonésie représentent 10 %. Les quelques 40 % de forêts tropicales restantes se trouvent essentiellement dans les pays d'Asie du sud est.⁷



Graphique 1.2 : Répartition des forêts tropicales mondiales. D'après Global Canopy Programme, 2009.

Les forêts tropicales stockent un quart de tout le carbone terrestre. Elles absorbent 4,8 milliards de tonnes de carbone chaque année.⁸ En outre les forêts accueillent entre 50 et 90 % de toutes les espèces sur terre (WRI, 2008), font vivre 1,6 milliards de personnes (FAO, 2008) et fournissent un grand nombre de services écosystémiques, dont la régulation du cycle de l'eau.⁹ Or, 13 millions d'hectares de forêt tropicale, dont environ 6 millions d'hectares de forêt primaire – une zone équivalente à deux

⁴ Étude de la Commission européenne citée dans Global Canopy Programme (2009), op. cit.

⁵ Stern, N. (2006), « Stern Review on the economics of climate change », Office of Climate Change, UK. Ceci a été récemment contré par certains chercheurs (Butler, 2009 ; Persson et Azar, 2010). Selon Karsenty (2008) développer la capacité (politique, sociale, technique) nécessaire pour pouvoir mettre en œuvre la REDD aura un coût considérable qui n'est pas suffisamment pris en compte dans l'analyse de Stern. On y revient au Chapitre 4.

⁶ Barket T. et al. (2007), Technical Summary, dans *Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge.

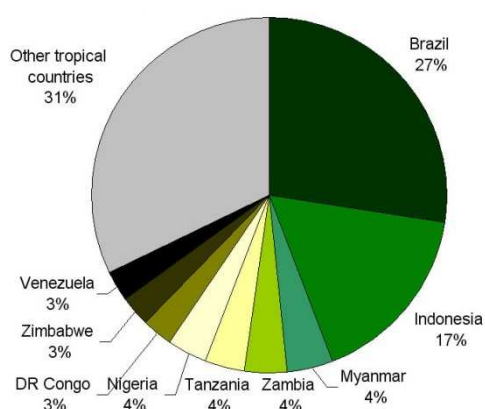
⁷ Global Canopy Programme (2009), op. cit., p. 11.

⁸ Lewis S. et al. (2009), « Increasing carbon storage in intact African tropical forests », *Nature*, Vol. 457, pp. 1003-1007. Ces chercheurs ont prouvé l'existence d'un puits de carbone jusque-là inconnu en Afrique (1,2 milliards de tonnes).

⁹ Friends of the Earth International (2008), « Forests in a Changing Climate: Will forests' role in regulating the global climate be hindered by climate change? », Amsterdam.

fois la taille de la Belgique – disparaissent chaque année (FAO, 2005). Il est estimé que seulement 21 % des forêts mondiales sont encore intactes.¹⁰

Bien que le phénomène soit très préoccupant dans la plupart des pays tropicaux, les taux de déforestation diffèrent fortement. En Asie certains pays ont un taux très élevé d'environ 2 % par an (Indonésie) alors que d'autres connaissent un accroissement de leurs superficies forestières (Chine, Inde). Dans le bassin amazonien, ces dernières années le Brésil a enregistré une déforestation de plus de trois millions d'hectares annuellement (environ 27 % de la déforestation dans le monde). Les forêts du Bassin du Congo ont été relativement préservées jusqu'à présent, mais on craint que le phénomène ne s'aggrave avec le développement économique de la région.¹¹



Graphique 1.3 : Contribution à la déforestation tropicale. Mongabay.com d'après FAO, 2005.

Il faut noter que différents chiffres existent également par rapport aux taux de déforestation, surtout en ce qui concerne les forêts sèches et les savanes d'Afrique (Chomitz et al. 2007).¹² Ceci est surtout dû aux différentes techniques d'imagerie utilisées, notamment par la FAO (Évaluation des Ressources Forestières Mondiales) et le Tropical Ecosystem Environment Observation by Satellite (TREES).

1.1.2 Les forêts et le cycle global du carbone

Le cycle global du carbone est un facteur clé de l'effet de serre et résulte de l'émission naturelle, l'absorption et le stockage d'énormes quantités de carbone. Il a été estimé que plus de 200 milliards de tonnes de carbone sont échangés chaque année entre la Terre et ses océans et l'atmosphère.¹³

¹⁰ Potapov P. et al. (2008), « Mapping the world's intact forest landscapes by remote sensing », *Ecology and Society*, Vol. 13(2).

¹¹ Pirard R., « Négociations sur le financement de la lutte contre la déforestation tropicale : un changement de cap nécessaire », *Actu Environnement*, 7 décembre 2009.

¹² Kanninen M., Murdiyarso D., Seymour F., Angelsen A., Wunder S., German L. (2007), « Do Trees Grow on Money? Implications of Deforestation Research for Policies to Promote REDD », *Forest Perspectives 4*, CIFOR, Bogor.

¹³ Friends of the Earth (2008), op. cit.

La recherche montre qu'il y a eu un transfert de carbone net de l'atmosphère aux plantes et au sol de l'ordre d'un milliard de tonnes par an dans les années 1980 et 1990 (sans prendre en compte le carbone émis lors de la conversion des terres). En d'autres termes, la végétation de la planète, y compris les forêts, agit comme un puits de carbone net.¹⁴ Cependant, les chiffres du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) prouvent que le cycle global de carbone est désormais perturbé, principalement via l'exploitation du carbone stocké sous terre (le charbon, le pétrole et le gaz) et la conversion des terres, qui comprend la déforestation. La déforestation agit sur le réchauffement de la planète à deux niveaux : i) par le relâchement du dioxyde de carbone de la biosphère terrestre à l'atmosphère ; ii) par la diminution de la capacité d'absorption du couvert forestier (les puits de carbone).

La déforestation émet du CO₂ dans l'atmosphère de plusieurs manières. Lorsque l'on brûle une forêt pour convertir la terre à un autre usage, le carbone est libéré immédiatement. Une perte plus lente de carbone vient également de la décomposition de la végétation restée sur place après le feu. De plus, il y a le carbone contenu dans le sol forestier, en quantité souvent égale voire plus importante que le carbone stocké dans la biomasse hors-sol.¹⁵ Lorsque les forêts disparaissent, des sols riches en carbone sont exposés à plus de lumière, ce qui les réchauffe. Ceci accélère les taux de décomposition et émet des quantités significatives de carbone dans l'atmosphère. Enfin, il y a aussi les émissions dues au transport, à la transformation et à la fin de vie des produits de l'industrie du bois, qu'ils soient brûlés ou laissés dans des décharges, ce deuxième cas donnant lieu à des émissions de méthane, autre gaz à effet de serre.

Quant à la capacité d'absorption et de stockage de CO₂ des forêts, il va de soi que la déforestation limite cette capacité puisqu'elle diminue l'étendue de la canopée et la biomasse végétale. La capacité d'absorption des forêts varie au niveau local, régional et national, allant pour les forêts tropicales d'environ 80 tC/ha à 440 tC/ha.¹⁶ Les grandes tourbières de Sumatra et de Bornéo, par exemple, ont accumulé de la tourbe jusqu'à une profondeur de 20 mètres pendant 8 000 ans et contiennent 100 fois plus de carbone par hectare que les forêts tropicales ombrophiles voisines (Pearce, 1994).¹⁷ C'est d'ailleurs la raison pour laquelle le GIEC classe la tourbe comme un combustible fossile.

La science des flux et des puits de carbone est très complexe et de nombreux paramètres doivent être pris en compte. En effet, certains scientifiques estiment que les émissions dues à la conversion des

¹⁴ Scholze et al. (2006), « A climate change risk analysis for world ecosystems », PNAS. Le GIEC (2007) donne un chiffre un peu plus bas pour les années 1990 (0,6 milliard de tonnes).

¹⁵ Betts et al. (2008), op. cit.

¹⁶ Chiffres du GIEC repris dans Persson U. M. et Azar C. (2010), « Preserving the World's Tropical Forests – A Price on Carbon May Not Do », *Environmental Science Technology*, Vol. 44(1).

¹⁷ Archives de la FAO, dernière visite mai 2010 : <http://www.fao.org/docrep/V5240F/v5240f08.htm>

terres sont l'élément le plus incertain du cycle global du carbone.¹⁸ La capacité d'absorption d'un arbre ne se calcule pas simplement sur base du carbone « inhalé » lors de la photosynthèse; il faut déduire les quantités remises dans l'atmosphère lors de la transpiration et de la décomposition. En règle générale il est admis qu'un hectare de forêt tropicale peut absorber environ 3 tonnes de CO₂ par an.¹⁹

Il existe de nombreux débats autour de l'analyse des flux de carbone. Un exemple est le débat sur la capacité d'absorption de carbone des vieux arbres par rapport à celle des jeunes. En 1995, la Fédération Finlandaise de l'Industrie Forestière affirma que les arbres cessaient d'absorber du carbone au-delà d'un certain âge, et que les arbres à croissance rapide avaient une capacité d'absorption supérieure. De nombreux chercheurs ont contré ces arguments en prouvant que le stock total de carbone restait supérieur dans les vieilles forêts de part leur taille et que les vieux arbres n'arrêtaient pas d'absorber du carbone.²⁰ Récemment des études publiées dans *Nature* ont conclu que les forêts primaires absorbent plus de carbone encore que ce que l'on pensait : à peu près l'équivalent des émissions de CO₂ résultant de la déforestation actuellement.²¹

Quantifier les émissions provenant de la déforestation demande de quantifier les taux et dynamiques de changement de couverture arborée, le stock initial de carbone dans la végétation et le sol, le mode de défrichement et le devenir du carbone, la réponse du sol au changement de couverture, l'historique du lieu et la représentation des procédés dans les modèles utilisés pour intégrer tous ces éléments. Récemment, une étude sur la quantification des émissions de CO₂ issues de la déforestation tropicale a illustré la quasi-impossibilité de comparer cinq différentes études sur le sujet en raison des différences dans la définition de forêt, la période analysée et le modèle employé.²² Cette difficulté à comparer les données sur les flux et les stocks de carbone forestier est également soulignée par le GIEC lui-même dans son quatrième rapport.²³

1.1.3 Le mécanisme inverse : l'effet des changements climatiques sur les forêts

Par ailleurs, si la déforestation a un impact certain sur le climat, le réchauffement du climat commencerait selon certains à avoir un impact sur les forêts à son tour. En 2007, une étude du Smithsonian Tropical Research Institute (STRI) faite sur l'île de Barro Colorado dans le Canal de Panama a démontré que les arbres poussaient plus lentement depuis quelques décennies.²⁴ Les forêts

¹⁸ Ramankutty N., Gibbs H., Achard F., Defries R., Foley J. et Houghton R.A. (2007), « Challenges to estimating carbon emissions from tropical deforestation », *Global Change Biology*, Vol. 13.

¹⁹ Betts et al. (2008), op. cit.

²⁰ Luyssaert S. et al. (2008), « Old growth forests as global carbon sinks », *Nature*, Vol. 455.

²¹ Lewis et al. (2009), op. cit.

²² Ramankutty et al. (2007), op. cit.

²³ Voir Verchot L. et Petkova E. (2009), « The state of REDD negotiations: Consensus points, options for moving forward and research needs to support the process », CIFOR pour UN-REDD.

²⁴ Fox. D. (2007), « CO₂: Don't count on the trees », *New Scientist*, Numéro 2627.

mangroves, particulièrement sensibles aux changements climatiques, seraient déjà en train de faire les frais des sécheresses au Sénégal et en Gambie.²⁵

De nombreuses études indiquent également qu'une réduction de la pluviosité en Amazonie mènera à un dépérissement de la forêt au profit de la savane. Une équipe internationale de 68 chercheurs au sein du réseau RAINFOR (Amazon Forest Inventory Network) a montré récemment que la sécheresse menace les capacités de stockage du carbone de la forêt amazonienne au point d'imaginer que le « poumon de la terre » puisse devenir une source au lieu d'un stock de carbone. L'étude concerne plus de 100 sites forestiers sur une zone de 600 millions d'hectares, dans plusieurs pays amazoniens. Elle s'appuie sur un jeu de mesures effectuées sur 10 000 arbres durant 30 années de suivi. Dès lors les scientifiques ont pu évaluer l'impact de la sécheresse de 2005 et envisager les réponses possibles du massif forestier au changement climatique. Selon l'analyse des scientifiques, cette sécheresse en Amazonie a diminué de 5 milliards de tonnes la séquestration de CO₂ par la forêt.²⁶ Une autre étude a estimé que 55 % de la forêt amazonienne pourrait être détruite ou abîmée dans les 20 prochaines années, libérant entre 15 et 26 milliards de tonnes de carbone dans l'atmosphère en raison de la combinaison létale du déboisement, des feux de forêts et des changements climatiques.²⁷

La recherche indique que l'avenir des forêts dépend de l'augmentation future de la température, même si les hypothèses ne coïncident pas toujours. Scholze et al. (2006) affirment que si cette augmentation reste sous les 2°C, les forêts pourront rester des puits de carbone durant le 21^{ème} siècle, mais que si une augmentation de 2°C ou 3°C devait se produire, la capacité d'absorption de CO₂ des forêts pourrait chuter après 2050. Au-delà de 3°C, les forêts pourraient cesser d'être un puits de carbone d'ici 2100. Cette hypothèse de l'augmentation initiale de la capacité d'absorption est basée sur la théorie de la « fertilisation carbonique », qui soutient qu'une quantité supérieure de CO₂ dans l'atmosphère pourrait accroître l'activité photosynthétique de la végétation menant à une augmentation de la biomasse organique végétale. Dans la version de Scholze et al., il y aurait cependant une limite à cette absorption de carbone. Toutefois la fertilisation carbonique est loin d'être une théorie acceptée par l'ensemble du monde scientifique et différents points de vue existent (Gitay et al., 2001 ; Norby et al., 2005 ; Boisvenue et Running, 2006 ; Sohnberg et al., 2007).

²⁵ Kanninen M. (2009), CIFOR News 47, dernière visite mai 2010 :

http://www.cifor.cgiar.org/publications/pdf_files/News-47.pdf

²⁶ INRA (2009), « Le puits de carbone de l'Amazonie menacé par les sécheresses », dernière visite mai 2010:

http://www.inra.fr/presse/puits_de_carbone_amazonie_menace_par_secheresses

Phillips O. et al. (2009), « Drought Sensitivity of the Amazon Rainforest », *Science*, Vol. 323, pp. 1344-1347.

²⁷ Nepstad et al. (2008), « Interactions among Amazon land use, forests and climate: prospects for a near-term forest tipping point », *Philosophical Transactions of the Royal Society*, Vol. 363(1498), pp. 1737-1746.

Un relatif consensus existe sur le changement dans la répartition des espèces en raison des changements climatiques.²⁸ En ce qui concerne le risque accru d'épisodes pathogènes et nuisibles, le GIEC (2001) reconnaît que ceci pourrait se produire mais admet la difficulté de quantifier l'étendue du problème. Des incertitudes demeurent quant à l'impact des changements climatiques sur le rôle des forêts dans le cycle hydrologique. Des températures plus élevées pourraient accroître le taux de transpiration des forêts mais la sécheresse, ou même une diminution de l'humidité des sols, limiterait la quantité d'eau disponible pour ce transfert.²⁹

1.1.4 Utiliser les forêts pour séquestrer le carbone

L'utilisation des forêts pour séquestrer le carbone se ferait donc dans les limites évoquées ci-dessus. Le concept a été remis en doute maintes fois dans le monde scientifique et dans les négociations sur les changements climatiques. Dans un livre paru en 2009, 50 experts de la foresterie et du climat ont souligné la difficulté de miser sur les puits de carbone forestiers, compte tenu de la vulnérabilité des forêts aux perturbations incontrôlables et elles-mêmes émettrices de gaz à effet de serre, comme les feux de forêt,³⁰ qui peuvent éliminer entre 10 et 80 % de la biomasse végétale vivante.³¹ Des études récentes menées aux États-Unis indiqueraient que le réchauffement climatique risque d'augmenter l'intensité et la fréquence des feux de forêt.³²

En théorie, le boisement ou afforestation (planter des arbres sur des terres qui historiquement n'étaient pas des forêts) et le reboisement ou reforestation (replanter des arbres là où l'on a défriché récemment) ont le potentiel de créer et de maintenir des puits de carbone. Cependant, l'expérience de la Chine semble indiquer que ceci se fait souvent au prix d'une intensification des pratiques agricoles. Il est vrai que la surface arborée à mi-altitude en Chine s'est étendue. Cependant l'intensification de l'agriculture a également mené à des émissions de carbone qui doivent être prises en compte lorsque l'on calcule la quantité de carbone séquestré. Les estimations actuelles indiquent que les projets de boisement et reboisement n'ont pas eu un impact significatif sur le puits de carbone terrestre global.³³

Le carbone s'accumule également en laissant la végétation reprendre le dessus suite à un défrichement. La quantité de carbone séquestré dépendra de la dynamique de régénération du sol. Une forêt secondaire se développera et une partie (de 3 à 12 %) des émissions dues à la déforestation sera ainsi

²⁸ Van Sonneveld et al. (2009), « Impact des changements climatiques sur la répartition des pins tropicaux en Asie du Sud-Est », Archives de la FAO, dernière visite mai 2010 : <http://www.fao.org/docrep/011/i0670f/i0670f05.htm>

²⁹ Friends of the Earth (2008), op. cit.

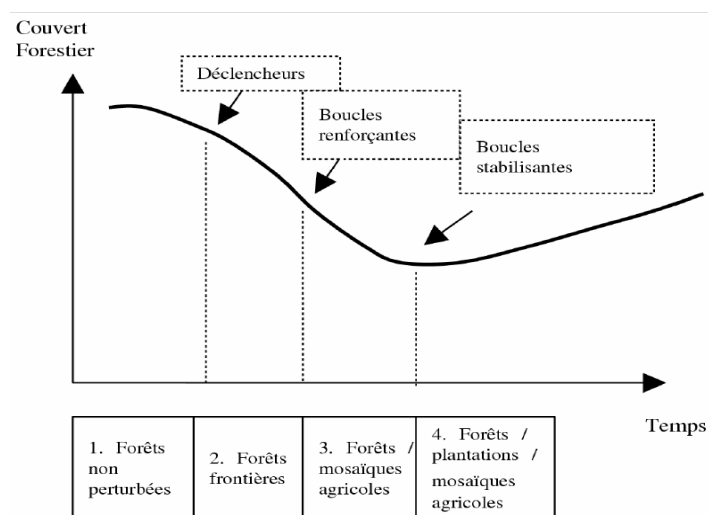
³⁰ Streck C., O'Sullivan R., Janson-Smith T. et Tarasofsky R.G. (eds.) (2009), *Climate Change and Forests: Emerging Policy and Market Opportunities*, Chatham House, Londres.

³¹ Betts et al. (2008), op cit.

³² Friends of the Earth (2008), op. cit.

³³ Denman et al., (2007), « Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) », Cambridge University Press, Cambridge, UK, et New York, USA, pp. 499-587.

recupérée. Selon la théorie de la « transition forestière » (Rudel et al., 2005), il arrive un moment où le développement économique produit un basculement d'une tendance nette de déforestation à une tendance nette de reforestation.³⁴ Cependant dans de nombreux pays en développement les taux de défrichement de la forêt secondaire semblent être aussi élevés que ceux de la déforestation initiale, ce qui mène à des émissions de carbone supplémentaires.³⁵



Graphique 1.4 : Théorie de la transition forestière. IDDRI, 2008.

Ainsi, même au-delà du débat sur la biodiversité accrue des forêts primaires par rapport aux plantations, et sur l'importance de préserver le lieu de vie des peuples des forêts, le besoin d'éviter la déforestation plutôt que de miser uniquement sur le reboisement a fini par atteindre la scène politique mondiale. Dans le cadre des négociations de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (UNFCCC),³⁶ un consensus a été atteint sur le principe de rémunérer la déforestation évitée et la conservation des forêts, comme meilleure manière de s'attaquer à ce qui est devenu la troisième source mondiale d'émissions de gaz à effet de serre. Le mécanisme destiné à s'en charger fut baptisé à la onzième Conférence des Parties en 2005 : il devait s'appeler REDD (*Reduction in Emissions from Deforestation and Forest Degradation*).

³⁴ Rudel et al. (2005), « Forest transitions: towards a global understanding of the land use change », *Global Environmental Change*, Vol. 15(1), pp. 23-31.

³⁵ Steininger M.K. (2004), « Net carbon fluxes from forest clearance and regrowth in the Amazon », *Ecological Applications*, Vol. 14(4), pp. 313-322.

³⁶ L'acronyme français est CCNUCC. Dans ce travail on utilise l'acronyme anglais car il est plus utilisé dans la littérature scientifique, même francophone.

1.2 Bref historique des questions liées aux forêts dans les négociations internationales sur les changements climatiques

1.2.1 Définition de forêt, déforestation et dégradation des forêts

On pourrait s'imaginer que la première chose à faire lorsque l'on se donne l'objectif de créer un mécanisme global pour réduire la déforestation et les émissions de gaz à effet de serre qui en résultent serait de s'accorder sur une définition de « forêt ». Il va de soi que sans cela on ne pourra établir ce que l'on entend par déforestation et dégradation des forêts. Cependant définir une forêt n'est pas aussi simple que ce que l'on pourrait croire et il est apparu très tôt dans les négociations climatiques que différents pays interprètent la forêt de différentes manières. Plus de 90 différentes définitions de forêt sont utilisées dans la littérature scientifique (Lepers et al., 2005).³⁷ C'est aussi en raison de cela que les débats sur la déforestation ont été lancés bien avant que l'on se soit mis d'accord sur ces définitions cruciales. Nombreux sont les scientifiques et les associations qui déplorent cet état de fait.³⁸

Le Centre de Recherche Internationale sur la Foresterie (CIFOR) souligne que la définition fonctionnelle de la « forêt » reste peu claire. Les modalités d'application du Protocole de Kyoto précisées en 2001 dans les Accords de Marrakech permettent aux pays de spécifier leur propre définition de forêt dans la limite de certains paramètres (hauteur des arbres, hauteur du houppier et taille minimale) pour le calcul des émissions nationales.

Sur base des définitions de la FAO, les Accords de Marrakech de 2001 définissent la forêt ainsi :

«... une terre d'une superficie minimale comprise entre 0,05 et 1,0 hectare portant des arbres dont le houppier couvre plus de 10 à 30 % de la surface (ou ayant une densité de peuplement équivalente) et qui peuvent atteindre à maturité une hauteur minimale de 2 à 5 mètres. Une forêt peut être constituée soit de formations denses dont les divers étages et le sous-bois couvrent une forte proportion du sol, soit de formations claires. Les jeunes peuplements naturels et toutes les plantations composées d'arbres dont le houppier ne couvre pas encore 10-30 % de la superficie ou qui n'atteignent pas encore une hauteur de 2 à 5 mètres sont classés dans la catégorie des forêts, de même que les espaces faisant normalement partie des terres forestières qui sont temporairement déboisés par suite d'une intervention humaine telle que l'abattage ou de phénomènes naturels mais qui devraient redevenir des forêts.»

³⁷ Dans Ramankutty N. et al. (2007), op. cit.

³⁸ Entre autres, Van Noordwijk M. et Akong Minang P. (2009), « If we cannot define it, we cannot save it », European Tropical Forest Research Network (ETFRN) News 50: Forests and Climate Change.

Aucune distinction n'est faite entre les différents types de forêt, entre forêts naturelles et plantations industrielles. La définition de la déforestation reflète directement cette définition de la forêt :

«On entend par «déboisement» la conversion anthropique directe de terres forestières en terres non forestières.»³⁹

En ce qui concerne la dégradation des forêts, aucune définition claire n'a fait l'objet d'unanimité pour l'instant au sein des négociations de l'UNFCCC. L'initiative concernant la dégradation de la *Collaborative Partnership on Forests* (CPF), coordonnée par la FAO (septembre 2009), propose de tenir compte des paramètres suivants pour définir la dégradation des forêts : i) la biomasse (ex. l'épuisement des stocks de carbone, les changements dans la structure forestière comme l'ouverture de la canopée) ; ii) la biodiversité (ex. les pertes d'espèces dans un écosystème, les changements dans la composition des espèces dominantes, la fragmentation de l'habitat) ; iii) l'état de santé ou la qualité de la forêt (ex. l'augmentation de l'intensité et de la fréquence des feux de forêt, la survenue de nouveaux nuisibles et nouvelles maladies, la présence d'espèces invasives et exotiques).⁴⁰

Le GIEC n'ayant pas encore fourni une définition spécifique, on a tendance à considérer comme de la dégradation « *toute réduction de la forêt à un couvert arboré de plus de 10 %* ». ⁴¹ Les chercheurs du CIFOR rappellent qu'il ne faudrait pas négliger le lien qui existe entre dégradation et déforestation, le premier phénomène menant souvent au deuxième par différentes voies (ex. l'exploitation forestière qui ouvre la forêt aux agriculteurs).⁴²

Les innombrables définitions de forêt ont de nombreuses implications légales et pratiques. Plusieurs pays ont insisté sur l'importance d'une seule et unique définition de la forêt, de la déforestation et de la dégradation dans les déclarations envoyées au Secrétariat de l'UNFCCC en préparation pour la Conférence des Parties de Copenhague de décembre 2009.⁴³

Putz et Redford (2010) soulignent le fait que les définitions qui semblent les mieux adaptées au contexte global ou celui de la cartographie ne sont pas toujours celles qui desservent le mieux le suivi de la perte de biodiversité ou les activités forestières ne s'inscrivant pas dans la définition de déforestation mais faisant l'objet de flux de carbone considérables. Or, lorsque l'on définit la forêt dans le cadre de négociations telles que celles de l'UNFCCC, il est essentiel, pour pouvoir suivre la

³⁹ Texte des Accords de Marrakech (2001), dernière visite mai 2010 :

<http://unfccc.int/resource/docs/french/cop7/cp713a01f.pdf>

⁴⁰ UICN Position Paper, novembre 2009, dernière visite mai 2010 :

http://cmsdata.iucn.org/downloads/redd_cover_note_and_position_papers.pdf

⁴¹ Parker P., Mitchell A., Trivedi M., Mardas N. et al.(2009), *Le Petit Livre Rouge du REDD*, Global Canopy Programme.

⁴² Kanninen M. (2007), op. cit.

⁴³ On peut mentionner, entre autres, l'Association des Petits États Insulaires (AOSIS), Tuvalu et l'Indonésie.

déforestation,⁴⁴ de tenir compte de paramètres pouvant être cartographiés et suivis par la technologie d'imagerie satellitaire.⁴⁵

Pour de nombreux chercheurs, ces définitions vagues et peu claires de la forêt, sur lesquelles on tente toutefois de construire un accord global, ne font qu'alimenter les compromis entre l'équité et l'efficacité du mécanisme à créer. Le problème, bien sûr, est de trouver une définition qui ne soit ni trop vaste ni trop limitée. Les technologies de suivi requièrent des paramètres bien précis, mais il ne faudrait pas non plus oublier que la perception d'une communauté de ce qui constitue une forêt peut ne pas être alignée sur les intérêts politiques et le potentiel économique de la réduction des émissions.⁴⁶

De nombreuses propositions ont été faites par les spécialistes dans le but de tenter de réduire la marge de manœuvre qu'une définition trop confuse donnerait aux potentiels abus. Selon Sasaki et Putz (2009) le strict minimum serait de différencier les forêts naturelles des plantations et de réduire le paramètre de hauteur des arbres à moins de 5 m, en fixant la couverture minimale de forêt à plus de 40 %. Ces changements permettraient selon eux de réduire les émissions dues à la dégradation des forêts sans augmenter le coût du suivi.⁴⁷

1.2.2 De LULUCF à REDD

Si la REDD est le premier mécanisme proposant de rémunérer les pays directement pour la déforestation évitée, les émissions liées à la foresterie étaient déjà prises en considération dans le Protocole de Kyoto, au titre d'émissions du secteur « LULUCF » (Land Use, Land Use Change and Forestry),⁴⁸ qui fait encore partie des négociations actuelles. Ce volet ne couvre toutefois que les émissions dues à la conversion des terres et la foresterie dans les pays développés de l'Annexe 1 du Protocole de Kyoto.

Pour des raisons de place, ce mémoire ne rentrera pas dans tous les détails de LULUCF, un volet très complexe et souvent critiqué pour la confusion dont il a fait l'objet durant de nombreuses années.⁴⁹ Cependant, il peut être intéressant d'évoquer certains événements qui ont marqué le déroulement des

⁴⁴ Ceci est moins le cas pour la dégradation, qui nécessite des contrôles sur le terrain.

⁴⁵ Putz F.E. et Redford K.H. (2010), « The Importance of Defining 'Forest': Tropical Forest Degradation, Deforestation, Long-term Phase Shifts, and Further Transitions », *Biotropica*, Vol. 42(1), p. 11.

⁴⁶ Akong Minang P., Jungcurt S., Meadu V., Murphy D. (2009), « Négociations de la REDD : L'avancée vers Copenhague », IISD, p. 10.

⁴⁷ Sasaki N. et Putz. F. (2009), « Critical Need for New Definitions of "Forest" and "Forest Degradation" in Global Climate Change Agreements », *Conservation Letters*, Vol. 2(5).

⁴⁸ L'acronyme français est UTCATF (Utilisation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie). On privilégie la version anglaise dans ce travail car elle est plus utilisée dans la littérature scientifique.

⁴⁹ Fry I. (2002), « Twists and Turns in the Jungle: Exploring the Evolution of Land Use, Land-Use Change and Forestry Decision », *RECIEL*, Vol. 11(2), et Fry I. (2007), « More Twists, Turns and Stumbles in the Jungle: A Further Exploration of Land Use, Land-Use Change and Forestry Decisions within the Kyoto Protocol », *RECIEL*, Vol. 16(3).

négociations le concernant, car ils eurent un impact sur la naissance et le développement du mécanisme REDD. Ce qui suit est un bref historique.

Les puits de carbone furent déjà mentionnés dans le Mandat de Berlin de 1995, mais un consensus sur leur inclusion dans le Protocole de Kyoto ne fut atteint que très tardivement. Essentiellement les doutes des pays tournaient autour de deux questions: i) quelles activités de conversion des terres et de foresterie inclure ; ii) s'il devait y avoir une limite pour la quantité de puits de carbone dans les Objectifs quantifiés de limitation et de réduction des émissions (QELRO). Les pays ne s'accordaient pas sur la terminologie et certains, comme le Japon, estimaient que les données disponibles étaient insuffisantes, le degré d'incertitude trop élevé.

On finit bel et bien par inclure les questions de boisement et reboisement dans le Protocole pour la première période d'engagement, mais aucun consensus ne fut atteint sur d'autres activités LULUCF. L'Article 12 sur le Mécanisme de développement propre (MDP)⁵⁰ ne fait pas mention des puits de carbone alors que le terme figure dans l'Article 6 sur la Mise en œuvre conjointe (MOC),⁵¹ ce qui a alimenté de nombreux débats au cours des Conférences des Parties (COP) suivantes.

La question épineuse des crédits liés aux puits de carbone dans les domaines de la foresterie et l'agriculture fut remise sur le tapis en 2000 à COP-6 à la Hague, et bloqua complètement les négociations, les États-Unis de George W. Bush refusant de ratifier le Protocole si la question des puits de carbone n'était pas résolue à leur avantage, une concession que l'Union européenne n'était pas prête à faire. Par ailleurs, beaucoup de pays craignaient qu'inclure la déforestation évitée dans les MDP mènerait à des déplacements d'émissions, ne respecterait pas le principe d'additionnalité⁵² et surtout inonderait le marché du carbone avec une multitude de crédits bon marché (Aukland et al. 2003 ; Forner et al. 2006 ; de Jong et al. 2007 ; Skutsch et al. 2007).⁵³

Le compromis trouvé par le Président Pronk (décision 1/CP.6) fut : i) de désigner la déforestation évitée et la lutte contre la dégradation des terres et la désertification dans les pays hors Annexe 1 comme des activités d'adaptation pouvant obtenir des financements du Fonds d'Adaptation mais ne pouvant pas faire l'objet de l'échange de crédits carbone ; ii) d'inclure uniquement des projets de boisement et reboisement dans les MDP, avec des mesures s'attaquant à la non-permanence, les effets

⁵⁰ Ce mécanisme, aussi connu sous son acronyme anglais CDM (*Clean Development Mechanism*), permet à un pays industrialisé de financer des projets permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre dans un pays en développement. En contrepartie, l'investisseur obtient des crédits d'émissions.

⁵¹ Le MOC (*Joint Implementation Mechanism* en anglais) est un mécanisme de financement de projets ayant pour objectif premier le stockage de carbone ou la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Il concerne les projets industriels ou forestiers visant à lutter contre l'effet de serre et lancés tout particulièrement par la Russie et les pays d'Europe centrale et orientale. Ces projets permettent de générer des crédits d'émission de gaz utilisables par les investisseurs.

⁵² Ce principe implique que tout mécanisme doit générer une baisse effective des émissions pour l'activité concernée par rapport à ce qui se serait produit en l'absence du projet en question.

⁵³ Dans Kanninen M. et al. (2007), op. cit. On revient sur cette question au Chapitre 3.

sociaux et environnementaux, le déplacement des émissions (« leakage »), l'additionnalité⁵⁴ et l'incertitude.⁵⁵ Cependant les débats s'enlisèrent au point où une COP-6-bis dut être organisée, et une solution de dernière minute proposée par la Russie fut approuvée (*The Russian Fix*) : une *Annexe Z* fut rajoutée à la décision sur LULUCF, avec une limite maximale de tonnage de « gestion forestière » pour chaque pays de l'Annexe 1.

Sans aller plus loin dans le vaste débat sur LULUCF, il est important de souligner une chose en particulier : les projets MDP dans le domaine du boisement et du reboisement n'eurent pas le succès souhaité. À ce jour, seulement 13 projets MDP dans ce domaine ont été enregistrés auprès de l'UNFCCC.⁵⁶ En 2008, un seul projet de ce type avait été mené à bien sur les 1132 projets MDP enregistrés dans d'autres activités. Selon Alain Karsenty du Centre International de Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), ceci est dû aux raisons suivantes : i) beaucoup de crédits permanents sont disponibles sur le marché des MDP à des prix modérés ; ii) les investisseurs préfèrent acheter des crédits permanents, entre autre parce qu'ils savent que les crédits temporaires seront remplacés éventuellement ;⁵⁷ iii) les crédits de boisement et reboisement sont exclus du système de l'Union européenne de l'échange de quotas d'émissions de gaz à effet de serre ; iv) pour les entreprises désireuses d'être considérées « neutres en carbone » il est plus facile d'acheter des crédits de compensation dans le marché volontaire.⁵⁸

1.2.3 Le Plan d'Action de Bali

Au vu de la non-inclusion dans le Protocole de Kyoto d'un mécanisme visant la réduction des émissions dues à la déforestation dans les pays en développement, en 2005 le Costa Rica et la Papouasie Nouvelle-Guinée, deux membres clé de la *Coalition for Rainforest Nations*,⁵⁹ soumièrent un projet de décision⁶⁰ à l'UNFCCC sur le sujet, dans le but d'apporter une solution à ce problème dans la période post-Kyoto, donc à partir de 2013. Leur proposition était d'utiliser les marchés du carbone pour donner une valeur monétaire aux ressources environnementales afin de réunir des fonds pour le

⁵⁴ C'est en raison de ceci que les projets de plantations industrielles sont exclus des MDP.

⁵⁵ Karsenty A. (2008), « The architecture of proposed REDD schemes after Bali: facing critical choices », *International Forestry Review*, Vol. 10(3).

⁵⁶ Statistiques de l'UNFCCC, dernière visite mai 2010 :

<http://cdm.unfccc.int/Statistics/Registration/RegisteredProjByScopePieChart.html>

⁵⁷ Il s'agit ici du problème de la non-permanence du carbone forestier ; 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). Ces crédits expirent au bout de 5 à 9 ans et ont un prix bien inférieur à celui des crédits permanents (Karsenty, 2008).

⁵⁸ Karsenty A. (2008), op cit. Le marché volontaire est un mécanisme d'échange de crédits-carbone non lié à une réglementation internationale. Un centre majeur de ce marché est le Chicago Climate Exchange (CCX), dont le volume de négociation a dépassé les 11 millions de tonnes de réduction d'émissions depuis le début de ses activités en 2003.

⁵⁹ Pour une liste complète des pays formant cette coalition, voir : <http://www.rainforestcoalition.org/eng/about/index.php>

⁶⁰ « Reducing emissions from deforestation in developing countries: approaches to stimulate action », dernière visite mai 2010 : <http://unfccc.int/resource/docs/2005/cop11/eng/misc01.pdf>

développement durable. En novembre 2006, le Brésil présenta une autre proposition à Nairobi : un régime volontaire qui ne serait pas utilisé comme un mécanisme de compensation par les pays de l'Annexe 1 mais qui serait basé sur un fonds qui constituerait un incitant pour que les pays en développement réduisent la déforestation nette. Ceci se ferait en fonction d'un taux de référence des émissions donné.⁶¹

De ces deux propositions est née l'idée du mécanisme REDD dans le Plan d'Action de Bali⁶² adopté par l'UNFCCC en décembre 2007, avec un projet de décision pour la réduction des émissions issues de la déforestation devant être finalisé à COP-15 à Copenhague en décembre 2009 (suivant la Feuille de Route de Bali). Le Plan d'action de Bali appelle à l'examen « d'approches politiques et d'incitations positives pour les questions relatives à la réduction des émissions dues au déboisement et à la dégradation des forêts dans les pays en développement, et du rôle de la conservation, de la gestion durable des forêts et du renforcement des stocks de carbone forestiers dans les pays en développement » mais ne contient aucune véritable spécification quant aux modalités du mécanisme et son financement.

Ainsi ont débuté les négociations de la REDD, qui se déroulent actuellement principalement dans le cadre du Groupe de travail spécial de l'action concertée à long terme au titre de la Convention (AWG-LCA).⁶³ Avant les négociations de la REDD au sein de ce groupe, l'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique (SBSTA) mena une étude de deux ans sur les différentes méthodologies pour mesurer les stocks de carbone forestier et suivre les changements dans les taux de déforestation. Les résultats furent présentés à l'UNFCCC en mai 2008 et les questions en suspens furent débattues à Poznan en décembre 2008.⁶⁴ Les négociations ont abouti en 2009 au document officiel No. 39 renfermant les textes de synthèse (AWG-LCA, 2009a).

1.2.4 Le chemin vers Copenhague : intérêts et points de vue divergents

Dans la période précédant COP-15, la réaction des différents pays vis-à-vis de la REDD fut généralement positive. Cependant les propositions des différents gouvernements et des ONG sur divers aspects du mécanisme ont souvent divergé en fonction des intérêts et des besoins. Le débat, qui

⁶¹ Les problèmes associés au choix d'un mécanisme par le marché et des seuils de référence sont évoqués au Chapitre 3.

⁶² Plan d'Action de Bali, Décision 2/CP.13 : <http://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/fr/06a01f.pdf#page=8>

⁶³ La question est également examinée par le Groupe de travail spécial des nouveaux engagements pour les parties visées à l'Annexe I, au titre du Protocole de Kyoto (AWG-KP), penché sur le point concernant l'élargissement de l'éligibilité de LULUCF au titre du MDP. En rapport aussi avec la REDD, les discussions menées sur l'agriculture, sous la rubrique « Approches sectorielles de coopération et mesures sectorielles spécifiques », qui figure dans le document officiel n° 49 (AWG-LCA, 2009b: 3-4). Voir Akong Minang P. et al. (2009), op. cit.

⁶⁴ Wainwright R., Ozinga S., Dooley K., Leal I. (2008), « From green ideals to REDD money: A brief history of schemes to save forests for their carbon », FERN, Briefing Note 2.

se poursuit à l'heure actuelle, rend compte de la diversité agro-écologique et des différentes positions des pays vis-à-vis de la courbe des transitions du couvert arboré ou forestier.

Les pays concernés par la REDD devraient normalement se trouver dans l'une des catégories suivantes : i) pays forestiers tropicaux à déboisement élevé, ex. le Brésil, l'Indonésie, le Ghana ; ii) pays forestiers tropicaux à déboisement faible et à couvert forestier élevé, ex. le Cameroun, la République Démocratique du Congo, la République centrafricaine, la Papouasie-Nouvelle-Guinée ; iii) pays à déboisement faible et à faible couvert forestier (que cela soit dû au déboisement dans le passé ou au fait qu'il s'agisse de garrigues semi-arides), ex. la Tanzanie, le Kenya ; iv) pays où le déboisement est élevé et le couvert forestier faible, ex. le Soudan, la Zambie ; v) pays à couvert forestier en croissance, ex. le Vietnam, la Chine. Il est généralement admis que la mission de REDD est d'organiser le transfert de ressources financières des pays industrialisés vers le monde en développement afin d'arrêter la perte de couvert forestier dans ces pays d'ici 2030 et d'y réduire la déforestation brute de 50 % d'ici 2020 par rapport aux taux actuels. Mais comment créer un mécanisme qui s'adapte à tous ces contextes différents ?

Tandis que les réflexions se poursuivaient, différentes interprétations de la portée et des modalités du mécanisme se sont succédées : on est passé de RED⁶⁵ à REDD⁶⁶ à REDD +⁶⁷ et certains préconisent même REDD ++.⁶⁸ Pour beaucoup de gouvernements il s'agit aujourd'hui de créer un mécanisme de paiement pour services environnementaux (PSE) non pas simplement un système de rémunération pour les émissions évitées.

De nombreux points de désaccord furent identifiés au fur et à mesure que l'encre coulait. Les pays se regroupèrent selon leurs demandes et leurs préoccupations. Ainsi, la COMIFAC (Commission pour les Forêts d'Afrique Centrale) insiste sur le besoin d'exclure les activités rurales comme la collecte de feu de bois et l'agriculture sur brûlis de la comptabilité REDD, l'Inde met l'accent sur le rôle de la séquestration de carbone, la Norvège, comme Greenpeace, propose de mélanger l'approche de la *Coalition for Rainforest Nations* avec celle du Brésil pour créer un système de financement hybride, et l'île de Tuvalu, soutenue par le Bangladesh et le Népal entre autres, propose de réunir \$24 milliards chaque année pour protéger les forêts par le biais d'une taxe sur l'aviation et sur les combustibles. Les

⁶⁵ Réduction des émissions dues à la déforestation (brute) : seuls les changements de la couverture « forestière » à « non forestière » sont inclus ; les détails dépendent de la définition fonctionnelle de la « forêt ».

⁶⁶ Comme ci-dessus + dégradation de la forêt, les détails dépendront également de la définition de la « forêt ». La dégradation fut rajoutée à COP-13 aussi en raison de l'insistance des pays du Bassin du Congo qui demandaient d'être récompensés pour leur mise en œuvre de plans de gestion obligatoires (voir Karsenty A. (2008), op. cit.).

⁶⁷ Comme ci-dessus + conservation + gestion durable des forêts + renouvellement des stocks au sein et vers la « forêt » ; les détails restent tributaires de la définition de la « forêt ».

⁶⁸ Comme ci-dessus + les changements qui surviennent dans le couvert des terres et qui affectent le stockage du carbone, que ce soit les tourbières ou les sols minéraux, les arbres à l'extérieur des forêts, l'agroforesterie, les plantations forestières ou les forêts naturelles. Elle ne dépend pas de la définition de la « forêt ».

ONG se sont beaucoup activées autour de la question des clauses de sauvegarde contre les effets pervers potentiels du système (voir Chapitre 3).

Revenir sur les différentes propositions des gouvernements et des ONG, toutes accessibles sur le site de l'UNFCCC,⁶⁹ constituerait un sujet de mémoire à part entière. Celles-ci sont largement reprises dans le *Petit Livre Rouge du REDD*⁷⁰ publié par Global Canopy Programme. Mentionnons cependant quelques points de divergence cruciaux entre ces propositions, abordés plus en détail au Chapitre 3 : la définition de forêt/dégradation des forêts/conservation/gestion durable des forêts ; le niveau de référence pour le calcul de la déforestation évitée ; le système de financement et de répartition des « crédits REDD » ; l'intégration ou pas dans le marché d'échanges des quotas ; le suivi et le contrôle ; le statut des plantations ; l'inclusion de la REDD dans un dispositif plus large couvrant également l'agriculture (AFOLU) ; la nature légale des actions volontaires ; la séparation ou pas des mesures concernant la déforestation/dégradation de celles liées à d'autres mesures de gestion du carbone forestier, etc.⁷¹ Un consensus relatif semble régner sur le besoin d'adopter une approche en trois phases⁷² qui soit gérée au niveau national plutôt qu'à l'échelle sous-nationale ou de projet (cependant, des pays comme les États-Unis appuient l'approche sous-nationale),⁷³ avec peut-être une approche sous-nationale dans la première phase de mise en œuvre. La plupart des parties semblent pencher pour une gestion du cadre financier global par la COP.

Tandis que les pays et les ONG rédigeaient leurs propositions pour l'UNFCCC, un grand nombre d'institutions, fonds et initiatives furent créés. En septembre 2007, des centaines de personnalités signent la Déclaration *Forests Now*,⁷⁴ appelant aux gouvernements d'inclure les forêts tropicales dans les marchés de carbone émergents. Cette même année, la Banque Mondiale, le PNUD, le PNUE et la FAO lancent la *Forest Carbon Partnership Facility* (FCPF), initialement avec l'intention de réunir \$300 millions pour financer la réduction des émissions par la conservation.⁷⁵ En 2008, les Nations Unies ouvrent un fonds dédié à la question et lancent le projet UN-REDD. La Norvège contribue tout de suite au fonds à hauteur de \$35 millions. Neuf pays bénéficient déjà de fonds UN-REDD. En août

⁶⁹ UNFCCC, Information provided by Parties to the Convention relating to the Copenhagen Accord, dernière visite mai 2010 : <http://unfccc.int/home/items/5262.php>

⁷⁰ Global Canopy Programme (2009), *Le Petit Livre Rouge du REDD*, dernière visite mai 2010 : <http://www.globalcanopy.org/main.php?m=117&sm=176&t=1>

⁷¹ Angelsen A., Brown S., Loisel C., Peskett L., Streck C. et Zarin D. (2009), « Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD): An Options Assessment Report », The Meridian Institute ; Verchot et Petkova (2009), op. cit.

⁷² Phase 1 : la préparation ou « REDD-Readiness » (inventaires, études de terrain, etc.) ; Phase 2 : les mesures politiques et de construction de capacité ; Phase 3 : la mise en œuvre et le paiement basé sur la prestation.

⁷³ Notamment par l'American Clean Energy and Security Act de 2009, ou « Waxman/Markey Bill », qui, entre autre, appuie la vente de crédits carbone forestiers générés par des activités au niveau sous-national ou de projet.

⁷⁴ Déclaration *Forests Now*, dernière visite mai 2010 : <http://www.forestsnow.org/declaration.php>

⁷⁵ Notons que la Banque Mondiale avait déjà lancé son BioCarbon Fund en 2004. Le portfolio de ce fonds public/privé de \$36,6 millions, qui opère en deux tranches (2004 et 2007), inclut des activités de boisement/reboisement et de réduction des émissions dues à la déforestation et la dégradation, ainsi que des approches innovantes dans le domaine de la séquestration du carbone agricole.

2008, le Président Lula du Brésil lance un fonds international pour la forêt amazonienne avec l'objectif d'atteindre \$21 milliards en 2021.

La Commission européenne qui avait jusque-là insisté sur l'exclusion des forêts tropicales de son marché d'échange de quotas, décide en 2008 de redéfinir ses règles pour l'après 2012. En septembre de la même année, les Comités Industrie et Environnement du Parlement européen votent en faveur de l'inclusion des forêts dans ce marché à condition qu'un accord international soit conclu en 2012. Aujourd'hui la Commission européenne ne se montre pas favorable à l'inclusion de la REDD dans le marché du carbone.

Les peuples des forêts, concernés au premier chef par les négociations en cours, font entendre leur voix également. Ils s'organisent au sein de différentes ONG et associations. En avril 2008, les peuples des forêts de onze nations du bassin amazonien signent la Déclaration de Manaus,⁷⁶ demandant d'être impliqués dans les négociations sur les changements climatiques. Quelques mois après, un grand nombre d'associations environnementales et indigènes signent la Lettre de Belém dans laquelle ils demandent au gouvernement brésilien de s'opposer à l'inclusion de la REDD dans le système d'échange de crédits carbone.⁷⁷

En juin de la même année, le Fonds des Forêts du Bassin du Congo est mis en place pour lutter contre la déforestation en Afrique centrale. Les chefs d'État britannique et norvégien s'engagent à verser £108 millions. En octobre, 250 acteurs du secteur forestier organisent le premier *Forest Dialogue* et publient des consignes pour l'inclusion des forêts dans les négociations sur le climat.

Au fur et à mesure que l'on s'approche de la date fatidique du 7 décembre 2009, alors que de nombreux dossiers climatiques à traiter semblent stagner, beaucoup d'espoirs et d'attentes sont mis dans la REDD. Les médias annoncent que ce sera le mécanisme qui sauvera le sommet voire même l'avenir de la planète. De nombreuses ONG mettent en garde contre ce qui, selon elles, pourrait se révéler une « feuille de vigne »⁷⁸ et certains scientifiques et experts se montrent sceptiques quant au résultat final,⁷⁹ mais la communauté internationale semble croire que l'avenir des forêts tropicales se déciderait à Copenhague. Le Ministre norvégien de l'Environnement déclare dans *The Guardian* que

⁷⁶ Déclaration de Manaus, dernière visite mai 2010 :

<http://www.climae floresta.org.br/uploads/livros/a9a4c26e02317155b04e2184d64f2a68d5cb1a85.pdf>

⁷⁷ Le texte en anglais est accessible sur le site de la Fondation Heinrich Böll, dernière visite mai 2010 : <http://www.boell.de/ecology/climate/climate-energy-7852.html>

⁷⁸ Lettre de Greenpeace, Global Witness et Rainforest Foundation (2009) à la Banque Mondiale au sujet des forêts du Congo, dernière visite mai 2010 : <http://www.greenpeace.org/belgium/fr/news/openletter-worldbank>

⁷⁹ Par exemple, Karsenty A. (2008), op. cit.

la question n'est plus s'il faut mettre en place la REDD mais uniquement comment.⁸⁰ Qu'en est-il sorti au final ?

1.3 L'Accord de Copenhague de 2009 et le projet de décision sur REDD+ à négocier lors de la Conférence des Parties de Cancun en 2010

La COP-15 à Copenhague a été une grande déception : pas d'accord contraignant, pas de chiffres, pas d'engagements chiffrés, pas de décisions pour la période post-Kyoto ni de calendrier pour de telles décisions. Dans les nombreuses évaluations du maigre résultat final faites par les journalistes et les scientifiques, nombreux sont ceux qui ont estimé que les attentes placées dans cette conférence étaient bien trop vastes pour pouvoir être satisfaites. Cependant, il est difficile d'évaluer de manière positive les trois pages de texte ambigu qui forment l'Accord de Copenhague.⁸¹

La REDD est mentionnée trois fois dans le texte de l'Accord de Copenhague (dans sa formule REDD+). Au paragraphe 6 les parties reconnaissent « le rôle crucial de la réduction des émissions provenant de la déforestation et de la dégradation des forêts et la nécessité de renforcer l'absorption des émissions de gaz à effet de serre par les forêts ». Elles conviennent « de la nécessité de fournir des incitations positives à de telles actions grâce à la mise en place immédiate d'un mécanisme comprenant REDD+, pour permettre la mobilisation de ressources financières provenant des pays développés ». Le paragraphe 8 décrit REDD+ comme un mécanisme d'atténuation et appelle à fournir des « moyens financiers importants pour réduire les émissions résultant du déboisement et de la dégradation de la forêt (REDD-plus) ». Le paragraphe 10 établit un Fonds climatique vert de Copenhague « comme une entité opérationnelle chargée du mécanisme financier de la Convention en vue d'appuyer les projets, programmes, politiques et autres activités dans les pays en développement portant sur l'atténuation, y compris REDD-plus ... ».

Comment ne pas trouver ce texte peu clair ? L'Accord appelle à la mise en place *immédiate* de REDD+ mais ne fournit aucune indication par rapport au type de mécanisme censé démarrer. Il indique que les moyens mis à disposition doivent être *importants* mais ne spécifie ni de combien ni d'où ils doivent venir. Aucune information supplémentaire n'est donnée par rapport aux montants gérés par le Fonds climatique vert de Copenhague ou son fonctionnement. L'Accord tel quel ne peut pas être mis en œuvre. Les modalités doivent être négociées lors des sessions de négociation menant à la prochaine COP. C'est à Cancun (fin 2010) que les nombreux crochets indiquant le manque de consensus devront être négociés. À noter également que certaines décisions ne pourront être prises qu'une fois le travail confié à la SBSTA terminé.

⁸⁰ Solheim E., « REDD comes with risks but there is no other choice than to try », *The Guardian*, 8 octobre 2009.

⁸¹ Pour le texte de l'Accord de Copenhague, voir les Annexes.

Néanmoins il existe, fort heureusement, un projet de décision sur la REDD qui témoigne de certains progrès, qu'il convient d'essayer de décortiquer avant de poursuivre ce travail.⁸² Il est à noter que d'autres projets de décision comme ceux sur la finance et l'agriculture auront également un impact sur le futur mécanisme REDD. Par exemple, le fait que le préambule sur l'agriculture reconnaisse les intérêts des petits exploitants et des exploitants marginaux ainsi que les droits des peuples indigènes et leurs savoirs et pratiques traditionnels pourrait impliquer que l'agriculture sur brûlis ne devrait pas être « pénalisée » en tant que moteur de la déforestation (Martone, 2010).⁸³

Le projet de décision précise, sans crochets, quelles activités sont couvertes par REDD+. Il établit ainsi la portée du mécanisme (ou « scope » en anglais) : (a) la réduction des émissions issues de la déforestation ; (b) la réduction des émissions issues de la dégradation des forêts ; (c) la conservation des stocks de carbone forestier ; (d) la gestion durable des forêts ; (e) l'amélioration des stocks de carbone forestier.⁸⁴

Il est à noter que l'on parle en anglais de « *sustainable management of forest* » non pas de « *sustainable forest management* ». Ce n'est pas anodin car dans les négociations ce ne sont pas des synonymes. La question de la gestion durable des forêts est expliquée au Chapitre 3.2 de ce travail. Il suffit de dire pour le moment que choisir le terme *sustainable forest management* aurait été une référence directe à une technique de foresterie prônée par l'industrie forestière et très critiquée par certaines ONG environnementales.

Le projet de décision semble indiquer que les Parties se soient accordées sur un certain nombre de questions difficiles, comme certaines clauses de sauvegarde, mais montre un manque de consensus sur d'autres, par exemple le seuil de référence ou le niveau de mise en œuvre (national et/ou sous-national).⁸⁵ Commençons par la question des clauses de sauvegarde, sur laquelle ont beaucoup insisté les représentants des peuples indigènes et des communautés locales ainsi que de nombreuses ONG internationales. Le point 2 du projet de décision contient la référence demandée à la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples indigènes et stipule que ceux-ci doivent être impliqués dans les activités REDD+. Les droits des peuples indigènes et des communautés locales sont mentionnés trois fois dans le document. Cependant une note en bas de page mentionnant cette déclaration ainsi que la Journée Internationale de la Terre Mère dans le contexte des co-bénéfices sociaux et environnementaux se retrouve entourée de crochets menaçants : « *[Taking into account the need for sustainable livelihoods of indigenous peoples and local communities and their interdependence on*

⁸² Deux différentes versions du projet de décision ont circulé à Copenhague. Dans ce travail on considère uniquement la version qui se trouve sur le site officiel de l'UNFCCC (dernière visite mai 2010) : <http://unfccc.int/resource/docs/2009/awglca8/eng/l07a06.pdf>, également en Annexe.

⁸³ Cependant pour que le texte soit contraignant il faudrait qu'il passe du préambule à la partie opérationnelle du texte.

⁸⁴ Paragraphe 3 du projet de décision FCCC/AWGLCA/2009/L.7/Add.6. Traduction non-officielle.

⁸⁵ On revient sur ses questions controversées au Chapitre 3.

forests in most countries, reflected in the United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples and the International Mother Earth Day.] »

Les clauses de sauvegarde incluent également une référence à la conservation des forêts naturelles, la biodiversité, les services écosystémiques et autres co-bénéfices sociaux et environnementaux. Les risques de déplacement des émissions (voir Chapitre 3.5.4) y sont aussi mentionnés, même si aucune indication n'est donnée sur comment les éviter ou les gérer. De la même manière, le texte appelle à la création d'une structure de gouvernance forestière transparente et efficace qui tienne compte de la législation et de la souveraineté nationale. Mais comment faire ceci ?

Dans un effort d'optimisme, on pourrait dire qu'un certain progrès a été enregistré et que certaines craintes, comme celle concernant le déplacement des clauses de sauvegarde du texte opérationnel au préambule,⁸⁶ se sont avérées infondées. Néanmoins certains déplorent le langage trop faible de ce texte concernant les sauvegardes, élément clé pour assurer la justice sociale et environnementale. Selon la coalition d'ONG Accra Caucus, là où le texte devait dans un premier temps engager les Parties à respecter les clauses de sauvegarde (paragraphe 3 du projet de décision) en utilisant la formule « *Parties shall* » (les Parties *devront*), un langage plus ambigu et hypothétique a été finalement choisi, notamment « *the following safeguards should be [promoted] [and] [supported]* » (les clauses de sauvegarde suivantes *devraient* être promues et appuyées).⁸⁷

Ils soulignent également le manque total de chiffres dans ce projet de décision. Aucune mention n'est faite des objectifs quantitatifs de REDD+.⁸⁸ Certains estiment que cette réticence des pays en développement à prendre des engagements chiffrés est le résultat direct du manque d'engagement des pays développés. D'autres déplorent le manque de spécifications techniques vis-à-vis du contenu carbone des différentes forêts, notamment l'absence de toute référence aux tourbières d'Asie.⁸⁹ On ne parle pas non plus du « *droit au consentement libre, préalable et informé* » demandé par les peuples indigènes. Selon le Forest Peoples Programme, la référence à ce droit était entre crochets jusqu'aux négociations de Barcelone (novembre 2009), mais elle fut enlevée à Copenhague.⁹⁰

Au paragraphe 5 il est question de travailler « en accord avec les circonstances nationales et les capacités respectives » des pays, mais qu'est-ce que cela veut dire concrètement ? Les trois sous-points qui suivent sont entre crochets et sont en attente de décisions qui doivent être prises dans d'autres

⁸⁶ Le texte du préambule n'étant pas contraignant, les ONG se sont beaucoup affolées autour de cette rumeur.

⁸⁷ Accra Caucus (2009), Communiqué de presse, 12 décembre 2009.

⁸⁸ Lang, C. (2009), « The draft REDD text: targets gone, safeguards fading », REDD-Monitor, dernière visite mai 2010 : <http://www.redd-monitor.org/2009/12/14/the-draft-redd-text-targets-gone-safeguards-fading/>

⁸⁹ Ecosystems Climate Alliance, « New REDD Text Drops Targets; Downgrades Critical Safeguards to Mere Suggestions », Communiqué de presse, 12 décembre 2009.

⁹⁰ Martone F. (2010), « Taking stock of Copenhagen: outcomes on REDD+ and rights », Forest Peoples Programme.

groupes (Atténuation et SBSTA). Les mesures de suivi, notification et vérification (en anglais MRV pour *Monitoring, Reporting and Verifying*), une question transversale épineuse, sont mentionnées cinq fois dans le texte, mais toujours entre crochets. La question cruciale, à savoir si REDD+ sera un mécanisme de marché ou basé sur un fonds (voir Chapitre 3.5.2) n'est pas résolue non plus. Une seule référence s'y rapporte, au paragraphe 11(b), entre crochets : « *[Decision x/CP.15 (1 (b) (v)),] [for result-based activities a flexible combination of funds and market-based sources subjected to modalities to be agreed by the Conference of the Parties at its [xx] session]* ». Et encore une fois, le texte ne contient aucune définition de ce que l'on entend par « forêt », laissant la question des plantations en suspens.

Certains auraient voulu un langage plus clair aussi par rapport aux différents moteurs de la déforestation. Le projet de décision mentionne les moteurs deux fois. Au paragraphe 4 il charge le SBSTA de poursuivre la recherche sur l'identification des usages de la terre, la conversion des terres et les activités forestières dans les pays en développement, en particulier ceux en lien avec les moteurs de la déforestation et de la dégradation des forêts, ainsi que d'identifier les questions méthodologiques pour évaluer la contribution potentielle de ce secteur à l'atténuation des changements climatiques. Au paragraphe 6 on demande aux Parties de s'attaquer, lors de l'établissement et de la mise en œuvre de leur stratégie nationale ou plan d'action, aux moteurs de déforestation et de dégradation des forêts, aux questions foncières et de gouvernance forestière, aux considérations de genre et aux clauses de sauvegardes mentionnées au point 2 du texte.

Ceci donne à réfléchir. Est-ce que l'on essaierait de mettre en place un mécanisme sans avoir d'abord résolu les incertitudes qui ont entravé le processus LULUCF durant tant d'années ? Combien de temps encore va-t-on négocier sans s'être mis d'accord sur des questions aussi essentielles que la définition de forêt et les moteurs de la déforestation ?

2. LES DIFFÉRENTS MOTEURS DE LA DÉFORESTATION TROPICALE

La mise en œuvre d'un mécanisme tel que la REDD ne se heurte pas seulement aux difficultés techniques évoquées jusqu'ici. Si le but est d'inciter les gouvernements des pays en développement à protéger leurs forêts en les rémunérant pour ce service rendu à l'humanité, il faudra bien évidemment trouver le moyen de rendre les crédits REDD⁹¹ plus intéressants financièrement que les bénéfices retirés de l'exploitation de la forêt. Ceci implique une bonne compréhension de ces différentes utilisations de la forêt et de leur valeur économique.

2.1 Les moteurs directs et sous-jacents de la déforestation et de la dégradation des forêts

Dans la littérature, on sépare souvent les causes de la déforestation et de la dégradation des forêts en deux catégories. La première est celle des « causes directes ou immédiates ». La deuxième regroupe les facteurs politiques, économiques et sociétaux qui mènent à ces causes directes, donc les « causes sous-jacentes ».⁹² Kaimowitz et Angelsen (1998) parlent également de « sources de déforestation » pour se référer aux agents ou activités menant à la déforestation.⁹³

Dans leur analyse de 140 modèles économiques sur les causes de la déforestation, Angelsen et Kaimowitz (1999) considèrent comme causes « immédiates » de la déforestation : les prix des denrées agricoles (corrélation positive) ; les prix des entrants agricoles et le crédit (corrélation mixte) ; les revenus (corrélation négative) et l'emploi hors-ferme (corrélation négative) ; le progrès technique agricole (corrélation mixte) ; l'accessibilité et les routes (corrélation positive) ; le régime foncier et la sécurisation du foncier (corrélation négative) ; le prix du bois (corrélation positive). Ils identifient comme causes « sous-jacentes » de la déforestation : la pression démographique (dans la majorité des cas, manque de corrélation) ; le niveau de revenu national (corrélation positive) et croissance économique (corrélation mixte) ; la dette externe, le commerce et les ajustements structurels (corrélation mixte) ; les effets indirects du changement technologique (corrélation souvent négative).⁹⁴

Une autre distinction entre les différents moteurs de la déforestation et de la dégradation des forêts est faite à l'intérieur du secteur forestier lui-même (les facteurs intra-sectoriels) et les activités provenant de l'extérieur (facteurs extra-sectoriels). Un grand nombre de moteurs du déboisement n'opèrent pas

⁹¹ On utilise ce terme un peu vague car on ne sait pas encore quelle forme prendra la rémunération de la déforestation évitée (des crédits échangeables avec ceux de Kyoto, comme ceux des MDP, ou d'autres types de crédits, y compris l'argent comptant).

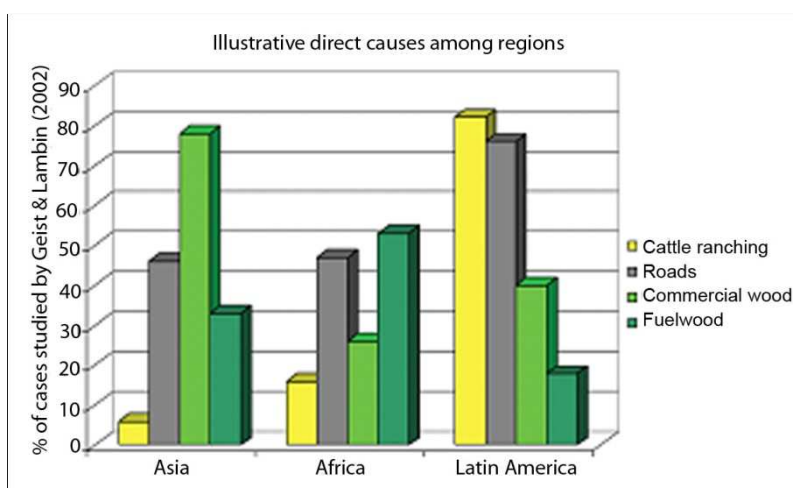
⁹² Geist H. et Lambin E. (2001), « What drives tropical deforestation? A meta-analysis of proximate and underlying causes of deforestation based on subnational case study evidence », Land Use and Land Cover Change Project (LUCC), Université Catholique de Louvain.

⁹³ Kaimowitz D. et Angelsen A. (1998), « Economic Models of Tropical Deforestation - A Review », *Environment and Development Economics* (2001), Vol. 6(1), pp. 147-153.

⁹⁴ Angelsen A. et Kaimowitz D. (1999), « Rethinking the Causes of Deforestation: Lessons from Economic Models », *The World Bank Research Observer*, Vol. 14(1), pp. 73-98.

directement dans le secteur forestier mais trouvent leurs origines dans d'autres secteurs, notamment dans l'agriculture (pour l'alimentation ou l'énergie), l'élevage ou le développement d'infrastructures (routes, barrages, mines), etc. Les émissions dues à ces facteurs sont supérieures à celles issues des facteurs directement liés à la foresterie.⁹⁵

Les différentes combinaisons de facteurs menant à la déforestation interagissent de plusieurs manières complexes. Certains moteurs peuvent être insoupçonnés à première vue. Par exemple, Sunderlin et Wunder (2000) montrent comment les booms pétroliers peuvent affecter la déforestation de manière contradictoire en fonction du contexte économique et politique dans lequel ils interviennent. Alors que dans certains cas les revenus du pétrole peuvent mener à une protection de la forêt en raison d'une baisse de la compétitivité agricole, les mêmes revenus peuvent avoir l'effet opposé lorsqu'ils sont surtout utilisés pour construire des routes ou subventionner le transport. Ainsi la politique macroéconomique joue un rôle déterminant dans l'impact que la richesse peut avoir sur la forêt.⁹⁶



Graphique 2.1 : Causes de la déforestation par région. ONF International, 2008 d'après Geist & Lambin, 2002.

Bien évidemment, il existe différentes grilles de lecture des causes de la déforestation. Dans leur méta-analyse de 152 études de cas sous-nationaux, Geist et Lambin (2001) identifient trois causes directes de déforestation : l'agriculture, l'extraction de bois et les infrastructures. Ces causes directes interagissent selon eux avec cinq causes sous-jacentes : des variables démographiques, économiques, technologiques, politiques et culturelles. Pour Verchot et Petkova (2009), les causes principales de la déforestation sont l'agriculture de subsistance, l'agriculture intensive, l'élevage et l'extraction de bois, dans cet ordre, mais bien sûr avec des différences régionales.⁹⁷ De leur côté, les organisations The Nature Conservancy et Rainforest Alliance ont étudié les causes de la dégradation (hors déforestation)

⁹⁵ Kanninen M. (2007), op. cit.

⁹⁶ Sunderlin W. et Wunder S. (2000), « The influence of mineral exports on the variability of tropical deforestation », *Environment and Development Economics*, Vol. 5(3).

⁹⁷ Verchot L. et Petkova E., (2009), op. cit.

des forêts et ont conclu que les trois moteurs principaux étaient l'industrie forestière, les feux et la collecte de bois de chauffe.⁹⁸

Toutes les études démontrent la complexité d'analyser les moteurs de la déforestation en mettant en exergue les différences régionales et l'impact différent qu'un même moteur peut avoir selon le contexte. Gutman (2001), dans un rapport pour le WWF, remarque que la crise économique des années 1980 mena à une déforestation massive au Cameroun alors qu'elle ne fut pas suivie par un défrichement significatif en Bolivie.⁹⁹ Sunderlin et al. (2000) expliquent comment *la baisse* des prix à l'exportation au Cameroun a poussé les agriculteurs à changer de cultures et passer à des systèmes d'agriculture plus extensifs et plus destructeurs de la forêt, alors que c'est *l'augmentation* des prix à l'exportation en Indonésie qui eut un effet dévastateur, ayant rendu la production de ces produits tellement lucrative.¹⁰⁰

L'une des conclusions de Geist et Lambin (2001) est que bon nombre d'études sur les causes de la déforestation ont donné trop d'importance à la pression démographique et à l'agriculture sur brûlis comme causes directes de la déforestation. Le lien entre pauvreté, démographie, développement et déforestation a fait couler beaucoup d'encre. Il convient de s'arrêter quelques instants sur ces grands dogmes qui ont alimenté le débat sur la déforestation durant de nombreuses années et qui continuent à en faire partie, bien que de plus en plus contestés.

2.1.2 Démographie, pauvreté, développement et déforestation

2.1.2.1 Questions démographiques

La théorie selon laquelle l'impact environnemental (en particulier la conversion des terres) augmenterait avec la croissance de la population est très ancienne. En 1808 déjà Robertson écrivait à propos des Highlands écossaises : « Men are a foe to the woods, in proportion to their numbers » (Les hommes sont les ennemis de la forêt, en proportion avec leur nombre). L'influence néo-malthusienne¹⁰¹ a contribué beaucoup à renforcer cette idée, jusqu'à se voir reflétée dans la formule I

⁹⁸ Griscom B. et al (2009), « The Hidden Frontier of Forest Degradation: A Review of the Science, Policy and Practice of Reducing Degradation Emissions », The Nature Conservancy.

⁹⁹ Gutman P. (2001), « Forest Conservation and the Rural Poor: A Call to Broaden the Conservation Agenda », WWF Macroeconomic Program Office, p. 4.

¹⁰⁰ Sunderlin W. et al. (2000), « The Effect of Indonesia's Economic Crisis on Small Farmers and Natural Forest Cover in the Outer Islands », CIFOR Occasional Paper No. 28(E), p. 28.

¹⁰¹ Théorie démographique inspirée des travaux du britannique Thomas Malthus (1766-1834), qui dans son *Essai sur le principe de population* (1798) estima que la population augmentait en progression géométrique tandis que les ressources n'augmentaient qu'en progression arithmétique. Cette situation entraînait selon lui la multiplication de fléaux naturels, d'épidémies et de guerres. Malthus proposait donc de lutter contre la misère en restreignant la natalité des pauvres, par la chasteté et les mariages tardifs.

= P.A.T. de Ehrlich et Holdren (1974) selon laquelle l'impact environnemental (I) serait une fonction de la population (P), la richesse ou « affluence » (A) et la technologie (T).

Dans le secteur forestier en particulier, de nombreux auteurs ont insisté sur ce lien entre croissance démographique et déforestation. Selon Harrison (1992) la croissance démographique serait responsable de 79 % de la déforestation ayant eu lieu entre 1973 et 1998. Palo et Letho (1996) ont suggéré que la pression démographique était « l'une des causes sous-jacentes universelles de la déforestation pantropicale ».¹⁰²

Cependant la plupart de ces études sont ambivalentes dans leurs approches et leurs conclusions. L'*Intergovernmental Panel on Forests (IPF)* des Nations Unies a ainsi estimé en 1996 que les données liant la croissance de la population et le taux de déforestation étaient confuses et inconcluantes. L'utilisation de différentes variables démographiques et de différentes méthodes pour mesurer les taux de déforestation, en d'autres termes la manière dont les variables dépendantes et indépendantes ont été prises en compte, a sans doute eu un impact significatif sur les résultats des analyses liant démographie et déboisement.¹⁰³ Par exemple, Palo (1994) a trouvé une corrélation négative forte entre la densité de la population et le couvert forestier dans les pays tropicaux mais aucune corrélation entre la croissance de la population et le couvert forestier.¹⁰⁴

Aujourd'hui peu de scientifiques insistent sur un lien causal *singulier* entre croissance démographique et déforestation. Même ceux qui n'ont pas une position catégorique vis-à-vis des thèses néo-malthusienne et boserupienne¹⁰⁵ estiment que ces relations ne sont ni inévitables ni permanentes.¹⁰⁶ Les anthropologues rappellent que dans de nombreuses régions tropicales les populations étaient considérablement plus nombreuses avant le contact avec les Européens, sans qu'un impact significatif n'ait été observé au niveau de la déforestation.¹⁰⁷

Pour Geist et Lambin (2001) la croissance démographique due à des taux de fertilité élevés n'est un moteur de la déforestation (à l'échelle locale et sur une période de temps limitée) que dans 8 % des cas, et ceci en combinaison avec d'autres facteurs. Laurance (2007) trouve une corrélation forte entre population humaine et couvert forestier dans les pays tropicaux mais estime que l'industrialisation et

¹⁰² Dans Mather A.S. et Needle C.L. (2000), « Development, democracy and forest trends », *The Geographical Journal*, Vol. 166, No. 1, pp. 2-13.

¹⁰³ Mather et Needle (2000), op. cit.

¹⁰⁴ Palo M. (1994), « Population and deforestation », dans Brown K. et Pearce D.W. (eds.) (1994), *The causes of tropical deforestation*, UCL Press, Londres, pp. 42-56.

¹⁰⁵ La thèse d'Ester Boserup (1910-1999) s'oppose à celle de Malthus, en affirmant que la pression démographique impose l'évolution des techniques agraires et donc réduit l'impact environnemental.

¹⁰⁶ Mather et Needle (2000), op. cit.

¹⁰⁷ APFT, *Les Peuples des forêts tropicales aujourd'hui*, Vol. 1.

la mondialisation sont en train de changer la donne.¹⁰⁸ Un grand nombre de chercheurs (Quesnel, 1994 ; Angelsen et Kaimowitz, 1999 ; Locatelli, Boisseau et Weber, 2004 ; Rossi et André, 2006) considèrent que les questions démographiques, qu'il s'agisse de croissance ou de densité de population, ne sont pas une cause directe de la déforestation, même si elles peuvent être un facteur sous-jacent interagissant avec d'autres variables.

Parmi ces variables, on a identifié la défaillance des marchés du crédit et du capital, un manque de sécurisation du foncier, une distribution inégalitaire des terres, les modèles de consommation des pays développés, les pratiques des multinationales et la mauvaise gestion des colons (Gillis et Repetto, 1988; Bilsborrow et Ogendo, 1992 ; Myers, 1984 ; Palloni, 1994).¹⁰⁹ Enfin, Fearnside (2008) rappelle que certaines activités, comme l'élevage au Brésil, peuvent être extrêmement destructrices alors qu'elles ne nécessitent que très peu de monde et ne sont aucunement liées à une quelconque augmentation de la population locale.¹¹⁰

En ce qui concerne la migration, seule la colonisation de zones peu peuplées dans le but d'augmenter la densité de population rapidement semblerait avoir une influence significative sur la déforestation (Geist et Lambin, 2001). On considère le plus souvent que c'est surtout la politique étatique de repeuplement ou transmigration qui pousse la déforestation dans ce contexte.¹¹¹ Il a été constaté en Indonésie, en RDC et ailleurs que la déforestation augmente suite à l'arrivée de trans migrants ou pionniers qui adoptent des pratiques agricoles ou autres qui ne sont pas adaptées au milieu local. Fearnside (2008) rajoute que l'impact de la migration dépend beaucoup du type d'acteur impliqué, donc de sa richesse, de son statut juridique et des pratiques extensives ou intensives qu'il sera amené à pratiquer dans une nouvelle terre avec laquelle il n'a pas forcément un lien ancestral ou affectif.

2.1.2.2 Pauvreté et développement

La thèse selon laquelle la déforestation tropicale serait intimement liée à la pauvreté ou une conséquence directe de celle-ci est également contestée par de nombreux chercheurs (Mercer et Soussan, 1992 ; Ardayfio-Schandorf, 1994 ; Deininger et Minten, 1999 ; Smouts, 2001 ; Zwane, 2007 ; Pacheco, 2009). Marie-Claude Smouts (2001) considère que « culpabiliser » les pauvres n'est qu'un raccourci facile :

¹⁰⁸ Laurance W. (2007), « Forest destruction in tropical Asia », *Current Science*, Vol. 93(11), p.1544.

¹⁰⁹ Dans Rosero-Bixby L. et Palloni A. (1996), « Population and Deforestation in Costa Rica », Center for Demography and Ecology, University of Wisconsin-Madison, Working Paper No. 96-19.

¹¹⁰ Fearnside P. (2008), « The Roles and Movements of Actors in the Deforestation of Brazilian Amazonia », *Ecology and Society*, Vol. 13(1), p. 23.

¹¹¹ Ludewigs T., De Oliveira D'Antona A., Sonnewend Brondizio E. et Hetrick S. (2009), « Agrarian Structure and Land-Cover Change Along the Lifespan of Three Colonization Areas in the Brazilian Amazon », *World Development*, Vol. 37(8), pp. 1348-1359.

« L'argument paraît imparable et sied à beaucoup de monde. Il convient aux gouvernements des pays tropicaux dans la mesure où il justifie leurs revendications internationales en matière d'assistance technique, de transfert de technologie et de commerce ... Il convient aux exploitants forestiers et industriels du bois qui l'utilisent à l'envie pour minimiser leur part de responsabilité dans la dégradation des forêts ... Ce que l'on sait avec certitude, en revanche, c'est que les populations les plus dépendantes de la forêt sont aussi les plus pauvres, et cela dans tous les pays tropicaux. La pression exercée sur la forêt s'exerce pour l'approvisionnement en bois (bois de feu pour la cuisson des aliments, bois de construction pour l'habitat), mais elle s'exerce surtout dans la quête pour la terre ... »¹¹²

D'un point de vue économique, deux arguments s'opposent : si certains estiment que les agriculteurs pauvres ont une tendance à défricher en raison de besoins plus pressants (taux d'escompte plus élevés), d'autres ont tendance à penser que ces familles pauvres n'auront pas le capital nécessaire pour convertir plus de terres.¹¹³ De plus, même si les paysans pratiquant l'agriculture sur brûlis et les populations pauvres exploitant le charbon de bois, pour ne donner que deux exemples, ont un impact sur la déforestation et la dégradation des forêts, la cause réelle de cette déforestation se trouverait dans les décisions politiques et économiques imposées à ces sociétés. Par ailleurs, s'il est vrai que les paysans démunis défrichent souvent pour leur subsistance, contribuant à la fragmentation et ainsi à la dégradation des forêts, il arrive bien souvent que ces agriculteurs utilisent une terre déjà défrichée et exploitée par les industriels.

Rudel et al. (2009) ont constaté que les moteurs de la déforestation ont changé dans les 50 dernières années. Selon eux, ceci serait dû à un changement des acteurs de la déforestation dans deux parties importantes du biome tropical : les forêts basses du Brésil et de l'Indonésie, deux pays qui à eux seuls sont responsables de 50 % des émissions issues de la déforestation. On serait passé d'un défrichement causé en priorité par les petits exploitants suivant une politique de colonisation des terres imposée par l'État à une déforestation menée par de grands exploitants agricoles (élevage, agrocarburants) et forestiers. La mondialisation et la quête du profit auraient, selon ces chercheurs, affaibli « le lien historique » entre croissance de la population pauvre locale et défrichement.¹¹⁴

¹¹² Smouts M.C. (2001), *Forêts tropicales jungle internationale: Les revers d'une écopolitique mondiale*, Presses de Sciences Po, Paris, p.143.

¹¹³ Angelsen A. et Kaimowitz D. (1999), op. cit.

¹¹⁴ Rudel et al. (2009), « Changing Drivers of Deforestation and New Opportunities for Conservation », *Conservation Biology*, Vol. 23(6).

Si certaines expériences montrent une régression de la déforestation lorsque le niveau de développement économique augmente,¹¹⁵ d'autres indiquent que réduire la pauvreté en augmentant le revenu per capita ne mènera pas automatiquement à une réduction du défrichement.¹¹⁶ D'autres incitants, comme une augmentation des opportunités de travail hors-ferme, vont avoir un impact plus important (réducteur) sur le défrichement.¹¹⁷ En d'autres termes, d'autres moteurs de la déforestation peuvent être plus importants dans une région donnée que la pauvreté et le niveau de revenus. Gutman (2001) rappelle que pour les pays tropicaux on n'est pas capable de prouver une relation inverse entre les revenus et les taux de déforestation ni une relation de type courbe Kuznetz.¹¹⁸

2.2 Les causes de la déforestation et la dégradation des forêts dans les grands bassins forestiers

2.2.1 Le cas du Brésil

60 % des 7,3 millions de km² du bassin amazonien (dont 6 millions de km² de forêt amazonienne) se trouvent au Brésil. Le Brésil a le plus grand stock de carbone forestier au monde. L'Amazonie abrite 50 % de la biodiversité mondiale. 20 millions de personnes, dont 200 000 peuples indigènes appartenant à 180 groupes, dépendent de la forêt pour se nourrir, se soigner et/ou pour leur vie spirituelle. L'Amazonie est le plus grand réseau fluvial au monde et le Brésil en dépend pour ses ressources en eau.

Le Brésil arrive quatrième dans la liste des plus grands émetteurs mondiaux de gaz à effet de serre. La déforestation et la conversion des terres sont responsables d'environ 75 % de ses émissions de gaz à effet de serre. 59 % de celles-ci viennent de la perte de couvert forestier dans la région amazonienne.¹¹⁹ S'attaquer à ces émissions coûterait, selon l'Institut de Recherche sur l'Environnement Amazonien (IPAM), 5,7 milliards d'euros d'ici 2030.¹²⁰ Selon l'Institut National de la Recherche Spatiale brésilien (INPE, 2008), la surface déboisée dans l'Amazonie légale brésilienne¹²¹ est passée de 15,2 millions d'hectares de forêt en 1978 à 72,5 millions d'hectares en 2007. Qu'est-ce qui a fait qu'on en soit arrivé à une telle augmentation ?

¹¹⁵ Kerr S., Pfaff A. et Sanchez-Azofeifa G. (2002), « Development and Deforestation: Evidence from Costa Rica », *Motu Public Policy*.

¹¹⁶ Zwane A. (2007), « Does poverty constrain deforestation? Econometric evidence from Peru », *Journal of Development Economics*, Vol. 84, pp. 330-349.

¹¹⁷ Zwane A. (2007) op. cit.; Shively G.E. (2001), « Agricultural change, rural labor markets, and forest clearing: an illustrative case from the Philippines », *Land Economics* Vol. 77(2), pp. 268-284.

¹¹⁸ Une telle relation ferait que la déforestation augmente avec les revenus mais qu'au-delà d'un certain point la relation s'inverse, entraînant ainsi une baisse de la déforestation.

¹¹⁹ Greenpeace Brazil (2009), « Amazon cattle footprint: Mato Grosso state of destruction », Manaus, Brésil.

¹²⁰ IPAM (2009) « Desmatamento evitado em pequenas propriedades rurais na região da Rodovia Transamazônica », Altamira, Pará, p. 60.

¹²¹ Portion du territoire brésilien définie par diverses lois en 1953, 1966 et 1971 avec comme objectif la programmation gouvernementale. Elle comprend les États de l'Acre, de l'Amapá, de l'Amazonas, du Pará, du Rondônia, du Roraima et une partie des États du Mato Grosso, du Tocantins et du Maranhão.

Comprendre le phénomène de la déforestation dans un pays au territoire aussi vaste que le Brésil n'est pas chose facile. Si les taux de déboisement changent d'un État à l'autre – l'État d'Amazonas, qui à lui tout seul fait trois fois la taille de la France, aurait réussi à limiter le déboisement à 2 % des terres, alors que dans les États voisins du Pará et du Rondônia on en serait à 20 % – les moteurs de cette déforestation, le contexte politique et social local ainsi que les moyens disponibles pour lutter contre ce fléau changent souvent, eux aussi.¹²²

2.2.1.1 La colonisation des terres

L'histoire de la conversion des terres au Brésil est une histoire de colonisation et de migration organisée par l'État. Entre 1970 et 1990 plus de 700 000 familles furent relogées dans le cadre de programmes menés par l'Institut National pour la Colonisation et la Réforme Agraire (INCRA).¹²³ Ces mouvements de populations ont amené des agriculteurs d'autres contrées (comme de la région semi-aride du Nord-est) à la région de l'Autoroute Trans-amazonienne (Fearnside, 1986 ; Moran, 1981 ; Smith, 1982). Les migrations de Paraná à Rondônia ont aussi été facilitées par la construction de l'Autoroute BR-364 au début des années 1980 (Fearnside, 1989 ; Mesquita et Egler, 1979).

Parmi ces nouveaux arrivants, il y avait des colons (« colonos ») mais aussi des *squatteurs* (« posseiros »), qui éventuellement furent remplacés par les migrants sans terre (« sem terras »). Les États du Maranhão et du Rondônia en particulier ont été sévèrement déboisés suite à ces mouvements de populations (Fearnside, 2009). Dans les années 1980, des centaines de familles arrivaient chaque semaine en quête de terres à cultiver. Le processus continue aujourd'hui, avec les enfants des colons ouvrant des zones frontière à Mapuiti dans le sud de l'État d'Amazonas, par exemple.

Les petits établissements ont souvent été rachetés par de grands propriétaires terriens. Aujourd'hui la majorité des grands exploitants dans la région d'Apuí sont des ex-colons du projet de colonisation de Juma mis en place par l'INCRA dans les années 1980. Parallèlement au mouvement des populations organisé par les autorités, il y a également eu une appropriation abusive des terres par les « grileiros » (voleurs de terre). La manière la plus facile de justifier un droit de propriété reste celui de convertir la forêt à l'usage agricole ou l'élevage de bétail.

La politique d'envoyer des « personnes sans terre vers une terre à personne » négligeait entièrement le fait que les terres en réalité étaient déjà occupées, notamment par des peuples indigènes (Hall, 1989).

¹²² Denis J., « Le business de la « forêt verte » en Amazonie », *Le Monde diplomatique*, octobre 2008, pp. 22-23.

¹²³ Ludewigs T. et al. (2009), op. cit.

La distribution des terres effectuée durant les quatre grandes périodes de réforme agraire au Brésil¹²⁴ a mené à de nombreux conflits terriens, dont le massacre d'El Dourado dos Carajás en avril 1996, durant lequel 19 migrants « sem terras » furent assassinés par la police militaire. Les migrants sans terre se sont ensuite organisés dans le Mouvement des Travailleurs Ruraux Sans Terre (MST). Ils continuent de demander une répartition plus équitable des terres aujourd'hui encore.

2.2.1.2 Agriculture et élevage : petits vs grands exploitants

Pendant plus de 30 ans, le gouvernement brésilien a fortement appuyé les grandes exploitations, en leur donnant toute sorte d'incitant pour convertir les terres. Les dégâts environnementaux par contre restaient le méfait des petits exploitants ; le terme « povo » (peuple) pour le gouvernement était l'antithèse du développement (Hall, 2008). Ainsi durant de nombreuses années, le dogme population-pauvreté-déforestation a été largement utilisé pour expliquer le défrichement dans le bassin amazonien comme étant surtout l'œuvre de petits exploitants pratiquant une agriculture de subsistance sur brûlis. Aujourd'hui on note un changement dans la perception des acteurs de la déforestation en Amazonie (Roper et al., 2009), avec une part plus grande du déboisement attribuée aux grands exploitants, surtout aux éleveurs de bovins (Fearnside, 2008 ; Pacheco, 2009).

Le Brésil cultive annuellement un peu plus de 50 millions d'hectares, dont plus d'un tiers est utilisé par le soja et le reste par le maïs, le riz, le blé, la canne à sucre et le coton. Les cultures permanentes (café, agrumes, autres fruits) occupent environ 8 millions d'hectares et restent une base des exportations traditionnelles (café) et nouvelles (jus d'orange, mangues) du Brésil.

Certaines sources attribuent un tiers du défrichement actuel aux petits exploitants.¹²⁵ Cependant il n'y a aucun consensus sur la contribution chiffrée des grands exploitants par rapport aux petits. Fearnside (1993) attribue 70 % du déboisement aux grands éleveurs de bétail ; Homma et al. (1995) considèrent que les agriculteurs sur brûlis sont responsables de 50 % de la déforestation ; Chomitz et Thomas (2001) estiment que les établissements de plus de 2 000 hectares sont responsables d'environ 50 % de la conversion des terres à des fins agricoles ; Pacheco (2009) calcule que les petits exploitants provoquent moins de 50 % de la déforestation et que leur présence en Amazonie est en train de diminuer au profit d'établissements de taille moyenne ou grande. Hall (2008) baisse ce chiffre à 20 %. De nombreuses études sur l'Amazonie brésilienne ont suggéré que le développement de l'économie des petits exploitants s'est fait par un processus linéaire menant de la subsistance à des systèmes

¹²⁴ Selon Pacheco (2009): 1) les régimes militaires des années 1960-1980 ; 2) « la Nouvelle République » de 1985 à 1994 ; 3) l'administration Cardoso (1995-2002) durant laquelle d'importantes transformations macroéconomiques et sociales ont été mises en place ; 4) l'administration Lula da Silva (2003-) qui tente de mettre l'accent sur les questions de distribution et de revenus.

¹²⁵ Butler R.A. (2008), « Deforestation in the Amazon », dernière visite mai 2010 : <http://www.mongabay.com/brazil.html>

orientés vers le marché, et de systèmes diversifiés à des systèmes de production spécialisés. C'est ce processus qui aurait augmenté les taux de déforestation (Castellanet et al., 1998 ; da Veiga et al., 1996; Walker et al., 1995). Cependant Pacheco (2009) démontre que tous les petits exploitants ne font pas le choix de la spécialisation, entre autre pour minimiser les risques.¹²⁶

L'agriculture est bien sûr sujette aux contraintes et aux aléas du temps. Dans l'État du Rondônia, l'un des États les plus touchés par la déforestation, en quelques années de fortes pluies et l'érosion ont appauvri le sol et les rendements des cultures d'automne. Les agriculteurs ont donc utilisé les terres dégradées pour la pâture du bétail et transformé les forêts plus claires en cultures. Cependant, passer à l'élevage n'est pas automatique. Pour que les petits exploitants puissent vivre de l'élevage, ils sont obligés de maximiser la taille du cheptel afin de réaliser des économies d'échelle. Dans la zone de Redenção, par exemple, là où les sols sont trop dégradés et où moins de terre est disponible pour le pâturage, les paysans peuvent difficilement passer de l'agriculture de subsistance à l'élevage.

Selon certains chercheurs, les grands exploitants non seulement occupent plus de terres que les petits mais défrichent à une vitesse beaucoup plus élevée afin de gagner des zones de pâturage. Les petits exploitants de leur côté ont tendance à mettre en place des systèmes plus intensifs, avec des systèmes agroforestiers et souvent un système de rotation suivi par la régénération d'une forêt secondaire, ce qui a un impact environnemental bien moins nocif comparé aux grands pâturages (Pichón, 1997 ; Walker, Perez, Caldas et Silva, 2002 ; Browder, Pedlowski et Summers, 2004). D'un autre côté, les petits exploitants ont également tendance à défricher de petites parcelles éparpillées le long des grandes routes, ce qui fragmente la forêt,¹²⁷ alors que les grands exploitants devraient en théorie laisser de grands blocs de forêt intacts. En pratique ceci ne se passe pas nécessairement de cette manière et dépend énormément du contexte local et des choix des acteurs eux-mêmes (Pacheco, 2009 ; Geist et Lambin, 2001).

La déforestation en Amazonie est de plus en plus poussée par les entreprises agricoles privées. Les marchés internationaux sont ainsi devenus le moteur sous-jacent principal de la déforestation dans ce contexte (Rudel et al., 2009). Les agriculteurs dans le sud de l'Amazonie exportent de grandes quantités de soja à l'Asie. Les éleveurs de bovins exportent de plus en plus de bœuf vers l'Europe (Nepstad et al., 2006). Enfin, depuis 2005 l'utilisation accrue d'agrocarburants à base de maïs, de sucre de canne et d'huile de palme a largement poussé la conversion des forêts en terres cultivables (Laurance, 2007). Cependant les chercheurs estiment que l'agriculture commerciale n'est pas la plus grande menace pour la forêt amazonienne. L'élevage serait la première cause de défrichement au

¹²⁶ Pacheco P. (2009), « Smallholder Livelihoods, Wealth and Deforestation in the Eastern Amazon », *Human Ecology*, Vol. 37, pp. 27-41.

¹²⁷ C'est le motif en « arrête de poisson » que l'on voit sur les images satellite.

Brésil. L'élevage bovin est l'activité la plus lucrative au Brésil en raison de la forte demande mondiale pour le bœuf, du faible prix de la terre et du besoin réduit de main d'œuvre par rapport à l'agriculture. La facilité avec laquelle les éleveurs s'approprient la terre de l'État et défrichent plus que les 20 % de leurs terres autorisés par la loi, sans être inquiétés par la justice, joue certainement un rôle dans l'expansion du secteur.

Il n'en a pas toujours été ainsi. En 1991 la région amazonienne ne produisait même pas assez de bœuf pour satisfaire les besoins de sa propre population. La situation changea rapidement dans les années qui suivirent. Entre 1990 et 2001 la part de viande transformée importée en Europe du Brésil est passée de 40 à 74 %. En 1995 le Brésil exportait pour \$500 millions de bœuf; en 2003 ce chiffre avait atteint \$1,5 milliard.¹²⁸ Aujourd'hui le secteur de l'élevage est largement orienté vers et poussé par l'exportation. Quelles sont les raisons de ce changement ? Parmi les moteurs de cette expansion rapide Kaimowitz et al. (2004) mentionnent la dévaluation de la monnaie nationale, le real, en 1998, suite à laquelle le prix du bœuf doubla. Ceci est en accord avec de nombreuses études montrant une augmentation importante de la conversion des terres pour l'agriculture et l'élevage suite à une dévaluation de la monnaie. Une autre raison du boom de l'élevage est l'éradication par la vaccination de la fièvre aphteuse qui jusqu'en 1995 avait empêché toute exportation de bœuf brésilien. Ceci a également augmenté le prix du bœuf, créant un autre incitant pour le défrichement par les éleveurs. La maladie de la vache folle à l'extérieur du Brésil, surtout au Canada et aux États-Unis, poussa également le prix du bœuf brésilien vers le haut.¹²⁹

L'élevage bovin, aujourd'hui pratiqué de manière extensive, utilise plus de 180 millions d'hectares de pâturages, dont la moitié de pâturages naturels, pour plus de 180 millions de têtes de bovins.¹³⁰ Selon Kaimowitz et al. (2004), pour chaque hectare de cultures il y a 6 hectares de pâturages. Certains estiment que l'élevage est la cause d'environ 80 % du déforestation dans la région (Walker et al., 2008 ; Greenpeace, 2009).¹³¹ On a également constaté que la déforestation qu'il provoque est intimement liée au prix mondial du bœuf.¹³²

2.2.1.3 Plantations commerciales : soja, huile de palme, canne à sucre

La culture de soja au Brésil date de 1975, mais son boom a commencé dans les années 1990 lorsqu'une variété adaptée au climat chaud et humide de l'Amazonie fut produite.¹³³ La production a

¹²⁸ Kaimowitz D. et al. (2004), « Hamburger Connection Fuels Amazon Destruction », CIFOR, Bogor.

¹²⁹ Kaimowitz D. et al. (2004), op. cit.

¹³⁰ INRA Sciences Sociales (2006), « Le soja brésilien est compétitif, mais à quel prix pour l'environnement ? », bulletin 4.

¹³¹ Walker R. et al. (2009), « Ranching and the new global range: Amazônia in the 21st century », *Geoforum*, Vol. 40, pp. 732-745.

¹³² Kaimowitz D. et al. (2004), op. cit.

¹³³ Scott C. (2009), « The Amazon: it's what for dinner? The spread of soy plantations poses a new threat to the rainforest », *Earth Island Journal*, hiver 2009.

très vite augmenté, largement poussée par le gouvernement brésilien (Nepstad, Stickler et Almeida, 2006 ; Vera, Kaufmann, Nepstad et Schlesinger, 2008). Or, qui dit soja dit monoculture et immenses exploitations agricoles mécanisées. Le soja a eu pour conséquence la destruction de 21 millions d'hectares de forêt au Brésil (ainsi que 14 millions en Argentine et 2 millions au Paraguay). Parallèlement, le soja a éjecté les cultures vivrières. Entre 1991 et 2005, la surface consacrée au riz, au haricot, au maïs et au blé au Brésil a diminué, alors que la surface consacrée au soja a plus que triplé.¹³⁴

L'industrie affirme que la plupart du soja ayant été cultivé dans « le cerrado » (type de savane difficile à pénétrer) des frontières méridionales du bassin amazonien, en particulier dans les États du Mato Grosso et du Pará, la conversion directe de la forêt tropicale a été limitée. Les écologistes rappellent l'impact indirect que les plantations ont eu sur la forêt, par le biais des infrastructures mises en place par le gouvernement, notamment les routes, ce qui à son tour a encouragé l'arrivée d'éleveurs et d'agriculteurs dans ces régions. Ceci illustre à la perfection comment les différents moteurs interagissent et cumulent leur impact.

La plupart du soja cultivé au Brésil est exporté ; seule une infime quantité est utilisée localement. Les acteurs principaux du boom du soja sont les grands conglomérats de l'industrie agroalimentaire Cargill, ADM, Bunge et Louis Dreyfus. Il est intéressant de noter que 4 995 608 hectares de soja sont cultivés au Brésil uniquement pour le marché européen de l'alimentation animale.¹³⁵ En 2005, le Brésil exporta pour \$9,5 milliards de tonnes de soja.¹³⁶

En juillet 2006, l'Association brésilienne des producteurs d'huiles végétales a mis un embargo de deux ans sur le soja cultivé sur des terres amazoniennes défrichées. Cet embargo a été renouvelé en 2009. Le Ministre brésilien de l'Environnement Carlos Minc affirme que le soja n'est plus une source de destruction de la forêt désormais. Les images satellite indiqueraient que seulement 1 389 des 157 896 hectares désignés pour le soja ont été défrichés depuis l'entrée en vigueur du moratoire.¹³⁷ Tout le monde n'est pas d'accord avec ces affirmations et ces calculs (Vera-Diaz, Kaufmann et Nepstad, 2009 ; Friends of the Earth, 2009).

Quant à l'huile de palme, le Brésil en produit environ 130 000 tonnes par an, c'est-à-dire 0,45 % de la production mondiale. Parmi les grands groupes impliqués dans cette exploitation on trouve Agro Palma, Denpasa, Palmasa, Caiaué, Agropar, Crai, Cia Palmares. L'entreprise avec la plus grande part

¹³⁴ GRAIN (2007), « La connexion soja en Amérique du Sud », *Seedling*, octobre 2007.

¹³⁵ Friends of the Earth (2009), « Killing Fields: the battle to feed Europe's factory farms », Amsterdam.

¹³⁶ Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (ABIOVE), statistiques, 2009.

¹³⁷ Mongabay (2009), « Brazilian soy industry extends moratorium on Amazon deforestation », dernière visite mai 2010 : http://news.mongabay.com/2009/0728-amazon_soy.html

de marché, Agro Palma, cultivait 35 000 hectares en 2006 et annonçait vouloir s'étendre afin de produire 200 000 tonnes d'huile par an.¹³⁸ Si le Brésil n'est pas encore un grand producteur d'huile de palme, il pourrait le devenir à l'avenir si la demande internationale continue d'augmenter. La FAO et l'IIASA estiment qu'un tiers de la terre boisée dans les pays forestiers tropicaux est adaptée à la culture du palmier à huile, avec un potentiel d'expansion particulier pour les pays du bassin du Congo et d'Amazonie. En effet, 15 % de l'État du Pará et 70 % de l'État d'Amazonas ont été désignés comme zones adaptés à la culture du palmier à huile.¹³⁹

Un autre problème lié aux plantations industrielles est bien sûr le relogement des populations locales. La demande accrue d'agrocarburants a fait augmenter le prix de la canne à sucre utilisée pour produire l'éthanol. Évaluées à jusqu'à \$300 millions, ces plantations sont responsables de l'éviction de nombreux groupes de peuples indigènes, comme il a été le cas des indiens Guarani-Kaiowa dans le Mato Grosso do Sul récemment.¹⁴⁰

2.2.1.4 Infrastructures routières et hydroélectriques

On a déjà évoqué deux manières dont la construction de routes peut mener directement et indirectement à la déforestation (l'arrivée en masse de migrants, l'ouverture de la forêt aux éleveurs et aux agriculteurs). La question de l'impact des infrastructures sur la forêt est un débat délicat, car il va de soi que le développement économique d'un pays nécessite le transport des biens et des personnes. Dans un pays recouvert de forêt comme le Brésil, il est souvent difficile de contourner la forêt.

Depuis que le gouvernement a commencé à tracer des routes dans l'Amazonie dans les années 1960 avec l'autoroute allant de Belém à Brasília, la population dans la région s'est multipliée par dix, allant de 3 à 23 millions de personnes dans la partie brésilienne du bassin amazonien (Walker et al., 2008). Durant des dizaines d'années le développement des infrastructures routières demeura la priorité principale du gouvernement brésilien en matière de développement économique et social.

Cependant les scientifiques estiment que les dégâts environnementaux pourraient aller bien au-delà des gains économiques. Une étude publiée dans *Science* en 2001 décrivait les énormes dégâts prévus pour la mise en œuvre du projet « Avança Brasil » (2000-2020), qui consiste en 338 projets de routes, barrages hydroélectriques et autres infrastructures financés par le gouvernement et des bailleurs privés.¹⁴¹ Lorsque le gouvernement brésilien tenta de contrer les arguments des chercheurs du Smithsonian Institute (Laurance et al.), voire de les accuser de calomnie, les chercheurs répondirent

¹³⁸ Site internet d'Agro Palma, dernière visite mai 2010 : <http://www.rspo.org/?q=om/14>

¹³⁹ Persson et Azar (2010), op. cit.

¹⁴⁰ Windsor E. (2010), « The human cost of super clean sugar ethanol », *The Ecologist*, 2 mars 2010.

¹⁴¹ Laurance et al. (2001), « The Future of the Brazilian Amazon », *Science*, Vol. 291, pp 438-439.

que les effets indirects de l'ouverture des forêts - non seulement à l'industrie mais également à toute activité illégale - n'avaient pas été pris en compte dans l'étude de faisabilité du projet.¹⁴²

Un exemple cité est l'asphaltage très controversé de l'autoroute Santarém-Cuiabá (BR-163), le long de laquelle des scieries ayant eu vent de l'amélioration de la route avaient déjà commencé à s'implanter bien avant le début des travaux. Cette autoroute a donné accès à de vastes zones de forêt intacte, qui de surcroît sont extrêmement susceptibles à la dégradation par les feux de forêts durant la saison sèche (Nepstad et al., 2000 ; Carvalho et al., 2001). Le gouverneur de l'État du Mato Grosso à l'époque était l'un des plus grands entrepreneurs de soja et eut une influence certaine sur la décision du gouvernement de réhabiliter la route.¹⁴³ Les chercheurs du Global Development and Environment Institute soulignent l'effet de la BR-163 sur l'expansion des plantations de soja par l'accès gagné aux ports de Santarém et Miritituba. Pour eux, la baisse du prix du transport serait responsable de plus de deux tiers de la déforestation en Amazonie.¹⁴⁴ Ils ont calculé les coûts-bénéfices de cette opération et estiment que l'investissement du gouvernement aura mené à des gains de \$180 millions pour l'industrie du soja, contre une perte nette de 762 millions à \$1,9 milliards en services environnementaux pour la région. Encore une fois, les chercheurs déplorent le fait que la valeur du capital naturel n'ait pas été prise en compte dans l'étude de faisabilité du gouvernement brésilien.¹⁴⁵

De nombreux exemples de construction de routes par les entreprises privées elles-mêmes existent au Brésil comme ailleurs. Ainsi, les causes sous-jacentes de la déforestation dans ce contexte seraient liées au marché mondial et à une gouvernance environnementale faible face à des lobbies trop puissants. On pourrait rajouter la politique d'ajustement structurel du Fonds Monétaire International qui démarra au Brésil dans les années 1990.

En ce qui concerne les grands barrages hydroélectriques, leur impact écologique est bien connu et de plus en plus critiqué. L'hydroélectricité couvre 70 % des besoins énergétiques du Brésil. Outre la déforestation, les grands barrages sont souvent considérés comme responsables de l'ensablement des rivières, des atteintes à la biodiversité, de la migration du poisson et d'érosion. En 2007, l'approbation de la construction des grands barrages de Santo Antonio et Jirau sur le plus grand tributaire de l'Amazone, la rivière Madeira, attira la foudre des écologistes. Le défrichement lié aux barrages est surtout le résultat de la migration de personnes et de capital vers la région et de la demande de services

¹⁴² Réponse de Fearnside P. et Laurance W. (2001) à l'Ambassade brésilienne à Londres ; Fearnside P. (2002) « Environmental and Social Consequences of Brazil's Planned Infrastructure in Amazonia », *Environmental Management*, Vol. 30(6).

¹⁴³ Fearnside P. (2006), « Containing destruction from Brazil's Amazon highways: Now is the time to give weight to the environment in decision-making », *Environmental Conservation*, Vol. 33(3).

¹⁴⁴ Vera-Diaz M.C., Kaufmann R. et Nepstad D. (2009), « The Environmental Impacts of Soybean Expansion and Infrastructure Development in Brazil's Amazon Basin », Global Development and Environment Institute, Tufts University, Working Paper 09-05.

¹⁴⁵ Vera-Diaz et al. (2009), op. cit.

publics, infrastructures et conversion des terres qui l'accompagne.¹⁴⁶ De plus, les barrages résultent très souvent dans le déplacement des populations et font régulièrement l'objet de conflits sociaux. Suite à l'approbation par le gouvernement de l'énorme barrage de Belo Monte sur la rivière Xingu (Pará), les Kayapó de Raoni Metuktire se sont dit prêts à attaquer l'homme blanc pour défendre leurs terres.¹⁴⁷

2.2.1.5 Exploitation du bois

7 595 entreprises d'exploitation du bois sont enregistrées en Amazonie. Cette région, qui ne fournissait que 12 % de la production annuelle du Brésil dans les années 1970, aujourd'hui produit 30 millions m³ par an, c'est-à-dire 90 % de la production brésilienne. 96 % de l'extraction du bois en Amazonie a lieu dans les vieilles zones frontière (10-30 ans). Le reste vient des nouvelles frontières, principalement dans le Novo Progresso et le nord du Mato Grosso.¹⁴⁸ L'impact sur la déforestation des petits exploitants et artisans relogés dans la zone transamazonienne par l'INCRA pendant les 30 dernières années n'est pas connu.

Asner et al. (2005) ont calculé qu'une moyenne de 15 383 km² de forêt par an (excluant l'État d'Amazonas) ont été exploités pour le bois en 2000-2002.¹⁴⁹ Chaque année, 24,5 millions m³ de bois sont acheminés vers les scieries de l'Amazonie légale brésilienne. Avec une efficacité moyenne de 42 %, plus de la moitié du bois coupé est brûlé ou jeté. Malgré les efforts de certaines entreprises pour gérer la ressource de manière durable, seulement 1,2 million d'hectares sont certifiés par le Forest Stewardship Council (label FSC).¹⁵⁰

De nombreux conflits ont éclaté entre l'industrie du bois et les populations locales y compris les peuples indigènes. Un exemple est le cas du géant du bois WTK, qui avait acheté 313 000 hectares de terre d'un propriétaire terrien, dont 150 000 se trouvaient sur le territoire des Deni. La situation des Deni s'est améliorée grâce à la reconnaissance de leur territoire par l'État, mais de nombreux autres peuples sont dans des situations plus incertaines.

À côté de ceci, il y a bien sûr les coupes illégales. Par définition, il est très difficile d'obtenir des estimations des quantités de bois prélevées illégalement. Selon Greenpeace (2008) on en serait à 63-80 % des coupes totales. Nogueron et al. (2006) pour le compte du World Resources Institute, Imazon

¹⁴⁶ WWF (2008), « The Madeira River: Life before the dams », documentaire, WWF/Prince's Rainforest Project, dernière visite mai 2010 : <http://www.worldwildlife.org/who/media/press/2010/WWFPresitem15303.html>

¹⁴⁷ Phillips, T., « Awarding of Brazilian dam contract prompts warning of bloodshed », *The Guardian*, 21 avril 2010.

¹⁴⁸ Woods Hole Research Center, « Logging and Family Forests », Falmouth (MA).

¹⁴⁹ Dans Fearnside (2008), op. cit.

¹⁵⁰ Greenpeace (2008), « A Future for Forests », Amsterdam.

et Global Forest Watch parlent de 43 % en 2004.¹⁵¹ L'Institut Brésilien pour l'Environnement et les Ressources Naturelles Renouvelables (IBAMA) tente de contrôler ce fléau mais pour l'instant ne peut compter que sur un inspecteur par 6 250 km². L'institut estime ne pouvoir identifier que 10 % des activités illégales dans l'Amazonie brésilienne.¹⁵² Outre le problème du manque de personnel et de moyens, l'IBAMA doit également faire face à de nombreux cas de corruption et de falsification des titres d'exploitation. S'y rajoute le problème du système judiciaire, qui fait que les entreprises traduites en justice peuvent faire appel de nombreuses fois et ainsi reporter tout paiement imposé au-delà des 5 ans réglementaires pour la collecte d'une amende. Seulement 3 à 5 % des amendes de l'IBAMA sont payées.¹⁵³

Surveiller l'impact environnemental des activités en Amazonie est extrêmement compliqué. Le bureau de l'IBAMA à l'extrémité sud de la route, là où l'État du Pará rejoint le Mato Grosso, a été brûlé deux fois, supposément par des bûcherons. Un autre bureau a été déserté par ses employés en 2003 suite à des menaces de mort et un autre encore a été brûlé en 2004 (Fearnside, 2006).

À noter également que l'impact de l'exploitation du bois sur la forêt est amplifié par le risque accru de feux de forêt qui résulte de la dégradation de la forêt (Cochrane et al., 1999 ; Cochrane, 2003), y compris, selon certains, avec la coupe sélective (l'écérage) (Nogueron et al., 2006) ou les techniques de « reduced impact logging » (Asner et al., 2005).¹⁵⁴

2.2.1.6 Autres agents de la déforestation

En raison des contraintes de longueur, ce travail se contentera de mentionner, sans les détailler, les autres agents de la déforestation dont l'impact sur la déforestation est moins conséquent ou très peu connu : le trafic de drogue et le blanchiment d'argent dans la Terra do Meio entre la Rivière Xingu et l'autoroute BR-163 dans le Pará (Escada et al., 2005 ; Geffray, 2002 ; Machado, 2002, Pontes Junior et al., 2004, Schöenberg, 2002) ;¹⁵⁵ les « garimpeiros » ou chercheurs d'or, de diamants et d'étain (Fearnside, 2008) ; l'industrie minière de l'or, de l'étain et du fer (Fearnside, 2008 ; Nogueron et al., 2006) ;¹⁵⁶ les exploitants de produits non-ligneux (Nogueron et al., 2006). L'impact sur la déforestation de ces agents est souvent indirect et parfois non-intentionnel. La dégradation de la forêt qu'ils occasionnent rend la forêt plus vulnérable aux feux de forêt et aux phénomènes climatiques.

¹⁵¹ Nogueron R. et al. (2006), « Human pressure on the Brazilian Amazon Forests », WRI, Washington DC, p.15.

¹⁵² Greenpeace (2009), « Logging in the Amazon », Amsterdam.

¹⁵³ Brito B. et Barreto P. (2005), « Challenges for the Environmental Crimes Law in Pará », *State of the Amazon*, Numéro 4.

¹⁵⁴ Shwartz M. (2005), « Selective logging causes widespread destruction, study finds », Stanford News, Stanford (MA).

¹⁵⁵ Dans Fearnside (2008), op. cit.

¹⁵⁶ Il est à noter que la constitution brésilienne reconnaît le droit des peuples indigènes à leur terre mais le sous-sol reste la propriété de l'État.

2.2.2 Le cas de l'Indonésie

Pour bon nombre de scientifiques, la préservation des forêts d'Asie tropicale est une priorité absolue. Ces forêts présentent une richesse au niveau de la biodiversité qui est unique au monde. Ceci est dû entre autre au caractère insulaire de la région (17 508 îles dont 6 000 habitées) et à une histoire géologique complexe. L'Indonésie ne représente que 1,3 % de la superficie de la planète mais héberge 11 % des espèces de plantes au monde, 10 % des espèces de mammifères et 16 % des espèces d'oiseaux. Rajoutons que 30 millions de personnes, dont nombreux peuples indigènes, dépendent des forêts à différents niveaux.

Préserver les forêts d'Asie est également urgent en raison de la destruction massive et rapide du couvert forestier dans la région. Une étude récente a montré que la forêt primaire avait presque disparu du Cambodge, du Laos, du Myanmar, des Philippines, de Singapour et du Vietnam (0-6,7 %).¹⁵⁷ Les taux de déforestation sont effectivement à peu près deux fois plus élevés en Asie du sud-est (0,8-0,9 % par an) qu'en Amérique Latine ou en Afrique (0,4-0,5 % par an). Pour différentes raisons les forêts d'Asie ont effectivement été beaucoup plus exploitées que les autres grandes forêts tropicales. Cette exploitation est la plus grande source d'émissions de gaz à effet de serre dans la région.¹⁵⁸

Les forêts d'Indonésie sont classées troisièmes au monde du point de vue de leur taille, mais premières en termes de taux de déforestation. Dans les années 1950 la totalité du pays, 193 millions d'hectares, était recouverte de forêts. Les données satellite indiquent que la zone boisée ne couvrait que 69 % de cette superficie en 1986-1991. Si la Banque Mondiale estimait en 1994 que l'on ne connaissait pas l'ampleur de la déforestation en Indonésie (entre 1,3 millions hectares et 300 000 hectares par an),¹⁵⁹ aujourd'hui les chercheurs estiment que l'Indonésie perd à peu près 2 millions d'hectares de forêt chaque année.¹⁶⁰ La déforestation représente 80 % des émissions de gaz à effet de serre du pays, ce qui fait de l'Indonésie le troisième émetteur au monde après la Chine et les États-Unis.¹⁶¹

2.2.2.1 Le régime Suharto : 32 ans d'exploitation forestière débridée

Il est essentiel de situer cette déforestation dans son contexte historique et politique. La déforestation en Indonésie est largement le produit d'un système politique et économique corrompu mis en place

¹⁵⁷ Wright S.J. et al. (2007), « The future of Southeast Asian forests and their species », dans Stacey N., Campbell B., Boggs G. et Steffen W. (eds.) (2007), *Prepare for Impact! When People and the Environment Collide in the Tropics*, Charles Darwin Press, Darwin, Australie.

¹⁵⁸ Laurance W. (2007), op. cit.

¹⁵⁹ Chomitz K. et Griffiths C. (1996), « Deforestation, shifting cultivation, and tree crops in Indonesia: nationwide patterns of smallholder agriculture at the forest frontier », Rapport pour la Banque Mondiale, Chapitre 3.

¹⁶⁰ Harris N. et al. (2008), « Identifying optimal areas for REDD intervention: East Kalimantan, Indonesia as a case study », *Environmental Research Letters*, Vol. 3, p. 2.

¹⁶¹ Greenpeace (2009), « Indonesia's Forests and the Climate Crisis », Amsterdam, p. 2.

sous le régime Suharto.¹⁶² Dans le cadre de sa politique du « Nouvel Ordre » (1966-1998), les ressources naturelles, surtout les forêts, ont été exploitées sans limites pour le développement économique du pays, mais également et surtout à des fins politiques et pour le gain personnel de la classe dirigeante.

En 1967, toutes les forêts d'Indonésie furent déclarées propriété de l'État.¹⁶³ Dans les années 1970 et 1980, le Ministère de la Foresterie alloua près de 60 millions d'hectares de forêts à des sociétés de bois commerciales sous le système de concession HPH (*Hak Pengusahaan Hutan*). Ces concessions furent distribuées de manière informelle et fiscalement extrêmement avantageuse à des élites d'État et leurs partenaires commerciaux dans le cadre d'une stratégie de consolidation du pouvoir du régime.

Les années 1970 furent les années du boom du marché du bois. Appuyée par la grande demande de bois de la Corée et du Japon, l'Indonésie en devint très vite le premier exportateur mondial. Dans les années 1980, face à l'augmentation des prix du contreplaqué, l'exportation du bois brut fut interdite, afin de pousser les détenteurs de concessions à investir dans la production de contreplaqué. Ces concessions HPH furent concentrées dans les mains de quelques grandes sociétés forestières. En 1994, 10 entreprises contrôlaient 64 % des concessions dans la région du Kalimantan-est. La famille Suharto à elle seule contrôlait 4,1 millions d'hectares.¹⁶⁴

Une nouvelle fiscalité forestière fut introduite en 1980 avec le Dépôt de Garantie de Reboisement (*Dana Jaminan Reboisasi* ou DJR) qui en 1989 devint le Fonds de Reboisement (*Dana Reboisasi* ou DR). Très vite le DR – avec des revenus annuels de plus de \$500 millions – se transforma en un énorme fonds *hors budget d'État* administré par le Ministère de la Foresterie. Jusqu'à la fin du Nouvel Ordre ces fonds furent utilisés pour donner des subventions lucratives aux sociétés forestières liées aux élites d'État afin de financer des projets politiques dans le secteur forestier et en dehors de celui-ci.¹⁶⁵ Une infime partie de l'argent fut effectivement utilisée pour des projets de reboisement ou de réhabilitation de la forêt. Petit à petit ce fond lucratif fit l'objet d'intenses conflits entre des forestiers professionnels réclamant des pratiques de gestion des concessions plus durables d'un côté et les alliées du régime Suharto dans le Ministère de la Foresterie de l'autre.¹⁶⁶ La taxe DR continua à grimper au fil des ans. Durant la dernière décennie du régime Suharto, le gouvernement empocha à peu près \$2,6 milliards à travers le DR.

¹⁶² FWI/GFW (2002), « The State of the Forest: Indonesia », Forest Watch Indonesia, Global Forest Watch et World Resources Institute, p. 23.

¹⁶³ World Rainforest Movement (document non daté), « Underlying Causes of Deforestation and Forest Degradation - Summary of Indonesian Case Study Prepared by Indonesian Working Group », dernière visite mai 2010 : <http://www.wrm.org.uy/deforestation/Asia/Indonesia.html>

¹⁶⁴ FWI/GFW (2002), op. cit.

¹⁶⁵ Barr C. et al. (2010), « Financial governance and Indonesia's Reforestation Fund during the Soeharto and post-Soeharto periods, 1989–2009 A political economic analysis of lessons for REDD+ », CIFOR Occasional Paper 52, p. 26.

¹⁶⁶ Ross M. L. (2001), *Timber booms and institutional breakdown in South East Asia*, Cambridge University Press, Cambridge.

Pour dix ans, à partir de 1990, le Ministère de la Foresterie utilisa les fonds DR pour investir dans les plantations commerciales sous le programme HTI (*Hutan Tanaman Industri*). Ces plantations étaient la propriété de sociétés forestières entièrement détenues par l'État et la famille Suharto (Inhutani I-V) ou des partenariats entre des sociétés privées et l'une ou l'autre concession Inhutani. De nombreux cas de fraude et de malversations ont été constatés dans les audits faits dans la période de la *Reformasi* post-Suharto. Rajoutons que tout ceci se fit aux dépens des peuples des forêts, qui furent très souvent chassés des territoires sous concession HTI.

On ne connaît pas avec exactitude l'ampleur de la déforestation causée par les activités de plantations HTI. On estime que 85 % des 1,54 millions d'hectares (net) de plantations établies avec des subsides DR dans les années 1990 avaient été des terres boisées auparavant. Ainsi on peut calculer qu'environ 1,3 millions d'hectares de forêt naturelle furent converties en plantations.¹⁶⁷

2.2.2.2 La transmigration

Autre moteur historique de la déforestation, la transmigration en Indonésie commença déjà à l'époque coloniale au début du vingtième siècle. Le régime Suharto poursuivit et étendit le programme. À son apogée, entre 1979 et 1984, quelques 535 000 familles, soit près de 2,5 millions de personnes, migrèrent de l'île de Java vers d'autres îles dans le cadre du programme de *transmigrasi*. Ceci eut un impact significatif sur la démographie des régions touchées. En 1981, 60 % des 3 millions d'habitants dans la province de Lampung dans le sud de Sumatra étaient des transmigrants. En 2002, on estimait à 75 200 le nombre de familles de transmigrants en Irian Jaya, soit environ 375 000 personnes. Pendant les années 1980, le programme fut financé par la Banque Mondiale et la Banque asiatique de développement, ainsi que dans le cadre de programmes d'aide bilatéraux. La Banque Mondiale a ainsi soutenu 7 projets du programme de transmigration pour un montant total de \$560 millions.¹⁶⁸

Comme dans le cas du Brésil, les experts remarquent que l'impact environnemental de ces populations souvent démunies est d'autant plus grand qu'elles dépendent de la forêt pour leur survie mais n'ont pas de lien affectif avec la terre. La prohibition traditionnelle de la surexploitation cède la place à une utilisation chaotique et incontrôlée des ressources naturelles (Laurance, 2007). Le déplacement de populations pour fournir de la main d'œuvre aux plantations a été à la racine de nombreux conflits sociaux. Un exemple est le conflit brutal qui opposa les groupes indigènes Dayak et les Madurais dans le Kalimantan.¹⁶⁹

¹⁶⁷ Barr C. et al. (2010), op. cit., p. 31.

¹⁶⁸ Banque Mondiale (1994), « Transmigration in Indonesia », Département d'Évaluation des Opérations.

¹⁶⁹ Durand F. (2001), « Les massacres dans la province du Kalimantan - Héritage empoisonné pour l'Indonésie », *Le Monde diplomatique*, avril 2001.

Il est estimé que cette « politique de la déforestation »¹⁷⁰ qu'est devenue la transmigration a mené au défrichement de 2 millions d'hectares entre 1960 et la fin du programme en 1999. Il faudrait rajouter l'impact de la migration illégale et l'arrivée d'agriculteurs pionniers aux marges des concessions forestières, des routes, voire des parcs nationaux depuis 1997, mais des chiffres fiables s'y rapportant ne semblent pas exister.¹⁷¹

2.2.2.3 Les petits exploitants agricoles

On ne connaît pas non plus le nombre précis d'hectares défrichés par les petits exploitants agricoles depuis 1985. Certains parlent d'une perte de 20 % de la forêt, ce qui se traduirait par 4 millions d'hectares entre 1985 et 1997.¹⁷² Les cultures les plus répandues sont le palmier à huile, le caoutchouc et le café et puis le thé, la noix de coco, le cacao et la canne à sucre.¹⁷³ Bon nombre d'agriculteurs exploitent également le rotin.

Les plantations de caoutchouc occupaient plus de terres que le palmier à huile jusqu'au début des années 2000. Un changement structurel s'est opéré lorsque l'huile de palme est devenue le produit d'exportation numéro un. Le caoutchouc était surtout exploité par de petites structures (à 83 %) alors que le palmier à huile est très vite devenu l'affaire de grandes sociétés étatiques et privées (66 %) (Kartodihardjo et Supriono, 2000).

En Indonésie on pratique encore l'agriculture sur brûlis. Il est important de souligner que même si les paysans et les trans migrants défrichent pour pratiquer de l'agriculture de subsistance sur brûlis, il y a aussi de nombreux cas de récupération de terres défrichées par les sociétés forestières ou de plantations commerciales laissées à l'abandon. Selon Forest Watch Indonesia et Global Forest Watch, des 7 millions d'hectares de forêt approuvés pour la conversion en plantations de monocultures jusqu'en 1997, seulement à peu près 4 millions ont été effectivement plantés (palmier à huile et autres monocultures comme le cacao). Les 3 millions d'hectares restants auraient été laissés à l'abandon.¹⁷⁴

Par ailleurs, Chomitz et Griffith (1996) rappellent que l'agriculture sur brûlis en Indonésie n'est pas uniquement pratiquée en tant qu'agriculture de subsistance. Il y a des systèmes d'agriculture sur brûlis qui incluent des cultures pérennes orientés vers l'exportation. Un exemple est le système associant

¹⁷⁰ Dauvergne P. (1993), *The Politics of Deforestation in Indonesia*, Pacific Affairs, University of British Columbia.

¹⁷¹ FWI/GFW (2002), op. cit., p. xii.

¹⁷² FWI/GFW (2002), op. cit., p. xii.

¹⁷³ Kartodihardjo H. et Supriono A. (2000), « The Impact of Sectoral Development on Natural Forest Conversion and Degradation: The Case of Timber and Tree Crop Plantations in Indonesia », CIFOR Occasional Paper No. 26(E), p. 3.

¹⁷⁴ FWI/GFW (2002), op. cit., p. xiii.

arbres de caoutchouc et riz, qui est pratiqué avec des rotations de 30 ans (Gouyon *et al.* 1993, Angelsen 1995).¹⁷⁵

Si jusqu'à la fin des années 1990 le monde scientifique semblait divisé quant au moteur principal de la déforestation en Indonésie, avec un grand nombre d'experts appuyant la thèse de la Banque Mondiale (1990, révisée en 1994) selon laquelle la démographie, la pauvreté et les petits exploitants agricoles étaient les premiers responsables du phénomène de défrichement,¹⁷⁶ la plupart des experts aujourd'hui n'ont aucun mal à affirmer que les chiffres sur lesquels l'on se basait à l'époque étaient peu fiables et que l'industrie du bois et du papier, les plantations commerciales surtout de l'huile de palme et l'extraction des minerais jouent un rôle décisif dans la déforestation de l'Indonésie (Clay, 2004¹⁷⁷ ; Laurance, 2007). Le gouvernement indonésien lui-même a confirmé cela récemment.¹⁷⁸

2.2.2.4 À la loupe : les plantations de palmier à huile

Originaire d'Afrique de l'Ouest, le palmier à huile (*Elaeis guineensis*) est maintenant cultivé dans toutes les régions tropicales du fait de son haut rendement. La Malaisie et l'Indonésie en sont les principaux producteurs (plus de 85 % du total mondial). L'huile de palme est aujourd'hui l'huile la plus consommée au monde. Utilisée dans l'alimentation et les cosmétiques, elle a également un autre débouché lucratif : l'ester méthylique d'huile végétale (EMHV) vendu dans les pompes à essence comme du biodiesel ou « diesel vert ». Dans un rapport récent, le PNUE a épinglé les plantations de palmier à huile comme étant la première cause de destruction des forêts de Malaisie et d'Indonésie.¹⁷⁹

Entre 1998 et 2007, l'Indonésie a officiellement étendu ses plantations de 3 millions à 7 millions d'hectares, devenant le premier producteur mondial de cet oléagineux, devant la Malaisie. Selon les estimations de la FAO (2005), entre 1990 et 2005 plus de 56 % de l'expansion des plantations d'huile de palme (1 313 000 à 1 707 000 hectares sur un total de 3 017 000 hectares) a été faite aux dépens de la forêt naturelle.¹⁸⁰ En outre ces plantations empiètent sur plusieurs zones protégées et parcs naturels.¹⁸¹ Un exemple est la régence de Ketapang dans le Kalimantan-ouest, où la zone protégée est

¹⁷⁵ Dans Chomitz K. et Griffiths C. (1996), *op. cit.*

¹⁷⁶ Sunderlin W. et al. (1996), « Rates and Causes of Deforestation in Indonesia: Towards a Resolution of the Ambiguities », CIFOR Occasional Paper 9.

¹⁷⁷ Clay J. (2004), « Palm oil » dans *World agriculture and the environment: a commodity-bycommodity guide to impacts and practices*, Island Press, Washington DC, pp. 203-235.

¹⁷⁸ Media Interaction National Climate Change Council (DNPI) (2009), « Indonesia GHG abatement cost curve », Jakarta.

¹⁷⁹ Nellemann C., Miles L., Kaltenborn B., Virtue M. et Ahlenius H. (eds.) (2007), « The Last Stand of the Orangutan », UNEP/UNESCO Rapid Response Assessment.

¹⁸⁰ Étude de Koh et Wilcove (2008) citée dans Sheil et al. (2009), « The impacts and opportunities of oil palm in Southeast Asia - What do we know and what do we need to know? », CIFOR Occasional Paper 51, p. 31. Selon les chercheurs du CIFOR ces estimations ne sont toutefois pas précises puisque la définition de forêt de la FAO inclut les forêts dégradées, les forêts secondaires et les plantations.

¹⁸¹ Kartodihardjo H. et Supriono A. (2000), *op. cit.*, p. 5.

entourée par 8 sociétés d'huile de palme. Ceci met également en péril l'habitat et la survie de l'orangoutan, espèce emblématique en voie de disparition.¹⁸²

Autre grand problème des plantations en Indonésie dénoncé par les ONG – un quart des plantations de palmier à huile et de pâte à papier seraient situées sur des tourbières. Il est estimé que celles-ci stockent 35 milliards de tonnes de carbone en Indonésie.¹⁸³ Or, la plupart de ces plantations, comme celles de la société de pâte à papier Asia Pacific Resources International (APRIL), par exemple, sont situées sur des tourbières de 6 à 8 mètres de profondeur, ce qui les rend illégales puisque la loi en Indonésie interdit la conversion de tourbières de plus de 3 mètres de profondeur.¹⁸⁴

Cependant, pour répondre à l'explosion de la demande d'huile de palme (40 millions de tonnes prévues en 2020, contre 22,5 millions aujourd'hui), et suite aux pénuries connues récemment, Jakarta envisage des projets pharaoniques : 20 millions d'hectares devraient être consacrés au palmier à huile en 2020, soit 200 000 km² – l'équivalent d'un tiers de la superficie de la France. À Sumatra, 850 000 hectares s'ajouteraient aux 450 000 hectares actuellement cultivés.¹⁸⁵ Ainsi le moteur sous-jacent de la déforestation induite par les plantations de palmier à huile est encore une fois le marché mondial et la demande exorbitante d'huile de palme provenant de pays comme la Chine.

L'investissement étranger dans le palmier à huile indonésien vient surtout de la Malaisie, pays voisin qui ne possède pas assez de terres pour éteindre ses propres plantations mais qui de part sa proximité peut installer ses huileries près des plantations indonésiennes. Parmi les autres investisseurs étrangers, on trouve le Royaume-Uni et Singapour. Au niveau domestique, l'intérêt pour le palmier à huile ne vient pas uniquement des sociétés de plantations. Les entreprises de bois et de papier commencent à diversifier leur production.

Si le gouvernement indonésien et les sociétés d'huile de palme et d'agrocarburants insistent sur le fait que la production se fait désormais de manière durable, de nombreux scientifiques et ONG n'en croient pas un mot.¹⁸⁶ La perte actuelle de couvert forestier indiquée plus haut dépasse même la taille des plantations, en raison des « effets secondaires » qu'ont ces exploitations : les infrastructures, le déplacement de populations, l'ouverture de la forêt à l'agriculture et aux coupes illégales, etc. Les déclarations du gouvernement sur la durabilité du secteur sont en partie liées à la problématique de la

¹⁸² Nellemann C., Miles L., Kaltenborn B., Virtue M. et Ahlenius H. (eds.) (2007), op. cit., p. 28.

¹⁸³ Hooijer A. et al. (2006), « PEAT-CO₂, Assessment of CO₂ emissions from drained peatlands in SE Asia », Delft Hydraulics, rapport Q3943.

¹⁸⁴ Pearce, F. (2007), « Bog barons: Indonesia's carbon catastrophe », *New Scientist*, Numéro 2632.

¹⁸⁵ Gouverneur C., « En Indonésie, palmier à huile contre forêt », *Le Monde diplomatique*, décembre 2009.

¹⁸⁶ Koh et Wilcove (2008) dénoncent l'information mensongère diffusée par l'industrie d'huile de palme en Malaisie et en Indonésie, selon laquelle les plantations d'huile de palme depuis 1990 n'utiliseraient que des zones déjà défrichées pour le cacao, le caoutchouc et la noix de coco. Par ailleurs, Fitzherbert et al. (2008) ont démontré que l'affirmation selon laquelle ces plantations profiteraient à la biodiversité était fausse. Voir Koh L. et Wilcove D. (2008), « Oil palm: disinformation enables deforestation », *Trends in Ecology and Evolution*, Vol. 24(2).

définition de forêt. Récemment, un représentant du Ministère de la Foresterie affirmait que pour le gouvernement indonésien les plantations rentraient dans la définition de « forêt ».¹⁸⁷

Les grands conglomérats d'huile de palme et pâte à papier, comme Sinar Mas, ont été épinglés maintes fois par des ONG comme Greenpeace ou Friends of the Earth, qui les accusent de déforestation illégale, de crime climatique et de nombreuses infractions des lois environnementales et sociales.¹⁸⁸ Les pratiques environnementales et sociales de ces sociétés ont été au cœur de nombreux conflits sociaux. Ceci est en lien direct avec le conflit foncier entre peuples indigènes et sociétés privées ou étatiques. Si la loi reconnaît les droits des communautés traditionnelles à leurs terres, la procédure pour obtenir le titre de propriété est ambiguë, compliquée, voire dans certains cas complètement inexistante. En outre la loi permet au gouvernement de reprendre possession de toute terre estimée d'intérêt public.

Des situations complexes ont été observées en Indonésie en rapport aux questions foncières. Souvent les sociétés choisissent de pousser plus loin dans la forêt ou d'exploiter les tourbières plutôt que d'utiliser des terres déjà déboisées en raison des conflits avec des populations d'agriculteurs venues s'installer sur les terres défrichées. De plus, les zones de forêt ou de tourbière plus éloignées sont souvent la propriété d'un seul village, ce qui rend les négociations de compensation financière pour l'exploitation des terres plus faciles.¹⁸⁹

Il n'existe pas de mécanisme de certification pour l'huile de palme. Une table ronde sur l'huile de palme durable (RTSPO) a été organisée par l'industrie. Les participants y ont produit des lignes directrices et un code de conduite en 2006. Cependant nombreux sont ceux qui estiment que l'industrie n'en est qu'aux déclarations de bonnes intentions.¹⁹⁰ Face à cela, la société d'énergie Essent s'est engagée à ne plus se fournir en huile de palme.¹⁹¹ Le groupe Unilever et plus récemment Nestlé, suite à une campagne intense de Greenpeace, ont terminé leur contrat avec Sinar Mas.¹⁹²

2.2.2.4.1 Les feux de forêt

Si les zones défrichées vont bien au-delà des plantations elles-mêmes, c'est aussi en raison des nombreux feux de forêts déclenchés intentionnellement ou par erreur lors de l'établissement d'une

¹⁸⁷ Simamora A., « Palm estate is forest, says Ministry », *The Jakarta Post*, 16 février 2010.

¹⁸⁸ Greenpeace (2009) « La face cachée de Sinar Mas » et Friends of the Earth (2008) « Losing Ground: The human rights impacts of oil palm plantation expansion in Indonesia », Amsterdam.

¹⁸⁹ Sheil et al. (2009), p. 49.

¹⁹⁰ Greenpeace (2007), « How the Palm Oil Industry is Cooking the Climate », Amsterdam.

¹⁹¹ PNUE (2007), op. cit.

¹⁹² Greenpeace (2008), « How Unilever Palm Oil Suppliers are Burning Up Borneo », et Greenpeace (2010), « Caught Red-Handed: How Nestlé's Use of Palm Oil is Having a Devastating Impact on Rainforest, The Climate and Orang-utans », Amsterdam.

plantation. Les feux de forêt sont monnaie courante dans la région. Entre 2000 et 2006, les émissions de carbone dues aux incendies en Indonésie, Malaisie et Papouasie Nouvelle-Guinée étaient du même ordre que le volume total des émissions des combustibles fossiles dans la région.¹⁹³

En 1997, le gouvernement indonésien a interdit l'usage du feu pour la création de plantations. Cependant le pays a connu les pires ravages par le feu en 1997 et 1998. Un tiers des feux étaient spécifiquement liés aux plantations (Banque Mondiale, 2001). Ces feux, aggravés par le phénomène El Niño, ont brûlé 11,6 millions d'hectares de terre, augmentant de 0,73 ppm la concentration de CO₂ dans l'atmosphère.¹⁹⁴ Le coût de la perte de forêt et de la dégradation et la pollution causées a été estimé entre \$1,62 et \$2,7 milliards, avec un coût supplémentaire de \$2,8 milliards en carbone émis (calculé au prix de \$7 la tonne de carbone).¹⁹⁵

Les feux de forêts sont intimement liés à la dégradation des forêts. Plus la canopée est réduite, plus la forêt est sèche et brûle vite. Les forêts secondaires, moins denses, sont plus sensibles aux feux que les forêts primaires. Les plantations, l'extraction du bois, la construction des routes et d'autres infrastructures contribuent à cette dégradation et à la fragmentation de la forêt, fragilisant l'écosystème. Dans les cas extrêmes de feux répétitifs, la forêt ne se régénère pas et est remplacée par des prairies.¹⁹⁶

2.2.2.5 Exploitation du bois – industrie du bois et du papier et coupes illégales

Les sociétés d'huile de palme étant souvent les mêmes que celles de la pâte à papier (pour lequel elles exploitent des plantations d'espèces à croissance rapide), les problèmes liés à ce secteur ont déjà été en partie couverts dans la section précédente. En 2000, la Banque Mondiale et le World Resources Institute considéraient l'exploitation commerciale du bois et ses effets secondaires comme la première source de déforestation en Indonésie.¹⁹⁷

La majeure partie de l'exploitation du bois en Indonésie se fait en infraction au Code forestier. Il est très difficile de trouver des chiffres fiables quant à la production, consommation domestique et exportation du bois indonésien. La Banque Mondiale, l'Organisation Internationale du Bois Tropical (ITTO) et le gouvernement indonésien lui-même ont tous constaté des irrégularités et des

¹⁹³ Van der Werf G.R. et al. (2008), « Climate regulation of fire emissions and deforestation in equatorial Asia », *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Vol. 105(51), pp. 20350–20355.

¹⁹⁴ Murdiyarso D. and Adiningsih E.S. (2006), « Climate anomalies, Indonesian vegetation fires and terrestrial carbon emissions », *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, Vol. 12, pp. 101–112.

¹⁹⁵ Tacconi L. (2003), « Fires in Indonesia: Causes, Costs and Policy Implications », CIFOR Occasional Paper No. 38.

¹⁹⁶ Uryu Y. et al. (2008), « Deforestation, Forest Degradation, Biodiversity Loss and CO₂ Emissions in Riau, Sumatra, Indonesia », WWF Indonesia Technical Report, Jakarta, p. 8.

¹⁹⁷ Palmer C. (2000), « The extent and causes of illegal logging: an analysis of a major cause of tropical deforestation in Indonesia », CSERGE Working Paper, p. 4.

contradictions dans les chiffres.¹⁹⁸ Pour ne donner qu'un exemple, en 2007, la Chine déclarait avoir importé 22 000 m³ de grumes d'Indonésie (malgré un moratoire sur l'exportation du bois en vigueur en Indonésie), alors que l'Indonésie déclarait avoir exporté à la Chine le chiffre absurde de 4 m³ !¹⁹⁹

Il est estimé qu'entre 73 et 88 % du bois coupé en Indonésie est illégal (PNUE, 2007). Moins de 20 % de ce bois est exporté en tant que bois brut. La grande majorité est acheminée vers les scieries et les usines à papier en Indonésie même. Ces usines ont une capacité qui est deux à cinq fois supérieure à l'approvisionnement légal de bois.²⁰⁰ Entre 2003 et 2006, l'approvisionnement officiel de bois en Indonésie était de 20 millions m³, alors que l'industrie forestière (pâte à papier, contreplaqué, bois d'œuvre et autres produits boisés) consomma plus de 50 millions m³.²⁰¹ Le Ministère de la Foresterie lui-même reconnut que plus de la moitié du bois coupé durant ces trois années était illégal.²⁰²

Compte tenu de cette situation, il serait difficile de dire que l'exploitation du bois est un instrument de développement économique national, et encore plus d'espérer que la loi de 1999 sur la distribution de 80 % des revenus de l'industrie forestière aux régions soit en train d'être respectée. Malgré les efforts nationaux et internationaux pour combattre ce fléau, les marchés européens, nord américains et asiatiques continuent de recevoir des produits d'origine illégale en provenance de l'Indonésie. À ce rythme, il est estimé que 98 % des forêts indonésiennes pourraient être détruites d'ici 2022, surtout les forêts basses.²⁰³ La perte de forêt mure est déjà en train de réduire l'offre de bois sur le marché indonésien. La tentation des exploitants de bois de s'aventurer dans les zones protégées est ainsi accrue. De nombreux cas de fraude, d'intimidation et de menaces, y compris avec violence, de la part des sociétés forestières vis-à-vis du personnel des réserves naturelles et des peuples indigènes ont été constatés.

Comme on l'a déjà vu dans au point 2.2.2.1, les moteurs sous-jacents de cette déforestation sont à chercher dans les décisions politiques prises sous le régime Suharto – qui, malgré les efforts entrepris récemment par le gouvernement indonésien, notamment par la décentralisation mise en route en 1999, sont difficiles à rectifier – ainsi que dans l'insécurité foncière, la corruption et l'absence de contrôle des activités des entreprises. Comme le Brésil, l'Indonésie souffre d'un problème de ressources insuffisantes de la police et d'un déficit judiciaire. Pour ne donner qu'un exemple, les entreprises jugées coupables des feux de forêt de 1997 et 1998 ne furent pas sanctionnées.²⁰⁴

¹⁹⁸ Human Rights Watch (2009), « Wild Money », Chapter 2 « Indonesia's missing timber ».

¹⁹⁹ ITTO (2008), « Annual Review and Assessment of the World Timber Situation », p. 33, dernière visite mai 2010 : http://www.itto.int/en/annual_review/

²⁰⁰ Nellemann C., Miles L., Kaltenborn B., Virtue M. et Ahlenius H. (eds.) (2007), op. cit., p. 6.

²⁰¹ Human Rights Watch (2009), op. cit.

²⁰² Ministère indonésien de la Foresterie (2007), « A Road Map for the Revitalization of Indonesia's Forest Industry », p. 10.

²⁰³ Nellemann C., Miles L., Kaltenborn B., Virtue M. et Ahlenius H. (eds.) (2007), op. cit., p. 6.

²⁰⁴ Palmer C. (2000), op. cit., p. 24.

2.2.2.5.1 La politique d'endettement d'APP²⁰⁵

Il est intéressant de s'arrêter sur cette société de pâte à papier car elle illustre à la perfection à quel point la finance, la gouvernance et la déforestation sont liées en Indonésie (Pirard et Rokhim, 2006). Grâce à l'attitude très laxiste des investisseurs locaux et internationaux et de la politique gouvernementale qui poussait toute société orientée vers l'exportation, la société APP, propriété de la famille Widjaja qui contrôle également le conglomérat Sinar Mas, a pu se transformer en avatar du « miracle asiatique » des années 1990. Or, cette expansion fut entièrement fondée sur l'endettement. En 2000, la société dut se déclarer insolvable mais resta en activité. Contrairement à ce que l'on a dit à l'époque, cet effondrement n'était pas lié à la crise asiatique mais plutôt à une chute des prix de la pulpe et du papier causée par l'offre excédentaire sur les marchés mondiaux (à laquelle APP avait largement contribué). L'étude de Pirard et Rokhim (2006) montre comment la famille Widjaja a financé des plantations (la plupart sur des forêts naturelles et des tourbières) établies par des sociétés lui-appartenant, avec des prêts dépourvus d'intérêts et sans restrictions. Les moulins de pulpe APP payaient le prix fort à ces sociétés de plantations, créant ainsi un système qui nuisait à APP mais profitait aux Widjaja. Ces profits (1994-2003) étaient de l'ordre de \$300 millions pour les deux moulins principaux.

En théorie, des efforts ont été entrepris par l'IBRA, l'agence gouvernementale créée durant la crise dans le but de sauver le secteur bancaire, pour obliger APP à payer ses dettes, mais la famille Widjaja se révéla bien trop puissante. Bien sûr, dans un pays avec des lois commerciales fortes et un bon système judiciaire ceci n'aurait jamais pu se produire. APP, voire Sinar Mas, aurait été contrainte à déposer le bilan et à rendre son capital aux créanciers. Mais tel n'est pas le cas en Indonésie. De plus, les poursuites judiciaires initiées par GE Capital, Oaktree et Gramercy Advisers à New York, n'ont pas pu aboutir en raison de l'absence d'un régime international sur l'insolvabilité.

Ainsi on voit comment la mauvaise gouvernance et la corruption ont permis à un conglomérat de développer une stratégie d'enrichissement perverse qui se poursuivait sur de nombreuses années et dont le résultat a été une déforestation incontrôlée. Les pratiques d'APP et Sinar Mas n'ont pas beaucoup changé depuis ces faits. En raison de l'épuisement croissant de la forêt naturelle, aujourd'hui APP investit massivement dans les grandes plantations. Suite aux campagnes des ONG et aux demandes des clients, le groupe est plus prudent dans sa stratégie d'approvisionnement de bois. Cependant, en l'absence de contrôle gouvernemental, Pirard et Cossalter (2006) prévoient une continuation du défrichement et du cycle dévastateur surcapacité/offre excédentaire.

²⁰⁵ Cette section est basée sur les nombreux travaux de Romain Pirard sur APP ; voir par exemple Pirard R. et Rokhim R. (2006), « Asia Pulp & Paper Indonesia: The business rationale that led to forest degradation and financial collapse », CIFOR Working Paper 33, Bogor.

2.2.2.6 Les routes

Les infrastructures routières ont un lien direct avec la déforestation dans tous les pays tropicaux (Chomitz et Gray, 1996 ; Laurance, 2001 ; Soares-Filho et al., 2006 ; Goosem, 2007) et l'Indonésie n'est pas une exception. Une étude de Gaveau et al. (2009) sur Sumatra conclut que la construction de nouvelles routes augmente la probabilité de déforestation de 40 %.²⁰⁶ Les impacts de fragmentation et de pénétration des forêts sont les mêmes que ceux évoqués plus haut dans le cas du Brésil. Rien que dans la province de Riau, à Sumatra, la construction de nouvelles routes par l'industrie du bois et du papier a mené à l'arrivée de 2 500 familles dans la région.²⁰⁷

Les routes permettant l'acheminement d'huile de palme, de pâte à papier et de bois font baisser les prix du transport des matières premières et des produits finaux. Si elles sont indispensables pour le développement économique du pays, de nombreux cas de routes construites par les sociétés forestières et les plantations d'huile de palme ou de pâte à papier, sans autorisation et sans étude d'impact environnemental préalable, dans la forêt dense, voire même dans des zones protégées, ont été constatés. Ces routes fragilisent l'écosystème, diminuant sa résilience et amplifiant sa vulnérabilité aux feux de forêt. Seulement 8 % des zones protégées en Indonésie ont été affectées par des feux, ce qui donne une indication de la protection qu'une canopée non fragmentée fournit contre ce phénomène.²⁰⁸ Dans son étude sur l'Asian Highway Network,²⁰⁹ Miriam Goosem (2007) met l'accent sur le lien direct entre construction de routes, déforestation, glissements de terrain, érosion et sédimentation des cours d'eau. L'Indonésie a connu de nombreux cas de glissements de terrain dévastateurs.²¹⁰

2.2.2.7 Autres moteurs de la déforestation : mines, pétrole, géothermie

En Indonésie, le sous-sol des forêts tropicales humides contient plus de 375 millions de tonnes de nickel. Les réserves de bauxite étaient localisées autrefois dans des forêts tropicales qui ont toutes été défrichées depuis 1935. À Bornéo certains incendies de forêts seraient le résultat de la mise à feu accidentelle des veines de houille ; ces veines brûlaient bien avant 1982-83, années où de gigantesques feux (dus également aux trans migrations) ont détruit quelque 3,5 millions d'hectares au Kalimantan et

²⁰⁶ Gaveau et al. (2009), « The future of forests and orangutans (*Pongo abelii*) in Sumatra: predicting impacts of oil palm plantations, road construction, and mechanisms for reducing carbon emissions from deforestation », *Environmental Research Letters*, Vol. 4.

²⁰⁷ Uryu Y. et al. (2008), op. cit., p. 14.

²⁰⁸ Uryu Y. et al. (2008), op. cit., p. 8.

²⁰⁹ Ce réseau autoroutier a été construit dans une majorité de régions boisées d'Asie, y compris Bornéo, la Nouvelle-Guinée, la Chine, l'Inde et la plupart des pays d'Asie du sud-est.

²¹⁰ Voir par exemple BBC News, « Indonesia landslides bury dozens », 27 décembre 2007.

au Sabah.²¹¹ Les forêts protégées font aujourd'hui l'objet de demandes d'exploitation par des sociétés comme Freeport McMoRan Copper and Gold, qui exploite déjà des mines de cuivre et d'or dans la province indonésienne de Papouasie.²¹²

Sous la *Basic Mining Law* adoptée par le régime Suharto en 1970, toutes les activités minières sans exception étaient autorisées dans les territoires boisés.²¹³ Le Code forestier de 1999 interdisait les activités minières dans les forêts protégées. Mais en février 2010 le gouvernement indonésien adopta la loi sur l'utilisation des zones de forêt, selon laquelle les forêts de production²¹⁴ peuvent être exploitées pour « des activités inévitablement liées aux objectifs stratégiques du pays ». Parallèlement, une loi sur la conversion des forêts a été adoptée, autorisant la conversion d'aires de conservation en forêts protégées ou de production.

Si l'exploitation minière à ciel ouvert reste interdite dans les aires de conservation, les groupes écologistes craignent que de telles activités puissent y être effectuées suite à une conversion du statut des terres.²¹⁵ Notons que la loi de 1999 avait été « contournée » par le gouvernement, qui avait autorisé 13 sociétés minières à continuer à réaliser des opérations à ciel ouvert dans des aires boisées. Les conflits entre peuples indigènes et sociétés minières sont très fréquents.²¹⁶ Récemment le gouvernement indonésien a annoncé une augmentation de l'investissement minier, passant de \$1,81 milliards en 2009 à \$2,5 milliards en 2010.²¹⁷

Quant à l'exploitation des gisements pétroliers, après une forte baisse de la production, la découverte de nouveaux gisements à Cepu dans l'est de Java poussa l'Indonésie à réafficher de grandes ambitions dans ce domaine. Cependant il est généralement reconnu que les réserves baissent. Peu de données sont disponibles sur l'impact de l'exploitation pétrolière et gazière sur la déforestation en Indonésie. La géothermie fait également partie des activités stratégiques couvertes par la nouvelle loi de février 2010. La société d'État PT Pertamina aurait demandé l'autorisation d'exploiter des puits géothermiques dans les forêts protégées, celles-ci renfermant tout le potentiel géothermique du pays.²¹⁸ La société prétend pouvoir produire 1 340 MW d'ici 2014. Des puits géothermiques sont déjà

²¹¹ Eurofor (1994), « L'Europe et la forêt », rapport pour le Parlement européen, Division de l'Agriculture, de la Pêche, des Forêts et du Développement rural, révisé 1996, Section III.3.2.

²¹² *The Jakarta Globe*, « Indonesia's Protected Forests Now Open to Development », 25 décembre 2009.

²¹³ World Rainforest Movement, op. cit.

²¹⁴ En Indonésie, ce terme s'utilise pour les terres boisées abandonnées ou non utilisées après exploitation.

²¹⁵ Satriastanti F, (2010), « New Indonesian Forestry Regulations May Open Way to Mining in Conservation Areas », *The Jakarta Globe*, 8 mars 2010.

²¹⁶ Voir entre autre les témoignages rapportés par Friends of the Earth, dernière visite mai 2010 :

<http://www.foei.org/fr/who-we-are/testimonies/asie-pacifique/lindonesie-wenoda-terambi>

²¹⁷ *The Jakarta Globe* (2009), « Indonesia's Protected Forests Now Open to Development », 25 décembre 2009.

²¹⁸ *The Jakarta Globe* (2009), op. cit.

exploités par les sociétés PGE et Chevron. L'industrie évalue le potentiel géothermique du pays à 27 000 MW.²¹⁹

2.2.3 Le cas de la République Démocratique du Congo

La République Démocratique du Congo (RDC) possède 1,1 millions de km² de forêt tropicale humide, la plus grande forêt d'Afrique. 8,5 % de ce territoire est protégé, ce qui ne signifie malheureusement pas qu'il n'est pas pillé. 17 % se trouve sous concession forestière. Il est estimé qu'environ 40 des 60 millions d'habitants de la RDC, dont les agriculteurs bantous et les pygmées chasseurs-cueilleurs, dépendent des forêts pour leur survie à différents niveaux. Ces forêts abritent environ 480 espèces de mammifères, dont le bonobo et le gorille, très menacés, 1090 espèces d'oiseaux et plus de 10 000 espèces d'angiospermes dont environ 3 000 seraient endémiques. Cette riche flore se répartit dans environ onze écosystèmes forestiers. Le Bassin du Congo constitue la troisième plus grande région de convection profonde de la planète, après le Pacifique Ouest et l'Amazonie, et influence le modèle des précipitations de l'Atlantique Nord.

Pays	Déforestation brute (%)	Déforestation nette (%)
RDC	0,21	0,20
Congo	0,07	0,02
RCA	0,19	0,06
Cameroun	0,14	0,14
Gabon	0,09	0,09
Guinée Eq.	0,10	
Bassin du Congo	0,17	0,16

Graphique 2.2 : Déforestation dans le Bassin du Congo. D'après OFAC, 2008.

Les forêts de la RDC représentent 17 milliards de tonnes de carbone.²²⁰ La déforestation en RDC a été longtemps considérée comme moindre, voire négligeable comparée à celle qui sévit dans les deux autres grands bassins forestiers, le Brésil et l'Indonésie. La relativement faible exploitation des forêts est surtout due aux violents conflits dont le pays a été victime (et l'est encore, dans les Kivu) depuis la fin du régime dictatorial de Mobutu Sese Seko, en raison desquels la pénétration des forêts était devenue trop dangereuse. La paix revenant progressivement, l'exploitation de la forêt a repris son plein. Selon *l'État des forêts 2008* publié par l'Observatoire des Forêts de la Commission des Forêts d'Afrique Centrale (OFAC), la RDC connaît le taux de déforestation le plus élevé d'Afrique centrale

²¹⁹ Muklis, A., « Indonesia's Energy Firms Eager to Access Forest Land », *The Jakarta Globe*, 3 mars 2010.

²²⁰ Laporte N. (2007), « Reducing CO₂ emissions from deforestation and degradation in DRC: A first look », rapport du Woods Hole Research Center, Falmouth (MA), USA, présenté à COP-13 à Bali, 3-14 décembre 2007.

avec 0,21 % de déforestation brute par an.²²¹ Les régions les plus touchées sont les zones périurbaines du centre-nord, du sud-ouest et de l'est du pays, à la frontière avec l'Ouganda, le Rwanda et le Burundi. Le défrichement dans la forêt dense humide de la RDC est responsable de 64 % des émissions totales de CO₂ du pays (36 % en zone de savane).²²²

Les opinions sur les moteurs de cette déforestation divergent. Si le Woods Hole Research Center (2007) et la FAO (2006) affirment que la population rurale est le premier agent de déforestation par le biais de l'agriculture sur brûlis et la production de charbon de bois, pointant du doigt la très grande densité démographique et l'urbanisation croissante, d'autres chercheurs (Justice et al., 2001)²²³ et ONG (Greenpeace, 2007)²²⁴ considèrent que l'exploitation commerciale du bois et des minerais jouent un rôle clé dans la déforestation en RDC qui est sous-estimé par les organismes susmentionnés. La faible gouvernance et les problèmes fonciers sont souvent mentionnés comme causes sous-jacentes de la déforestation. L'expansion des plantations d'huile de palme et l'achat de terres par des investisseurs étrangers sont également une source d'inquiétude.

Étudier la déforestation et la dégradation des forêts en RDC est une tâche ardue car le phénomène a été relativement peu étudié et les chiffres fiables sont rares. De nombreux chercheurs trouvent les chiffres de la FAO et la Banque Mondiale concernant les volumes de bois prélevés et les surfaces défrichées peu convaincants, voire « douteux » (Kaimowitz et Angelsen, 1999). Il est vrai que les troubles dans lesquels est plongée la RDC depuis tant d'années ont fait qu'une économie informelle se soit développée dont les flux sont, par définition, très difficiles à quantifier.²²⁵

2.2.3.1 Démographie, pauvreté et agriculture sur brûlis

Si la thèse « densité de population et pauvreté = déforestation » n'est pas soutenue par tous les chercheurs, nombreux sont ceux qui sont prêts à faire une exception dans le cas de l'Afrique Centrale. Il est vrai que le taux d'urbanisation est spectaculaire : alors que seulement 5 % de la population vivait dans les zones urbaines au début du siècle et 20 % dans les années 1960, aujourd'hui on approcherait les 40 %. La population urbaine d'Afrique devrait doubler en 2030 par rapport à 2000. Le taux de croissance démographique urbaine en Afrique (4 %) est le plus élevé au monde (UN Population Fund, 2007).²²⁶

²²¹ Eba'a Atyie et al. (2008), *État des forêts 2008*, OFAC, Chapitre 1, p. 4. Version électronique (dernière visite mai 2010) : <http://www.observatoire-comifac.net/edf2008.php>

La FAO (2005) donne le chiffre de 0,4 % pour les années 1990-2000.

²²² Laporte N. et al. (2007), op. cit.

²²³ Justice C. et al. (2001), « Central African forests, carbon and climate change », *Climate Research*, Vol. 17, pp. 229-246.

²²⁴ Greenpeace (2007), « Le pillage des forêts du Congo », Amsterdam.

²²⁵ Eba'a Atyie et al. (2008), op. cit., Chapitre 1, p. 16.

²²⁶ Clancy J. (2008), « Urban ecological footprints in Africa », *African Journal of Ecology*, Vol. 46(4).

Même si la part de l'agriculture dans le PIB de la RDC est de 46 % et la part des importations agricoles est de 53 % du total des importations, l'agriculture locale demeure insuffisante. Le niveau actuel de la production agricole se situe autour de 30 à 60 % en deçà de celui d'avant 1997 alors que les besoins de consommation alimentaire continuent d'augmenter (FAO, 2002).²²⁷ La pauvreté est grande, avec 70 % de la population de Kinshasa ne disposant que de \$1 par jour à dépenser en nourriture. La malnutrition chronique touche 18 % des enfants de la ville et plus de 30 % des enfants de la périphérie (FAO, 2000).²²⁸

Avec son taux moyen d'urbanisation de 30 %, son taux moyen de croissance démographique de 3,3 % (le plus élevé d'Afrique), son exode rural croissant, associé aux nombreuses guerres politiques depuis 1963-1964 jusqu'à ce jour, les centres urbains en RDC sont de plus en plus surpeuplés.²²⁹ Cet exode rural n'est pas résorbé par les grandes villes, mal équipées pour gérer une croissance démographique aussi rapide.

Le pays, en état de faillite depuis son indépendance, a brûlé bien des étapes dans sa quête pour le développement. La réforme agraire n'a pas eu lieu, les pratiques agricoles n'ont pas évolué. C'est bien là que l'on fait le lien entre densité de population et défrichement dans le cas de la RDC. Car pour nourrir les 7-8 millions habitants de Kinshasa avec une agriculture traditionnelle, la seule issue consiste à raccourcir les temps de jachère, ce qui dégrade les terres et ne permet pas à la forêt de se régénérer (Woods Hole, 2007 ; FAO, 2006 ; Manganda Iloweka, 2004). Ce n'est donc pas l'agriculture sur brûlis en tant que telle qui est mise en cause, mais plutôt les conditions dans lesquelles elle a lieu. Trefon (1999) décrit les pratiques agricoles dans l'hinterland de Kikwit, qui nourrit également Kinshasa en partie. Les temps de déprise agricole se sont raccourcis de 5 à 10 ans de jachère autrefois à 3, voire même 2 ans.²³⁰

Les données sur l'impact de l'agriculture en RDC manquent. Si dans la littérature les agriculteurs itinérants sont parfois présentés comme les agents principaux de déforestation (45 % UNEP, 1992 ; 60 % Myers, 1992 ; 79 % Amelung et Diehl, 1992 ; voire 95 % FAO/UNEP, 1981), Geist et Lambin (2001) ne trouvent pas un seul cas où l'agriculture sur brûlis serait une cause directe de déforestation à elle seule. Il y a selon eux toujours d'autres activités de conversion des terres qui rentrent en jeu, comme l'extraction du bois et les infrastructures routières. Ils considèrent que le rôle des agriculteurs

²²⁷ FAO (2010), dernière visite mai 2010 : <http://www.fao.org/countries/55528/fr/cod/>

²²⁸ FAO (2000), « Rapport spécial sur la situation des récoltes et des approvisionnements alimentaires à Kinshasa et dans les Provinces du Bas-Congo et de Bandundu de la République démocratique du Congo », dernière visite mai 2010 : <http://www.fao.org/docrep/004/x8628F/x8628F00.HTM>

²²⁹ Congo Forum (2009), dernière visite mai 2010:

<http://www.congoforum.be/fr/economiedetail.asp?subitem=31&id=8036&economie=selected>

²³⁰ Trefon T. (1999), « La déforestation de l'Hinterland de la ville de Kikwit », APFT, Vol. 1.

sur brûlis a tendance à être exagéré en raison de données peu fiables, de définitions confuses et de biais politiques.²³¹

2.2.3.2 Le bois énergie

Le triste sort des forêts mosaïques des plateaux de Batéké, réduites en lambeaux sur des centaines de kilomètres autour de Kinshasa, serait selon les chercheurs le résultat de cette agriculture « chaotique », mais également et surtout du charbon de bois.²³² Le défrichement pour le bois de chauffe et le charbon de bois inquiète de plus en plus les chercheurs, d'autant plus que le phénomène ne touche pas que la capitale mais également des villes comme Lumumbashi, Kisangani ou Goma. Malgré le grand potentiel hydroélectrique du pays, pour la très grande majorité des 60 millions d'habitants de la RDC le bois représente la seule source d'énergie.²³³

La corvée de la collecte de bois de feu en zone rurale, faite par les femmes et les enfants, consiste essentiellement dans la récupération de bois mort laissé sur place par les sociétés forestières ou les agriculteurs. Les outils ici sont souvent bien trop rudimentaires pour représenter une menace pour la forêt, même si des cas où les sociétés forestières louent des scies à la population locale ont été rapportés. Cependant, distinction doit être faite entre cette collecte rurale et l'approvisionnement des grandes villes. C'est dans les zones périurbaines que le phénomène de défrichement pour le bois énergie est le plus dramatique. On y décrit une situation « catastrophique », où le défrichement se ferait au point où la reconquête du sol par le milieu forestier deviendrait impossible.²³⁴

Si le bois de chauffe est souvent gratuit en zone rurale, il en va tout autrement en ville. Ici c'est le charbon de bois qui est privilégié pour sa plus grande facilité de transport et son confort d'usage. Des chiffres précis sur la production de charbon de bois n'existent pas. Certaines estimations font état d'1 million de sacs par an à Lumumbashi, 5 millions à Kinshasa.²³⁵ Toutefois une étude récente semblerait indiquer que l'on ait surestimé jusqu'à présent la consommation de charbon de bois à Kinshasa. En 2008 la ville n'aurait importé que 55 000 sacs.²³⁶ Quoi qu'il en soit, le charbon de bois est un marché

²³¹ Geist et Lambin (2001), op. cit.

²³² Entretien téléphonique avec Vermeulen C., FUSAGx, octobre 2009. Voir aussi Vermeulen C. (2006), « Le domaine de chasse de Bombo-Lumene: un espace naturel en péril aux frontières de Kinshasa », *Parcs et Réserves*, Vol. 61(2).

²³³ La RDC a le plus grand potentiel hydroélectrique du Bassin du Congo. Cependant seules deux des huit turbines du barrage d'Inga sont en état de marche aujourd'hui, fournissant moins de 5 % de l'électricité de Kinshasa, et ceci non sans de nombreuses coupures. Avec un potentiel de 44 000 MW, seulement 1760 MW sont installés. Voir Trefon T. (2009), *Réforme au Congo (RDC). Attentes et désillusions*, L'Harmattan, Paris.

²³⁴ Entretien téléphonique avec Cédric Vermeulen de la Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux (FUSAGx), octobre 2009.

²³⁵ Marien J.N. (2008), *État des forêts 2008*, « Forêts péri urbaines et bois énergie: quels enjeux pour l'Afrique centrale? », OFAC.

²³⁶ Bisiaux F., Peltier R. et Muliele J.C. (2009), « Plantations industrielles et agroforesterie au service des populations des plateaux Batéké, Mampu, en République démocratique du Congo », *Bois et Forêts des Tropiques*, Vol. 310(3).

lucratif. Nombreux sont ceux qui abandonnent l'agriculture pour l'«argent facile» du *makala*,²³⁷ ce dernier comportant moins de tracasseries administratives et demandant un investissement moindre en temps et en argent.

Le charbon de bois demeure une filière informelle et non régulée, et de ce fait peu connue.²³⁸ Il n'est que très peu concerné (Art.102) par le nouveau Code forestier (2002) de la RDC. Les coupes se font suite à une négociation avec les chefs coutumiers. Le gouvernement quant à lui se contente de prélever des taxes à l'entrée des villes ou sur les marchés. Encore une fois, on a ici un exemple de comment la faible gouvernance et l'absence de contrôle agit comme un moteur sous-jacent de la déforestation.

Il est à noter que le contenu carbone d'une tonne de bois est de 500 kg. Lorsqu'une tonne de bois est carbonisée, 365 kg de carbone part dans l'atmosphère avec une technique peu performante. Avec une amélioration de la technique de carbonisation, ces émissions peuvent être réduites à 275 kg. Ceci équivaut à une prévention d'émission de 90 kg par tonne de bois carbonisé, donc à 1,1 tonne de CO₂ par tonne de charbon de bois consommée. Des projets visant une efficacité accrue du processus de production et des fours commencent à se développer.

La production de charbon de bois a été considérée comme étant la cause principale de la déforestation dans le parc national du Virunga pour l'approvisionnement de la ville de Goma qui consommerait 47 000 tonnes de charbon de bois par an (250 000 tonnes de bois), aussi en raison du grand nombre de réfugiés qu'elle accueille. Les liens entre les « mafias » du charbon de bois (organisant l'exportation du charbon de bois vers les pays voisins), la déforestation et l'abattage des gorilles dans le parc ont fait couler beaucoup d'encre.²³⁹

La très grande majorité des coupes pour le bois énergie se fait dans les zones frontières des forêts naturelles à proximité des marchés. Toutefois, en raison de la dégradation des forêts en zone périurbaine, aujourd'hui le charbon de bois serait transporté sur des distances de plus en plus grandes. Au niveau des plantations d'essences à croissance rapide en savane, peu de projets ont été financés jusqu'à présent. Le Service national de reboisement n'a planté que 345 hectares en 2007.²⁴⁰ La plus grande plantation d'acacias, financée en partie par l'Union européenne, se trouve à Mampu (8 000 hectares). D'autres plantations incluent le puits de carbone IBI Batéké (8 000 hectares d'acacias et

²³⁷ *Makala* est le mot en lingala qui désigne le charbon de bois.

²³⁸ Quantifier les flux et la richesse produite par ce marché informel est l'un des objectifs du programme « Makala » financé par l'Union européenne et coordonné par le CIRAD. Il a été lancé en RDC et dans la République du Congo début 2009 pour une durée de 4 ans. Son objectif d'assurer l'approvisionnement durable des villes en bois énergie, tout en limitant l'impact sur l'environnement.

²³⁹ Van de Giessen E. (2008), « Charcoal in the mist », Institute for Environmental Security, La Hague.

²⁴⁰ Eba'a Atyi R. et al. (2008), op. cit.

d'eucalyptus d'ici 2011), une petite plantation de WWF à Luki (200 hectares) et des « zones tampon » autour du parc Virunga, aussi un projet de WWF.

2.2.3.3 Sociétés forestières, exploitation artisanale et coupes illégales

Le Code forestier en vigueur (Loi 11/2002, 29 août 2002) stipule que la forêt est le domaine de l'État. Les personnes physiques ou morales désireuses d'effectuer une exploitation industrielle doivent donc obtenir des concessions forestières de la part l'État. Selon certaines sources, environ 50 millions d'hectares de forêt tropicale humide seraient ainsi contrôlés par les sociétés forestières.²⁴¹ Le Woods Hole Research Center parle de 26 millions d'hectares exploités sur les 60 millions d'hectares de « forêts productives ».

Il est utile de revenir brièvement sur l'historique de ces concessions. Dans les années 1990, lorsque la guerre a éclaté, la Banque Mondiale a suspendu son assistance financière à la RDC. Des élites se sont alors emparées des ressources naturelles. La Banque Mondiale a repris son aide en 2001 et est aujourd'hui le plus grand bailleur de fonds du pays. En mai 2002, la Banque a convaincu le gouvernement de transition de suspendre l'octroi de nouveaux permis forestières ainsi que le renouvellement ou l'extension des titres existants. 163 titres non-conformes ont été annulés, couvrant 25,5 millions d'hectares de forêt tropicale humide. Selon Greenpeace (2007) il s'agissait surtout de titres « dormants » situés dans des aires où aucune exploitation n'avait lieu. Peu de nouvelles zones forestières auraient été protégées. De plus, les sociétés étrangères Danzer (Siforco), ITB, le groupe NST (CFT, Forabola, Sodefor et Soforma), Olam, Sicobois et Trans-M auraient toutes obtenu des permis de coupe du Ministre de la Foresterie après l'instauration du moratoire.²⁴²

En 2005 la Banque Mondiale lança la révision de 156 permis forestiers (21 millions d'hectares). En janvier 2009, le Ministre de l'Environnement, la Conservation de la Nature et le Tourisme José Endundo Banonge s'est exprimé sur la validité des titres, validant seulement 65 d'entre eux. Cependant il paraîtrait que certaines sociétés aux titres invalidés continuent d'évacuer des grumes de leurs chantiers vers Kinshasa.²⁴³ Certains estiment que le nouveau code forestier et la révision des titres n'apporteront pas grand-chose sans un véritable plan de zonage fait en concertation avec les populations locales.²⁴⁴ De petits projets dans ce sens commencent à voir le jour, par exemple au sein du Programme régional pour l'environnement en Afrique centrale (CARPE) ou avec les projets de micro-zonage de WWF.

²⁴¹ *Le Potentiel*, « Biocarburant - La RDC doit faire le choix entre le palmier elaeis et le jatropha curcas », 10 juillet 2007.

²⁴² Greenpeace (2007), « Le pillage des forêts du Congo », Amsterdam.

²⁴³ Lettre ouverte de Greenpeace (2009), dernière visite mai 2010 :

<http://www.greenpeace.org/raw/content/belgium/fr/press/reports/lettre-ouverte-au-ministre-con.pdf>

²⁴⁴ Trefon T. (2009), entretien au Musée Royal d'Afrique Centrale, Tervuren, et Greenpeace (2009), entre autres.

De nombreux cas de corruption et d'infractions de la loi continuent d'être observés. Les pratiques des entreprises à l'égard des populations locales ont fait l'objet de nombreux conflits sociaux. Dans le territoire d'Oshwe (Bandundu), le conflit entre Sodefor et la communauté de Bokongo, réclamant sa part sur un contrat dont elle aurait été exclue, s'est soldé par l'arrestation de 27 villageois, dont un est mort en détention. Selon les investigations de Greenpeace (2007), certaines sociétés forestières exploitant du bois valant des centaines de milliers de dollars ne font que des « cadeaux » d'une centaine de dollars aux communautés locales (sacs de sel, barres de savon, paquets de café, etc.) en contrepartie.²⁴⁵ Les pygmées sont souvent exclus des processus de négociation.²⁴⁶

La production forestière en RDC chuta fortement entre 1998 et 2003 en raison de l'enclavement, du manque d'infrastructures et de la situation de conflits et d'instabilité, pour se situer à environ 500 000 m³ annuels.²⁴⁷ En 2007 la production de bois reprit et retrouva le niveau d'avant-guerre. Cependant cette croissance aurait été stoppée par l'annulation de certains titres forestiers ainsi que par la crise du marché des bois tropicaux (ITTO, 2008). Aujourd'hui la production formelle de bois d'œuvre serait « dérisoire » selon l'Observatoire des Forêts d'Afrique Centrale (OFAC). Pour Alain Karsenty du CIRAD l'industrie forestière en RDC est un secteur en déclin.²⁴⁸

Cependant, ici aussi, le chercheur est confronté à des chiffres confus et parfois contradictoires. Si l'OFAC parle d'une production de 300 000 m³, maintenue faible par l'inaccessibilité de la forêt et l'inadaptabilité de la ressource pour le bois d'œuvre,²⁴⁹ le Woods Hole Research Center l'estime à 2 millions m³. Ceci représenterait 14 % du potentiel d'extraction de bois de la RDC selon l'institut.²⁵⁰

Quoi qu'il en soit, secteur forestier formel représente environ 1 % du PIB national de la RDC et emploie 15 000 personnes. La part des exploitants industriels est estimée à environ 98 % contre 2 % pour les entreprises artisanales (scieurs de long) (FAO, 2002). Par comparaison, le secteur informel représenterait 80 % de l'économie (Debroux et al., 2007). Il serait donc difficile d'estimer que l'industrie forestière représente un moteur de développement pour la RDC, en termes de revenus et d'emplois.

La difficulté de trouver des chiffres fiables concernant les volumes prélevés et les surfaces défrichées en RDC est liée à la part importante de bois illégal. Du bois illégal provenant des forêts de la RDC congolais se trouve facilement sur de nombreux marchés africains. Selon le WWF les destinations des produits découlant de l'exploitation illégale en provenance d'Afrique centrale sont la Chine (55 %),

²⁴⁵ Greenpeace (2007), op. cit., p. 5.

²⁴⁶ Lettre des Organisations des autochtones Pygmées en République Démocratique du Congo à la Banque Mondiale, 2005.

²⁴⁷ Eba'a Atyi R. et al. (2008), op. cit.

²⁴⁸ Entretien téléphonique, 2009.

²⁴⁹ Eba'a Atyie et al. (2008), op. cit.

²⁵⁰ Laporte et al. (2007), op. cit.

l'Europe (36 %), l'Afrique (6 %), l'Amérique du Nord (1 %) et d'autres destinations (2 %) (Eba'a Atyi et al., 2009).²⁵¹ Récemment un stock de 50 m³ de Wenge illégal en provenance de la RDC d'une valeur de 45 000 euros a été trouvé dans le port d'Anvers.²⁵²

Le débat sur les émissions dues à l'extraction du bois est controversé. Le Woods Hole Research Center estime que 13,9 millions de tonnes de carbone ont été émises en RDC entre 1970 et 2003, soit 420 000 tonnes par an, principalement dans la province de l'Équateur.²⁵³ Cependant ces calculs ne prennent pas en compte la dégradation des forêts, le bois non commercialisé laissé sur place et la fin de vie des produits boisés.

2.2.3.4 L'extraction minière et pétrolière

Le territoire de la RDC regorge de minerais rares et très convoités. Durant toute l'histoire coloniale et postcoloniale du pays, l'exploitation et la prédation de ces ressources a eu un lien étroit avec les guerres et les violences ainsi qu'avec la destruction des forêts. Le sous-sol de la région du Kivu par exemple recèle des minerais utilisés dans l'industrie de pointe (électronique, aéronautique, médecine nucléaire), comme le niobium (15 % des réserves mondiales se trouvent en Afrique, dont 80 % au Congo) et le tantale, associé au colombium, appelé coltan dans la région (l'Afrique recèle 80 % des réserves mondiales de tantale, dont 80 % au Congo).

D'après de nombreux témoignages en provenance du Kivu, l'exploitation et la commercialisation de ces minerais seraient le monopole des Rwandais, protégés par les militaires, et de plusieurs compagnies internationales, dont Kenrow International, originaire du Maryland, représentées à Kigali.²⁵⁴ Dans un rapport récent, Global Witness décrit la manière dont les minerais sont exploités par des ex-rebelles du Congrès national pour la défense du peuple (CNDP). Dans certaines parties du Nord-Kivu, ces mafias ont instauré un véritable « État dans l'État » et gèrent une administration parallèle, prélevant des taxes sur le commerce des minerais, en particulier du coltan. Le gouvernement congolais n'a plus aucun contrôle sur ces zones.²⁵⁵ Des données sur les surfaces défrichées pour l'extraction de minerais ne semblent pas exister.

Concernant les hydrocarbures, La RDC dispose de trois bassins sédimentaires riches en pétrole, à savoir la Cuvette centrale, le Graben de Tanganyika et le Bassin côtier à l'Ouest, mais n'exploite que

²⁵¹ WWF Panda Magazine n° 50 - juillet - août - septembre 2009.

²⁵² Greenpeace Afrique (2010), dernière visite mai 2010 :

<http://www.greenpeace.org/afrique/fr/Actualities/actualites/Greenpeace-denonce-du-bois-illegal-stocke-dans-le-port-dAnvers/>

²⁵³ Laporte et al. (2007), op. cit., p. 18.

²⁵⁴ Braeckmann C., « La RDC dépecée par ses voisins », *Le Monde diplomatique*, octobre 1999.

²⁵⁵ Global Witness, « RD Congo : les anciens rebelles s'emparent de l'activité de racket du commerce de minerais », communiqué de presse, 11 mars 2010.

ce dernier, dont la production serait d'environ 25 000 barils seulement. Des études exploratoires sont en cours dans la Cuvette centrale. Certaines ONG craignent déjà les impacts sur les forêts qu'aurait cette exploitation, qu'ils comparent aux sables bitumineux du Canada.

2.2.3.5 Le danger de l'huile de palme

En RDC des plantations d'huile de palme existaient déjà dans les années 1970 mais furent abandonnées au fur et à mesure en raison des conflits. Aujourd'hui il est difficile d'estimer quelles surfaces de forêt primaire sont défrichées par les plantations industrielles et quelles étaient là avant.²⁵⁶ Comme dans le cas de l'Indonésie, l'intérêt renouvelé pour l'huile de palme est fortement lié à la demande croissante pour le biodiesel.

Selon le Woods Hole Research Center, 61 % de la forêt humide en RDC serait adaptée à la culture de l'huile de palme (à peu près 47 millions d'hectares). Ce potentiel a déjà attiré l'investissement étranger. En 2007, la société chinoise ZTE Agribusiness Company Ltd. signa un contrat avec la RDC pour le développement de plus de 3 millions d'hectares en plantations d'huile de palme. Le Woods Hole Research Center estime que seulement un tiers de ces plantations utiliseront les terres jadis recouvertes de palmier à huile et puis abandonnées. Puisqu'une grande partie de ces anciennes plantations a cédé la place à la forêt secondaire, une estimation brute des émissions de carbone auxquelles pourrait mener cet achat est à peu près 150 millions de tonnes (3 millions d'hectares à 50tC/hectare).²⁵⁷

Pour l'instant il semblerait qu'à peu près 220 000 hectares soient exploités.²⁵⁸ La production d'huile de palme est estimée à environ 240 000 tonnes, et il est prévu que la demande augmente à 540 000 tonnes en 2015. À titre de comparaison, les importations de gaz et de diesel en RDC étaient de 251 000 tonnes en 2006 selon l'AIE, ce qui indiquerait que la production de biodiesel du palmier à huile pourrait couvrir la demande totale de carburant du pays.²⁵⁹ Craignant un développement incontrôlé de ces plantations, les ONG africaines ont lancé un appel pour un moratoire sur le développement des agrocarburants.

²⁵⁶ On sait qu'au Nigéria, par exemple, 3 millions d'hectares sont occupés par des plantations d'huile de palme mais seulement 370 000 hectares appartiennent à des plantations industrielles ; World Resources Institute (2008), « Oil palm and rubber plantations in Western and Central Africa: An Overview », WRI Briefing, p. 3.

²⁵⁷ Laporte et al. (2007), op. cit.

²⁵⁸ World Rainforest Movement (2008), « Oil palm and rubber plantations in Western and Central Africa: An Overview », dernière visite mai 2010 : http://www.wrm.org.uy/publications/briefings/Western_Central_Africa.pdf

²⁵⁹ Mongabay, « China to establish giant oil palm plantation in DR Congo », 10 juillet 2009, dernière visite mai 2010 : http://news.mongabay.com/2009/0710-drc_china_palm_oil.html

2.2.3.6 Les routes

Les sociétés étrangères présentes en RDC, que ce soit pour l'extraction de minerais, de bois ou d'huile de palme, se rendent bien compte que transporter les ressources et les marchandises dans un pays pratiquement dépourvu de routes non seulement complique le travail mais a également un coût élevé. Ce n'est donc pas une surprise qu'en échange de 10 millions de tonnes de cuivre et de 200 000 tonnes de cobalt, la Chine s'est engagée à entamer, dans les plus brefs délais, un ambitieux programme de reconstruction des infrastructures : 3 500 kilomètres de routes et autant de voies de chemin de fer, 31 hôpitaux de 150 lits et 145 centres de santé, des universités, des écoles, de la voirie, etc.²⁶⁰ Un autre grand projet de routes est le projet Pro Routes (1 800 km) financé par la Banque Mondiale et le Royaume-Uni, lancé en 2009.

Selon Geist et Lambin (2001), la construction de routes est une cause indirecte de déforestation dans la moitié des cas analysés en Afrique. Encore une fois, on se retrouve devant le dilemme de l'évaluation environnementale de ce qui constitue également un outil de développement. La Banque Mondiale (2009) estime que certains moteurs de la déforestation peuvent également être une solution au problème. Le développement du réseau routier en RDC, selon elle, pourrait aider à diversifier l'économie et ainsi diminuer la pression sur la forêt par les populations locales. Cependant, lorsque l'on jette un coup d'œil au tracé du « corridor chinois » on ne peut pas s'empêcher de voir l'intérêt que suscite l'accès par la route au port de Matadi.²⁶¹ On peut s'interroger sur la priorité donnée à cette route par rapport à d'autres peut-être plus importantes pour la population congolaise. Certaines ONG se demandent pourquoi la Banque Mondiale et l'Union européenne financent la construction de la route reliant Kinshasa à la côte alors qu'elles n'investissent pas dans la réhabilitation des voies ferrées.²⁶²

Si les forêts humides du Bassin de Congo sont encore relativement préservées, elles ne sont plus aussi inaccessibles qu'elles ne l'étaient. En 2003, on y a identifié 51 916 km de routes forestières. La construction des routes forestières est passée de 336 km par an entre 1986 et 1990 à 456 km par an entre 2000 et 2002.²⁶³ Les problèmes liés à la pénétration et la fragmentation de la forêt ont été évoqués plus haut dans ce travail. En RDC aussi, les routes ont fait l'objet de conflits sociaux. Dans la forêt de l'Ituri, par exemple, depuis la mi-2006, la réparation et la reconstruction des routes ont permis aux exploitants forestiers de pénétrer plus en profondeur dans la forêt, ouvrant également la forêt à l'agriculture et au braconnage, et repoussant les pygmées Mbuti (Efe) toujours plus loin de leurs terres.

²⁶⁰ Braeckmann C., « Manœuvres spéculatives dans un Katanga en reconstruction », *Le Monde diplomatique*, juillet 2008.

²⁶¹ Braeckmann C., « Le Congo et ses amis chinois », *Le Monde diplomatique*, septembre 2009.

²⁶² Global Timber.org (document non daté), dernière visite mai 2010 : <http://www.globaltimber.org.uk/drcongo.htm>

²⁶³ *Le Potentiel*, « Biocarburant - La RDC doit faire le choix entre le palmier elaeis et le jatropha curcas », 10 juillet 2007.

2.2.4. Conclusions

Cet aperçu des moteurs de la déforestation dans trois pays représentatifs des grands bassins forestiers de la planète, cruciaux pour la réussite du mécanisme REDD, donne une idée des défis auxquels devra faire face ce mécanisme. Si les agents de la déforestation sont parfois les mêmes dans les trois pays, les moteurs sous-jacents et la manière dont ils interagissent ne le sont pas toujours. Ceux-ci doivent être appréhendés comme l'expression d'un contexte historique, politique et social spécifique à chaque pays, mais également d'une variable bien plus difficile à comprendre et surtout à prévoir : les choix des agents de la déforestation eux-mêmes.

On a vu que le marché et les prix mondiaux ont un impact certain sur la déforestation. La déforestation recule au Brésil lorsque le prix du bœuf baisse, par exemple. En même temps, si l'économie de l'Indonésie dépend de l'industrie de l'huile de palme (beaucoup moins de la pâte à papier comme on l'a vu), il est également vrai que défricher 3 millions d'hectares pour les laisser à l'abandon n'est que le fruit d'une mauvaise gestion du secteur et d'une faible ou mauvaise gouvernance.

En d'autres termes, la déforestation n'est pas une fatalité. La bonne gouvernance et l'application de la loi sont des pré-requis absolus pour que l'on puisse mettre en œuvre un système international qui rémunère la déforestation évitée. Un système de vérification de l'utilisation de l'argent sera également crucial. Fort heureusement, les agents de la déforestation peuvent changer leur comportement. Certains affirment que les producteurs de soja au Brésil, poussés par le gouvernement, l'ont fait, du moins en partie. Le lobbying des ONG environnementales en Indonésie commence doucement à porter ses fruits.

Toutefois les acteurs de secteurs à grand rendement comme l'huile de palme, le soja, l'élevage ou l'extraction de bois ou de minerais ne vont changer leur comportement que s'ils y sont contraints ou s'ils ont un incitant économique pour le faire. Les gouvernements ne vont pas prendre des mesures qui pourraient nuire à l'économie du pays sauf si les pertes sont compensées. C'est le but que se donne le mécanisme REDD : offrir un tel incitant. Toute la question est de savoir comment agencer le mécanisme pour que cet incitant suffise. Quels sont les pièges à éviter ? Quels espoirs offre le mécanisme REDD pour une meilleure gouvernance et une réduction de la pauvreté ?

3. LE FONCTIONNEMENT DU MÉCANISME REDD : QUEL INCITANT POUR LA DÉFORESTATION ÉVITÉE?

Le mécanisme REDD ne s'attaquera pas directement aux agents de la déforestation, malgré la demande à cet effet des États-Unis, de la Norvège et de Tuvalu au nom d'AOSIS.²⁶⁴ En d'autres termes, la REDD ne se traduira pas par une régulation internationale du secteur de l'élevage ou de l'huile de palme. Cependant il va de soi que les mesures qui seront prises par les pays pour faire baisser leur taux de déforestation et être rémunérés sous le mécanisme REDD devront, elles, s'attaquer aux moteurs de la déforestation et de la dégradation sévissant à l'intérieur de leurs frontières.

Ce travail s'intéresse tout particulièrement à l'impact que pourra avoir le mécanisme REDD sur les moteurs de la déforestation au Brésil, en Indonésie et en RDC. Cependant, avant de s'atteler à l'analyse de ces résultats potentiels, il est essentiel de bien comprendre comment il est envisagé que la REDD fonctionne, quels sont les difficultés implicites dans l'établissement du mécanisme et les impacts que telle ou telle disposition pourrait avoir dans un contexte donné. Sur base des expériences faites avec des projets de Paiements pour Services Environnementaux (PSE) et des premières évaluations des projets pilotes REDD mis en œuvre à titre expérimental, il est déjà possible de mettre en exergue les effets pervers qui devront être évités pour que le mécanisme atteigne ses objectifs.

3.1 Objectifs et portée du mécanisme

À l'origine, l'objectif de la REDD était d'agir comme un instrument d'atténuation des changements climatiques en créant des incitants financiers pour la réduction des émissions forestières. Comme on l'a vu au Chapitre 1, la portée de la REDD s'est élargie au fur et à mesure jusqu'à aboutir à un mécanisme « REDD+ » dont le but est non seulement d'agir sur l'atténuation des changements climatiques par une réduction de la déforestation et la dégradation, mais également de servir comme instrument de conservation, de gestion durable des forêts et d'amélioration des stocks de carbone. Ceci veut dire que, moyennant certaines sauvegardes, les pays pourront être rémunérés pour différentes politiques et activités visant la réduction de changements négatifs (politiques, lois et mesures s'attaquant aux moteurs de la déforestation) et l'augmentation de changements positifs (actions de conservation, d'agroforesterie, de sylviculture, de boisement et reboisement, de restauration de terres boisées dégradées, etc.).²⁶⁵

²⁶⁴ Daviet F. (2009b), « Legally REDD: Building Readiness for REDD by Supporting Developing Countries in the Fight Against Illegal Logging », World Resources Institute Working Paper.

²⁶⁵ Bien sûr, l'inconvénient de cette REDD+ est que le mécanisme sera bien plus cher à mettre en œuvre.

Ainsi, avec la REDD on créerait un outil pour le climat mais également pour la protection de la biodiversité et pour le développement des pays pauvres. L'idée au sens large est i) qu'en préservant et améliorant les stocks de carbone forestier, la REDD protégera automatiquement la biodiversité dans l'esprit d'un programme PSE ; ii) que les pays concernés étant pour la plupart des pays pauvres, la REDD pourrait apporter des fonds là où l'on en a le plus besoin, agissant ainsi comme un instrument d'aide au développement durable.

Le succès qu'aura la REDD dépendra largement des décisions qui seront prises au sein des négociations de l'UNFCCC quant aux modalités de son fonctionnement. Au niveau de la réduction de la pauvreté, le résultat pourrait aller dans un sens comme dans l'autre.²⁶⁶ Karsenty (2008) rappelle que la REDD n'est plus une question technique qui pourrait être résolue par une délégation d'experts. Elle est devenue une question d'économie politique, et en tant que telle elle fera l'objet d'un marchandage entre les États et les différents intérêts qu'ils représentent. Réduire la pauvreté est malheureusement un point sur l'agenda des gouvernements qui ne reçoit pas toujours la priorité absolue. Par ailleurs, Alesina et Dollar (2000) soulignent le résultat mitigé des politiques d'aide au développement dans les décennies passées.²⁶⁷

3.2 Rémunérer qui et pourquoi ?

Le mécanisme REDD n'a rien de très concret pour le moment. Comme on l'a vu au Chapitre 1, beaucoup de questions demeurent en suspens. Une question cruciale est : qui faut-il rémunérer au juste ? Faut-il créer un mécanisme qui rémunère le gouvernement national et espérer ensuite que les revenus soient bien distribués aux communautés locales ? Certains estiment qu'il serait moins risqué, vue la faible prestation de nombreux gouvernements en termes de répartition des richesses, de mettre en place un système permettant d'acheminer les fonds directement vers les personnes, les communautés ou les sociétés ayant mis en œuvre avec succès un projet REDD+. Cependant ceci rendrait l'évaluation de l'additionnalité d'un projet extrêmement difficile à faire (voir aussi point 3.5.4 sur le risque de fuites).

Si l'on considère la voie qui semble être privilégiée dans les négociations, donc de rémunérer le gouvernement national, il reste la question épineuse de la justice globale du mécanisme. Est-ce que tous les pays forestiers seront concernés par la REDD ? Si l'« additionnalité » reste un critère crucial pour juger de l'efficacité d'un projet, les « crédits REDD » iront en priorité (ou exclusivement) aux pays ayant un grand couvert forestier et un taux de déforestation élevé. Ceci pose différents problèmes : i) les données nationales masquent souvent des réalités sous-nationales ; les données pour

²⁶⁶ Peskett L. et al. (2008), « Making REDD work for the poor », Poverty Environment Partnership (PEP).

²⁶⁷ Alesina A. et Dollar D. (2000), « Who gives aid to whom and why? » *Journal of Economic Growth*, Vol. 5(1), pp. 33-63.

le Brésil dans son ensemble ne sont pas révélateurs de la réalité dans l'État de Mato Grosso, par exemple. Le CIFOR estime que de meilleurs indicateurs sont nécessaires afin de prendre en compte les taux de déforestation, la densité carbone et l'efficacité des investissements REDD requis ;²⁶⁸ ii) quid des pays ayant pris des dispositions couteuses pour sauvegarder leurs forêts bien avant la mise en œuvre de la REDD ?

Un certain nombre de pays ont déjà exprimé le souhait d'être « remboursés » pour leurs *forêts sur pied*, bien au-delà du concept de déforestation évitée. Parfois les requêtes prennent même l'allure de chantage. En 2007, le Président Correa de l'Équateur informait la communauté internationale qu'il entendait exploiter les gisements de pétrole situés sous les 700 000 hectares de forêt du parc national de Yasuní, à moins d'être dédommagé pour les \$350 millions/an auxquels le pays renonçait en protégeant la forêt. Des requêtes similaires ont été faites par l'Indonésie, la RDC et le Guyana. Cependant si de telles demandes devaient être prises en compte, des pays pauvres au couvert forestier moins élevé, comme les pays du Sahel, par exemple, pourraient y voir une injustice majeure dans la distribution des fonds internationaux de coopération technique.

Autre question à développer : quelles activités rémunérer ? Si l'Accord de Copenhague a fixé la portée du mécanisme avec la formule REDD+, le débat sur les activités précises à couvrir reste ouvert. L'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) insiste que la REDD doit incarner un incitant pour i) protéger et conserver la forêt, ii) produire des co-bénéfices au niveau de la biodiversité et des services écosystémiques), iii) garantir les droits des peuples indigènes, et iv) restaurer les paysages et la connectivité fonctionnelle des éléments éco-paysagers.²⁶⁹ Si en principe tout le monde est d'accord avec ces objectifs, leur traduction en actions concrètes n'est pas encore claire, notamment en ce qui concerne le boisement et le reboisement et des techniques de gestion durable des forêts comme le *Reduced Impact Logging* (RIL).²⁷⁰

Sans entrer dans trop de détail, il convient de mentionner ici le débat autour de la question épineuse de la « gestion durable des forêts », évoqué au Chapitre 1. La gestion durable des forêts (aussi appelée SFM pour *Sustainable Forest Management*) est un terme issu des « Forest Principles » de la Convention de Rio de 1992. Aujourd'hui il est utilisé au sens très large pour décrire tout mode de gestion forestière qui fixe des critères, indicateurs et objectifs sociaux et environnementaux en plus des objectifs économiques à la gestion forestière. Pour l'industrie forestière ceci correspond à une large

²⁶⁸ Wertz-Kanounnikoff S. et Kongphan-apirak M. (2009), « Emerging REDD +: A preliminary survey of demonstration and readiness activities », CIFOR Working Paper No. 46.

²⁶⁹ Discours de Guido Broekhoven, UICN, lors de la conférence « Challenges of deforestation », Parlement européen, 14 avril 2010.

²⁷⁰ Cette technique d'exploitation forestière a fait l'objet de nombreuses critiques. Elle avait été exclue des MDP en raison des incertitudes scientifiques quant à ses réels impacts (Pirard et Karsenty, 2009).

gamme de labels, méthodes et outils, pour certains éprouvés et pour d'autres plus expérimentaux voire encore sujets à caution.

Certains chercheurs (Putz et al., 2008 ; Putz et Redford, 2009) estiment que les pratiques de SFM qui réduisent l'épuisement du stock de carbone et améliorent la résilience de la forêt peuvent avoir un effet bénéfique sur la biodiversité lorsqu'elles sont appliquées à des forêts dégradées ayant des taux d'exploitation très élevés, mais que leur impact sur la biodiversité est négatif lorsqu'elles sont appliquées à des forêts naturelles intactes. De nombreuses ONG estiment que le concept de SFM est mal défini,²⁷¹ de façon à permettre des pratiques nuisibles pour l'environnement, la biodiversité et les peuples des forêts, notamment par l'exploitation du bois à échelle industrielle. Pour Global Witness, par exemple, inclure le SFM dans la portée de la REDD ouvrirait la porte à la rémunération de sociétés privées d'exploitation du bois pour des pratiques émettrices de carbone.²⁷² L'ONG estime que la REDD est censée rémunérer la déforestation évitée et non pas la coupe sélective ou le RIL, dont l'impact sur les forêts est incertain.²⁷³ Lors d'un événement parallèle organisé par Rainforest Foundation Norway à COP-15, Roger Muchuba du Groupe de Travail Climat REDD, représentant la Société Civile de la RDC, exprima les mêmes craintes, affirmant que les crédits REDD ne devaient en aucun cas être ouverts à l'industrie forestière.

Quoi qu'il en soit, la REDD sera d'autant plus efficace qu'elle réussira à s'attaquer aux moteurs de la déforestation. Or, compte tenu du caractère aléatoire et imprévisible de certains moteurs (les cas de force majeure mais aussi le marché), il y a le danger de finir par rémunérer un gouvernement pour une baisse de la déforestation qui n'est pas liée à une réforme politique. Par exemple, si l'on considère la relative baisse du taux de déforestation qu'a connu le Brésil dans les années 2005-2007, aurait-il été approprié de rémunérer le gouvernement brésilien pour une réduction de la déforestation qui était le résultat, non pas de son Plan d'Action contre la déforestation, mais plutôt de la baisse du prix du soja sur le marché mondial ?²⁷⁴

Pour Pirard et Karsenty (2009) il serait très difficile de quantifier le changement dans les taux de déforestation résultant des politiques hors secteur forestier²⁷⁵ et qui n'ont pas un lien direct avec le couvert boisé, par exemple des modifications apportées au taux d'intérêt ou d'autres politiques économiques. Ils soulignent également qu'il est plus facile de calculer l'impact d'une politique sur le

²⁷¹ La FAO le définit ainsi: « La gestion durable des forêts signifie la gestion et l'utilisation des forêts et des terrains boisés d'une manière et à une intensité telle qu'elles maintiennent leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire, actuellement et pour le futur, les fonctions écologiques, économiques et sociales pertinentes aux niveaux local, national et mondial, et qu'elles ne causent pas de préjudices à d'autres écosystèmes » (FAO Global Forest Resources Assessment, 2005).

²⁷² Global Witness (2009), « Vested Interests: Industrial Logging and Carbon in Tropical Forests », Washington DC.

²⁷³ Global Witness (2009), « Trick or Treat? REDD, Development and Sustainable Forest Management », Washington DC.

²⁷⁴ Dans Karsenty (2008), op. cit.

²⁷⁵ Rappelons que la grande partie des émissions sont externes au secteur forestier.

taux de déforestation dans un petit pays comme le Paraguay – qui selon la Global Forest Coalition (2007) a réduit son taux de déforestation de 85 % dans l'est du pays entre mai 2004 et mai 2005 par une interdiction de la déforestation – que dans un grand pays comme le Brésil, où les causes sous-jacentes et les moteurs de la déforestation sont bien plus variés et complexes et sont particulièrement influencés par des facteurs exogènes (ex. des variations dans les prix des denrées agricoles).²⁷⁶

3.3 Les incitants : Comment faire en sorte qu'une forêt vaille plus sur pied qu'exploitée

On a vu que ce qui est proposé par le mécanisme REDD est de créer un incitant fort pour que les pays en développement conservent leurs forêts. Cet incitant est à la fois financier (des revenus directs) et non-financier, sous forme d'amélioration des droits fonciers, de formations techniques et de création d'emplois (Kanninen et al., 2007). Mais combien d'argent faudra-t-il verser à un pays pour que cet incitant soit réel ? De nombreux chiffres circulent dans la littérature sur le coût de la réduction voire de l'arrêt total de la déforestation. Ce qui est étonnant est que la plupart de ces chiffres sont bien bas, et c'est en partie la raison pour laquelle l'idée de pouvoir se servir de la REDD pour atteindre leurs objectifs de réduction des émissions attire bon nombre de pays développés.

Selon le rapport Stern (2006), réduire la déforestation de moitié en la stoppant dans huit pays forestiers (le Brésil, l'Indonésie, la Papouasie Nouvelle-Guinée, la République démocratique du Congo, le Cameroun, la Bolivie, le Ghana et la Malaisie) ne coûterait que \$5 milliards par an.²⁷⁷ En 2008, le milliardaire suédois Johan Eliasch, conseiller du premier ministre britannique Gordon Brown et fondateur de l'ONG Cool Earth, choqua les autorités brésiliennes en déclarant qu'il était possible de s'offrir l'Amazonie pour \$50 milliards.²⁷⁸ Le GIEC lui-même suggère que les émissions dues à la déforestation tropicale pourraient être réduites de plus de 0,5 GtC/an d'ici 2030 à un prix inférieur à \$20t/CO₂, et d'1 GtC/an au prix carbone de \$100/tCO₂.²⁷⁹ La Commission européenne (2008) quant à elle, parle d'un coût global de €15 à 25 milliards par an pour une réduction de 50 % d'ici 2020.²⁸⁰ La plupart de ces chiffres ont été contestés et réévalués à la hausse (Karsenty, 2008 ; Lubowsky, 2008 ; Angelsen et al., 2009 ; Persson et Azar, 2010).

Il est légitime de se poser des questions quant à l'aisance avec laquelle l'on semble mettre un prix sur la forêt. D'où viennent ces chiffres ? Comment peut-on monnayer une forêt ? Cette question est

²⁷⁶ Pirard R. et Karsenty A. (2009), « Climate Change Mitigation: Should Avoided Deforestation be rewarded? », *Journal of Sustainable Forestry*, Vol. 28, pp. 434-455.

²⁷⁷ Stern N. (2006), op. cit. Il est intéressant de remarquer que deux ans après, cette étude fut mise à jour avec un coût réévalué à \$7 milliards par an, cette augmentation étant mécaniquement due à la hausse du prix international de certaines commodités agricoles.

²⁷⁸ Denis J. (2008), op. cit.

²⁷⁹ Dans Persson U.M. et Azar C. (2010), op. cit.

²⁸⁰ Dans Angelsen A. et al. (2009), « Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD): An options assessment report », The Meridian Institute.

effectivement cruciale dans le débat sur la REDD car c'est surtout d'elle que dépendra la rémunération de la déforestation évitée. Si l'on se tenait à un calcul carbone, il suffirait selon certains de mesurer la taille d'un arbre pour calculer son poids grâce à une équation mathématique simple (selon l'essence). On pourrait ainsi calculer sa valeur en fonction du prix de marché de la tonne de carbone. À titre d'exemple, au prix actuel d'à peu près \$10/tCO₂, les droits carbone d'un *guaricica* de 15 mètres de hauteur pesant à peu près 100 kg valent \$1 sur le marché du carbone !²⁸¹ Mais puisque la forêt n'est pas coupée pour son carbone, c'est l'usage qui aurait été fait de la forêt si elle n'avait pas été préservée que la REDD devra compenser.

Rappelons que toutes les forêts n'ont pas la même valeur. La valeur attribuée à une forêt dans le cadre de la REDD dépendra d'un grand nombre de variables (la plus importante restant la densité carbone), y compris de l'échelle à laquelle elle est évaluée. Kremen et al. (2000) ont démontré que la forêt à Madagascar valait plus intacte qu'exploitée aux niveaux local et global, mais moins au niveau national.²⁸² Ceci nous renvoie encore une fois à la question de l'échelle à laquelle le mécanisme devrait être mis en œuvre.

En règle générale, les chiffres mentionnés plus haut ont été calculés sur base des coûts d'opportunité de la déforestation évitée du point de vue d'un propriétaire terrien, c'est-à-dire l'argent qu'il aurait gagné en exploitant la forêt et ses ressources. Ceci exclut les coûts de construction de capacité et de mise en œuvre de la REDD (politiques de protection forestière, activités de mesure et de surveillance, coûts administratifs et autres coûts de transaction), qui dans bon nombre de pays en développement risquent d'être assez élevés.²⁸³ Conservation International estime que lorsque les projets REDD se font dans des zones isolées comme le bassin du Xingu au Brésil, une seule visite sur le terrain peut coûter jusqu'à \$20 000!²⁸⁴

Certains ont également évoqué des problèmes d'ordre éthique liés à ce calcul des coûts d'opportunité : « *Compte tenu du faible manque à gagner, les compensations financières envisagées ne risquent-elles pas de laisser les paysans dans leur condition présente de très grande pauvreté, voire d'accroître leur vulnérabilité aux aléas des marchés agricoles ?* »²⁸⁵ Pour les populations pauvres, qui défrichent pour l'agriculture de subsistance ou le bois énergie, l'incitant que pourra représenter la REDD dépendra largement des droits fonciers qui leur sont accordés et des politiques menées par le gouvernement pour

²⁸¹ Ceci veut dire que si une personne/société achète les droits carbone de cet arbre, elle aura compensé \$1 de ses émissions.

²⁸² Kremen et al. (2000), « Economic Incentives for Rain Forest Conservation Across Scales », *Science*, Vol. 288, No. 5472, pp. 1828-1832.

²⁸³ Lubowski R. (2008), « What are the costs and potentials of REDD? » dans Angelsen A. (ed.) (2008), *Moving Ahead with REDD: Issues, Options and Implications*, CIFOR, Bogor.

²⁸⁴ Harvey et al. (2009), « What is needed to make REDD+ work on the ground? Lessons learned from pilot forest carbon initiatives », Conservation International, Arlington.

²⁸⁵ Karsenty A., Guéneau S., Capistrano D., Singer B., Peyron J.L. (2008), « Régime international, déforestation évitée, et évolution des politiques publiques et privées affectant les forêts dans les pays du Sud », IDDRI, Idées pour le débat, Numéro 07/2008.

proposer des alternatives en termes d'emploi et d'énergie, entre autre. Lorsque convertir les terres forestières est une question de survie, l'incitant pour arrêter de défricher que représentera la REDD pourrait être trop faible (Karsenty, 2008).

Quant aux activités lucratives, pour que la REDD soit attrayante pour les gouvernements des pays forestiers, il va falloir qu'elle soit compétitive. Est-il réaliste de penser que les crédits REDD pourront rivaliser avec des usages lucratifs de la forêt tels que la production de soja, de bœuf ou d'huile de palme ? La majorité des chercheurs sont sceptiques (Karsenty, 2008 ; Pirard, 2008 ; Butler, Koh et Ghazoul, 2008 ; Gaveau et al., 2009 ; Persson et Azar, 2010 ; Koh et Butler, 2010). On revient sur ces questions au Chapitre 4.

3.3.1 Comment monnayer une forêt au-delà du carbone

S'il est vrai que ce qui intéresse la communauté internationale au niveau des négociations sur la REDD est surtout le carbone stocké et émis par les forêts, les autres fonctions de la forêt, notamment celles qu'entend préserver la Convention sur la Biodiversité de 1992,²⁸⁶ ne peuvent en aucun cas être ignorées. Certains estiment que la REDD apportera l'argent qui a toujours manqué pour la protection des forêts dans les pays en développement (Angelsen et al., 2008 ; Miles et Kapos, 2008 ; Venter et al., 2009) ; d'autres s'inquiètent de voir la forêt réduite à de simples calculs carbone comme ceux mentionnés plus haut.

Parmi les nombreuses fonctions de la forêt, certaines ont une valeur commerciale. Le commerce international de produits non-ligneux (noix, rotin, latex, fibres, etc.) est évalué à \$7,5 à \$9 milliards par an. Les plantes médicinales et les médicaments génèrent \$108 milliards par an, ce qui correspond à peu près aux dépenses d'un pays comme l'Angleterre en services de santé publique.²⁸⁷ Un autre produit essentiel fourni par les forêts tropicales est l'eau. Dans des pays comme le Brésil les forêts sont déterminantes pour l'offre en eau potable, la génération d'hydroélectricité et l'irrigation.

D'autres fonctions de la forêt sont plus difficiles à monnayer mais sont pourtant cruciales pour la planète. Outre la séquestration de carbone, les forêts jouent un rôle primordial dans le contrôle des inondations et des sécheresses et le recyclage de l'eau de pluie. Le processus d'évapotranspiration par lequel les forêts renvoient l'eau à l'atmosphère est probablement le service écosystémique le plus important rendu par les forêts tropicales. La pluie en zone tropicale produit 75 % de l'énergie régissant

²⁸⁶ Les objectifs de cette Convention sont la préservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses composantes et le partage juste et équitable des bénéfices liés à l'exploitation des ressources génétiques.

²⁸⁷ Trivedi M. et al. (2008), « What are rainforests worth? And why it makes economic sense to keep them standing », Global Canopy Programme, Forest Foresight Report 4.

la circulation du vent à travers la chaleur latente. Bien évidemment, les forêts tropicales sont aussi l'un des plus grands réservoirs de biodiversité au monde.

Or, toutes ces fonctions de la forêt ne sont pas considérées dans la plupart des calculs tentant de monnayer la forêt. Devraient-elles être considérées comme des « co-bénéfices » automatiques de la préservation permise par la REDD ou devraient-elles être exigées voire même rémunérées afin de renforcer l'incitant financier ? Pour les ONG il n'est pas question que la biodiversité et les services écosystémiques soient simplement considérés comme un bonus souhaitable sans être indispensable. Elles exigent une clause de sauvegarde protégeant les forêts naturelles et les tourbières.

Les calculs du coût de la REDD ne prennent pas en compte non plus la dépendance d'une proportion très significative des populations des pays tropicaux, y compris de nombreux peuples indigènes, des forêts et des produits ligneux et non-ligneux qu'elles offrent. Interdire à ces populations d'exploiter la forêt pour leur subsistance aurait des effets catastrophiques.²⁸⁸ Notons également qu'il est bien sûr impossible d'évaluer en termes monétaires la valeur spirituelle que revêt la forêt pour les peuples indigènes.

En 2008, FERN exprimait ses inquiétudes quant à l'impact de la REDD sur les peuples indigènes dans un rapport très critique vis-à-vis du FCPF de la Banque Mondiale. Les ONG craignaient entre autre que la REDD résulte dans l'éviction des peuples des forêts de leurs terres ancestrales.²⁸⁹ Les droits des peuples indigènes constituent effectivement une autre clause de sauvegarde (mentionnée dans le projet de décision REDD+ ; voir Chapitre 1). Mais des questions importantes demeurent sans réponse. Tout d'abord, il n'y a pas que des peuples indigènes qui vivent dans la forêt. Il y a également des populations pratiquant l'agriculture de subsistance, des exploitants de caoutchouc, etc. Si un gouvernement devait interdire l'exploitation de la forêt ou d'une partie de la forêt, s'occuperait-il de trouver d'autres moyens de subsistance pour les populations qui en dépendent, surtout celles qui n'ont pas de titres de propriété ? Le prix des mesures nécessaires n'est pas compris dans les coûts d'opportunité mentionnés plus haut. Quant aux communautés ayant des droits de propriété, certains s'inquiètent que la REDD ne les transforme en rentiers payés simplement pour ne pas toucher à leurs forêts.²⁹⁰ Cependant d'autres chercheurs considèrent de telles craintes comme étant alarmistes et infondées, une telle conséquence ne s'étant jamais produite avec les programmes de PSE.²⁹¹

²⁸⁸ On peut évoquer l'exemple du Tchad ici, où l'interdiction du charbon de bois en 2009 eut de graves conséquences sur le niveau de vie et la santé, voir Hicks C., « Chad charcoal ban enflames public », BBC News, 27 janvier 2009, dernière visite mai 2010 : <http://news.bbc.co.uk/2/hi/africa/7853250.stm>

²⁸⁹ Dooley K., Griffiths T., Leake H., Ozinga S. (2008), « Cutting Corners - World Bank's forest and carbon fund fails forests and peoples », FERN.

²⁹⁰ Karsenty A. (2004), « Des rentes contre le développement? Les nouveaux instruments d'acquisition mondiale de la biodiversité et l'utilisation des terres dans les pays tropicaux », *Mondes en développement*, Vol. 127(3), pp.1-9.

²⁹¹ Wunder S. (2006), « Are Direct Payments for Environmental Services Spelling Doom for Sustainable Forest Management in the Tropics? », *Ecology and Society*, Vol. 11(2), p. 23.

En tout cas, avec la formule REDD+, on tente d'inclure les co-bénéfices dans la portée du mécanisme. Cependant mettre un prix sur la biodiversité, les services écosystémiques et les services sociaux rendus par les forêts n'est pas chose facile. Les tentatives d'inclure tous ces différents aspects dans le coût global de la déforestation ont abouti à des chiffres de différentes ampleurs. Si certains parlent de \$43 - \$65 milliards par an,²⁹² d'autres arrivent à l'équivalent de \$1,8 - \$4,9 trillions rien que pour la perte de services écosystémiques.²⁹³

Jusqu'à où devrait-on aller dans l'inclusion des co-bénéfices dans la REDD ? Différentes approches ont été proposées, très souvent avec un coût supplémentaire. Le World Resources Institute (WRI) prône l'introduction d'incitants financiers parallèles, qui permettraient aux ayants-droits aux fonds REDD d'obtenir des fonds supplémentaires pour les co-bénéfices apportés par leur projet.²⁹⁴ Certains chercheurs proposent entre autre de créer un lien spécifique entre la REDD et les conventions ciblant la biodiversité (la Convention sur la Biodiversité,²⁹⁵ la Convention sur la lutte contre la désertification, la Convention Ramsar pour la conservation des zones humides). Ils suggèrent également que les co-bénéfices de la REDD au niveau de la biodiversité pourraient être augmentés en ciblant des zones géographiques vulnérables ou en offrant des crédits REDD plus élevés pour les forêts à haute biodiversité.²⁹⁶ Cependant de telles dispositions équivaldraient encore une fois à diriger les fonds vers un groupe restreint de pays, alimentant ainsi le débat politique controversé autour de l'équité du mécanisme.

3.4 Les projets REDD : construire la capacité et comprendre les besoins

Le paysage REDD commence tout doucement à se construire. La mise en œuvre du mécanisme nécessitera une capacité technique et institutionnelle élevée, notamment pour élaborer et suivre les scénarios de référence et les taux de déforestation. Puisqu'il y a consensus sur un système de rémunération *ex-post* basé sur la prestation, des systèmes efficaces pour la surveillance des bilans carbone seront cruciaux. Ceci constitue un véritable défi pour de nombreux pays tropicaux en situation d'instabilité gouvernementale et économique. C'est pourquoi la préparation pour la mise en œuvre de la REDD commencera par l'établissement d'inventaires et l'organisation de formations d'imagerie satellite et de comptabilité carbone (Phases 1 et 2 de l'approche en trois phases).

²⁹² Trivedi M. et al. (2008), op. cit.

²⁹³ Étude de Braat et Ten Brink (2008) citée dans Pistorius T. (2009), « REDD from the Conservation Perspective », Institute of Forest and Environmental Policy, Albert Ludwigs University of Freiburg, p. 9.

²⁹⁴ Daviet F. (2009), « Beyond Carbon Financing: The role of sustainable development policies and measures in REDD », World Resources Institute. Le CIFOR rejoint le WRI sur cette question (Wertz-Kanounnikoff S. et Kongphan-apirak M., 2009, op. cit.)

²⁹⁵ Le Secrétariat de la Convention sur la biodiversité promeut ceci également, notamment par sa newsletter « REDD-plus and Biodiversity », dernière visite mai 2010 : <http://www.cbd.int/forest/redd/newsletters/>

²⁹⁶ Harvey et al. (2010), « Opportunities for achieving biodiversity conservation through REDD », *Conservation Letters* 3, pp. 53-61.

Afin de comprendre les besoins et commencer à estimer quels pourraient être les résultats concrets de la REDD dans les pays en développement, des projets de préparation et de démonstration ont vu le jour. L'incitant majeur pour les pays au regard des projets pilotes est l'accès aux fonds du FCPF, et plus récemment, du programme UN-REDD. Pour le moment, le financement des activités vient surtout de fonds publics. Cependant le financement privé n'est pas absent.

Une distinction est faite entre activités de démonstration (44 en 2009), projets de préparation ou de *REDD-Readiness* (65) et autres projets ayant l'objectif de réduire la déforestation mais sans un objectif carbone (12). Une grande partie de ces projets est encore en cours d'élaboration. Cependant, certains pays ont déjà développé de véritables stratégies pour la mise en œuvre de la REDD, notamment par le biais de plans de gestion forestière (*Forest Management Plans*), censés faciliter la mise en œuvre des activités REDD. L'ampleur et la distribution des projets pilotes varient énormément. On a des projets de moins de 50 000 hectares et d'autres de plus de 500 000 hectares recouvrant des provinces entières (comme le projet de Berau en Indonésie). Les projets de démonstration sont concentrés en Asie (surtout en Indonésie), les projets de préparation en Afrique Centrale. L'Amérique Latine accueille un nombre intermédiaire de projets de démonstration et de préparation.²⁹⁷

Un grand nombre de différents acteurs sont impliqués dans les projets REDD : des agences du gouvernement, des entreprises privées y compris des plantations industrielles, des banques d'investissement et des ONG internationales et locales. Très souvent, les projets REDD sont une collaboration entre plusieurs entités. La nature des co-bénéfices recherchés dépend souvent de ce mix de collaborateurs. Sills et al. (2009) estiment que le fait que des ONG environnementales (ex. Conservation International, The Nature Conservancy, WWF, The Wildlife Conservation Society) développent un grand nombre de projets est de bon augure pour la biodiversité, la protection des services écosystémiques et les droits des populations locales.

Il n'y a pas de définition précise de ce qui constitue une activité de démonstration ou de préparation. En règle générale une activité de démonstration est une expérience qui vise à montrer ce que pourrait donner la REDD une fois mise en œuvre de telle ou telle manière. On pense ici à la promotion de pratiques de gestion durable ou de conservation des forêts ou à de systèmes de mesure des stocks et flux de carbone. Les activités de préparation, quant à elles, sont le plus souvent des projets promouvant des mesures ou des mécanismes nécessaires pour créer un cadre propice à la mise en œuvre de la REDD. Des exemples sont des réformes au niveau du régime foncier, des mesures pour une meilleure application des lois et règlements concernant l'usage des terres ou l'établissement de

²⁹⁷ Wertz-Kanounnikoff S. et Kongphan-apirak M. (2009), op. cit.

systèmes de surveillance, notification et vérification. La troisième catégorie de projets concerne des initiatives de type PSE, comme le projet Proambiente au Brésil. On revient sur ces différents projets au Chapitre 4.

3.4.1. Le processus de partenariat intérim d'Oslo

L'un des risques liés à tout retard dans la conclusion d'un accord global est de se retrouver avec une multitude d'accords bilatéraux et multilatéraux gravitant autour de la REDD sans que personne ne sache exactement comment ils s'imbriqueront dans l'accord final.²⁹⁸ Si les contraintes de longueur ne permettent pas que l'on aborde tous les processus parallèles dans ce travail, il convient toutefois de s'arrêter brièvement sur le processus d'Oslo lancé par la Conférence de Paris du 14 mai et poursuivi lors de la Conférence d'Oslo du 27 mai 2010. Ces négociations multilatérales ont lieu en dehors du cadre officiel de l'UNFCCC et n'ont pas l'objectif de s'y substituer. 50 pays y ont participé jusque-là. Le processus crée un partenariat volontaire entre pays développés et pays en développement afin d'accélérer les efforts de financement dits de « fast start » pour les actions REDD lancées dans les années à venir. Le texte issu de ce partenariat, le *REDD Partnership Agreement*, est volontaire et non-contraignant.²⁹⁹

À Copenhague, six pays se sont engagés à verser un total de \$3,5 milliards en tant que financement public initial pour les années 2010-2012. Le but du processus d'Oslo est d'assurer une continuation de ce financement dans la durée. \$4 milliards supplémentaires ont déjà été alloués à la REDD durant la Conférence d'Oslo.³⁰⁰ Le but ultime est de réunir une somme bien plus conséquente, en échange de crédits VER, d'ici 2014. Le partenariat se donne également d'autres objectifs comme l'amélioration de la transparence du processus, l'échange de données concernant les actions REDD (notamment par l'établissement d'une base de données) et la promotion des sauvegardes mentionnées dans le projet de décision REDD.³⁰¹

Compte tenu du maigre résultat de Copenhague, il est généralement estimé que ce processus peut contribuer à faire avancer les négociations. Toutefois, des craintes ont été évoquées quant à un éventuel affaiblissement du processus officiel qui résulterait d'un *Interim REDD Partnership Agreement* diminué par rapport aux objectifs du projet de décision de Copenhague (Rainforest

²⁹⁸ On pense ici au *Memorandum of Understanding* (MOU) que les États-Unis ont signé avec le Brésil en mars 2010, par lequel le Brésil semble assouplir sa position sur les crédits de compensation (« offsetting ») ou aux pourparlers en cours entre certains États américains et des provinces indonésiennes ; voir par exemple « Governor's Climate and Forest 2010 Meeting held in Aceh », REDD-I, dernière visite mai 2010 : <http://redd-indonesia.org/en/news-room/detail-news/read/governors-climate-and-forest-2010-meeting-held-in-aceh/>

²⁹⁹ Le projet de texte ainsi que les commentaires des ONG, des scientifiques et de l'industrie à son égard sont disponibles sur le site internet de la Conférence d'Oslo, dernière visite mai 2010 : <http://www.oslocfc2010.no/partnershipdocument.cfm>

³⁰⁰ Ces fonds viennent de la Norvège, l'Allemagne, les États-Unis, le Royaume-Uni, l'Australie, le Japon et la France.

³⁰¹ Portail de la Oslo Climate and Forest Conference, dernière visite mai 2010 : http://www.regjeringen.no/upload/MD/sub/oslocfc2010/dokumenter/about_oslocfc2010_eng.pdf

Foundation Norway, 2010). On demande donc une indication claire de la prééminence du processus de l'UNFCCC par rapport au partenariat intérim. Certaines ONG exigent un langage plus fort, surtout en ce qui concerne les sauvegardes (Greenpeace, 2010). D'autres regrettent que les peuples indigènes n'aient pas été suffisamment impliqués (Global Witness, 2010) et estiment que le calendrier établi est bien trop serré et pourrait mener au financement de projets n'apportant pas de véritable additionnalité.³⁰²

À la réunion de Paris, les pays partenaires étaient loin de s'entendre sur tous les fronts. Si la France, par exemple, poussait pour l'établissement d'une nouvelle structure de financement sous la forme d'un secrétariat, les États-Unis insistaient qu'il fallait garder les structures existantes. La Conférence d'Oslo a résolu certaines des divergences, notamment en ce qui concerne l'inclusion des peuples indigènes dans les négociations et l'établissement du cadre organisationnel : les services de secrétariat seront assurés par les Nations Unies et la Banque Mondiale. Le processus d'Oslo vient de démarrer et il sera intéressant de le suivre dans les mois qui viennent. Certains craignent que les États-Unis ne l'utilisent pour promouvoir un mécanisme REDD de marché permettant la compensation d'émissions par des crédits générés au niveau sous-national.

3.5 Aspects cruciaux pour la mise en place de la REDD et effets pervers à éviter

Un des objectifs des projets pilotes ainsi financés est de tester le mécanisme en construction afin de vérifier si les effets pervers signalés par les experts se produisent effectivement sur le terrain, et éventuellement de tenter de trouver le moyen d'éviter ces conséquences non-voulues. Certains aspects du fonctionnement et du financement du mécanisme sont très complexes et ont fait l'objet de nombreuses propositions. L'étendue des bénéfices que pourra fournir la REDD au regard de l'atténuation des changements climatiques ainsi que de la biodiversité et du niveau de vie des populations locales dépendra de la structure et des modalités de mise en œuvre du mécanisme final.³⁰³ Il convient donc de s'arrêter sur quelques-unes de ces modalités et leurs conséquences potentielles.

3.5.1 Terminologie

Tout d'abord, comme on l'a vu tout au début de ce travail, si la définition de « forêt » reste floue, chaque pays finira par décider ce qu'il entend par déforestation évitée. En parallèle à la réunion des parties qui a eu lieu à Bonn en Allemagne en avril 2010, Tebtebba Foundation, Wetlands International et Ecosystems Climate Alliance ont tous organisé des événements identifiant le problème des

³⁰² « Civil society and indigenous peoples' statement on Paris-Oslo process », 12 avril 2010, dernière visite mai 2010 : <http://www.redd-monitor.org/2010/04/12/civil-society-and-indigenous-peoples%E2%80%99-statement-on-paris-oslo-process/>

³⁰³ Harvey et al. (2010), op. cit.

définitions comme le plus grand obstacle à un accord efficace sur la REDD.³⁰⁴ On s'inquiète aussi que si l'on se tient à la définition de « forêt » approuvée par l'UNFCCC dans le contexte des Accords de Marrakech (2001), des terres déboisées restant sous le contrôle institutionnel des collectivités forestières seront considérées comme étant des terres « temporairement déboisées », en conséquence de quoi, on pourrait dire qu'il n'y a pas de déforestation dans un pays comme l'Indonésie !³⁰⁵

Le rôle que joueront les projets de boisement et de reboisement dans la REDD n'est pas encore très clair. De manière générale les ONG s'opposent à l'inclusion de tels projets parmi les activités REDD craignant une extension des plantations au détriment des forêts naturelles (Greenpeace, 2009). Il est pertinent d'évoquer ici la très large opposition exprimée par les ONG, les populations locales voire même les industriels en 2004 par rapport au projet (MDP) de plantations industrielles « Plantar » dans l'État de Minas Gerais au Brésil.³⁰⁶ Or, si l'Indonésie persiste à vouloir considérer ses plantations de palmier à huile comme des forêts, par exemple, elle pourrait prétendre à être rémunérée dans le cadre de la REDD pour ce stock de carbone créé, comme on l'a vu au Chapitre 2, aux dépens de la forêt naturelle. Le risque de voir les forêts uniquement sous l'angle du carbone est là. Cependant, d'autres estiment qu'il ne serait pas réaliste d'exclure les plantations de l'accord (propositions de l'Indonésie, l'Inde et la Chine, dans Parker et al., 2009). Pour l'UICN, les plantations sur des terres dégradées font partie des activités d'amélioration des stocks de carbone couvertes par REDD+.³⁰⁷

3.5.2 Seuils de référence et financement : peut-on faire confiance au marché ?

Une des questions les plus brûlantes reste celle du seuil de référence (*baseline* en anglais), c'est-à-dire quel scénario de référence utiliser pour calculer la déforestation ou la dégradation évitée. Si les seuils de référence calculés *ex ante* manquent de précision en raison des lacunes qui persistent dans la compréhension des causes directes et sous-jacentes de la déforestation, les seuils de référence *ex post* ont quant à eux un problème de légitimité puisqu'ils ne font que décrire des situations passées.³⁰⁸

Dans la plupart des propositions, on rémunère la déforestation évitée en comparant le taux de déforestation actuel à un taux de référence, ce qui demande que des données soient disponibles sur les taux de déforestation passés et la capacité technique de calculer le seuil de référence. Ceci n'est pas le cas dans tous les pays en développement. La Feuille de Route de Bali (paragraphe 6) fait le choix d'un seuil de référence historique (paragraphe 6), c'est-à-dire d'une projection de la déforestation future sur

³⁰⁴ AWG-KP 11/AWG-LCA 9 Side Events, 9-11 avril 2010, dernière visite mai 2010 :

http://unfccc.int/meetings/intersessional/bonn_10/items/5533.php

³⁰⁵ Akong Minang et al. (2009), op. cit., p. 8.

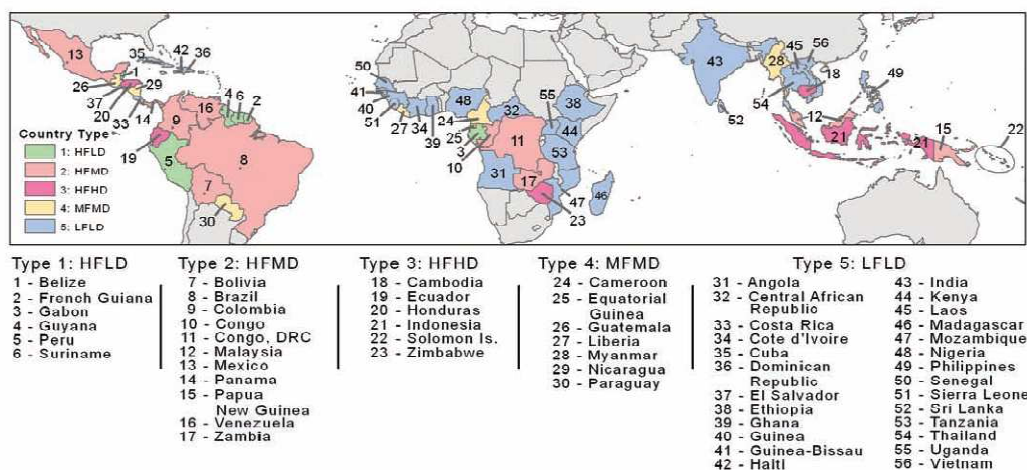
³⁰⁶ Kill J. (2004), « Stop Plantar! », Sinks Watch, communiqué de presse, 9 juin 2004; World Rainforest Movement (2002), « The value of the Plantar Project's sequestration credits should be zero », Bulletin 60.

³⁰⁷ Broekhoven G. (2010), op. cit.

³⁰⁸ Pirard R. et Karsenty A. (2009), op. cit.

base des taux de déforestation passés. Mais comment choisir un tel seuil de référence sans désavantager les pays qui jusqu'à présent, pour des raisons qui peuvent être très différentes, n'ont pas défriché massivement (l'Équateur, le Costa Rica, le Guyana, la République démocratique du Congo, etc.) ? Choisir un seuil de référence historique pourrait revenir à rémunérer uniquement les « voyous repentis ». ³⁰⁹ Il laisserait des pays comme la RDC sans aucun incitant, les repoussant hors du système REDD. Des activités émettrices de CO₂ comme la conversion des terres pour la production de fourrage ou d'agrocarburants pourraient être déplacées vers ces pays. Selon le modèle GLOBIOM, l'objectif mondiale de réduire la déforestation de 50 % d'ici 2030 pourrait, dans certaines circonstances, avoir le résultat pervers de doubler la déforestation dans le Bassin du Congo. ³¹⁰

Afin de palier à ce problème, certains (Santilli et al., 2005 ; COMIFAC et Papouasie Nouvelle-Guinée, 2007 ; Pirard et al., 2009) ont proposé des seuils de référence historiques avec des facteurs d'ajustement selon le contexte national. Cependant de nombreux chercheurs ont estimé que de telles modifications mèneraient inévitablement à la génération d'« air chaud » (Persson et Azar, 2007, Karsenty, 2008 ; Tacconi, 2008), c'est-à-dire à de fausses réductions d'émissions. Une autre proposition est celle de l'élaboration du scénario de référence suivant une logique de prédiction modélisée, en essayant de prendre en compte l'évolution d'un certain nombre de variables régissant le taux de déforestation. Le problème est que les taux de déforestation ne sont pas seulement influencés par des facteurs relativement prévisibles (démographie, programme de construction de routes, taux de croissance annuel, etc.) mais aussi par des phénomènes « stochastiques », comme le niveau des prix de certaines commodités agricoles (marchés spéculatifs et donc hautement volatils), etc. ³¹¹



Graphique 3.1 Une des nombreuses propositions concernant le seuil de référence consiste dans le regroupement des pays selon leur position dans la transition forestière. The Nature Conservancy d'après Griscom et al. (2009).

³⁰⁹ Gemenne F. (2009), « Géopolitique du changement climatique », Armand Colin, Paris, p. 165.

³¹⁰ Martinet A., Megevand C. et Streck C. (2009), « REDD Reference Levels and Drivers of Deforestation in Congo Basin Countries », Banque Mondiale et COMIFAC.

³¹¹ Pirard R. (2008), op. cit., p. 5.

Des propositions plus élaborées ont été faites, notamment pour un seuil de référence dynamique (par opposition à un seuil statique) qui serait ajusté de manière régulière (Eliasch, 2008). Ceci pourrait se faire par des renégociations régulières ou des ajustements automatiques suivant une trajectoire prédéfinie. Certains estiment que dans un souci de transparence et afin d'éviter les pressions politiques qu'engendreraient trop de renégociations, un mélange des deux approches serait souhaitable (Karsenty, 2008). De nombreuses autres propositions existent sur le sujet et le débat reste ouvert.³¹² En comparant différentes méthodologies de calcul du seuil de référence, Huettner et al. (2009) concluent qu'aucune méthode n'est supérieure aux autres et que l'évaluation d'une méthode par rapport à une autre dépendait fortement des priorités accordées aux différents indicateurs. Ces priorités ont tendance à être très différentes pour les scientifiques et les décideurs politiques, les premiers insistant sur les indicateurs environnementaux, les deuxièmes sur la souveraineté des données, les incitants financiers et la compatibilité avec les données de la FAO.³¹³

L'élaboration du scénario de référence se heurte à de nombreux autres défis. Le WRI remarque qu'il serait très difficile d'élaborer des projections de la déforestation pour les pays sujets à des phénomènes de déforestation « naturels » ou liés au climat (feux, sécheresse, insectes) ou à d'autres moteurs imprévisibles (demande extérieure pour les denrées, etc.). En outre, la déforestation évitée par des politiques visant l'amélioration des capacités de prévention ou de gestion des feux de forêt ou de l'exploitation illégale, par exemple, serait très difficile à quantifier.³¹⁴

Huettner et al. (2009) soulignent également le problème du facteur temps dans l'élaboration du scénario de référence, surtout en ce qui concerne la dégradation. Compte tenu du fait que la période de construction de capacité dans certains pays ira bien au-delà de 2012, ils prônent l'adoption d'une approche différenciée par étapes, selon laquelle les pays disposant de la capacité nécessaire utiliseraient des scénarios de référence basés sur des modèles sophistiqués alors que les pays dépourvus de tels moyens utiliseraient, dans un premier temps, des méthodes plus simples d'extrapolation historique.

D'autres chercheurs considèrent que fixer des seuils de référence n'est nécessaire que si l'on fait de la REDD un mécanisme financé par le marché et que par conséquent un financement par un fonds international pourrait résoudre le problème du facteur temps. La question du financement du mécanisme est cruciale, en effet. Avec quel argent ou quels crédits seront rémunérés les bons élèves du mécanisme ?

³¹² Voir par exemple ONF International pour le compte de l'Agence française de développement (AFD), « Reducing emissions from deforestation and forest degradation (REDD): Analysis of 7 outstanding issues for the inclusion of tropical forests in the international climate governance », 26 novembre 2008, pp. 7-13.

³¹³ Huettner et al. (2009), « A comparison of baseline methodologies for Reducing Emissions from Deforestation and Degradation », *Carbon Balance and Management*, Vol. 4(4).

³¹⁴ Daviet F. (2009), op. cit.

3.5.2.1 Le financement

Parmi les nombreuses propositions concernant le financement : i) un système *cap-and-trade* avec des crédits REDD fongibles sur le marché des échanges de quotas des émissions ; les États sont rémunérés au regard d'un scénario de référence ou d'un objectif de réduction de la déforestation politiquement négocié ; ii) un mécanisme de marché décentralisé calqué sur les procédures du MDP, en élargissant le champ des activités éligibles ; ici ce sont les projets REDD, et non les États, qui bénéficieraient de crédits carbone certifiés, pouvant être commercialisés sur le marché international des permis d'émission ; iii) un fonds international rémunérant les résultats nationaux ; ici les crédits REDD ne seraient pas fongibles sur le marché des échanges de quotas ; iv) un fonds international pour financer des réformes structurelles ; ici on est plus dans une optique de PSE et il n'y a pas de scénarios de référence nationaux ;³¹⁵ v) un système hybride lié au marché par lequel les pays développés retireraient une partie de leurs objectifs de réduction des émissions via la REDD.³¹⁶

Bon nombre de chercheurs et de développeurs de projets partent déjà du principe qu'il s'agira d'un mécanisme de marché puisque la plupart des pays semblent pencher pour cette option. Certains pays, comme le Royaume-Uni, rechignant devant le coût élevé des objectifs de réduction domestiques et alléchés par le faible coût qu'auraient les crédits REDD, affirment qu'il n'y a que le marché qui puisse apporter les sommes nécessaires. D'autres pays, comme la Belgique, estiment que les risques liés à un mécanisme de type MDP sont trop grands et penchent de ce fait pour un fonds ou un système hybride.

Les raisons pour lesquelles les MDP dans le secteur forestier ont eu si peu de succès ont été décrites au Chapitre 1. Par ailleurs, les experts conviennent tous que pour que les marchés du carbone soient efficaces, il faut que le prix du carbone soit fort et stable. L'inclusion des crédits REDD - qui seraient temporaires et bon marché - dans le système d'échange des quotas des émissions risquerait de diminuer fortement le prix du carbone. Le marché se retrouverait ainsi « inondé » de crédits bon marché et de ce fait déstabilisé. Des études faites par Greenpeace, le Carbon Trust et l'Institut allemand de développement (DIE) montrent que faire de la REDD un mécanisme d'échange pourrait entraîner une augmentation des émissions et induire un effet « de blocage » au niveau de l'investissement dans la technologie intensive en carbone. Leurs calculs indiquent que les pays industrialisés pourraient compenser 24-69 % de leurs émissions via les MDP et la REDD, tout en

³¹⁵ Karsenty A. (2009), « Ce que le marché (carbone) ne peut pas faire », *Perspectives* No.1, CIRAD, Montpellier.

³¹⁶ Ici on pense notamment à l'approche TDERM de Greenpeace, par laquelle les pays de l'Annexe 1 devraient atteindre un minimum obligatoire de leurs objectifs de réduction via la REDD, en échangeant, sur un marché séparé, des unités spécifiques dont le prix serait déterminé par un système d'enchères.

évitant les coupes domestiques. En d'autres termes, on se trouverait encore une fois devant le risque d'« air chaud ».³¹⁷

Les défenseurs d'un financement par un fonds international considèrent également qu'un système par le marché, nécessitant une quantification des émissions, ne pourrait certainement pas être mis en œuvre immédiatement dans la période post-2012 et probablement pas avant 2015-2020, ce qui pourrait être trop tard pour les forêts et le climat. Ils soulignent que seul un fonds permettra d'imposer certaines garanties concernant la biodiversité et les droits des peuples indigènes.³¹⁸ Finalement Karsenty (2009) rajoute que la formule d'un fonds international pourrait permettre de s'attaquer à certains moteurs sous-jacents de la déforestation :

« La formule d'un fonds international appuyant des politiques de transformation agro-foncières est la seule qui permette de s'attaquer aux causes structurelles du déboisement et de financer des réformes dont l'impact sur la déforestation ne peut être directement et immédiatement mesuré – ce que le marché ne peut pas faire. Les priorités seront différentes selon les pays, mais on entrevoit sans mal les bénéfices (et pas seulement pour la forêt) de réformes agro-foncières renforçant le droit de propriété des paysans et introduisant des pratiques agricoles plus productives et plus durables ... »

Il admet cependant la possibilité qu'un financement par un fonds puisse ne pas être soutenable dans la durée (le problème de la « permanence ») et serait probablement sujet au phénomène de « fatigue des donateurs » (Karsenty, 2008). Angelsen et al. (2009) rappellent également que même les estimations les plus basses du coût de la REDD vont bien au-delà des \$2 milliards d'aide au développement alloués chaque année par la communauté internationale. Ainsi, il se pourrait que la REDD soit financée par un fonds international dans les deux premières phases de sa mise en œuvre pour ensuite devenir un système de marché dans la troisième phase. Ceci aurait l'avantage de laisser suffisamment de temps pour bien définir les modalités d'un marché REDD.³¹⁹

3.5.3 La bonne gouvernance : prérequis ou résultat ?

Il y a deux manières de voir la question de la gouvernance dans le contexte de la REDD. On peut estimer que mettre en place un mécanisme aussi complexe, qui de surcroît est truffé d'incertitudes, demanderait une capacité de gestion, de gouvernance et de transparence que les pays en développement possèdent rarement. L'autre manière de voir les choses est de considérer que la REDD,

³¹⁷ Études citées dans Dooley K. (2009), « Faisons les comptes : les crédits forestiers et leur effet sur les marchés du carbone », FERN Briefing Note 6.

³¹⁸ Il est utile de rappeler que les règles de l'OMC interdisent la création d'obstacles au commerce par l'imposition de conditions environnementales ou sociales.

³¹⁹ Entretien avec Christophe Van Orshoven, chargé de politique forestière, SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement, 12 avril 2010.

agissant comme un instrument de coopération technique, pourrait mener à une amélioration des pratiques de gestion forestière et de gouvernance.

Le CIFOR souligne qu'une bonne gouvernance et des institutions fortes sont des conditions essentielles pour une mise en œuvre efficace des programmes PSE (Wunder, 2008 ; Bond et al., 2009). Or, la recherche indique que la gouvernance est souvent plus faible dans les zones forestières frontalières (Kishor & Damania, 2007), surtout là où les activités de déforestation sont concentrées. Ainsi mettre en œuvre la REDD dans l'esprit d'un programme PSE, tel que le suggèrent de nombreux experts, risquerait d'être extrêmement coûteux. C'est également en raison de cela que pour le moment les projets pilotes REDD en Amérique Latine sont les seuls à inclure le concept de PSE dans leurs objectifs officiels.³²⁰ De plus, Global Witness rappelle que 80 % des pays éligibles à la REDD sont classés dans la seconde moitié (du bas) de la liste de la Banque Mondiale des pays ayant le plus faible contrôle de la corruption de la Banque Mondiale.³²¹

Pour Karsenty (2008), même si la REDD était la meilleure option économique se présentant au gouvernement d'un pays en développement, il serait naïf de penser que tous les gouvernements œuvrent dans l'intérêt de leur peuple. Pirard le rejoint sur ce point en remarquant que cinq années de discussions autour de la REDD n'ont rien changé aux pratiques de l'Indonésie en matière de gestion forestière. Les lois, les pratiques, et les objectifs restent identiques ; on assiste à une course à la rente (« rent seeking »).³²² Une étude sur le Ghana a trouvé que la mise en œuvre de la REDD ne sera ni rapide ni facile, entre autre parce qu'elle nécessiterait des réformes fiscales et autres qui auraient tendance à réduire le pouvoir des élites sur les ressources forestières.³²³

En schématisant un peu, on peut considérer que deux vastes catégories de politiques et mesures domestiques s'offre à un gouvernement désireux de contrôler la déforestation : celles qui diminuent la rente agricole (ex. un meilleur contrôle du défrichement illégal, la création d'aires protégées, etc.) et celles qui augmentent la rente forestière (ex. la reconnaissance des droits de propriété des populations locales, l'abaissement de la fiscalité pour l'exploitation forestière durable, les PSE, etc.). Les économistes considèrent que l'évolution de ces rentes est déterminante et varie dans le temps et l'espace (Angelsen, 2007). D'un côté, plus les terres sont proches des marchés plus l'agriculture est rentable face aux forêts (modèle de von Thünen). D'un autre côté, les changements dans le temps modifient ces rentes, ex. construction de routes, augmentation de la demande ou du coût de la main d'œuvre, etc. (théorie de la transition forestière de Rudel et al., 2005). Pirard (2009) rappelle que la

³²⁰ Wertz-Kanounnikoff S. et Kongphan-apirak M. (2009), op. cit.

³²¹ Reeve R. (2009), « Governance and REDD », Global Witness, Washington DC.

³²² Correspondance avec Romain Pirard de l'IDDRI, avril 2010.

³²³ Hansen C.P., Lund J.F. et Treue T. (2009), « Neither fast, nor easy: the prospect of Reducing Emissions from Deforestation and Degradation (REDD) in Ghana », *International Forestry Review*, Vol. 11(4).

plupart des politiques de type diminution de la rente agricole étant peu coûteuses aux gouvernements, ces derniers pourraient décider de les privilégier pour maximiser les profits, ce qui se nuirait aux populations locales. Il considère ceci comme l'un des risques liés à la logique de récompense inhérente dans un mécanisme de marché (contrairement à la logique d'accompagnement d'un mécanisme basé sur un fonds).³²⁴ Ceci illustre comment la nature de la REDD risque d'affecter la gouvernance.

Bien sûr, de nombreux efforts sincères se font dans les différents pays. Cependant, même un gouvernement agissant pour le bien de son pays et de son peuple et désireux de faire les bons choix macro-économiques pour stopper la déforestation sur son territoire pourrait ne pas avoir les moyens de le faire. Au Chapitre 2 on a vu la complexité des moteurs de la déforestation et leur action conjointe et parfois imprévisible. Il ne serait pas très réaliste de voir les gouvernements comme des « conducteurs capables d'accélérer ou freiner la déforestation à leur guise » (Karsenty, 2008). Il ne faudrait pas oublier que la déforestation tropicale est le résultat global de multiples processus de gouvernance à différents niveaux, impliquant un large éventail de personnes et d'institutions (Pirard et Karsenty, 2009). Encore une fois, calculer l'impact des différentes politiques publiques en termes d'hectares défrichés sera un véritable défi.

Bien évidemment, l'un des plus grands effets pervers du mécanisme pourrait être que l'argent reçu par un gouvernement ne soit pas utilisé à bon escient. Bon nombre de pays en développement connaissent de graves problèmes de gouvernance, de corruption et de non-application de la loi. Il y a bien sûr le problème du déplacement des émissions et des fuites (voir 3.5.4. ci-dessous) : comment s'assurer qu'un gouvernement réduisant la déforestation dans une partie de son territoire ne soit pas en train de l'accroître ailleurs ?

Des mises en garde quant à la bonne foi des gouvernements viennent également de Philip Shearman de l'Université de Papouasie Nouvelle-Guinée. Ce chercheur craint que la Papouasie Nouvelle-Guinée ne réclame des fonds REDD pour protéger ses forêts montagneuses alors qu'il lui serait impossible de les exploiter dans tous les cas en raison de leur situation géographique.³²⁵ En d'autres termes, le pays continuerait à exploiter ses forêts comme avant mais demanderait de l'argent pour une fausse protection des forêts inaccessibles ! Ce constat avait également été fait par Wunscher, Engel and Wunder (2006) dans leur analyse du programme PSE du Costa Rica.³²⁶

³²⁴ Pirard R. (2008), « Lutte contre la déforestation (REDD) : implications économiques d'un financement par le marché », IDDRI, Idées pour le débat No. 20, p. 9.

³²⁵ Lang C. (2010), « REDD in the news », REDD-Monitor, dernière visite mai 2010 : <http://www.redd-monitor.org/2010/02/01/redd-in-the-news-25-31-february-2010/>

³²⁶ Dans Karousakis K. (2007), « Incentives to reduce GHG emissions from deforestation: lessons learned from Costa Rica and Mexico », OECD, COM/ENV/EPOC/IEA/SLT(2007)1.

Une partie des problèmes évoqués plus haut pourrait être évitée avec un bon mécanisme de surveillance, notification et vérification (ou MRV pour *Measurement, Reporting and Verification*). Bond et al. (2009) recommandent qu'une instance comme l'International Climate and Forest Initiative³²⁷ analyse les conditions minimales de gouvernance requises pour que les activités REDD soient efficaces, en prenant en compte les différents contextes nationaux et intra-nationaux, établisse des lignes directrices et surveille leur application.³²⁸ Un cadre commun pour l'évaluation de la gouvernance par rapport à la REDD pourrait aider à identifier les lacunes et les problèmes et à vérifier les améliorations. Cependant on a bien vu à Copenhague à quel point le débat sur ce sujet est délicat. De nombreux pays, dont la Chine et l'Indonésie, s'opposent à des lignes directrices ou mesures de vérification trop contraignantes, redoutant une violation de leur souveraineté.³²⁹

3.5.4 Le risque de fuites

C'est en raison de ces problèmes de gouvernance et de vérification que certains souhaiteraient un système de rémunération par projet et non pas une approche nationale. Ce n'est pas l'avis de Greenpeace qui, sur base de son analyse du projet Noel Kempff en Bolivie,³³⁰ considère que les projets sous-nationaux résultent en un déplacement des émissions et n'assurent ni l'additionnalité ni la permanence du mécanisme.³³¹ C'est également en raison des fuites constatés qu'un journaliste du *Guardian* qualifia ce projet de « greenwashing ».³³²

L'un des plus grands risques du mécanisme REDD est effectivement qu'il y ait un déplacement des émissions et des fuites. Il est facile d'imaginer qu'un gouvernement, une communauté ou une entité privée puisse protéger la forêt dans l'espace concerné par son projet REDD tout en défrichant d'autres zones de la forêt en même temps, surtout lorsque des terres boisées adaptées à l'usage convoité sont largement disponibles et peu ou pas protégées, et lorsque la main d'œuvre et le capital sont hautement mobiles.³³³ Ceci a été constaté lors de l'évaluation de différents projets de PSE, où l'agriculteur concerné soit défrichait d'autres parcelles en même temps qu'il en protégeait celles couvertes par le

³²⁷ Cette initiative du gouvernement norvégien date de 2007 et finance des projets de réduction de la déforestation, en partenariat avec de nombreux autres fonds (Congo Basin Forest Fund, Amazon Fund), organismes (Banque Mondiale, ITTO) et gouvernements (Tanzanie).

³²⁸ Bond I. et al. (2009), « Incentives to sustain forest ecosystem services: A review and lessons for REDD », *Natural Resource Issues*, Numéro 16, IIED et CIFOR.

³²⁹ Simamora A., « MRV could be double-edged sword for Indonesia », *The Jakarta Post*, 28 décembre 2009.

³³⁰ Le Noel Kempff Climate Action Project est un projet pilote qui a fait couler beaucoup d'encre. Ce projet de séquestration de carbone dans la forêt de Bolivie est né bien avant la REDD, il y a 14 ans. Il a été financé par le groupe écologiste américain The Nature Conservancy et des partenaires industriels dont la compagnie pétrolière BP et American Electric Power. Voir les articles regroupés par ASB Partnership for the Tropical Margins (2010), dernière visite mai 2010 : <http://www.asb.cgiar.org/blog/index.php/2010/03/31/noel-kempff-redd-project-criticized-for-increasing-deforestation-in-bolivia/>

³³¹ Greenpeace (2009), « Noel Kempff Climate Action Project and the Push for Sub-national Forest Offsets: Sub-prime carbon brought to you by AEP, BP, and Pacificorp », Amsterdam.

³³² Pierce F., « Noel Kempff project is 'saving the forest' by forcing destruction elsewhere », *The Guardian*, 11 mars 2010.

³³³ Angelsen (2008), op. cit., p. 84.

projet, soit utilisait les fonds obtenus pour s'acheter des matériaux (scies, etc.) lui permettant d'accélérer le défrichement après l'échéance du projet.³³⁴ Bien sûr, tous les exploitants n'agissent pas ainsi. Lorsque les fonds sont utilisés pour faire de l'agroforesterie ou de l'écotourisme, les co-bénéfices du projet augmentent.

Le risque de fuites transnationales a été constaté dans les faits. On a vu au Chapitre 2 que la Malaisie investit dans des plantations de palmiers à huile non-durables en Indonésie et que la Chine commence à faire de même en RDC. Patrick Meyfroidt (2009) a démontré que le Vietnam protégeait ses forêts domestiques mais « exportait » sa déforestation aux pays voisins, le Laos, le Cambodge et l'Indonésie.³³⁵ Ces fuites rendent toute politique visant la réduction des émissions dues à la déforestation plus chère à mettre en œuvre, car si le coût estimé de la réduction des émissions dans un pays A est de \$10 par tonne, avec 40 % de fuites, il faut rajouter \$4 par tonne dans le pays B et ainsi de suite. Ainsi mettre en œuvre la REDD devient déjà moins bon marché que ce que l'on dit. De plus, si le pays A interdit la déforestation de forêts secondaires relativement pauvres en biodiversité sur son territoire mais défriche des forêts primaires dans le pays B ou importe du bois illégal en provenance de ces forêts, le bilan global risque d'être négatif.³³⁶

Une étude récente a conclu que les fuites transnationales dépendent de l'élasticité des prix de l'offre et la demande pour les produits forestiers et du niveau de coopération entre les pays en termes de conservation des forêts. Les chercheurs ont estimé que 42 à 95 % de la réduction de production forestière dans un pays/une région pouvait être transférée ailleurs, neutralisant ainsi les bénéfices environnementaux de cette réduction. Ce déplacement des émissions a tendance à diminuer lorsqu'un grand nombre de pays coopèrent entre eux : un point en faveur de la REDD.³³⁷

3.5.5 Questions foncières, distribution de fonds et droits des communautés locales

Les problèmes de droit de propriété et de sécurisation du foncier que connaissent de nombreux pays en développement sont intimement liés aux problèmes de gouvernance et agissent comme un véritable moteur de la déforestation. De nombreux cas de figure peuvent être évoqués. Par exemple, des droits de propriété ambigus, confus ou faibles peuvent décourager tout investissement dans les avantages de la protection des ressources naturelles à long terme. En outre, lorsque des terres désignées comme

³³⁴ Wunder S. (2008), « How do we deal with leakage? » dans Angelsen A. (ed.), 2008, op. cit., p. 79.

³³⁵ Meyfroidt P. (2009), « Forest transition in Vietnam », UCL ; résultats présentés lors du colloque d'Eric Lambin et Patrick Meyfroidt « From deforestation to reforestation in the tropics: how green is REDD? », tenu à l'Université Catholique de Louvain le 19 novembre 2009 dans le cadre des Ateliers de l'environnement.

³³⁶ Lang C. (2009), « How Vietnam exports deforestation: Interview with Patrick Meyfroidt », REDD-Monitor, dernière visite mai 2010 :

<http://www.redd-monitor.org/2009/09/28/how-vietnam-exports-deforestation-interview-with-patrick-meyfroidt/>

³³⁷ Gan J. et McCarl B. (2007), « Measuring transnational leakage of forest conservation », *Ecological Economics*, Vol. 64, pp. 423-432.

« forêt publique » sont mal gérées et peu surveillées, elles ont tendance à être considérées comme des « no man's land » offrant un accès gratuit aux ressources. On peut ainsi s'attendre à une utilisation prédatrice de la forêt (Agrawal et Ostrom, 2001). Pour que l'on puisse gérer des terres de manière durable, des droits fonciers clairs, non seulement sur le papier mais également dans la pratique, sont indispensables.³³⁸

Au-delà de la bonne gestion forestière, comme on l'a vu au Chapitre 2, lorsque ce qui motive le défrichement n'est pas l'exploitation du bois mais d'autres usages de la terre, considérés comme étant encore plus lucratifs (l'élevage au Brésil, par exemple), l'appropriation abusive des droits de propriété accélère largement la déforestation. Ceci indiquerait que la REDD ne pourra être efficace que si une amélioration du droit foncier est également accompagnée par des incitants économiques pour la conservation de la forêt.

Car en effet, dans de nombreux pays, on assiste à une course à la rente qui ne sera pas du tout facile à stopper. Des lois, réglementations et juridictions floues, aidées par une décentralisation incomplète comme il est le cas en Indonésie actuellement, créent des zones « grises » où il devient très facile pour des entités prédatrices de contourner le code forestier. Les réformes de décentralisation initiées en 2000 en Indonésie ont rendu la ligne entre exploitation du bois légal et illégal très floue. Des cas ont été observés où des autorités locales ont abusé de leur nouveau pouvoir pour allouer des permis d'exploitation à de petites concessions pratiquant des activités auparavant vues comme illégales.³³⁹

77 % des forêts mondiales sont la propriété de l'État (Sunderlin et al., 2008). La réévaluation des ressources forestières par l'établissement de droits carbone pourrait décourager les gouvernements de pays pauvres de revoir leurs plans de zonage pour une distribution équitable des terres au profit des communautés locales.³⁴⁰ Le droit à la terre des peuples indigènes est largement reconnu par le droit international mais son application au niveau national varie. Des progrès ont été réalisés en Amérique Latine, même si les expropriations continuent, surtout lorsque des intérêts miniers, pétroliers voire même de conservation sont impliqués.³⁴¹ En Afrique sub-saharienne on reste largement dans un système de droit coutumier *de facto*. Certaines communautés de cueilleurs chasseurs sont parfois privées de titres de propriété en raison de la discrimination perpétrée contre eux. De nombreux problèmes persistent au niveau du statut des femmes en tant que propriétaires terriens.³⁴² Il est à noter que pour obtenir des fonds par le biais de la REDD ces communautés nécessiteraient d'être les

³³⁸ Kanninen et al. (2007), op. cit.

³³⁹ Casson A. et Obidzinski K. (2007), « From new order to regional autonomy: Shifting dynamics of illegal logging in Kalimantan, Indonesia », dans Tacconi L. (ed.) (2007), *Illegal logging: Law enforcement, livelihoods and the timber trade*, Earthscan, Londres, pp. 43-68.

³⁴⁰ Angelsen A. (2008), op. cit.

³⁴¹ Colchester M. (2001), « A survey of indigenous land tenure », Forest Peoples Programme, rapport pour la FAO.

³⁴² Place F. (2009), « Land Tenure and Agricultural Productivity in Africa: A Comparative Analysis of the Economics Literature and Recent Policy Strategies and Reforms », *World Development*, Vol. 37(8), pp. 1326-1336.

propriétaires *de jure*.³⁴³ En Asie les droits de propriété collectifs commencent à être reconnus en principe mais sont toujours très souvent bafoués, selon le Forest Peoples Programme. Pour le Rights and Resources Institute, certains pays, comme le Pérou, la Bolivie, la Tanzanie et l'Inde, ont enregistré des progrès considérables au niveau de la gestion collective des forêts alors que d'autres, notamment l'Indonésie et les pays du Bassin du Congo, en ont fait relativement peu.³⁴⁴

Il est vrai que les meilleurs résultats en termes de conservation ont été obtenus dans les forêts gérées par les peuples indigènes.³⁴⁵ Selon Nepstad et al. (2006) les peuples indigènes freinent la déforestation au moins autant que les réserves naturelles. Cependant droits collectifs ne rime pas toujours avec bonne gestion des terres. De nombreux conflits ont été observés autour des administrateurs des terres communautaires. Des cas où les chefs coutumiers font un mauvais usage de leurs terres ont également été observés. En RDC, par exemple, il arrive que les chefs adoptent une attitude de course à la rente, allouant leurs meilleures parcelles à la production de charbon de bois, un négoce plus lucratif que l'agriculture qui nourrit leurs communautés.

Par ailleurs, les chefs coutumiers peuvent également être manipulés. En Papouasie Nouvelle-Guinée, des enquêtes ont montré que la plupart des chefs coutumiers et propriétaires terriens ne comprenaient pas les enjeux de la REDD. Il semblerait que de graves abus aient été commis dans ce pays par des sociétés de *carbon trading* qui, ayant conclu un accord avec le gouvernement, proposent d'ores et déjà des certificats REDD en l'absence de tout contrôle et surveillance. Un chef coutumier aurait été menacé par une telle société pour ne pas avoir voulu vendre les « droits carbone » de ses terres.³⁴⁶ C'est aussi en raison de ce type de problèmes que les peuples indigènes demandent d'être consultés sur les modalités de la REDD et que leur droit à un consentement libre, informé et préalable soit inscrit dans l'accord final.³⁴⁷ Certaines associations de peuples indigènes, comme l'Indigenous Environmental Network, se montrent très hostiles vis-à-vis de la REDD.³⁴⁸ Récemment, lors de la Conférence du peuple sur le climat et les droits de la Terre Mère, organisée par le Président de la Bolivie Evo Morales à Cochabamba, les associations des peuples indigènes ont lancé un appel pour la constitution d'un front uni contre le mécanisme.³⁴⁹

Romain Pirard de l'IDDRI souligne également le problème de la redistribution des fonds du gouvernement vers d'autres entités sous-nationales. Les agents dont les droits de propriété ne sont pas

³⁴³ Wertz-Kanounnikoff S. et Kongphan-apirak M. (2009), op. cit.

³⁴⁴ Sunderlin W.D., Hatcher J. et Liddle M. (2008), *From Exclusion to Ownership? Challenges and opportunities in advancing forest tenure reform*, Rights and Resources Institute, Washington DC.

³⁴⁵ Chomitz K. (2010), Groupe d'Évaluation Indépendante de la Banque Mondiale, dernière visite mai 2010 : <http://go.worldbank.org/3P1W2A2FC0>

³⁴⁶ Lang C. (2009), « Kevin Conrad on REDD, irregularities and carbon cowboys in PNG », REDD-Monitor, 9 juillet 2009.

³⁴⁷ Comme on l'a vu au Chapitre 1, ceci n'est pas le cas dans le projet de décision actuel.

³⁴⁸ Indigenous Environmental Network (2009), « REDD: Reaping Profits from Evictions, Land Grabs, Deforestation and Destruction of Biodiversity », dernière visite mai 2010 : <http://www.ieneearth.org/REDD/index.html>

³⁴⁹ Schipani A. (2010), « Grassroots summit calls for international climate court », *The Guardian*, 23 avril 2010.

reconnus formellement par la puissance publique pourraient éventuellement subir des mesures coercitives afin d'arrêter leurs activités. Or, ces agents sont d'autant plus vulnérables qu'ils exploitent la forêt pour leur survie, par l'agriculture de subsistance ou la collecte de bois de feu. À l'inverse, des compagnies auxquelles le gouvernement a octroyé des licences d'exploitation et de conversion forestière seraient en mesure de négocier le versement de compensations en contrepartie d'un arrêt de leurs activités, sur la base de coûts d'opportunité.³⁵⁰

Selon l'International Institute for Environment and Development (IIED), la plupart des pays concernés en priorité par la REDD³⁵¹ ne sont pas équipés pour que les communautés locales tirent profit du mécanisme. D'ailleurs, une réforme du régime foncier à elle seule ne serait pas suffisante pour cela selon les experts, qui rappellent l'importance de s'attaquer aux moteurs de la déforestation. De plus, l'adoption des lois appropriées est sans doute une bonne chose, mais encore faut-il que les pays aient la capacité de veiller à la bonne application des lois en toute transparence.³⁵²

³⁵⁰ Pirard R. (2009), op. cit., p. 8.

³⁵¹ Brésil, Cameroun, Guyana, Indonésie, Malaisie, Papouasie Nouvelle-Guinée et RDC.

³⁵² Cotula L. et Myers C. (2009), *Tenure in REDD – Start-point or afterthought?* International Institute for Environment and Development (IIED).

4. IMPACT POTENTIEL DU MÉCANISME REDD SUR LES MOTEURS DE LA DÉFORESTATION AU BRÉSIL, EN INDONÉSIE ET EN RDC

4.1 Ce que nous apprennent les projets pilotes

Il est encore très tôt pour tenter d'estimer le succès que pourra avoir la REDD. Le mécanisme n'a pas encore été approuvé ; concrètement, il n'existe pas encore. Cependant, comme on l'a vu au Chapitre 3, des projets pilotes ont déjà été lancés, et les premières évaluations de ceux-ci se publient petit à petit. On a ainsi opté pour une approche d'apprentissage sur le tas. Si certains estiment que l'on va beaucoup trop vite (FERN), d'autres rappellent que le compte à rebours pour les forêts tropicales a déjà commencé et que l'on ne saurait attendre davantage pour mettre en place une véritable solution au problème multidimensionnel de la déforestation (UN-REDD).

Sheila Wertz-Kanounnikoff voit dans la REDD une grande opportunité mais pointe également des risques. Pour cette chercheuse du CIFOR, des compromis devront inévitablement être faits afin de trouver un équilibre entre l'efficacité du mécanisme et son équité. C'est dans le but d'en comprendre les risques et de trouver le moyen de les atténuer que le CIFOR prépare actuellement une étude comparative mondiale de l'impact potentiel de la REDD sur les moteurs de la déforestation, basée sur les observations effectuées par le biais des projets de démonstration et de préparation.³⁵³

Ils ont d'ores et déjà identifié deux grands problèmes liés à l'effort de cataloguer et évaluer les projets pilotes REDD : i) peu de données sont disponibles, en partie en raison du stade peu avancé de la plupart des projets, mais aussi à cause de la rétention d'information faite par les développeurs par peur de se voir critiqués, ii) le secteur est extrêmement dynamique et de nouvelles initiatives sont conçues tous les jours, dont plusieurs resteront, par manque de moyens ou de connaissances, à l'état d'ébauche.³⁵⁴ On pourrait ajouter le manque d'évaluation indépendante de la plupart des projets : bon nombre d'évaluations sont faites par les développeurs eux-mêmes. De manière générale, un projet REDD est évalué sur base des critères des 3E (Stern, 2008) : Efficacité (ampleur de réduction d'émissions), Efficience (rapport coût-bénéfices) et Équité (justice sociale et co-bénéfices : développement économique, biodiversité et gouvernance).³⁵⁵ Certains rajoutent la crédibilité et la faisabilité.

³⁵³ Global Comparative Study on REDD, CIFOR, dernière visite mai 2010 : <http://forestsclimatechange.org/survey.html>

³⁵⁴ Wertz-Kanounnikoff S. et Kongphan-apirak M. (2009), op. cit.

³⁵⁵ Angelsen A. et Wertz-Kanounnikoff S. (2008), « What are the key design issues for REDD and the criteria for assessing options? », dans Angelsen A. (ed.) (2008), *Moving Ahead with REDD Issues, Options and Implications*, CIFOR, Bogor.

Il va de soi que les projets pilotes ont un potentiel révélateur énorme pour le développement du mécanisme REDD. Le paysage de ce que l'on appelle les projets REDD « de première génération »³⁵⁶ est très varié et très riche en informations. Ce chapitre tentera de décrire les leçons que l'on peut déjà tirer des expériences effectuées avec différentes versions de la REDD au Brésil, en Indonésie et en RDC sur base de la littérature disponible et d'entretiens avec les experts. Plus qu'une étude de type 3-E, déjà faite par le CIFOR, ce qui nous intéresse est de tenter de trouver des pistes concernant l'impact que la REDD pourra avoir sur les moteurs formels et informels de la déforestation dans les trois pays précités.

Bien sûr, le travail à ce stade ne saurait être exhaustif. Dans les limites imposées à un travail hors-thèse, il serait impossible d'analyser voire même d'énumérer tous les plans d'actions, programmes PSE et projets de conservation affichés comme des projets REDD. On s'arrêtera d'abord sur quelques projets pilotes spécifiques pour en tirer des leçons utiles à l'étude de l'efficacité du mécanisme face aux moteurs de la déforestation et de la dégradation. Dans les conclusions de chaque sous-chapitre, on fera le bilan en mentionnant des exemples d'autres projets en cours au Brésil, en Indonésie et en RDC.

4.2 REDD au Brésil : Contexte

Si le Brésil était initialement hostile à une gestion multilatérale du problème de la déforestation (Accords de Rio, 1992), c'est bien ce pays qui appuya l'établissement d'un mécanisme de rémunération de la déforestation évitée à COP-12 et COP-13 et qui lança l'un des premiers fonds internationaux pour la protection des forêts (l'Amazon Fund).

En effet, le Brésil a la plus longue expérience de projets REDD, même si l'Indonésie le dépasse en nombre de projets. C'est au Brésil que l'un des premiers projets REDD est devenu opérationnel, dans la forêt atlantique du Paraná. Le Brésil a également une certaine expérience avec les marchés du carbone, avec un projet de boisement/reboisement (« Plantar ») et plusieurs projets VCS (Voluntary Carbon Standard)³⁵⁷ dans le domaine du bois énergie.³⁵⁸ De plus, le gouvernement avait déjà mis en place des précurseurs de la REDD, avec des programmes de PSE, notamment les programmes Proambiente et Bolsa Floresta. Le but du gouvernement est maintenant d'utiliser ces projets comme base pour développer la REDD au niveau national. Les consultations sur le projet de loi national sur la REDD sont actuellement en cours.³⁵⁹

³⁵⁶ Ce sont les projets lancés depuis 2005 dans le but de réduire les émissions provenant de zones forestières spécifiques. L'idée est de pouvoir identifier et échanger les expériences et bonnes pratiques d'ici 2012.

³⁵⁷ VCS est un programme de validation des crédits de compensation volontaire (« offsets »).

³⁵⁸ Sills E., Myers Madeira E., Sunderlin W.D., Wertz-Kanounnikoff S. (2009), « The evolving landscape of REDD+ projects », dans Angelsen A. (ed.) (2008), op. cit., p. 297.

³⁵⁹ Idesam, « Projeto de Lei Nacional de REDD+ é discutido em Brasília », 10 mai 2010 : http://www.idesam.org.br/informa/2010/lei_redd_brasilia.htm

On dénombre 23 projets pilotes REDD au Brésil, dont 2 déjà opérationnels.³⁶⁰ Les projets REDD sont distribués de manière inégale au niveau sous-national. La majorité des projets ont lieu en Amazonie – un tiers dans l’État du Mato Grosso, classé deuxième au niveau du taux de déforestation. Les autres projets ont lieu dans la forêt atlantique. La taille des projets varie énormément, allant de très petits projets de 20 hectares (Atlantique) à de très grands de 8,4 millions d’hectares (Amazonie). Il est important de remarquer que la plupart sont mis en œuvre sur des sites où l’on pratiquait déjà des activités de conservation.³⁶¹

Il est également à noter que la plupart des projets recherchent une certification ou du moins prétendent remplir les critères de la CCBA (Climate, Community and Biodiversity Alliance), du MDP, du VCS ou du Brazilian Social Carbon Standard. Les critères de la CCBA,³⁶² originellement conçus comme un moyen d’identifier les projets de la plus haute qualité, sont presque devenus une condition pour l’accès au marché du carbone. Ceci est dû à deux raisons principales : i) les investisseurs commencent à comprendre que des réductions d’émissions permanentes ne pourront être obtenues qu’avec le soutien des populations locales ; ii) les sociétés participant au nom d’un programme de responsabilité sociale sont obligées de se soucier des co-bénéfices apportés par leur investissement.

Deux tiers des projets REDD au Brésil sont développés par des organisations brésiliennes (ONG, secteur privé et gouvernement). La plupart des projets ont un partenaire international, ce qui garantit l’accès à des fonds plus conséquents. Un cinquième des projets sont menés par le secteur privé. Cependant l’initiative vient du gouvernement pour au moins un quart des projets. Presque la moitié des projets au Brésil sont basés sur un modèle de PSE local, avec des paiements prévus pour les agents individuels qui s’abstiennent de défricher ou contribuent à la réhabilitation de la forêt.³⁶³

4.2.1 Les projets pilotes REDD au Brésil³⁶⁴

4.2.1.1 Le programme Proambiente

Si le programme Proambiente ne fut pas conçu comme un projet REDD *strictu sensu*, il convient de l’évoquer dans ce travail car ce projet « de type PSE »³⁶⁵ est souvent considéré comme un projet pilote

³⁶⁰ Il est à noter que si le Forest Carbon Portal ne parle que d’un projet au Brésil et en Indonésie, c’est parce qu’il ne considère que les projets ayant été déjà validés ou vendant des crédits : <http://www.forestcarbonportal.com/>

³⁶¹ Ceci est aussi vrai pour les projets REDD en Indonésie et en RDC.

³⁶² Pour une liste des projets certifiés ou en cours de certification par la CCBA, voir <http://www.climate-standards.org/projects/index.html> (dernière visite mai 2010)

³⁶³ Bond I. et al. (2009), op. cit.

³⁶⁴ Pour des raisons de place et de pertinence, seulement trois projets seront décrits en détail, ceci pour donner un exemple concret de qu’est un projet REDD sur le terrain. Les conclusions, quant à elles, s’inspireront de l’ensemble de la littérature disponible sur les projets REDD au Brésil. Si l’on omet les questions techniques, comme les seuils de référence, c’est parce que dans la plupart des cas elles sont encore en phase d’élaboration.

REDD (Wunder, 2006 ; Hall, 2008). Il constitue la base des paiements pour services environnementaux au Brésil. Le programme fut demandé en 2000 par les unions syndicales rurales, les ONG environnementales et les communautés locales en tant qu'initiative pour le développement socio-environnemental de la production rurale familiale. Ce mouvement social luttant pour une reconnaissance du rôle des petits exploitants dans la sauvegarde de la forêt, débuta dans les années 1980. Hall (2008) estime qu'il fut renforcé par le lobbying qui suivit le meurtre du représentant charismatique des « seringueiros » (exploitants de caoutchouc) Chico Mendes, en 1988, sur ordre d'un grand propriétaire terrien.

Proambiente fut transféré de la société civile au Ministère de l'Environnement en 2004. Le but était de rémunérer les familles à hauteur de la moitié de leur salaire mensuel (US\$ 95) pour les services environnementaux fournis à l'État : la réduction/l'arrêt de la déforestation, la séquestration de carbone, la récupération des fonctions écosystémiques hydrologiques, la lutte contre l'érosion, la préservation de la biodiversité et la réduction du risque de feux de forêt. Avec ce programme, le Brésil s'éloignait de l'approche adoptée jusque-là face à la déforestation, faite d'activités de conservation et de mesures purement punitives, qui très clairement n'en freinait pas les moteurs.

Quelques résultats et leçons apprises³⁶⁶

Obstacles légaux et financiers : Les principaux problèmes que rencontra Proambiente étaient de nature légale et financière. En 2008, seulement 1768 des 4200 familles participant au programme avaient été rémunérées. Un fonds permanent ne fut pas mis en place en raison de l'absence de politique nationale sur les PSE et du manque de reconnaissance légale du concept. Aucune source permanente d'argent ne fut établie (par exemple par le biais de la taxation) et la continuité du programme dans le temps ne put être garantie. La loi de 2007 sur les changements climatiques, la conservation environnementale et le développement durable fut introduite en raison de l'échec partiel de Proambiente.

Manque de compatibilité entre politiques environnementale et agricole : Ce point est d'une importance capitale et fut également identifié comme un problème majeur par le CIFOR pour la mise en œuvre de la REDD au Brésil. Proambiente, comme Bolsa Floresta (voir plus bas), est géré et financé par le Ministère de l'Environnement. Le Ministère du Développement Agricole, de son côté, propose aussi des crédits à conditionnalité environnementale (PRONAF-Agroecologia ou PRONAF-

³⁶⁵ On parle d'un projet *de type* PSE car le programme se donne les mêmes objectifs qu'un programme PSE mais n'en remplit pas tous les critères (notamment en ce qui concerne la surveillance et les études d'impact).

³⁶⁶ L'analyse qui suit se base sur les nombreux travaux réalisés autour de Proambiente par Anthony Hall de la London School of Economics and Political Science ; voir ex. Hall, A. (2008), « Better RED than dead: paying for environmental services in Amazonia », *Philosophical Transactions of the Royal Society*, Vol. 363, pp. 1925-1932.

ECO, par exemple) aux exploitants terriens, dans le but d'intégrer des critères environnementaux dans les projets agricoles. Le problème est que la grande majorité de ces crédits est allouée à de grandes exploitations (les petites étant considérées par les banques comme trop risquées et peu productives) pour des projets qui vont à l'encontre des objectifs du Ministère de l'Environnement en matière de déforestation et de changements climatiques. En 2008, on a pu constater que 84 % des fonds avaient servi à financer des projets de reboisement par des plantations d'eucalyptus plutôt que des projets d'agroforesterie. Les conditions imposées à l'allocation de crédits, comme la réalisation d'études d'impact de haut niveau technique, empêchait aux petits exploitants de bénéficier du programme. Ainsi, non seulement on ne s'attaquait pas à la déforestation causée par les petits exploitants, mais on donnait un incitant pervers aux grandes exploitations, qui en l'absence de contrôles rigoureux de leurs activités, investissaient dans des plantations de monocultures sur des terres auparavant boisées. Le résultat au niveau national est que les initiatives du Ministère de l'Environnement ont été neutralisées par le Ministère du Développement Agricole.

Absence de monitoring de la comptabilité carbone et de suivi : Le programme Proambiente n'était pas surveillé de manière efficace. Il n'y avait pratiquement aucune quantification ou certification des services environnementaux fournis, ni d'études d'impact systémiques. Le programme était basé sur un contrat de confiance avec une évaluation faite par les participants eux-mêmes.

Moteurs de la déforestation et équité : Un certain biais politique a été observé dans la conception du programme Proambiente. Né du mouvement social, ses 12 pôles d'activité concernent surtout les acteurs du monde des syndicats ruraux. Il y a donc le risque de l'exclusion des communautés non-syndiquées. En outre, une anomalie fondamentale oppose les objectifs environnementaux et sociaux d'un tel programme : si l'on veut s'attaquer de manière efficace aux plus grands moteurs de la déforestation, qui, rappelons-le, sont à 70 % l'élevage, le soja et les activités illégales dans le cas du Brésil (Fearnside, 2005), il faudrait faire en sorte que le programme bénéficie aussi aux grands exploitants (certes, avec un contrôle de leurs activités). D'un autre côté, en termes de justice sociale, la priorité devrait être donnée aux petits exploitants et d'autres utilisateurs pauvres des terres, même s'ils ne représentent pas la plus grande menace pour la forêt.

4.2.1.2 Le projet Juma RED

Pour les experts, les programmes de PSE sont surtout adaptés à des cas ayant des coûts d'opportunités moyens, sur des terres marginales où les risques sont émergents mais pas encore présents.³⁶⁷ On pourrait dire que c'est le cas du projet de Juma RED. Ce projet dans la réserve de Juma fut établi en

³⁶⁷ Wunder S. (2006), « The efficiency of payments for environmental services in tropical conservation », *Conservation biology*, Vol. 21, pp. 48-51.

2006 par le gouvernement de l'État d'Amazonas dans une zone moyennement isolée et peu exploitée, mais qui risquerait de subir bientôt les mêmes pressions de défrichement que les zones frontalières plus accessibles. La réserve couvre 589 612 hectares et est habitée par 370 familles, dont beaucoup sont marginalisées et vulnérables. Le projet REDD a été mis en œuvre par l'ONG Fundação Amazonas Sustentável (Fondation Amazonie Durable) ou FAS et devrait prévenir la déforestation d'environ 330 000 hectares de forêt tropicale.³⁶⁸ Ceci équivaut, selon la société allemande TÜV Süd qui en fit l'audit pour le compte de la CCBA, à 3,6 millions tCO₂e pour la première période de mise en œuvre (2006-2016).³⁶⁹ Le projet Juma est le premier projet REDD au monde à avoir obtenu une certification Gold par la CCBA.³⁷⁰

Le projet est régi par la loi sur les changements climatiques de l'État d'Amazonas (2007) et le Système fédéral des aires protégées (2007). Il s'inscrit dans un programme gouvernemental plus vaste, Bolsa Floresta, qui à l'instar de son prédécesseur Bolsa Família, rémunère les populations locales de l'État d'Amazonas³⁷¹ qui s'engagent à ne pas défricher ou brûler la végétation dans la forêt primaire. Bolsa Floresta est financé par le fonds pour les changements climatiques. Le projet Juma RED est financé par le gouvernement d'Amazonas et la banque Bradesco, en partenariat avec l'hôtel Marriott International qui en 2008 contribua à hauteur de \$2 millions pour couvrir les quatre premières années du projet. De plus, les clients du Marriott peuvent choisir de compenser leurs émissions pour \$1 par personne par nuit.

Quelques résultats et leçons apprises

Coût : Selon les développeurs du projet, le coût par tonne d'émissions évitées du projet Juma est relativement bas comparé aux prix sur le marché du carbone de l'UE (ETS). Le coût de Juma est bas aussi lorsque l'on le compare au prix moyen des réductions d'émissions dans le cadre des MDP. Une comparaison plus pertinente est celle avec le prix des projets de déforestation évitée ou de boisement/reboisement sur le marché volontaire du carbone. Là encore, les crédits du projet Juma sont compétitifs.³⁷²

Cependant les résultats de Juma ne sauraient être extrapolés à d'autres régions. Les coûts d'opportunité seront plus importants dans des zones où la conversion des terres à l'usage agricole est

³⁶⁸ Des zones de la réserve ont été exclues du projet REDD en raison de titres de propriété privés ou communautaires, de la présence de routes, etc.

³⁶⁹ Rapport d'Évaluation de la CCBA N. 1177277 – CCBA, TÜV SÜD Industrie Service GmbH, novembre 2009.

³⁷⁰ Cette certification signifie que le projet devrait non seulement contribuer à l'atténuation des changements climatiques, appuyer les communautés locales et protéger la biodiversité mais aussi renforcer la surveillance et le contrôle environnemental, promouvoir les activités durables pour accroître les entrées d'argent de la communauté et stimuler le développement, l'éducation et la recherche scientifique.

³⁷¹ Rappelons que cet État a 98% de couvert forestier.

³⁷² Viana V., Grieg-Gan M., Della Mèa R. et Ribenboim G. (2009), « The costs of REDD: lessons from Amazonas », IIED Briefing. Les trois premiers auteurs travaillent tous pour la FAS.

plus rentable qu'à Juma. Le coût de conservation de la forêt sera plus élevé dans des régions où la gouvernance est plus faible et les activités illégales plus importantes. Les chercheurs de l'IIED estiment que si Juma présente un bon rapport coûts-bénéfices, établir les coûts de la REDD au niveau mondial demandera d'examiner aussi des projets REDD dans des forêts très isolées (moins exploitées que Juma) et des forêts frontalières (plus exploitées que Juma).

Réponse aux moteurs de la déforestation : Historiquement, la déforestation au Brésil touchait surtout les États de Pará, Mato Grosso, Rondônia, Tocantins et Maranhão, qui constituent la région de la frontière appelée « l'arc de déforestation amazonien » (Ferreira et al., 2005; Fearnside et al., 2003). Amazonas aurait pu ne pas être considéré comme un État à grande valeur ajoutée pour la REDD, puisque son taux de déforestation est encore bas et la forêt en bon état (Stella et al., 2009). Cependant, le modèle de simulation de la déforestation SimAmazonia I (Soares-Filho et al., 2006), considéré comme le meilleur pour la région amazonienne, indique que dans un scénario « business as usual » l'État d'Amazonas serait également très menacé et pourrait perdre jusqu'à 30 % de sa forêt d'ici 2050. Le risque serait le plus grand dans le sud de l'État, autour de la rivière Aripuanã, où le goudronnage des routes (BR-319, BR-230 et AM-174) risque de nuire fortement à la forêt en la rendant plus accessible. La réserve de Juma pourrait freiner ou réduire l'arrivée d'éleveurs et autres exploitants dans la région.³⁷³ Cependant elle ne pourra pas stopper les activités illégales de déboisement, d'extraction minière et de chasse qui dégradent la forêt et qui seront facilitées par les nouvelles routes. Un bon système de surveillance sera indispensable.

Fuites, permanence et surveillance : Selon Mariano Cenamo de l'Idesam, coordinateur du projet, Juma ne devrait pas mener à des déplacements d'activités de déforestation mais, au contraire, générer ce qu'il appelle des « fuites positives », ³⁷⁴ puisqu'il est prévu que des actions soient entreprises pour freiner la déforestation au-delà même de l'enceinte du projet. Les développeurs citent une étude récente de l'IPAM (2008), selon laquelle la grande majorité des aires de conservation en Amazonie ont un effet de protection hors site d'entre 1 et 3 %. ³⁷⁵

En ce qui concerne la permanence, 10 % des crédits seront mis de côté pour la garantir. Ce chiffre fut obtenu suite à une évaluation des risques faite selon la méthode du VCS. Un fonds permanent sera créé dans le but de garantir les flux de ressources nécessaires pour assurer l'efficacité du projet même après sa fin. La surveillance sera faite par satellite ainsi que par des évaluations sur le terrain suivant

³⁷³ Viana V., Cenamo M., Ribenboim G., Pavan M. (2008), « Juma Sustainable Development Reserve: The First REDD Project in the Brazilian Amazon », The REDD Desk.

³⁷⁴ Cenamo M. (2008), « The Juma Sustainable Development Reserve RED Project: Lessons Learned and Key Methodological Aspects », présentation faite lors de Forest Day 2, Poznan, 6 octobre 2008.

³⁷⁵ Juma RED Project Design Document (2008) présenté à la CCBA.

une méthodologie bien définie.³⁷⁶ L'arrivée de migrants dans la réserve de Juma et les activités des populations vivant dans la réserve seront également surveillées dans le cadre de Bolsa Floresta.

Co-bénéfices : Juma est une zone classée à haute biodiversité (ISA et al., 1999 ; Capobianco et al., 2001). Elle a été identifiée comme une zone de grand intérêt pour la conservation (SDS, 2007) et l'une des zones les moins étudiées d'Amazonie (Oren et Albuquerque, 1991). Protéger la réserve revient automatiquement à protéger cette unique biodiversité. Les bénéfices pour les communautés locales sont également considérables. Trois écoles ont été construites, les services de santé améliorés, des programmes et des formations d'agriculture et aquaculture durables ont été lancés, une base de communication radio a été ouverte, des puits et des panneaux solaires installés.³⁷⁷

Malgré tous ces points positifs, certains ont critiqué le système Bolsa Floresta et les paiements versés aux populations locales dans le cadre du projet Juma. Outre le retard dans les paiements, certains estiment que les sommes versées aux populations sont bien trop faibles et ne sortent pas les populations de la pauvreté. On revient au problème des coûts d'opportunité souligné par Karsenty (2009) : il y a une énorme différence entre la rémunération d'une société de soja pour l'argent qu'elle perd en renonçant à l'exploitation d'une partie de ses terres et celle d'une communauté qui renonce à exploiter le même type de parcelle pour l'agriculture de subsistance. En outre, les communautés n'auraient pas été impliquées dans la conception du projet. Certains se demandent quelle est la part d'additionnalité et la part de marketing dans ce projet.³⁷⁸

4.2.1.3 Les projets dans la forêt atlantique

Il s'agit ici d'une collection de trois projets dans les municipalités d'Antonina et Guaraqueçaba, dans l'État de Paraná dans le sud du Brésil.³⁷⁹ Les projets sont très proches et poursuivent la même logique, même si les investisseurs sont différents dans chaque cas et que la méthodologie n'est pas nécessairement identique.

L'Atlantic Rainforest Conservation Project couvre une zone de 8 600 hectares dans la municipalité d'Antonina. Son objectif est d'obtenir une réduction des émissions de 181 095 tCO₂e sur 40 ans (2001-2041). Les fonds viennent de General Motors qui espère exploiter les crédits générés par ce

³⁷⁶ Les détails sont expliqués dans Viana V., Cenamo M., Ribenboim G., Pavan M. (2008), op. cit., p. 46.

³⁷⁷ Pour une liste complète des activités financées, voir Viana V. et al. (2008), op. cit., p. 55.

³⁷⁸ Hall A. (2010), « Climate Change and Development in the Brazilian Amazon: paying for ecosystem services », présentation faite à l'Institute for the Study of the Americas, University of London, 22 mars 2010.

³⁷⁹ Il est à noter que d'autres projets pilotes REDD ont lieu dans la forêt atlantique, ex. le projet de reforestation du Monte Pascoal-Pau Brazil Ecological Corridor (2008), financé par Kraft en association avec les sociétés brésiliennes Natura et Coelba. Il a été développé par de nombreuses ONG environnementales et indigènes. L'audit pour l'accréditation CCBA a été réalisé par Rainforest Alliance, qui pour l'instant n'a validé que 28 acres (dernière visite mai 2010) :

http://www.rainforest-alliance.org/climate.cfm?id=pascoal_pau

projet pour compenser ses émissions, ainsi que pour verdir son image. Deuxième projet : le projet pilote pour le reboisement d'Antonina, qui s'étend sur 3 300 hectares et vise une réduction des émissions de 65 456 tCO₂e sur 40 ans (2002-2042). Les fonds viennent de Chevron. Troisième projet : l'Action Project against Global Warming de Guaraqueçaba, qui couvre 6 700 hectares et devrait permettre d'éviter 137 713 tCO₂e sur 40 ans (2000-2040). Cette fois-ci, l'investisseur est la société Electric Power.

Le projet dans son ensemble a pour objectif de transformer des zones originellement utilisées pour l'élevage de buffles en réserves naturelles privées. La forêt serait ainsi protégée contre les appropriations abusives et la dégradation par les buffles. General Motors, Chevron et Electric Power ne deviennent pas les propriétaires de la forêt ; par leur investissement initial de \$18 millions ils acquièrent les droits carbone générés par le projet. La forêt devient la propriété de l'ONG Sociedade de Proteção à Vida Silvestre e Educação Ambiental (Organisation pour la protection de la faune et l'éducation environnementale), ou SPVS. The Nature Conservancy (TNC) fournit l'assistance technique et de comptabilité carbone. Ce projet fut initié avant les discussions formelles sur la REDD, donc son intégration dans une future politique nationale n'est pas claire.³⁸⁰

Quelques résultats et leçons apprises

Réponse aux moteurs de la déforestation : Avant le début de ce projet les forêts étaient des ranches privés. La pression sur la forêt primaire était très conséquente. De plus, de nombreux cas d'activités illégales avaient été signalés pour l'exploitation du bois ou l'extraction des cœurs des palmiers endémiques (*palmitos*). Les développeurs du projet estiment que la transformation de la forêt en réserve privée était le seul moyen de garantir une mise en œuvre efficace des activités de conservation.

Fuites, permanence et surveillance : Le risque de fuites était bien présent puisque les éleveurs auraient pu simplement bouger et exploiter une autre partie de la forêt. La stratégie adoptée pour empêcher que cela arrive a été d'acheter les terres avec les troupeaux. Les éleveurs en question seront également surveillés durant un certain temps afin de garantir qu'ils n'investissent pas l'argent de la vente dans des activités destructrices de la forêt. De plus, la forêt avoisinant les réserves sera surveillée afin de garantir que son exploitation ne soit pas liée au projet. Quant à la permanence, le propriétaire est tenu par la loi de garantir la conservation perpétuelle de la réserve. Le risque de feux de forêt est bas, la zone étant une zone de fortes précipitations. L'établissement d'un fonds permanent garantit la mise en œuvre des activités du projet durant les 40 ans qui viennent. Il est vrai qu'au-delà de ça, nul ne peut garantir que SPVS ne revende pas les terres.

³⁸⁰ Rappelons que le Brésil jusqu'ici a toujours été contre un mécanisme de marché alors que ce projet REDD s'inscrit dans cette logique.

La surveillance du projet est assurée par SPVS. Les communautés locales sont impliquées dans cette surveillance, puisque les gardiens du parc sont recrutés parmi les locaux, mais le maire d'Antonina, Carlos Machado, regrette que les communautés locales n'aient pas été associées à la conception du projet.

Co-bénéfices : Les bénéfices pour la biodiversité sont grands, s'agissant ici d'un projet de conservation pur et dur. Avec plus de 1000 espèces d'oiseaux et 130 espèces de mammifères, la forêt atlantique brésilienne est l'une des forêts les plus riches en biodiversité. Elle est également l'une des forêts les plus menacées – seulement 12 % de la forêt originale serait encore sur pied aujourd'hui.

Le grand problème de ce projet est qu'il n'a aucune valeur ajoutée au niveau du développement de la région. Les développeurs eux-mêmes ont remarqué que leur plus grand défi est la collaboration avec les communautés locales, qui continuent à exploiter la forêt de manière illégale.³⁸¹ Les habitants de la forêt se disent harcelés par les gardiens du parc. Ils ne peuvent plus faire aucun usage des terres qui jusque-là avaient été leur seul moyen de subsistance. Il est désormais interdit de cultiver quoi que soit dans le parc, d'extraire les cœurs de palmier, de faire la cueillette de bois de feu. Les conflits avec SPVS et la police verte (*Força Verde*) sont fréquents et parfois violents.³⁸² Machado regrette de voir des pères de famille arrêtés pour avoir tout simplement essayé de nourrir leurs familles comme ils l'avaient toujours fait.³⁸³ Les conflits ont fait fuir les populations rurales vers les centres urbains. Or, les villes ne sont pas équipées pour accueillir ces populations, qui ont d'énormes difficultés à s'adapter à ce nouveau style de vie. L'alcoolisme et la prostitution seraient courants parmi ces populations. De plus, les indiens Guarani se retrouvent éloignés de leurs lieux sacrés.

4.2.2 Conclusions

Les projets décrits ci-dessus pointent vers certains éléments positifs et d'autres moins rassurants. Si cette courte description de trois projets pilotes ne peut prétendre couvrir tous les aspects de la mise en œuvre future de la REDD au Brésil, elle montre toutefois que les projets pilotes représentent une mine d'informations et que les regrouper, les mettre en relation et les comparer est un exercice qui s'avérera primordial dans les années à venir.

³⁸¹ Cenamo M. et al. (2009), *Casebook of REDD projects in Latin America*, Document de Travail V.1.0, The Nature Conservancy et Idesam, première édition, Manaus (AM), Brésil, p. 38.

³⁸² Schapiro M. (2010), «The Money Tree», Carbon Watch, dernière visite mai 2010 :

<http://www.pbs.org/frontlineworld/stories/carbonwatch/moneytree/>

³⁸³ Lang C. (2009), « Injustice on the carbon frontier in Guaraqueçaba, Brazil », REDD-Monitor, dernière visite mai 2010 : <http://www.redd-monitor.org/2009/11/06/injustice-on-the-carbon-frontier-in-guaraquecaba-brazil/>

Commençons par le positif. On a vu que le Brésil a développé un modèle pour équilibrer les bénéfices entre les États présentant des taux de déforestation différents.³⁸⁴ Grâce aux modèles de projection, on peut désormais connaître les pressions futures auxquelles les forêts préservées risquent d'être exposées et prouver l'additionnalité d'un projet en ciblant des zones à protéger de manière préventive. C'est ainsi qu'aujourd'hui on a des projets pilotes REDD dans des États à faible déforestation et dans d'autres déjà fortement concernés par le problème – Juma RED en Amazonas et les projets de TNC à São Felix do Xingu au Pará et dans le nord-ouest du Mato Grosso, par exemple.³⁸⁵

Les projets pilotes montrent à quel point il est important de développer un cadre légal et financier qui soit propice à la REDD. Le projet de Suruí développé par l'association Metareilá en partenariat avec l'ONG Kanindé dans le territoire indigène Sete de Setembro (Rondônia et Mato Grosso) montre également la difficulté de garantir l'efficacité d'un projet REDD dans un contexte d'incertitudes légales, notamment en rapport au droit des peuples indigènes de vendre des crédits carbone. La capacité institutionnelle limitée du développeur a été identifiée comme problématique vis-à-vis du risque de fuites.³⁸⁶

Les projets pilotes démontrent qu'une cohérence au niveau national ne pourra se faire que par une coopération accrue entre les différents Ministères. L'importance du contrôle et du suivi des mesures afin d'éviter tout incitant pervers saute aux yeux. L'exemple de Proambiente appuie la demande des ONG pour une clause de sauvegarde protégeant les forêts naturelles. Les projets pilotes permettent également de comparer les actions de conservation pure aux actions de PSE et de déterminer les obstacles à surmonter dans chaque cas. On voit ainsi l'importance de la bonne gouvernance et de la transparence au-delà du projet REDD en soi, un facteur de réussite souligné aussi par les développeurs du projet de PSE dans l'État d'Acre (le gouvernement, WWF, l'UICN, la GTZ et l'IPAM).³⁸⁷

Les projets pilotes témoignent du fait qu'il est essentiel non seulement de bien comprendre quels moteurs sévissent dans un État donné, mais également d'analyser les motivations des divers agents de cette déforestation. Une différence cruciale doit être faite entre le défrichement pour le profit et l'exploitation pour la survie. Si bon nombre de projets pilotes semblent indiquer que la conservation de la biodiversité reçoit souvent une place importante dans les objectifs des développeurs et investisseurs, ils montrent également que les besoins des populations locales ne sont pas toujours compris et respectés.

³⁸⁴ Voir Lima A., Stella O. et Moutinho P. (2009), « Target, Stock and Deforestation Reduction – a system for financial benefit sharing from REDD in the Brazilian Amazon », IPAM.

³⁸⁵ Marshall S. (2009), « Frontier States Take Steps to Curb Forest Loss and Lower Carbon Emissions », TNC.

³⁸⁶ Cenamo M. et al. (2009), op. cit., p. 40.

³⁸⁷ Cenamo M. et al. (2009), op. cit., p. 29.

Trouver des moyens efficaces et justes d'impliquer les communautés locales est un défi qui n'est pas toujours facile à relever, comme l'indiquent les développeurs du projet Ecomapuá dans la municipalité de Breves sur l'île de Marajó dans le nord du Pará. Un projet peut être efficace face à un moteur spécifique (ici l'exploitation industrielle du bois) et bien se munir contre les risques de fuites, de manque d'additionnalité et de non-permanence (les premiers soucis des développeurs de projets de séquestration de carbone), mais échouer en termes d'équité et de développement régional.³⁸⁸

4.3 REDD en Indonésie : Contexte

L'Indonésie a une expérience considérable avec les marchés du carbone, avec 47 projets MDP et un projet certifié VCS.³⁸⁹ Le premier pas de l'Indonésie vers la REDD fut l'établissement de l'Indonesian Forest-Climate Alliance (IFCA) avant COP-13 en décembre 2007. Avec l'appui de plusieurs donateurs bilatéraux (GTZ, DFID, AusAID) et celui de la Banque Mondiale, un groupe de travail fut constitué pour développer un cadre national pour la mise en œuvre à long terme du mécanisme et pour identifier les questions méthodologiques en suspens.³⁹⁰ Le pays a mené la première vague de projets REDD de première génération avec le projet Ulu Masen à Aceh, qui reçut la certification CCBA en 2008. Aujourd'hui, l'Indonésie porte le plus grand nombre de projets pilotes REDD : 37 ont été développés, dont un opérationnel.

L'Indonésie est le seul pays à s'être doté d'une stratégie nationale pour la mise en œuvre de la REDD. Récemment le gouvernement a annoncé la création d'un fonds pour la forêt (Indonesia Trust Fund) calqué sur le Congo Basin Forest Fund et l'Amazon Fund.³⁹¹ Cependant des problèmes institutionnels persistent et sont en partie liés à la décentralisation inachevée. En mars 2010 le Ministère de la Foresterie a annoncé qu'il révisait trois décrets en rapport avec la REDD dans le but de définir clairement quelle administration en serait responsable. Par ailleurs, bon nombre de communautés locales ne sont pas au courant des bénéfices que les titres de propriété communautaires pourraient leur apporter et ne connaissent pas la procédure pour les obtenir.³⁹² Au niveau légal, des incertitudes persistent quant à la distribution des revenus qui seront générés par la REDD. Le décret présenté en 2009 par le Ministère de la Foresterie pour une distribution équitable des bénéfices REDD vient d'être rejeté par le Ministère des Finances, laissant le sort des peuples indigènes en suspens.³⁹³

³⁸⁸ Cenamo M. et al. (2009), op. cit., p. 30.

³⁸⁹ Sills E., Myers Madeira E., Sunderlin W.D., Wertz-Kanounnikoff S. (2009), op. cit.

³⁹⁰ Murdiyarso D. (2009), « REDD+ realities in Indonesia », dans Angelsen A. (ed.), *Realising REDD+: National strategy and policy options*, CIFOR, Bogor, p. 58.

³⁹¹ Satriastanti F., « Indonesia Trust Fund to Tackle Rampant Deforestation », *Jakarta Globe*, 23 mars 2010.

³⁹² Wollenberg (2009), op. cit.

³⁹³ Simamora A., « No decision yet on REDD fund sharing mechanism », *The Jakarta Post*, 14 avril 2010.

La taille des projets REDD en Indonésie varie, allant de projets de 10 000 hectares à d'autres de 4,2 millions d'hectares.³⁹⁴ La plupart de ces projets ont lieu sur les îles de Bornéo (15) et Sumatra (10), avec seulement quelques uns à Java (2), à Sulawesi (3) et en Papouasie (5). Ceci serait dû au fait que Bornéo et Sumatra ont le plus grand stock de carbone forestier et les taux de déforestation les plus élevés, mais pour certains il s'agirait plutôt d'utiliser les fonds REDD pour les îles qui sont déjà saturées en plantations tout en permettant l'expansion des plantations sur les autres îles moins exploitées.³⁹⁵

Durant la Conférence d'Oslo du 27 mai 2010, un accord a été conclu entre l'Indonésie et la Norvège, d'après lequel la Norvège s'engage à verser \$1 milliard à l'Indonésie pour que cette dernière introduise un moratoire de deux ans sur les nouvelles concessions en forêt naturelle et sur les tourbières.³⁹⁶ La nouvelle a été bien accueillie mais certains s'inquiètent de la manière dont la stratégie REDD de l'Indonésie sera mise en œuvre. Pour Rainforest Foundation Norway, si l'accent n'est pas mis tout de suite sur les forêts de Papouaise, ces dernières seront bientôt complètement défrichées. En janvier 2010, le Président Susilo Bambang Yudhoyono a annoncé son programme pour le *Merauke Integrated Food and Energy Estate* (1,6 millions d'hectares), qui propose de convertir un vaste tract de forêt en rizières, champs de blé et plantations de palmier à huile. Pour l'association Wahli il s'agit d'une appropriation abusive des terres. Il est estimé qu'un grand nombre de travailleurs seront appelés à travailler sur ces exploitations, ce qui a tendance à rappeler les programmes de transmigration du régime Suharto.³⁹⁷

L'Indonésie mène des projets de démonstration et de préparation avec le FCPF ainsi que dans le cadre du programme UN-REDD. Plus de la moitié des projets pilotes REDD en Indonésie sont pris en charge par des ONG internationales et leurs contreparties locales, en partenariat avec le gouvernement et des sociétés forestières et de plantations. Un quart des projets REDD sont développés par le secteur privé, parfois en partenariat avec des ONG et le gouvernement.³⁹⁸

Pour le moment, les projets pilotes REDD en Indonésie se distinguent de ceux du Brésil dans la mesure où la stratégie la plus fréquente en Indonésie vise à prévenir de nouveaux agents de déforestation d'entrer dans l'enceinte du projet plutôt que de changer le comportement des agents qui opèrent déjà dans un endroit donné. Cette stratégie, appelée « déforestation et dégradation évitée planifiée » dans le cadre de la VCS, consiste en l'achat d'une concession forestière pour le carbone

³⁹⁴ Sills E., Myers Madeira E., Sunderlin W.D., Wertz-Kanounnikoff S. (2009), op. cit.

³⁹⁵ Environmental Investigation Agency (2009), « Up for grabs: deforestation and exploitation in Papua's plantations boom », dernière visite mai 2010: <http://www.eia-international.org/cgi/news/news.cgi?t=template&a=566>

³⁹⁶ Portail de la Oslo Climate and Forest Conference, « Agreement on financing and quick-start measures to protect rainforest » : <http://www.regjeringen.no/en/sub/Portal-Oslo-Climate-and-Forest-Conference.html?id=600140>

³⁹⁷ Lang C. (2010), « Norway and Indonesia sign US\$1 billion forest deal », REDD-Monitor, dernière visite mai 2010 : <http://www.redd-monitor.org/2010/05/27/norway-and-indonesia-sign-us1-billion-forest-deal/>

³⁹⁸ Rappelons que la certification par une entité tierce nécessite une lettre d'appui d'une autorité gouvernementale pertinente.

pour éviter que l'aire ne devienne une concession forestière ou une plantation. Contrairement au Brésil, des projets PSE au niveau local ne sont pas encore très fréquents en Indonésie.³⁹⁹

4.3.1 Les projets pilotes REDD en Indonésie

4.3.1.1 Le projet Ulu Masen⁴⁰⁰

Ce projet de démonstration a lieu dans les forêts hautes de la province d'Aceh dans le nord de l'île de Sumatra. Cette dernière revêt une importance cruciale dans la politique REDD de l'Indonésie étant donné qu'elle est responsable d'à peu près 56 % des émissions nationales dues à la déforestation. La plupart de ces émissions viennent des forêts marécageuses et des tourbières. Le projet Ulu Masen fut proposé par le gouvernement d'Aceh en collaboration avec Fauna & Flora International et le *carbon broker* australien Carbon Conservation Pty. Ltd.⁴⁰¹ Le projet couvre 750 000 hectares. 428 757 hectares sont des forêts d'État non-protégées qui furent données en concession (HPH) pour l'exploitation industrielle du bois mais qui ne sont ni actives ni opérationnelles. Les 310 991 hectares restants sont des zones protégées à différents niveaux mais dont la protection est faible ou inefficace.⁴⁰²

La province a subi 30 ans de guerre civile, ce qui a eu un impact profond sur le cadre institutionnel et la gestion des ressources forestières. Il est important de noter que depuis la Loi sur l'Autonomie de 2001, la province jouit d'un statut spécial lui permettant de bénéficier de 80 % des revenus de ses ressources naturelles. La province fut dévastée par un tsunami en 2004, ce qui augmenta la demande de bois d'œuvre de 150 %.⁴⁰³ Malgré le moratoire sur la coupe de bois instauré par le gouverneur Irwandi Yusuf en 2007 dans le cadre de son programme Aceh Green, les activités illégales ont continué de décimer la forêt.⁴⁰⁴

Le but du projet est d'éviter l'émission de 100 millions tCO₂ sur 30 ans, soit 3,3 millions tCO₂ par an. Les développeurs reconnaissent que les conditions d'opération à Aceh sont difficiles, les défis nombreux et le degré d'incertitude élevé, mais ils estiment pouvoir réduire l'exploitation illégale du

³⁹⁹ Myers Madeira E. (2009), « REDD in Design Assessment of Planned First-Generation Activities in Indonesia », Resources for the Future, Washington DC.

⁴⁰⁰ Ce projet se base sur un projet de conservation précédent, élaboré par le gouvernement central (avec des fonds de la Banque Mondiale) et développé par Leuser International Foundation and Fauna and Flora International. Cependant il est considéré comme un projet séparé à part entière.

⁴⁰¹ À l'origine, la société Merrill Lynch devait également apporter un financement de \$9 millions sur 4 ans. Cependant suite aux graves difficultés financières que connut ce groupe, qui se soldèrent dans son achat par la Bank of America en 2008, ce financement fut compromis ; un coup dur pour le projet Ulu Masen.

⁴⁰² SmartWood (2008), « Audit Report for the Provincial Government of Nanggroe Aceh Darussalam - Fauna & Flora International - Carbon Conservation in Ulu Masen Ecosystem », CCB Standards.

⁴⁰³ Ibarra Gené E. et Aliadi A. (2009), « The Ulu Masen REDD demonstration activity: Challenges at the policy and implementation levels », IGES/LATIN, en cours de publication.

⁴⁰⁴ *Jakarta Globe*, « 36,000 Hectares of Aceh's Leuser Ecosystem Lost to Logging », 11 novembre 2009.

bois et protéger la biodiversité. Parmi les mesures sélectionnées, une reclassification des forêts, des activités de reboisement et d'exploitation durable des ressources ainsi qu'un contrôle de l'application des lois forestières (Project Design Note, 2007). Cependant, si trois États américains dont la Californie se disent prêts à acheter des crédits carbone provenant d'Ulu Masen,⁴⁰⁵ la commercialisation des crédits n'a pas encore débuté, entre autre en raison du manque de données techniques et cartographiques.⁴⁰⁶

Quelques leçons apprises⁴⁰⁷

Questions institutionnelles : Malgré le travail extensif effectué en Indonésie pour créer un cadre législatif national propice à la mise en œuvre de la REDD, ce projet montre bel et bien que de nombreux obstacles institutionnels persistent. Tout d'abord, le fait que le projet ait été démarré sans l'aval officiel du gouvernement central du pays pose problème, surtout vue l'implication de sociétés étrangères et les revenus élevés qui pourraient être générés. Si Aceh estime avoir le contrôle sur ses ressources forestières en raison de la loi sur l'autonomie, le gouvernement central considère qu'il a le dernier mot sur le dossier puisque c'est lui qui gère le dossier REDD auprès de l'UNFCCC et qu'il garde le contrôle absolu sur la politique étrangère et monétaire de la province. Les chercheurs de l'Institute for Global Environmental Strategies (IGES) estiment qu'on est devant un problème politique, avec le gouvernement d'Aceh voyant la REDD comme une opportunité pour affirmer son indépendance et le gouvernement central considérant la REDD comme un moyen de récupérer un peu de la souveraineté perdue.⁴⁰⁸

Au-delà de ce conflit politique, un autre problème institutionnel menace l'efficacité du projet : la confusion concernant le mandat des fonctionnaires provinciaux et nationaux. Comme on l'a vu au Chapitre 2, la confusion qui règne depuis la décentralisation quant à qui fait quoi, avec de nombreux doublons au niveau des mandats, a alimenté la corruption dans un pays déjà rongé par les pratiques abusives héritées de l'époque Suharto.

Réponse aux moteurs de la déforestation : Il est estimé que les principaux moteurs de la déforestation dans la région sont l'exploitation illégale du bois et les plantations de palmier à huile. La capacité de ce projet à s'attaquer à ces moteurs a été mise en doute. À peu près 130 000 personnes vivent dans les villages, pour la plupart très pauvres, autour du projet Ulu Masen. Ils exploitent tous la

⁴⁰⁵ Lang C. (2008), « US on the slippery slope to REDD offsets? », REDD-Monitor, dernière visite mai 2010 : <http://www.redd-monitor.org/2008/11/20/us-on-the-slippery-slope-to-redd-offsets/>

⁴⁰⁶ Lang C. (2010), « Interviews about Ulu Masen, Indonesia: A REDD-labelled Protected Area », REDD-Monitor.

⁴⁰⁷ Il est malheureusement encore difficile de parler de *résultats* du projet. Les deux premières années du projet n'ont pas été concluantes en raison des problèmes institutionnels et financiers évoqués dans ce travail. Si certaines tendances commencent à se manifester, il est plus prudent de se tenir à un scénario hypothétique.

⁴⁰⁸ Ibarra Gené E. et Aliadi A. (2009), op. cit.

forêt (de manière souvent illégale) pour leur subsistance. De plus, il est estimé qu'à peu près 30 % de ces agriculteurs vendent aussi du bois illégal à des mafias prédatrices qui sont très puissantes dans la province. Comment distinguer la déforestation de subsistance de la déforestation prédatrice ?

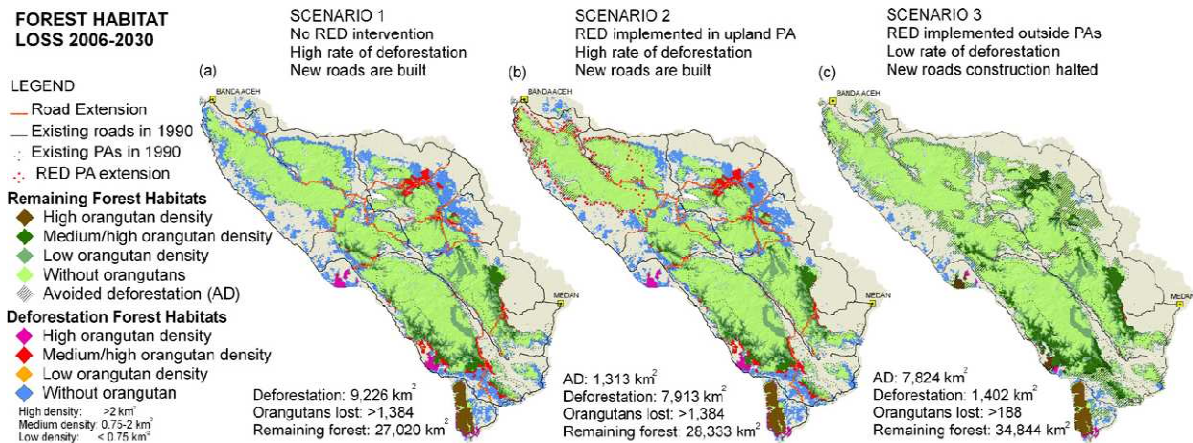
Le projet propose de s'attaquer au problème de l'exploitation illégale en créant des sources de revenu alternatives (gardiens du parc, production de produits alternatifs issus des nouveaux vergers, des systèmes agroforestiers, etc.). Or, cette solution ne s'adresse qu'à un agent de la déforestation : le petit exploitant. D'ailleurs même dans son cas il reste à voir si cet incitant sera suffisant pour changer son comportement. Quant aux mafias, qui ne seront certainement pas intéressées par un changement de métier, l'espoir des développeurs est qu'en changeant l'attitude des agriculteurs qui leur servent de main d'œuvre, on fera baisser l'offre de bois fourni par les villageois et donc le chiffre d'affaires du commerce illégal. Ceci pourrait se produire mais on ne saurait prévoir quelles mesures d'intimidation les mafias adopteraient dans ce cas.

Les développeurs reconnaissent que tant que la demande pour le bois d'œuvre reste élevée, le moratoire ne pourra pas être efficace. Ils ont également pris en compte le problème de l'augmentation du prix du bois (suite à la diminution de l'offre) et espèrent la neutraliser en fournissant des produits alternatifs (du bois à croissance rapide provenant des activités de reboisement, par exemple). Le problème est qu'ils oublient la nature de la demande. Comme le disent les chercheurs de l'IGES, on ne saurait remplacer un poumon par un rein ! Il n'est pas dit que la demande pour les produits alternatifs sera suffisante ni que ceux-ci pourront remplacer les produits issus de la forêt naturelle. En 2003, une étude du CIFOR concluait que le « bois rapide » ne parvenait pas forcément à réduire la pression sur la forêt naturelle.⁴⁰⁹ Il se pourrait que l'on termine avec un surplus de produits alternatifs alors que le marché illégal continue à fleurir à côté.

En ce qui concerne les plantations de palmier à huile, l'étude de Gaveau et al. (2009) montre que malgré son appui au projet, le gouvernement indonésien n'a pas du tout l'intention de renoncer à cette aubaine. Son projet de convertir les forêts basses et les tourbières de Sumatra en plantations tient toujours.⁴¹⁰ La crainte des experts est que les projets REDD se verront réduits à de simples havres de conservation, certes avec une meilleure surveillance que les anciens projets de ce type mais avec peu de valeur ajoutée en termes d'atténuation des changements climatiques et du taux de déforestation et de dégradation.

⁴⁰⁹ Cossalter C. et Pye-Smith C. (2003), « Fast Wood Forestry: Myths and Realities », CIFOR, Bogor.

⁴¹⁰ Butler R. (2009), « Indonesia confirms that peatlands will be converted for plantations », Mongabay, dernière visite mai 2010 : <http://news.mongabay.com/2009/0219-indonesia.html>



Graphique 4.1 : Trois scénarios pour Ulu Masen. Gaveau et al., 2009.

Additionnalité et fuites : C'est en raison de cela que l'on s'inquiète pour l'additionnalité que pourra apporter le projet Ulu Masen. Dans le Scénario 2 de Gaveau et al. (2009), celui qui risque de se produire avec la mise en œuvre du projet tel qu'il a été conçu, le projet ne pourra pas faire baisser la déforestation de manière conséquente par rapport à un scénario « business as usual », pour la simple raison qu'une grande partie de la forêt haute est protégée *de facto* par son inaccessibilité. Les forêts basses, par contre, restent exposées à l'exploitation par des plantations lucratives et des réseaux routiers. D'ailleurs de nouvelles routes seraient déjà en train d'être construites.⁴¹¹

Quant aux fuites, elles pourraient être internes ou externes au secteur forestier. Si l'offre de bois en provenance d'Ulu Masen baisse, il faudra bien fournir le bois d'œuvre dont la province a besoin (surtout depuis le tsunami) en exploitant d'autres forêts de Sumatra. Les développeurs du projet ne semblent pas avoir pris en compte le facteur temps qui intervient entre le moment où l'on lance le reboisement et le moment où la quantité nécessaire de bois est effectivement disponible sur le marché. D'un autre côté, si l'on choisit de passer à un autre matériel de construction, il ne faudrait pas oublier que certains produits comme le fer ou le béton sont très intensifs en énergie et pourraient avoir un impact négatif sur la politique d'atténuation des changements climatiques.⁴¹²

Co-bénéfices : Un des buts de ce projet est de protéger l'habitat de l'orangoutan *Pongo abelii* dont 92 % de la population vit dans le nord de Sumatra. Or, le projet Ulu Masen aura sans doute un impact bénéfique sur la biodiversité à l'intérieur de ses frontières, mais protéger presque exclusivement les forêts hautes et négliger une très grande partie des forêts basses et des tourbières (l'habitat privilégié de l'orangoutan) ne permettra pas de sauver l'espèce de la disparition à laquelle elle semble vouée (Gaveau et al., 2009).

⁴¹¹ Al-Fachri F. et al. (2009), *Challenges of Forest Governance in Aceh, Eyes on Aceh*, Banda Aceh.

⁴¹² Ibarra Gené E. et Aliadi A. (2009), op. cit.

Quant aux co-bénéfices en termes de développement rural, le projet vise à reconnaître les droits communautaires dans le cadre d'un processus participatif donnant un rôle clé aux autorités traditionnelles des districts et des villages (*mukims*). Des postes de travail sont créés : les gardiens de la réserve sont recrutés parmi les anciens rebelles qui depuis la fin des conflits gagnaient leur vie par le commerce de bois illégal.⁴¹³ Cependant le projet n'est pas conçu dans l'esprit d'un programme de PSE et un système de répartition des bénéfices doit encore être développé.

Pour conclure, il convient de souligner que les critiques que l'on semble adresser au projet Ulu Masen bien souvent ne sont pas des critiques du projet lui-même mais plutôt des questionnements quant à la localisation du projet et la politique contradictoire de l'Indonésie en matière de déforestation.⁴¹⁴ Le chercheur David Gilbert de Rainforest Action Network estime que si le projet ne pourra sauver la totalité de la forêt d'Aceh, il reste prometteur en tant que projet de conservation dans une forêt à haute biodiversité menacée.⁴¹⁵

4.3.1.2 Le projet de Berau

Ce projet est différent du précédent dans la mesure où il a lieu dans l'est-Kalimantan (Bornéo indonésien), donc dans une région à grand couvert forestier mais ayant un taux de déforestation encore relativement bas. Cependant la pression se fait de plus en plus forte : par l'exploitation légale et illégale du bois, les plantations de palmier à huile et l'extraction de charbon. Seulement 17 % de la forêt de Berau est officiellement protégée. De plus, 75 % des émissions de gaz à effet de serre associées à la conversion des terres viendraient de la dégradation des forêts (plutôt que de la déforestation). Une étude de Harris et al. (2008) identifia la région comme étant idéale pour la mise en œuvre de la REDD.⁴¹⁶

Le projet de Berau se différencie aussi de celui d'Ulu Masen dans la mesure où il est beaucoup plus grand et intervient sur tout un district. Berau, ce sont 2,2 millions d'hectares de forêt basse, une zone qui fait la taille du Belize. Le but du projet est de créer un programme de carbone forestier qui d'ici 2015 aura protégé au moins 800 000 hectares et évité l'émission de 10 millions tCO₂.⁴¹⁷ Le projet est un partenariat entre le Ministère indonésien de la Foresterie, le gouvernement de la province de l'est-Kalimantan et le gouvernement du district de Berau. Des fonds viennent également de NorAd, USAID

⁴¹³ Gelling P., « Former Rebels Turned Forest Rangers in Aceh », *The New York Times*, 4 mars 2010.

⁴¹⁴ Entretien avec David Gaveau (2010) dans REDD-Monitor, dernière visite mai 2010 :

<http://www.redd-monitor.org/2010/01/20/interviews-about-ulu-masen-indonesia-a-redd-labelled-protected-area/>

⁴¹⁵ Gilbert D. (2009), « New research questions value of REDD project in Sumatra », Understory, le blog officiel de Rainforest Action Network.

⁴¹⁶ Harris N. et al. (2008), « Identifying optimal areas for REDD intervention: East Kalimantan, Indonesia as a case study », *Environmental Research Letters*, Vol. 3.

⁴¹⁷ The Nature Conservancy (2009), « Berau Forest Carbon Program: Delivering Practical Solutions to Support Development of a National-level REDD Framework in Indonesia », Washington DC.

et AusAid. Le projet est développé par TNC et fait partie du programme RAFT (Responsible Asia Forestry and Trade) que cette ONG mène avec l'UICN, le WWF et d'autres organisations. TNC estime que \$50 millions seront nécessaires sur 5 ans pour construire la capacité requise pour la mise en œuvre efficace du programme dans la phase de démonstration. Des fonds privés seront indispensables. TNC déclare que le but ultime du projet est bel et bien celui de vendre des crédits sur un futur marché du carbone.

Le projet REDD à Berau en est encore à ses débuts. La première phase (avril-décembre 2008) s'est concentrée sur la construction de l'appui politique, l'analyse des moteurs de la déforestation, l'identification des parties prenantes et une première ébauche du projet. La phase de développement (questions légales, stratégies, scénario de référence, financement) est en cours et se terminera en juin 2010, suite à quoi on pourra commencer avec le projet de démonstration en tant que tel, pour une mise en œuvre complète en 2016.

Toutefois on peut déjà tirer certaines leçons du Berau Forest Carbon Programme, car il n'est pas le premier projet s'attaquant à la déforestation dans le district ; il se construit sur des projets précédents. Comme dans de nombreux autres cas, la REDD interviendrait ici comme une source de fonds supplémentaire. TNC connaît bien la région, ayant déjà mené des projets de conservation et de résolution de conflits terriens. Des projets de gestion des ressources et de développement communautaire ont également été réalisés par World Education dans les communautés Punan Dayak.

Quelques leçons apprises⁴¹⁸

Une approche plus intégrée : Ce que l'on fait avec Berau, c'est en quelque sorte tenter d'apporter une solution aux problèmes signalés dans le cadre du projet Ulu Masen et d'autres. On essaye ici de s'éloigner d'un mécanisme REDD à l'échelle de petits projets isolés pour mettre en place un grand projet, qui certes demeure un projet au niveau sous-national, mais qui s'intégrerait dans la logique d'une REDD nationale.

Réponse aux moteurs de la déforestation : Les développeurs du projet ont commencé par identifier les moteurs et les agents de la déforestation (exploitants de bois, sociétés de palmier à huile, mines) ainsi que les causes sous-jacentes (gouvernance, confusion légale, problèmes fonciers, conflits ethniques). Le projet de Berau n'est pas un projet de conservation qui vise à arrêter toute exploitation de la forêt ; on est dans une stratégie de développement durable.

⁴¹⁸ Encore une fois, le projet n'étant qu'à ses débuts, il serait inapproprié de parler de résultats.

Ceci passe par des mesures de RIL et par l'établissement de plantations de palmier à huile sur des terres dégradées. TNC travaille depuis 2006 avec les 13 concessions forestières du district, en dispensant des formations de gestion durable des forêts. Un réseau d'apprentissage des pratiques RIL a également été créé. En ce qui concerne les plantations, le but est d'inciter les sociétés à bien choisir les terres où s'implanter afin de ne pas le faire aux dépens de la forêt naturelle. 50 % des terres désignées à usage non-forestier dans le district de Berau sont des terres boisées.

Nous avons vu au Chapitre 2 qu'en Indonésie une grande partie de la déforestation et la dégradation causée par les sociétés d'huile de palme pourrait être évitée grâce à un meilleur plan de zonage et une meilleure articulation des lois foncières. Trop de terres ont été défrichées pour ensuite être laissées à l'abandon. On a vu également que très souvent ces terres non-exploitées sont « colonisées » par de petits exploitants et que les titres de propriété deviennent une affaire très floue et le sujet de violents conflits. Les développeurs du projet de Berau ont l'intention de s'attaquer à ces causes sous-jacentes de la déforestation en travaillant avec les autorités pour clarifier le statut des terres dégradées et mettre en place un plan de zonage qui n'affecte que le nombre d'hectares nécessaire à chaque activité. Des pratiques d'intensification et de maximisation des rendements sont également prévues.⁴¹⁹ En créant un partenariat entre tous les niveaux de gouvernement, le projet sert d'étude de cas permettant d'identifier les failles administratives qui entravent la bonne gestion des terres. Clarifier les responsabilités des différentes agences du district pourrait permettre d'établir un modèle pour l'ensemble du pays.

Fuites et additionnalité : Les développeurs du projet estiment que travailler au niveau d'un district entier réduit énormément les risques de fuites. Cependant, le risque d'un déplacement vers les districts voisins existe. En s'attaquant aux moteurs directs et sous-jacents de la déforestation et de la dégradation par l'amélioration des pratiques agricoles et forestières et par un travail sur la gouvernance et la législation, TNC estime que l'additionnalité du projet est garantie.

Co-bénéfices : Les forêts de Berau sont très riches en biodiversité. Entre autre, elles abritent l'orangoutan noir *Pongo pygmaeus morio* et 80 espèces d'arbres menacées. En protégeant la forêt naturelle et en orientant les activités industrielles vers les terres dégradées, le projet offre des co-bénéfices en termes de protection de la biodiversité. Au niveau des bénéfices pour les communautés locales, TNC souligne qu'il s'agira d'un processus participatif à tous les niveaux. En 2008, un groupe de travail REDD a été créé regroupant des représentants du gouvernement, du secteur privé et de la société civile. Il est également envisagé qu'un système de PSE soit mis en place à Berau. Cependant l'Indonésie n'a pas l'expérience du Brésil dans ce domaine et le cadre législatif pour ce genre d'activités est totalement absent.

⁴¹⁹ Rappelons toutefois que l'intensification des pratiques agricoles se fait souvent à un prix environnemental et sanitaire.

TNC évoque cette gestion collaborative en citant l'exemple de la concession de Sumalindo,⁴²⁰ la seule à avoir obtenu la certification FSC. Selon TNC le projet aurait permis de diminuer les activités illégales et de résoudre les conflits fonciers, surtout ceux concernant l'accès à la rivière. Les bénéfices générés auraient été utilisés pour financer des bourses d'études et des services de santé. Cependant une version différente de l'initiative de certification de Sumalindo est présentée par le Forest Peoples Programme. Selon cette ONG des activistes de l'association Pokja Hutan Kaltim auraient été informés par des chefs coutumiers que les communautés de Long Bagun (Kutai Barat), où Sumalindo Lestari Jaya opère depuis plus de 25 ans, ainsi que celles de Batu Majang (Berau) où la société entrepose ces bûches, et d'autres encore, n'auraient pas du tout participé à cette gestion collaborative. Au contraire, il n'y aurait pas eu de dialogue avec les communautés et les évaluations de certification faites par TNC et le DFID n'auraient pas suffisamment pris en compte les critères sociaux.⁴²¹

4.3.2 Conclusions

Le paysage actuel de la REDD en Indonésie témoigne de l'intérêt certain que porte le gouvernement pour ce mécanisme. Le fait qu'une stratégie nationale pour la REDD soit en développement et le grand nombre de projets pilotes lancés dans le pays sont prometteurs. Les fonds internationaux ne manquent pas. Toutefois, il est évident que de nombreux défis devront être relevés pour que le mécanisme puisse mener à des résultats concrets en termes de réduction de la déforestation et des émissions de CO₂ ainsi que de développement et d'équité sociale.

On a vu que les problèmes institutionnels et d'ordre juridique sont très importants en Indonésie. Résoudre ces problèmes sera essentiel pour réduire la corruption et mettre un terme aux activités illégales ou du moins les réduire. Il reste du pain sur la planche pour garantir la participation des communautés locales et des peuples indigènes et leur consentement libre, informé et préalable. Le décret sur la répartition des bénéfices se fait attendre.

Le projet d'Ulu Masen illustre les risques liés à une approche par projet (fuites, manque d'additionnalité). L'étude de Gaveau et al. (2009) permet d'apprécier comment une approche au niveau du paysage (« landscape-level ») permettrait non seulement de minimiser les fuites mais aussi de s'attaquer à un éventail plus large de moteurs de la déforestation et d'assurer une meilleure protection de la biodiversité. Cependant il convient de remarquer qu'une approche de ce type aurait des coûts de transaction plus élevés et nécessiterait non seulement des investissements plus

⁴²⁰ La société Sumalindo Lestari Jaya avait été épinglée par Greenpeace pour le commerce de bois illégal ; Greenpeace (2003), « Summary – partners in crime: a Greenpeace investigation of the links between the UK and Indonesia's timber barons », Media briefing.

⁴²¹ Sofyar Y. et al. (2007), « Can't see the people for the trees – Assessment of the free, prior and informed consent agreement between Sumalindo and the community of Long Bagun, district of Kutai Barat, East Kalimantan province (Indonesia) », Pokja Hutan Kaltim et Forest Peoples Programme, Moreton-in-Marsh.

conséquents et plus risqués mais également un système transparent et équitable de gestion des fonds et des activités. Le projet de Berau se veut un exemple d'une approche plus compréhensive de la REDD. L'importance du choix de la location d'un projet REDD en termes d'additionnalité est également mise en évidence. Protéger des forêts hautes inaccessibles pour laisser les forêts basses, plus facilement exploitables, aux mains de l'industrie n'apporte pas de grands bénéfices par rapport à un scénario « business as usual » (Gaveau et al., 2009). Un outil pour bien cibler les zones à plus grande additionnalité a été développé par Harris et al. (2008). Forest Watch Indonesia a aussi souligné l'importance de la location d'un projet lors de sa visite du projet de démonstration proposé par Flora and Fauna International à Kapuas Hulu dans le Kalimantan-ouest ; l'ONG a vu que le plan de zonage du projet empiétait sur plusieurs concessions de palmier à huile et sur des terres indigènes.

D'autres craintes ont été exprimées par les experts et la société civile par rapport aux projets REDD en Indonésie. Certains rechignent devant l'idée qu'une société comme APRIL (pâte à papier) puisse recevoir des fonds REDD pour un projet de protection des tourbières de la péninsule de Kampar (Riau, Sumatra) qu'elle a longtemps dégradées elle-même.⁴²² En 2009, APRIL et sa filiale PT Riau Andalan Pulp and Paper (PT RAPP) ont annoncé que dans le cadre d'un projet REDD, elles entendaient planter 150 000 hectares d'acacias autour des forêts protégées au centre de la péninsule dans le but d'empêcher toute activité illégale d'atteindre le cœur de la forêt. Or, la réduction des émissions serait uniquement obtenue en raison des activités destructrices que la société a perpétrées elle-même par le passé.⁴²³

De plus, encore une fois, selon le Forest Peoples Program, cette décision aurait été prise sans aucune consultation des communautés locales. Un sondage réalisé par l'ONG Scale Up trouva que pratiquement personne dans la région n'était au courant de ces activités. Pire encore, en même temps qu'elles annonçaient ces projets de conservation, les sociétés se procuraient des concessions de 97 000 hectares pour étendre leurs plantations industrielles. Elles continuaient également à se fournir en fibres chez PT Sumatera Sylva Lestari, une société soupçonnée d'avoir organisée, le 28 mai 2009, une attaque armée contre des membres de la communauté de Bangun Purba avec laquelle elle entretenait une lutte foncière depuis 1994.⁴²⁴

Les communautés locales appuyées par les ONG se sont également insurgées contre le projet REDD du gouvernement australien dans la province de Jambi, que l'on a qualifié de « farce » mise en place

⁴²² Lang C., « FCPF's 'poster child' would reward forest destroyers in Indonesia », REDD-Monitor, 2 mars 2009.

⁴²³ Pearce F., « Bog barons: Indonesia's carbon catastrophe », *New Scientist*, décembre 2007.

⁴²⁴ Lang C. (2009), « Indonesia: Communities reject APRIL's REDD plans on the Kampar Peninsular », REDD-I.org, 29 octobre 2009.

uniquement pour que le gouvernement australien s'achète le droit de polluer.⁴²⁵ Si les éléments manquent parfois pour pouvoir juger de la véracité de certaines critiques faites aux projets REDD, ce que l'on voit très clairement ici est le fait que les projets REDD ne pourront pas être menés à bien sans l'accord, la participation et le respect des droits des populations locales.

4.4 REDD en RDC

Il est assez difficile d'obtenir des informations fiables et non-contradictaires sur l'état des lieux de la REDD en RDC. Ceci est dû au fait que les activités de préparation à la REDD sont encore à leurs débuts, mais aussi aux problèmes de diffusion de l'information liés au manque de recherche effectuée durant les nombreuses années de conflit et à une certaine opacité gouvernementale. Dans ce contexte, ce sous-chapitre sera agencé différemment des précédents. Puisqu'aucun projet pilote REDD n'est suffisamment avancé pour fournir des leçons sur la mise en œuvre future du mécanisme en RDC, l'analyse des projets pilotes sera remplacée par une courte description du seul projet vendant des crédits carbone en RDC et d'une analyse de la « Readiness Preparation Proposal » (RPP) soumise par la RDC au FCPF, celle-ci constituant la plus récente grande étape du pays sur le chemin vers la REDD.

4.4.1 Contexte

Contrairement au Brésil et à l'Indonésie, la RDC a très peu d'expérience avec des projets de séquestration de carbone voire même de boisement et reboisement. Un seul projet MDP est en cours de validation auprès de l'UNFCCC, le puits de carbone d'Ibi Batéké de la société Novacel. Ce même projet est le seul à avoir obtenu un contrat pour la vente de crédits carbone sur le marché volontaire.⁴²⁶

Les projets de conservation en RDC n'ont pas non plus été très porteurs d'espoir. 80 % des forêts ont un statut de forêt protégée et 10 % de forêt classée, mais pour diverses raisons (la pauvreté, les conflits, le flux de réfugiés à la frontière est du pays et le manque de moyens des autorités face au braconnage et les mafias du charbon de bois) les parcs nationaux, comme le parc de Virunga dans l'est du pays, ne sont souvent protégées que sur le papier (« paper parks »). Quant au concept de « concessions de conservation »,⁴²⁷ il est encore peu exploré en RDC. Une seule concession de ce type a été officiellement validée à ce jour : la Bonobo Conservation Initiative (680 000 ha) de Conservation International (2009). De la même manière, les initiatives de PSE sont très peu développées. Une

⁴²⁵ Friends of the Earth Sydney et WAHLI Jambi (2010), « Rejection of REDD Plus Program Australia-Indonesia in Jambi », Position Paper. L'Australie a proposé des fonds de A\$30 millions à la province de Jambi. Son autre projet REDD, réalisé dans le cadre de la Kalimantan Forests and Climate Partnership (KFCP), A\$30 millions, a aussi été le sujet de controverses.

⁴²⁶ Congo Forum, « Le Congo à la pointe de la lutte contre le réchauffement climatique », communiqué de presse, 2 mars 2009, dernière visite mai 2010 : <http://www.congoforum.be/upldocs/Orbeo%20Novacel%20Final%20UE.pdf>

⁴²⁷ L'équivalent de la « déforestation et dégradation évitée planifiée » évoquée dans le cas de l'Indonésie.

indemnisation est prévue pour la dénonciation du braconnage dans le parc national de Garamba⁴²⁸ et un département a été ouvert au Ministère de l'Environnement pour analyser une éventuelle politique de PSE en collaboration avec les partenaires des Nations Unies,⁴²⁹ mais on reste bien loin des programmes de PSE du Brésil. Ceci est plus que compréhensible vu les énormes différences entre les deux pays, l'un étant une économie émergente, l'autre un État souvent décrit comme failli (Trefon, 2009).

Toutefois le processus REDD est bien enclenché. Le gouvernement congolais affiche un grand intérêt pour la REDD et entend bien faire partie du mécanisme. Le processus REDD démarra véritablement en RDC pendant une mission d'exploration (« REDD Scoping Mission ») tenue entre les différentes parties prenantes en janvier 2009. De nombreux séminaires impliquant experts et société civile ont été organisés depuis. Le décret du 26 novembre 2009 fixe le cadre de préparation du pays à la REDD et établit, entre autre, une Coordination Nationale (CN) pour la gestion des projets pilotes. Le but est d'élaborer une stratégie nationale et un plan d'action opérationnel associé d'ici 2013. La RDC est impliquée dans la stratégie REDD de la COMIFAC, ce qui ne l'empêche pas d'engager des pourparlers avec l'Indonésie et le Brésil pour une coopération sud-sud entre les trois pays.⁴³⁰

Les activités dites de « fast start » de l'UN-REDD ont été planifiées sur un an (2009-2010) et la deuxième vague est en train de se préparer. Quant aux projets financés par le FCPF, le pays a présenté sa « Readiness Preparation Idea Note » (R-PIN) et vient tout juste de soumettre sa « Readiness Preparation Proposal » (R-PP), dont on parle plus en détail plus bas. Une grande étude sur les causes de la déforestation est en train d'être réalisée par l'Université Catholique de Louvain avec l'appui de la FAO et de la Commission européenne ; elle devrait former la base de la stratégie REDD du pays.⁴³¹

Au stade actuel, les données et les expériences dont dispose le pays pour construire sa stratégie sont encore partielles et insuffisantes.⁴³² Le renforcement de la capacité passera donc en priorité par la formation d'une nouvelle génération d'ingénieurs forestiers et de gardiens de parc, l'établissement d'inventaires forestiers et d'inventaires carbone ainsi que par un maillage national permettant un déploiement décentralisé (11 provinces, 40 districts, 144 territoires) des activités REDD.⁴³³

⁴²⁸ Lescuyer G., Karsenty A. et Eba'a Atyi R. (2008), « Un nouvel outil de gestion durable des forêts d'Afrique Centrale : les Paiements pour Services Environnementaux », *État des Forêts 2008*, OFAC, p. 137.

⁴²⁹ Johns T., Johnson E. et Greenglass N. (2009), « An Overview of Readiness for REDD », Version 2, The Woods Hole Research Center, Falmouth (MA).

⁴³⁰ Lambrechts A. (2010), Greenpeace Afrique, dernière visite mai 2010 : <http://www.greenpeace.org/africa/fr/notre-action/Protegeons-les-forets/Forests-for-climate/DR-CONGO-FORESTS-CAMPAIGN/>

⁴³¹ Delage C., Ernst C., Kibame J.P. et Defourny P. (2010), « Quantitative analysis of deforestation and degradation drivers in DR Congo », COMIFAC Atelier Régional *Suivi des stocks et flux de carbone dans le Bassin du Congo*, février 2010, Brazzaville, République du Congo.

⁴³² Aquino A. et Gari J. (2009), « Status of REDD Readiness in Africa », FCPF et UN-REDD, West Africa Katoomba Meeting, Accra, Ghana, 6 octobre 2009.

⁴³³ Coordination Nationale REDD de la RDC, « Réponse aux commentaires du TAP sur le R-PP », 11 mars 2010.

4.4.2 Les projets pilotes REDD en RDC⁴³⁴

Il n'est pas étonnant que, comparé à l'Amérique Latine et à l'Asie, le nombre de projets pilotes REDD en Afrique soit bien bas. On en est encore à la phase de conception et souvent très loin d'une éventuelle mise en œuvre. De manière générale, l'absence de projets REDD de première génération dans les forêts humides d'Afrique indique que le potentiel d'atténuation des changements climatiques qu'offre un site n'est pas suffisant comme critère de sélection pour l'établissement d'un projet pilote REDD lorsque la gouvernance est faible et le risque de conflit terrien élevé.⁴³⁵

Certains s'inquiètent de cette répartition inéquitable des projets pilotes REDD au niveau mondial et y voient une triste répétition de l'expérience faite avec les MDP.⁴³⁶ Ce relatif manque d'enthousiasme des développeurs est en partie lié au fait que bon nombre d'entre eux estiment, de manière prématurée, que la REDD sera un mécanisme de marché et préfèrent donc investir dans les pays d'Amérique Latine et d'Asie. Dans cette logique, le Brésil et l'Indonésie sont bien plus attrayants que la RDC, car ils présentent un cadre plus propice au commerce et à l'investissement⁴³⁷ ainsi qu'un contexte légal et de gouvernance plus favorable (Kaufman et al., 2008 ; Banque Mondiale, 2009).

À lire les newsletters de l'UN-REDD, le paysage REDD en RDC serait en pleine effervescence. Cependant il est très difficile de se faire une idée précise du nombre exact de projets et de leur état d'avancement, des chiffres engagés, des modalités précises, des seuils de référence envisagés. Il en ressort que si une compilation méthodique de ces projets n'est pas faite, il sera très difficile à l'avenir de se servir d'exemples concrets sur lesquels construire la stratégie REDD du pays.

La CN parle de sept projets pilotes géographiquement intégrés⁴³⁸ et de deux projets sectoriels relatifs à la foresterie communautaire⁴³⁹ et à l'agroforesterie. Ces projets sont portés par le Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme (MECNT) et devraient être gérés en collaboration avec la CN, les administrations provinciales et locales, les ONG nationales et internationales et la société civile. Parmi ces projets, des initiatives de développement rural (ex. WWF dans le territoire de Moanda, Bas Congo), d'appui à la société civile (ex. Woods Hole Research Center dans la Province d'Equateur) et d'approvisionnement en bois de chauffe (ex. la société Novacel SPRL

⁴³⁴ Pour la liste des projets de démonstration approuvés, voir Coordination Nationale de la RDC, « Réponse aux commentaires du TAP sur le R-PP », 11 mars 2010.

⁴³⁵ Sills E., Myers Madeira E., Sunderlin W.D., Wertz-Kanounnikoff S. (2009), op. cit., p. 273.

⁴³⁶ Cerbu G. et al. (2009), « Global survey of REDD projects: What implications for global climate objectives? », ASB Partnership for the Tropical Forest Margins, Policy brief 12.

⁴³⁷ La Banque Mondiale classe la RDC 188^{ème} au niveau mondial en ce qui concerne la facilité de démarrer une activité commerciale. Il est estimé que ceci prend environ 155 jours en moyenne.

⁴³⁸ Cependant à un autre endroit dans le même document, il est question de six projets de ce genre, ce qui illustre la difficulté de trouver des informations précises sur les projets de démonstration en RDC à ce stade.

⁴³⁹ Il est à noter que la foresterie communautaire est prévue dans le Code forestier de 2002 mais fait les frais de l'absence de plan de zonage et de ce fait reste un concept assez flou pour le moment.

dans le territoire de Kwamouth, Bandundu). Le financement de ces projets pilotes vient de la Global Environment Facility (GEF),⁴⁴⁰ du FCPF, de l'UN-REDD ainsi que d'organisations d'aide au développement et d'ONG internationales. À peu près un quart du financement total pour les années 2010-2012 vient de l'UN-REDD. Très récemment, la RDC a conclu deux accords de financement complémentaire avec l'UN-REDD et le FCPF, pour un total de \$8,9 millions.⁴⁴¹

Outre ces projets, un grand nombre d'autres initiatives ont été lancées, souvent auto-baptisées « projets REDD » : des efforts de redressement communautaire engagés par le PNUD, des projets de micro-finance agricole portés par la Suède, des ateliers de sensibilisation de la société civile et de production de briquettes par l'ICCN (Institut Congolais pour la Conservation de la Nature), de fours améliorés par le WWF ou encore de mesure et de mise en vente de crédits carbone par Conservation International.⁴⁴² On parle également d'un grand projet de la Banque Mondiale sur la gestion durable des forêts dans le Bassin du Congo mais très peu d'informations sont disponibles.

Dans sa revue des projets REDD, Le Woods Hole Research Center mentionne uniquement les projets proposés par Conservation International, Dian Fossey Gorilla Fund International et Union of Associations for Gorilla Conservation and Development (UGADEC) dans le Nord-Kivu, qui ont l'objectif de protéger la biodiversité en s'attaquant à la déforestation causée par la production de charbon de bois dans deux réserves (la Réserve Naturelle de Tayna et la Réserve des Primates de Kisimba-Ikobo) gérées par des ONG locales et l'ICCN.⁴⁴³ En 2009, des fonds de la Walt Disney Company ont été alloués à ces projets.⁴⁴⁴ Toutefois il s'agirait ici de projets « à but unique », c'est-à-dire de concessions de conservation, qui ne reflètent pas la portée des objectifs que l'on voudrait donner à la REDD.

Les ONG environnementales ne semblent pas disposer d'informations concrètes concernant les projets pilotes et certaines s'inquiètent de la facilité avec laquelle tout projet, même des projets sans expertise technique au niveau de la comptabilité carbone, s'affichent comme étant des projets REDD dans ce qui ressemble à de véritables campagnes de marketing. Certains projets, comme la Bonobo Conservation Initiative mentionnée plus haut, se présentent d'ores et déjà comme des projets REDD vendant des crédits carbone certifiés alors qu'ils ne figurent pas sur la liste des projets de démonstration de la CN.⁴⁴⁵

⁴⁴⁰ L'acronyme français est FEM, Fonds pour l'Environnement Mondial.

⁴⁴¹ UN-REDD Newsletter 7, « La RDC maintient le cap et le rythme », mars-avril 2010, dernière visite mai 2010 : http://www.un-redd.org/Newsletter7_DRC_Redd_Readiness_Priorities_fr/tabid/3929/language/en-US/Default.aspx

⁴⁴² UN-REDD Newsletter 7 (2010), op. cit.

⁴⁴³ Johns T., Johnson E. et Greenglass N. (2009), op. cit., p. 14.

⁴⁴⁴ Conservation International, « The Walt Disney Company & CI. Commitment to Preserving Forests », dernière visite mai 2010 : http://www.conservation.org/sites/celb/Documents/2010.03.05_Disney_Factsheet_LR.pdf

⁴⁴⁵ Voir le site officiel de la Bonobo Conservation Initiative : <http://www.bonobo.org/Copenhagen.html>

4.4.3 Le projet de Mampu

Néanmoins, si les données sur les projets pilotes REDD en RDC manquent à l'heure actuelle, on peut évoquer un exemple de projet opérationnel s'inscrivant dans la logique de la REDD. Né comme un projet industriel de charbon de bois à grande échelle développé par la société hollandaise HVA, le projet de Mampu sur le plateau de Batéké en zone de savane près de Kinshasa devint un projet d'agroforesterie lorsqu'il passa aux mains de la Fondation Hans Seidel en 1992 suite à la fermeture de HVA en raison des conflits. Ainsi commença une collaboration tripartite initiée entre la Fondation, la Commission européenne et le Ministère congolais de l'Environnement.

À partir des années 1998, la plantation de 8 000 hectares de Mampu fut divisée en lots de 25 ha qui ont été attribués à des agriculteurs (320 familles). Ceux-ci devaient gérer leur plantation, avec l'encadrement technique de la Fondation, suivant un modèle agroforestier inspiré du modèle traditionnel de culture sur brûlis. Il s'agit d'une amélioration de l'agriculture itinérante par la jachère améliorée (Torquebiau, 1990). La parcelle n'est pas abandonnée après les quelques saisons de culture, mais enrichie de ligneux utiles. Il est possible d'ensemencer la jachère soit par plantation, soit par régénération naturelle à partir d'arbres fixateurs d'azote, qui rétablissent un sol de bonne qualité plus vite que les espèces spontanées.⁴⁴⁶

Le but primaire de Mampu reste celui de satisfaire une partie des besoins énergétiques de la capitale. La carbonisation est de mieux en mieux maîtrisée par les agrisylviculteurs de Mampu, avec un rendement légèrement supérieur à 20 %. La production totale de charbon de ce massif varie de 8 000 à 12 000 tonnes annuelles. À celle-ci il faut ajouter 10 000 tonnes de manioc, 1 200 tonnes de maïs et 6 tonnes de miel. Pour le seul charbon, cela correspond à un revenu brut annuel de \$2,6 millions pour le pays. Au moins un quart revient aux propriétaires agrisylviculteurs.

Si le projet ne fournit qu'environ 2 % de l'énergie de Kinshasa pour le moment, son succès incite à appliquer ce modèle ailleurs, en prenant en compte les droits fonciers traditionnels et en poursuivant la diversification et la transformation locale des produits. Mampu constitue un bon exemple de ce à quoi pourrait ressembler un projet REDD en RDC.

4.4.4 Le « Readiness Preparation Proposal » (R-PP) de la RDC

Le dernier document en date marquant l'avancée de la RDC vers la REDD est le « Readiness Preparation Proposal » (R-PP) que le pays a soumis au FCPF en mars 2010. Ce document d'environ

⁴⁴⁶ Bisiaux F., Peltier R. et Muliele J.C. (2009), op. cit.

140 pages constitue la dernière étape de la première phase de préparation à la REDD vis-à-vis des fonds de préparation (« Readiness Fund ») de la Banque Mondiale.⁴⁴⁷ Le R-PP, accessible sur le site du FCPF,⁴⁴⁸ est en quelque sorte un résumé de la stratégie REDD du pays (2010-2012), comprenant quatre volets regroupant les informations essentielles à l'établissement d'un cadre REDD : i) les mesures de consultation ; ii) la préparation de la stratégie REDD ; iii) un scénario de référence national ; iv) un système de suivi du couvert forestier et des émissions de CO₂. Se rajoutent un calendrier, un budget des activités de préparation et un cadre d'évaluation.

Il est à noter que depuis 2009 (date de la remise des R-PIN) de nombreuses ONG ont exprimé des doutes et des inquiétudes quant aux méthodes du FCPF et l'application de ses propres règles. Certaines d'entre elles estiment que dans le cas de pays comme la RDC on avance bien trop vite, souvent sans connaître les moteurs de la déforestation et la dégradation et sans avoir suffisamment informé et consulté la société civile. Dans son analyse de 25 R-PIN, le World Resources Institute conclut qu'une évaluation plus précise des défis de gouvernance était nécessaire afin de pouvoir élaborer des estimations réalistes et spécifiques des besoins financiers, techniques et autres que la Banque Mondiale et la communauté internationale devaient aider à satisfaire. De plus, le coût de la phase de préparation s'annonçait bien plus élevé que prévu.⁴⁴⁹

Dans le cas de la RDC spécifiquement, les plus grandes préoccupations du WRI étaient : peu de détails sur comment le pays entendait réformer le système des concessions et s'engager dans le programme FLEGT ; une explication peu convaincante du nouveau processus de consultation des parties prenantes, surtout en ce qui concerne les populations rurales ;⁴⁵⁰ des informations incomplètes quant à la « modernisation rapide » des lois foncières, notamment en ce qui concerne les droits coutumiers et les droits des peuples indigènes ; encore des explications insuffisantes quant aux plans nationaux de gestion forestière et aux compétences des différents ministères (mis à part la spécification que la REDD ne devait pas entraver le développement du réseau de transport) ; peu de détails sur le plan de suivi, même si l'accès public à l'imagerie satellite est mentionné comme une possibilité de surveillance à explorer ; aucune mention de mesures pour une meilleure application de la loi.⁴⁵¹

Le WRI espérait voir certaines de ces lacunes corrigées dans le R-PP. Toutefois, même si des améliorations ont été constatées dans certains domaines, force est de constater que le même besoin

⁴⁴⁷ La première étape étant la « Readiness Preparation Idea Note » (R-PIN).

⁴⁴⁸ FCPF R-PP Submissions, dernière visite mai 2010 : <http://www.forestcarbonpartnership.org/fcp/node/257>

⁴⁴⁹ Davis C. et al. (2009), « A Review of 25 Readiness Plan Idea Notes from the World Bank Forest Carbon Partnership Facility », WRI Working Paper, World Resources Institute, Washington DC.

⁴⁵⁰ Ceci rejoint les préoccupations du Forest Peoples Programme ; voir par exemple FPP (2009), « Un changement des règles du jeu ? Faillies du FCPF de la Banque mondiale en matière de responsabilité », Série de briefings Droits, Forêts et Climat, octobre 2009.

⁴⁵¹ Davis C. et al. (2009), op. cit.

d'identifier des mesures claires pour améliorer la gouvernance ressort du R-PP.⁴⁵² Le R-PP de la RDC décrit les défis majeurs en termes de gouvernance, législation, régime foncier et répartition des bénéfices mais ne rentre pas en détail quant aux actions à entreprendre pour s'attaquer à ces problèmes.

Si le FCPF et l'UN-REDD ont félicité la RDC pour un travail décrit comme méthodique et professionnel, le Technical Advisory Panel (TAP), un groupe de travail composé d'experts provenant des pays membres du FCPF, a émis quelques réserves au sujet de certains points spécifiques. Il a présenté 23 recommandations, que le Comité des participants du FCPF a exhorté la CN à prendre en considération dans un R-PP révisé. Les ONG, en particulier celles qui ont participé à la dernière mission conjointe FCPF/UN-REDD en RDC (février 2010), rejoignent le TAP sur plusieurs points. Elles s'inquiètent de la rapidité avec laquelle le document a été rédigé (5 semaines) par des consultants étrangers. Ci-dessous quelques-unes des préoccupations que l'on peut évoquer au sujet du R-PP :

Les moteurs de la déforestation : Les moteurs de l'accroissement de la déforestation selon le R-PP sont l'augmentation de la population, la croissance d'une agriculture commerciale extensive, l'agriculture intensive en forêt dense et les activités minières et pétrolières. Le scénario de référence « business as usual » à l'horizon 2030 prévoit une accélération de la déforestation à partir de 2010, avec un déboisement annuel de plus de 400 000 ha par an (contre 360 000 ha dans la période 1990-2007). En l'absence de données historiques fiables, ce chiffre ne peut avoir qu'une valeur indicative (Karsenty, 2009).

Plusieurs des 23 recommandations du TAP concernent le besoin de mieux étudier et surtout de quantifier les moteurs de la déforestation et de la dégradation. La CN reconnaît que tant que les études en cours (FAO, UCL) n'auront pas été conclues, il ne sera pas possible d'élaborer une stratégie nationale couvrant tous les moteurs de la déforestation. Elle évoque également la difficulté de quantifier la filière du charbon de bois séparément de l'agriculture de subsistance, les deux activités se juxtaposant bien souvent. Il est intéressant de remarquer que malgré cet aveu concernant le manque de données fiables sur les moteurs de la déforestation, le R-PP met quand même un chiffre sur l'impact de l'agriculture sur brûlis sur les 20 prochaines années (l'équivalent de 20 % de la déforestation totale). Le lien entre l'ouverture des forêts par l'industrie forestière et le défrichement par les agriculteurs n'est pas fait.

Le R-PP reconnaît le manque de critères environnementaux dans les procédures liées à l'exploitation des ressources et aux activités économiques stratégiques (mines, infrastructures routières, concessions

⁴⁵² Davis et al. (2009), « A Review of the World Bank Forest Carbon Partnership Facility Readiness Preparation Proposals », WRI Working Paper, World Resources Institute, Washington DC.

forestières), mais considère que s'attaquer aux impacts de l'exploitation minière et pétrolière ne pourrait être une priorité de la stratégie REDD en raison des coûts d'opportunité prohibitifs. Les ONG demandent à ce que ce texte soit enlevé du document. Elles rappellent que ces deux secteurs n'ont pas beaucoup contribué au développement du pays et sont (dans le cas des mines surtout, pour le moment) en outre la cause de problèmes environnementaux et sociaux considérables. Pour la CN, la REDD devra se mettre au service du développement, non pas le contraire. Les priorités du pays restent les programmes de relance de l'agriculture commerciale et les programmes infrastructurels tels Pro-Routes.

Les concessions forestières et le scénario de référence : L'Annexe 2b des options stratégiques du R-PP considère l'expansion des concessions forestières sur 10 millions d'hectares (en plus des 12,5 millions d'hectares des titres convertis).⁴⁵³ Le scénario de référence prévoit une augmentation du rendement potentiel de ces concessions de 300 % (des 5m³/ha/an actuels à 15m³/ha/an) d'ici 2030. Pour les spécialistes, cette prévision est une grossière surestimation, considérant la situation critique du secteur forestier aujourd'hui (problèmes de transport, saturation du port de Matadi, problèmes administratifs et conflits avec les populations locales). De plus, d'après les calculs de McKinsey, le seuil d'une exploitation soutenable serait de 10m³ ; l'idée serait donc d'ouvrir les fonds REDD aux sociétés pour qu'elles s'en tiennent à ce niveau de prélèvement durable (10 m³). Ici encore, il s'agit selon Karsenty (2009) d'une hypothèse douteuse qui ne prend pas du tout en compte les différences entre les essences (essences à régénération rapide ou pas) et les pratiques forestières employées. Pire encore, puisque le seuil de référence est improbable, les sociétés seraient compensées pour un volume de coupe non réalisé complètement hypothétique. Où serait donc l'additionnalité ?

Pour Greenpeace, rémunérer les sociétés forestières pour leurs « bonnes pratiques » tout en prévoyant une expansion des concessions reviendrait automatiquement à financer une augmentation nette des émissions, ce qui serait inacceptable.⁴⁵⁴ Par ailleurs, le Comité des Participants du FCPF a également émis des réserves vis-à-vis de l'option d'ouvrir les fonds de la REDD aux concessions. De plus, pour Greenpeace l'estimation des émissions dues à l'exploitation forestière d'un autre côté semble être une sous-estimation (150Mt CO₂ pour la période 2007-2013). Pour cette ONG décrire l'impact de la foresterie comme « une dégradation légère » ne correspond pas à la réalité sur le terrain et ne tient pas en compte les effets secondaires de l'ouverture de la forêt dense à d'autres activités.

Les plantations industrielles : Une extension des plantations industrielles à des fins d'exportation est également prévue : 3,5 Mha, dont 60 % se trouveraient en forêt dense. Dans son évaluation, le TAP demande que plus d'attention soit donnée à l'impact des plantations destinées à fournir le marché des

⁴⁵³ R-PP de la République Démocratique du Congo, v.2b, 2 mars 2010.

⁴⁵⁴ Entretien avec An Lambrechts, Greenpeace Belgique, mai 2010.

agrocarburants et aux objectifs contradictoires des différents ministères. Karsenty (2009) émet des réserves sur le « levier de mitigation » relatif à l'agriculture commerciale intensive, dont le potentiel est estimé à 19 % par McKinsey. Il évoque encore une fois le danger de se baser sur des scénarios de référence pas solides :

*« En suggérant, un peu ingénument, de subventionner des firmes internationales d'agrobusiness pour éviter qu'elles ne fassent ce qu'elles pourraient faire dans une hypothétique situation d'avenir, le rapport démontre l'absurdité des raisonnements fondés sur des réductions « par rapport à une prévision ». On peut, en outre, s'étonner du peu de cas que les auteurs manifestent à propos d'évidentes considérations d'éthique (en dehors du champ du rapport ?), considérations que l'on ne peut manquer de soulever à propos d'une telle proposition implicite (de rémunération de puissants groupes économiques) dans un pays, la RDC, où règne une extrême pauvreté et où la lutte contre cette pauvreté devrait rester au centre des politiques publiques. »*⁴⁵⁵

Le R-PP présente également des projets ambitieux en termes de boisement et reboisement (13 millions d'hectares d'ici 2030). Ceci pourrait se faire soit par des projets de séquestration carbone (plantations d'acacias et d'eucalyptus en zone de savane), soit par des projets intégrés comme celui de Mampou décrit plus haut (agroforesterie, séquestration carbone et production de bois énergie). Pour des ONG comme Greenpeace, il n'y pas de doute que c'est la deuxième option qui devrait être privilégiée dans le cadre de la REDD, puisqu'elle est également une solution intensive en main d'œuvre (disponible en grande quantité en RDC) plutôt qu'une approche de mécanisation (intensive en capital).⁴⁵⁶

Questions foncières, légales et de gouvernance : Les ONG rappellent que le développement des concessions forestières interviendrait dans un contexte de code forestier inachevé, la révision des titres n'étant pas encore appliquée. De plus, il irait à l'encontre des recommandations du panel d'investigation indépendant de la Banque Mondiale, qui en 2007 soulignait le fait que les bénéfices sociaux supposément liés à l'exploitation industrielle du bois en RDC ne se matérialisaient pas dans les faits.⁴⁵⁷ Prévoir l'expansion des concessions et des plantations sans avoir d'abord réformé le cadre légal concernant la répartition des terres et la distribution des bénéfices n'irait pas dans le sens des objectifs du mécanisme REDD. La société civile congolaise d'ailleurs demande que le moratoire sur l'allocation de nouveaux permis forestiers soit maintenu et qu'un plan de zonage participatif soit considéré comme une précondition au développement de la stratégie REDD.⁴⁵⁸

⁴⁵⁵ Karsenty A. (2009), « Commentaires sur le rapport « Potentiel REDD + de la RDC » préparé par le cabinet McKinsey pour le gouvernement de la RDC », CIRAD, Montpellier.

⁴⁵⁶ Entretien avec An Lambrechts, Greenpeace Belgique, mai 2010.

⁴⁵⁷ Ce document est disponible sur internet à l'adresse suivante, dernière visite mai 2010 :

http://siteresources.worldbank.org/EXTFORINAFR/Resources/IP_2007_DRC_Forestry_2.pdf

⁴⁵⁸ Global Witness, Greenpeace, FERN, Rainforest Foundation Norway et Rainforest Foundation UK (2010), « Readiness Preparation Proposal for the Democratic Republic of Congo: a joint statement », 15 mars 2010.

Dans le R-PP il est spécifié que le Ministre de l'Environnement avoue l'impossibilité de mettre en œuvre la REDD dans l'état actuel des choses en raison des conflits fonciers, des problèmes que connaît le secteur agricole et de la corruption. Si le TAP demande que l'on rajoute que ces obstacles seront surmontés grâce à la préparation à la REDD, les ONG estiment qu'il y a lieu de modifier sérieusement le calendrier des activités REDD. Endiguer la corruption, renforcer l'appareil légal et mettre en place un système de surveillance participatif ne sont pas des changements que l'on peut apporter en quelques années. Il serait naïf de penser que la RDC puisse être prête pour mettre en œuvre la REDD en 2013. En réponse à ceci, la CN met en avant tous les efforts entrepris par le gouvernement pour une tolérance zéro vis-à-vis de la corruption.

Le problème des coûts d'opportunité : Il est important de souligner ce problème car il est en lien direct avec l'impact attendu de la REDD sur les petits exploitants en tant qu'agents de la déforestation. Le R-PP évoque à plusieurs reprises la courbe coût/opportunité élaborée par le bureau d'études McKinsey. Le document du Ministère de l'Environnement « Potentiel REDD+ de la RDC » cité dans le R-PP a été rédigé par ces mêmes consultants. Or, la méthode employée par McKinsey quant au calcul des coûts d'atténuation a été critiquée sévèrement, entre autre par Alain Karsenty du CIRAD :

*« Outre la qualité très incertaine des informations recueillies (en l'absence de données fiables les estimations de coût ont été élaborées principalement à partir d'entretiens), la méthode retenue, qui consiste à laisser de côté les coûts de transaction pour se concentrer sur les seuls coûts d'opportunité et ceux de programmes de mitigation (coûts qui ne sont d'ailleurs pas détaillés) est peu adaptée à un pays comme la RDC où, précisément, les coûts d'opportunité sont faibles (car la population rurale est pauvre) mais où les coûts de transaction sont très élevés (du fait notamment de la faible qualité des institutions). »*⁴⁵⁹

Dans sa réponse au TAP, la CN affirme que l'un des plus grands problèmes de la REDD en RDC est le fait que les coûts d'opportunité sont considérablement plus bas que dans des pays comme le Brésil ou l'Indonésie qui ont une agriculture commerciale très développée.⁴⁶⁰ Si les coûts d'opportunité (donc le coût de la déforestation évitée) sont si bas dans l'analyse de McKinsey, c'est dû au fait que la production de ces exploitants est presque entièrement destinée à la subsistance et non pas au marché.

De plus, même lorsque la production est destinée au marché, la compensation calculée par McKinsey ne porte pas sur l'ensemble des revenus du producteur mais sur la différence entre le revenu net en zone humide et celui (net, c'est-à-dire en prenant en compte les coûts supplémentaires liés aux engrais, semences et main d'œuvre) qu'il aurait en zone de savane. Le problème est qu'à moins de vouloir

⁴⁵⁹ Karsenty A. (2009), op. cit.

⁴⁶⁰ Coordination Nationale REDD de la République Démocratique du Congo, « Réponse aux commentaires du TAP sur le R-PP », 11 mars 2010.

procéder à une expulsion pure et dure de ces agriculteurs, ce qui bien sûr serait inacceptable, cette réallocation des terres (et donc des producteurs) engendrera des coûts de transaction : il faudra acheminer les producteurs vers de nouvelles terres, trouver des arrangements fonciers avec les ayants droit coutumiers locaux (donc éventuellement les dédommager), et assurer des débouchés pour les productions agricoles futures de ces producteurs relocalisés dans des zones qui ne seront probablement pas pourvues en infrastructures de transport (Karsenty, 2009). L'approche McKinsey exclue également les activités minières et pétrolières, estimant que les coûts d'opportunité dans ces cas seraient prohibitifs. Toutefois, si l'on devait inclure les coûts sociaux et environnementaux de ces activités le jeu en vaudrait peut-être la chandelle.

Tous ces coûts ne sont pas pris en compte dans le calcul des coûts par McKinsey. Par conséquent les ONG demandent que toute référence au rapport McKinsey soit enlevée du R-PP. L'approche préconisée semble se concentrer sur un arrêt de l'agriculture sur brûlis alors que l'expérience faite jusqu'à présent avec des programmes visant l'arrêt des pratiques agricoles traditionnelles montre qu'ils ont tendance à être très chers et très difficiles à mettre en œuvre.⁴⁶¹ Ce constat rejoint les conclusions de Conservation International sur le coût des projets pilotes REDD : le coût des mesures socioéconomiques est bien plus élevé et elles sont plus difficiles à financer que d'autres activités, les investisseurs n'y voyant pas toujours le lien direct avec la séquestration de carbone.⁴⁶²

Rôle de la société civile et des communautés locales : La consultation de la société civile dans son ensemble, en particulier des communautés rurales et des peuples indigènes, se fait attendre. Selon le Forest Peoples Programme, de nombreuses communautés ne sont pas du tout au courant de l'existence de la REDD ou des crédits carbone de manière générale.⁴⁶³ Le Comité des participants du FCPF a demandé que dans la révision du R-PP la CN clarifie comment le feedback des parties prenantes sera regroupé et utilisé dans la conception de la stratégie REDD. Le R-PP devrait également spécifier comment la société civile et les communautés locales seront impliquées dans le système MRV.⁴⁶⁴ Pour la CN cette consultation des communautés locales ne peut se faire tant que les zones concernées par la REDD ne sont pas connues.⁴⁶⁵ Il serait néfaste selon elle de générer des attentes, voire des conflits, inutilement. La RDC reconnaît la difficulté de faire le lien entre la REDD et une politique de lutte contre la pauvreté en l'absence de données socioéconomiques fiables, en particulier sur les peuples des forêts (R-PIN).

⁴⁶¹ Global Witness, Greenpeace, FERN, Rainforest Foundation Norway, Rainforest Foundation UK (2010), op. cit.

⁴⁶² Harvey et al. (2009), op. cit.

⁴⁶³ Forest Peoples Programme (2010), « Consultation with indigenous peoples and others affected by REDD initiatives in the DRC: An example of best practice? », Serie de briefings Droits, forêts et climat, mars 2010.

⁴⁶⁴ Résolution PC/5/2010/1, Cinquième réunion du Comité des participants du FCPF, Parc National La Lope, Gabon, mars 22-25, 2010.

⁴⁶⁵ Des propositions de zones prioritaires existent (Laporte et al., 2008) mais la Coordination Nationale estime que ce sont les projets de démonstration qui devront alimenter ce débat. Pour les ONG les huit projets mentionnés par la CN, seuls, ne pourront en aucun cas apporter une réponse aux nombreux points en suspens.

4.4.5 Conclusions

Il reste bien des défis à résoudre avant que la REDD puisse être mise en œuvre en RDC. Outre les défis techniques et ceux liés à l'élaboration d'un seuil de référence adapté (situation de haut couvert forestier et taux de déforestation bas + manque de données historiques),⁴⁶⁶ il ne transparaît pas encore clairement comment la RDC entend réconcilier son besoin de développement économique avec sa participation à la REDD. S'il est stipulé que la REDD ne devrait en aucun cas entraver le développement du réseau routier (R-PIN), ni s'attaquer à l'impact des activités minières et pétrolières de manière prioritaire (R-PP), il semblerait donc que les moteurs que l'on vise en priorité soient ceux que le rapport McKinsey qualifie de « moins chers » à combattre : l'agriculture et le bois énergie. Or, ce ne sont pas les seuls moteurs de la déforestation en RDC, ni forcément les plus faciles à gérer.

Certes, le fait que les projets pilotes proposent des solutions alternatives pour approvisionner les villes en bois énergie est très positif. Cependant l'efficacité des actions dépendra de la manière dont elles seront mises en œuvre et ne peut être préjugée pour le moment. On peut déjà prévoir que les efforts de communication et d'information des communautés locales devront être améliorés. Par ailleurs, si bon nombre de projets pilotes proposent de s'attaquer au problème du bois énergie en plantant des arbres à croissance rapide sur les terres dégradées ou en créant des zones tampon autour des réserves et des forêts naturelles, on peut tout de même se demander si de telles mesures seraient suffisantes pour réduire la pression sur les forêts. Sur le court terme, elles sont certainement valables. Mais est-il possible de subvenir aux besoins énergétiques de 60 millions de personnes uniquement par des plantations de bois énergie ? Et serait-il raisonnable de le faire ? Enrico Pironio de la Commission européenne estime qu'il faudrait planter des centaines de milliers d'hectares d'acacias dans ce cas. Bien sûr, on pourra également jouer sur l'efficacité énergétique des fours; on a vu que des projets dans ce sens existent déjà. Cependant des chercheurs comme Cédric Vermeulen de la FUSAGx estiment que la solution au problème énergétique (et la déforestation qui s'en suit) serait plutôt l'hydroélectricité, avec la réactivation du barrage d'Inga.⁴⁶⁷ D'autres encore estiment que les plantations de bois énergie représentent une solution sur le court terme mais que la réponse durable serait bien sûr l'énergie renouvelable.

Cet exemple ne fait qu'illustrer le fait que la capacité de la REDD à s'attaquer aux moteurs de la déforestation et de la dégradation en RDC dépendra de la stratégie nationale adoptée non seulement vis-à-vis du mécanisme lui-même, mais également dans le cadre plus vaste de la politique de développement du pays dans les domaines de l'énergie, de l'agriculture, du transport, etc. Ceci est

⁴⁶⁶ Dans sa réponse aux commentaires du TAP, la Coordination Nationale affirme clairement que la portée (nationale/sous-nationale) du mécanisme et l'élaboration du seuil de référence restent en suspens pour le moment.

⁴⁶⁷ Entretiens téléphoniques avec E. Pironio et C. Vermeulen, octobre 2009.

aussi vrai pour le Brésil et l'Indonésie, bien sûr, où des problèmes d'incohérence entre les différents ministères existent également. Mais le défi que devra relever la RDC est bien plus important, compte tenu de la pauvreté de sa population croissante, de la faible gouvernance et des difficultés associées à la décentralisation des pouvoirs après tant d'années de conflit. C'est bien ce qui pousse certains experts à se demander : les États en crise peuvent-ils réduire la déforestation ?⁴⁶⁸

De plus, tout le monde s'accorde sur le fait que le calendrier proposé par le gouvernement n'est pas réaliste. Toutefois il paraît plausible que des délais plus courts pourraient stimuler l'action au sein des différents ministères et agir ainsi comme un levier politique interne pour l'amélioration de la gouvernance. On ne peut espérer qu'il en soit ainsi et que l'on ne soit pas en train de brûler des étapes. S'accorder sur une stratégie REDD nationale paraît assez précoce si l'on considère que les études sur les moteurs de la déforestation sont encore en cours et que le plan de zonage est loin d'être réalisé.

Trouver le moyen de distribuer les bénéfices de manière équitable sera crucial pour éviter les conflits intercommunautaires. Outre le défi de l'acheminement des fonds, il est impératif de décider sous quelle forme (argent ou services publics)⁴⁶⁹ les ayants droit seront rémunérés. Le lien entre ces services et l'engagement de réduire la déforestation sera-t-il clair à leurs yeux ? Il est question de changer les mœurs et les traditions et ceci prend du temps. Plus important encore, il faudra veiller à ce que la REDD ne crée pas de nouveaux conflits fonciers et nouvelles tensions en RDC, par exemple entre pygmées et agriculteurs, pour qui la confrontation de deux systèmes socioéconomiques contradictoires a été une source de tension historique (Bahuchet, 1991; Joris et al., 2003).⁴⁷⁰

4.5 Résultats : REDD face aux moteurs de la déforestation dans les trois pays analysés

Que peut-on conclure de tout ceci quant à l'impact potentiel de la REDD sur les moteurs de la déforestation dans les trois pays analysés ? Le Brésil, l'Indonésie et la RDC sont trois pays représentatifs des plus grands bassins forestiers au monde. Les conditions géographiques, historiques, politiques et sociales y sont différentes et varient même à l'intérieur de chaque pays. Les moteurs de la déforestation, eux aussi, peuvent varier. Nous avons vu que la déforestation au Brésil et en Indonésie est poussée entre autre par un secteur agricole commercial important alors qu'en RDC pour le moment c'est plutôt l'agriculture de subsistance qui est source de défrichement. Même lorsque les causes de la déforestation sont les mêmes (les routes et les plantations et l'exploitation illégale, par exemple),

⁴⁶⁸ Karsenty A. (2010), titre d'une prochaine allocution, 26èmes Journées de la Science, Strasbourg, France.

⁴⁶⁹ Les expériences faites avec les PSE ailleurs fournissent des pistes utiles qui devraient être exploitées dans le cadre de la REDD. Selon de nombreux chercheurs, dans les sociétés ayant une faible gouvernance, les bénéfices non-monétaires peuvent être le meilleur moyen d'assurer l'équité ; Campbell et al. (2009), « Personal communication: payments for environmental services and poverty », CIFOR, Bogor.

⁴⁷⁰ Laporte et al. (2008), « The foundation for REDD in the Democratic Republic of Congo (DRC): A proposal concept to The Chatham House Roundtable Peer Review », Woods Hole Research Center, Falmouth (MA).

l'interaction entre les différents moteurs est variée et complexe. Dans chaque cas, un grand nombre de variables rentrent en jeu et beaucoup dépend des choix faits par les acteurs impliqués.

Le mécanisme REDD se propose justement d'influencer ces différents acteurs en leur donnant un incitant financier pour faire des choix qui vont dans le sens d'une réduction de la déforestation et de la dégradation des forêts. Le défi est de taille, vue la multitude d'acteurs concernés et leurs différents intérêts. À partir du moment où l'on met sur pied un mécanisme visant un changement de comportement, il faut s'attendre à une certaine inertie. Des freins majeurs ici sont la corruption et la course à la rente, qui dans des pays comme l'Indonésie seront très difficiles à combattre.

Bien sûr, l'impact de la REDD sur les moteurs de la déforestation et de la dégradation dépendra aussi des développeurs de projets eux-mêmes ; de leur compétence et de leur expertise d'abord, pour éviter des erreurs conceptuelles comme un mauvais choix de la localisation ou la génération de fuites, ainsi que de leur capacité à collaborer avec les communautés locales et les autorités à tous les niveaux de gouvernance. Ceci rejoint les conclusions de Conservation International (2009) et de nombreuses études sur les PSE et les projets de conservation et développement intégrés, dont celle de Blom et al. (2010).⁴⁷¹ Toutefois les projets REDD interviendront dans le contexte politique et social existant et ne pourront pas le changer. En d'autres termes, si la REDD se donne le but d'assister les gouvernements, elle ne pourra toutefois pas s'y substituer.

Dans les trois pays, la REDD ne pourra pas s'attaquer aux moteurs de la déforestation de manière efficace en l'absence d'un cadre légal et juridique approprié, à partir d'un cadre pouvant accueillir les PSE, et d'un bon système de surveillance et d'application de la loi. Des lacunes persistent dans les trois pays, à différents degrés. Développer une stratégie REDD comme l'a fait l'Indonésie et comme sont en train de le faire le Brésil et la RDC n'est pas suffisant pour s'assurer que le mécanisme freine les moteurs de la déforestation. Des projets comme Proambiente au Brésil ou Ulu Masen en Indonésie montrent à quel point il est important de faire de la protection des forêts un objectif transversal du gouvernement dans son ensemble, avec une cohésion entre les objectifs des différents ministères. Dans ce contexte, il semble évident qu'une approche sous-nationale ou par projet ne permettra pas d'y parvenir.

Protéger les forêts n'est pas une tâche facile pour un pays en développement. Si les bénéfices pour le climat et la biodiversité sont partagés par la planète entière, le coût du renoncement à l'usage de la terre, lui, n'affecte que l'économie du pays forestier lui-même. Lorsque cette conversion de la terre est importante pour le développement économique du pays, le choix est difficile, même pour un

⁴⁷¹ Blom B., Sunderland T. et Murdiyarso D. (2010, « Getting REDD to work locally: lessons learned from integrated conservation and development projects », *Environmental Science and Policy*, Vol. 13, pp. 164-172.

gouvernement de bonne foi. L'actualité montre que malgré l'engagement des chefs d'État en faveur de la REDD, pour l'instant les enjeux économiques restent prédominants. Le Brésil ne compte pas arrêter ses projets de grands barrages, aussi contestés soient-ils, l'Indonésie n'entend pas renoncer aux revenus des plantations de palmier à huile et la RDC a l'intention d'étendre ses plantations et son réseau routier. Dans les trois cas, il serait naïf de s'imaginer que l'on renoncera à l'exploitation des minerais ou du pétrole pour protéger la forêt, avec ou sans la REDD. Il est évident que ces pays ont le droit et le devoir de se développer et que des compromis devront inévitablement être faits.

Cela dit, une bonne partie de la déforestation n'apporte rien au PIB des pays : le secteur du bois en RDC, la pâte à papier en Indonésie, les activités illégales au Brésil. De plus, bon nombre de mauvaises pratiques agricoles et de gestion des terres mènent à un défrichement totalement inutile, comme on l'a vu dans le cas de l'Indonésie où les sociétés d'huile de palme ont laissé des millions d'hectares de forêt à l'abandon. C'est aussi le cas du charbon de bois en RDC, dont les dégâts seraient moins dramatiques avec une officialisation de la filière et une amélioration de l'efficacité des fours. Dans de tels cas, la REDD a une chance d'apporter des changements positifs.

Toutefois, le mécanisme n'est pas censé agir uniquement comme un instrument de meilleure gestion forestière. Il est censé aller bien plus loin. On a vu que bon nombre de projets REDD se construisent sur des anciens projets de conservation. Or, créer des aires protégées, surtout dans des zones isolées avec peu d'additionnalité,⁴⁷² n'est pas le but de la REDD non plus. Il ne faudrait pas oublier que c'est bien un mécanisme d'atténuation des changements climatiques que l'on tente de mettre sur pied. L'ONG ASB s'inquiète du fait que de nombreux projets pilotes REDD ne donnent pas la priorité aux réductions des émissions de CO₂ et n'ont pas l'expertise technique pour le faire.⁴⁷³ D'un autre côté, on a vu quels effets dévastateurs peuvent avoir les projets visant uniquement la séquestration carbone sans prendre en compte les besoins des populations locales. Ceci semble plaider pour une définition claire des activités pouvant être considérées comme des activités REDD ou pour l'imposition d'un minimum de conditionnalité dans les projets de séquestration carbone.

Des documents se publient tous les jours sur les aspects techniques du mécanisme en devenir. Certes, il est indispensable de poursuivre la recherche sur la comptabilité carbone, les seuils de référence, le financement, etc. Mais pour réunir les objectifs de séquestration carbone, de conservation et de développement que l'on a donnés à la REDD et garantir son efficacité, il importe surtout de comprendre si l'incitant qu'elle offre aux différents acteurs concernés pourra rivaliser avec les causes de défrichement actuelles.

⁴⁷² On pense ici aux zones inaccessibles qui ne risquent pas d'être défrichées, ce qui serait le cas de la Bonobo Conservation Initiative si le projet devait être validé en tant que projet REDD.

⁴⁷³ Cerbu G. et al. (2009), op. cit.

Une différence cruciale doit être faite entre le défrichement motivé par l'appât du gain et le celui qui se fait pour la survie. Nous avons vu que la déforestation est plus conséquente lorsqu'elle se fait pour la poursuite d'une activité lucrative, qui peut être interne au secteur forestier (exploitation du bois) ou externe (élevage, plantations industrielles, routes). L'objectif de la REDD sera plus difficile à atteindre face aux moteurs lucratifs de la déforestation. Mais nous avons également vu que les conditions pour dissuader les populations pauvres de défricher ne seront pas forcément réunies non plus. Commençons en situant la REDD dans le contexte de l'économie mondiale libéralisée.

4.5.1 REDD et le marché mondial

Si des activités comme l'élevage, les plantations industrielles, l'exploitation du bois et les activités minières et infrastructurelles sont des moteurs de la déforestation, il va de soi que le moteur sous-jacent commun est le marché. Les déterminants de l'offre et de la demande sont intimement liés au succès que pourra avoir la REDD.

Bien souvent, le discours sur la REDD se focalise sur la manière dont la production de bœuf au Brésil ou d'huile de palme en Indonésie nuit aux forêts et au climat, donc de l'offre. Les mesures s'attaquant au gaspillage (comme les terres défrichées et laissées à l'abandon en Indonésie) et au rendement (par le biais de pratiques agricoles améliorées ou de gestion durable de la filière bois) sont bien sûr indispensables. Cependant, il ne faudrait pas négliger le côté demande. Si le Brésil produit autant de bœuf et l'Indonésie autant d'huile de palme, c'est bien évidemment parce que la demande est soutenue et pointe vers le haut. On a vu au Chapitre 2 que la déforestation au Brésil baisse lorsque le prix du bœuf ou du soja chute.

Or, la REDD est impuissante face aux aléas du marché. De plus, l'incitant qu'elle offre pour limiter les dégâts des moteurs cités ci-dessus sera affecté par cette demande. Prenons l'élevage, par exemple. Le modèle GLOBIOM de la Banque Mondiale indique que la demande pour la viande est déjà en train d'augmenter, surtout dans des pays comme la Chine, la Russie et l'Inde. Il est dans l'intérêt économique du Brésil de satisfaire cette demande. Compte tenu des sommes impliquées, il y a peu de chances que la REDD offre un incitant pour réduire les activités d'élevage elles-mêmes. Ce que le Brésil pourrait être tenté de faire, c'est de limiter la terre consacrée à la production agricole et s'approvisionner en fourrage ailleurs, par exemple dans les pays du Bassin du Congo, qui eux, n'ont aucun avantage comparatif en ce qui concerne le marché de la viande (conditions biophysiques et climatiques inappropriées) mais qui ont fait de l'agriculture commerciale leur priorité numéro un (R-PP de la RDC).

Ceci n'est qu'un exemple (simplifié) parmi d'autres du déplacement d'un moteur de déforestation d'un continent à l'autre. D'ailleurs ce type de déplacement des émissions s'est déjà manifesté. Lorsque l'on est passé du maïs au soja aux États-Unis (2007) pour la production d'éthanol, il a fallu importer du soja du Brésil, ce qui a contribué au défrichement en Amazonie.⁴⁷⁴ De la même manière, depuis que plus de la moitié des récoltes européennes de colza sont utilisées pour le biodiesel, les importations d'huile de palme d'Asie du sud-est ont doublé.⁴⁷⁵

Rappelons que réduire la disponibilité de la terre agricole reviendrait à en augmenter le prix, ce qui pousserait les prix des denrées agricoles vers le haut (Nepstad et al., 2006). On pourrait ainsi craindre une situation critique comme celle que connut le Mexique en 2007 lorsque la production d'agrocarburants fit grimper le prix du maïs de 67 %. De plus, dans l'éventualité où un pays comme la RDC, jusqu'ici importateur net de denrées agricoles, augmenterait sa compétitivité sur le marché agricole mondial, deux cas de figure sont envisageables : i) que l'on diminue la part de l'agriculture sur brûlis en intensifiant l'agriculture commerciale, ce qui selon la Banque Mondiale diminuerait l'impact sur les forêts ;⁴⁷⁶ ii) que la rentabilité accrue des terres agricoles réduise la différence entre les coûts d'opportunité des usages agricoles et forestiers, ce qui aurait tendance à augmenter la déforestation.⁴⁷⁷

La question qui sous-tend ce travail et toute étude sur l'efficacité de la REDD est effectivement celle-ci : l'incitant créé par la REDD est-il à même de rivaliser avec des activités de déboisement lucratives comme l'élevage au Brésil ou l'huile de palme en Indonésie et peut-être bientôt en RDC ?

4.5.2 REDD et les moteurs de déforestation lucratifs

Les avis des experts sur ce point sont partagés et beaucoup dépend de la méthode utilisée pour calculer les coûts d'opportunité. Souvent on est bien loin des coûts d'opportunité bas que l'on a tendance à associer à la REDD dans le discours officiel (comme Stern, 2006). De plus, s'attaquer à ces moteurs est d'autant plus compliqué que leur ampleur dépend des aléas du marché, ce qui les rend imprévisibles et variables avec le temps.

Persson et Azar (2009) se sont penchés sur la question de la rentabilité de l'huile de palme face à la REDD dans le contexte d'une demande future accrue d'agrocarburants (Berndes et al., 2003).⁴⁷⁸ Dans

⁴⁷⁴ Laurance, W. (2007b), « Switch to corn promotes Amazon deforestation », *Science*, Vol. 318(1721).

⁴⁷⁵ Persson U. M. et Azar C. (2010), op. cit.

⁴⁷⁶ Cependant, compte tenu de l'exemple des autres pays, ceci paraît discutable. De plus, on ne semble pas prendre en compte le coût des intrants agricoles et l'impact sur la santé de l'intensification de l'agriculture.

⁴⁷⁷ Martinet A., Megevand C. et Streck C. (2009), op. cit.

⁴⁷⁸ Dans Persson et Azar (2010), op. cit.

presque tous les scénarios envisagés par ces chercheurs,⁴⁷⁹ l'huile de palme reste extrêmement rentable et le défrichement des forêts adaptées à la conversion en plantations (30 % des forêts tropicales) est l'option la plus intéressante économiquement, d'un point de vue strictement basé sur le carbone.

Toutefois les avancés technologiques et les choix faits dans le secteur du transport affecteront la rentabilité de la conversion des forêts en terres agricoles à l'avenir. Si, par exemple, l'hydrogène solaire ou les agrocarburants à base d'algues (deux technologies loin d'être commercialisables aujourd'hui) devaient devenir disponibles, à un prix bien inférieur à celui pronostiqué, le biodiesel à base d'huile de palme pourrait devenir moins rentable.⁴⁸⁰ Dans ce cas, la REDD aurait un rôle à jouer. Pour Persson et Azar, mettre un prix sur les émissions de CO₂ dues à la déforestation ne sera pas suffisant pour stopper la déforestation. D'autres mesures de PSE, de conservation et d'amélioration de la gouvernance seront nécessaires.

Butler, Koh et Ghazoul (2009) arrivent à la même conclusion : convertir un hectare de forêt en plantation sera bien plus rentable (actuellement \$3,835 – \$9,630) pour les propriétaires terriens que de le préserver pour les crédits carbone (\$614 – \$994) qui actuellement ne sont fongibles que sur le marché volontaire. L'analyse de ces chercheurs se différencie de celle de Persson et Azar dans la mesure où ils préconisent une inclusion des crédits de la déforestation évitée dans le marché du carbone post-2012 :

*« Unless post-2012 global climate policies legitimize the trading of carbon credits from avoided deforestation, REDD will not be able to compete with oil palm agriculture or other similarly profitable human activities as an economically attractive land-use option, in which case REDD will not be able to fulfill its primary function of avoiding deforestation. »*⁴⁸¹

Selon eux, ceci ferait monter la valeur de ces crédits carbone jusqu'à \$6,605. Une deuxième étude de Butler et Koh (2009) vient appuyer cette conclusion, mais de nombreux experts ne sont pas d'accord pour les raisons évoquées au Chapitre 3 (« l'inondation » du marché et « l'air chaud »).

L'étude de Venter et al. (2009) sur le lien entre la REDD et la conservation de la biodiversité dans le Kalimantan-est confirme les calculs de Butler et Koh. Cependant les premiers estiment que les crédits REDD peuvent être compétitifs face aux plantations d'huile de palme même sur le Chicago Stock Exchange (marché volontaire) : arrêter la déforestation causée par l'huile de palme coûterait, selon eux, de \$10 à \$33 par tonne de CO₂. Ils voient la REDD comme une énorme opportunité, entre autre

⁴⁷⁹ La seule exception est le scénario combinant les meilleures pratiques industrielles avec l'objectif climatique d'une concentration de CO₂ de 350 ppm en 2100 ; même dans ce cas le prix du carbone rend la déforestation non-rentable uniquement après 2041.

⁴⁸⁰ L'électrification du secteur du transport n'aura pas un impact aussi grand selon les chercheurs, en raison du fait que le fret sur de longues distances et l'aviation seront très difficiles à électrifier.

⁴⁸¹ Butler R., Koh L., Ghazoul J. (2008), « REDD in the red: palm oil could undermine carbon payment schemes », *Conservation Letters*, Vol. 2, pp. 67-73.

pour l'amélioration des activités de conservation (par de meilleurs contrôles) et des lois foncières, permettant un transfert des plantations aux terres dégradées. Koh et Wilcove (2008) vont même plus loin : ils proposent que les ONG s'achètent de petites plantations de palmier à huile et investissent les bénéfices dans des activités de conservation. Ils calculent qu'au bout de six ans, une plantation de 5 000 ha permettrait à une ONG d'acheter 1 800 hectares de terres à protéger.

Persson et Azar (2009) ne les rejoignent pas sur cette idée de transfert des activités ou des bénéfices. Ils estiment que même si l'on devait interdire toute nouvelle plantation sur des terres forestières, la demande accrue pour les agrocarburants et l'augmentation du prix des terres liée à cela intensifierait automatiquement la pression sur les forêts naturelles, menant ainsi à la déforestation. C'est en raison de cela, d'ailleurs, qu'ils considèrent que les efforts de certification de l'huile de palme ne peuvent être efficaces.

Ces différents calculs des coûts d'opportunité posent problème car la précision de leur estimation est stratégique pour déterminer des compensations justes ainsi que pour cibler les endroits où la REDD pourra être un incitant efficace pour garder les forêts sur pied face à des usages de la terre si générateurs de revenus. Pirard (2008) a élaboré un cadre pour mieux identifier les valeurs importantes pour ces calculs : profits/valeur économique nationale totale, site de conservation/industries en aval. Appliqué au secteur de la pulpe en Indonésie, ce cadre révèle des coûts contrastés. Ce contraste est dû à plusieurs facteurs qui vont de la nature hétérogène de l'industrie de la pulpe à la disponibilité de terres non boisées pour déplacer des activités. Les valeurs vont de \$0 à \$1000 par hectare par an.⁴⁸²

4.5.3 REDD et le défrichement de subsistance

Ce qui inquiète les experts encore plus est le calcul des coûts d'opportunité pour les activités peu génératrices de revenus. Si l'on se base sur des calculs comme ceux de la courbe McKinsey, l'incitant qu'offrira la REDD aux communautés pauvres pourrait ne pas suffire pour qu'elles arrêtent de défricher, et en tout cas pour qu'elles sortent de la pauvreté. De plus, compte tenu des lois foncières floues, du zonage peu fiable ou inexistant (Alston et al., 1999), et du fait que bon nombre de communautés ne disposent pas de titres de propriété *de jure*, la REDD pourrait mener à des conflits importants entre les communautés puisque la valeur de la terre augmenterait.

Rappelons que les communautés locales ont été souvent accusées de causer la déforestation à tort. Comme on l'a vu au Chapitre 2, l'impact des petits exploitants n'est pas toujours aussi fort que ce que l'on a dit par le passé. De plus, une meilleure compréhension des activités des populations locales et

⁴⁸² Pirard R. (2008), « Estimating opportunity costs of Avoided Deforestation (REDD): application of a flexible stepwise approach to the Indonesian pulp sector », *International Forestry Review*, Vol. 10(3).

de meilleures données socioéconomiques sur ces populations hétérogènes sont indispensables pour que la REDD puisse contribuer à améliorer les pratiques des communautés locales et leur quotidien.

Les réflexions sur la REDD et les expériences faites au Brésil et en Indonésie sont révélatrices du besoin de changer d'attitude face à la conservation. L'expérience de bon nombre de réserves naturelles ainsi que des projets REDD dans la forêt atlantique du Brésil, entre autres, montrent que la conservation couplée à la punition n'est pas une solution efficace. Ce genre de projet peut être pénalisant pour les peuples des forêts et les populations démunies dont la survie dépend de leur accès aux ressources forestières et ne pourra dissuader les communautés d'arrêter d'exploiter la forêt que par des mesures coercitives. Si la REDD doit être un instrument de développement pour les pays qui y participent, on peut se demander si des projets de séquestration de carbone purs et durs comme ceux d'Antonina y ont leur place.

Comme le montrent certains des projets pilotes décrits plus haut, l'impact que pourra avoir la REDD sur la déforestation et la dégradation causées par les populations locales dépendra de plusieurs facteurs, dont la capacité de trouver des moyens de subsistance alternatifs pour les familles. Rémunérer les familles sur base de ce qu'elles auraient gagné en exploitant la forêt pourrait ne pas suffire (et en tout cas être peu éthique), leurs revenus étant si faibles. D'ailleurs comment calculer ce coût pour des activités de l'économie informelle comme le charbon de bois ? Et comment motiver les personnes qui fournissent la main d'œuvre pour les mafias du bois, comme dans la province d'Aceh en Indonésie ? Pour donner un véritable incitant aux petits exploitants, outre un hypothétique lien affectif à la terre (qui, comme on l'a vu, n'existe pas toujours), des services devront être proposées à ces populations et des formations dispensées.

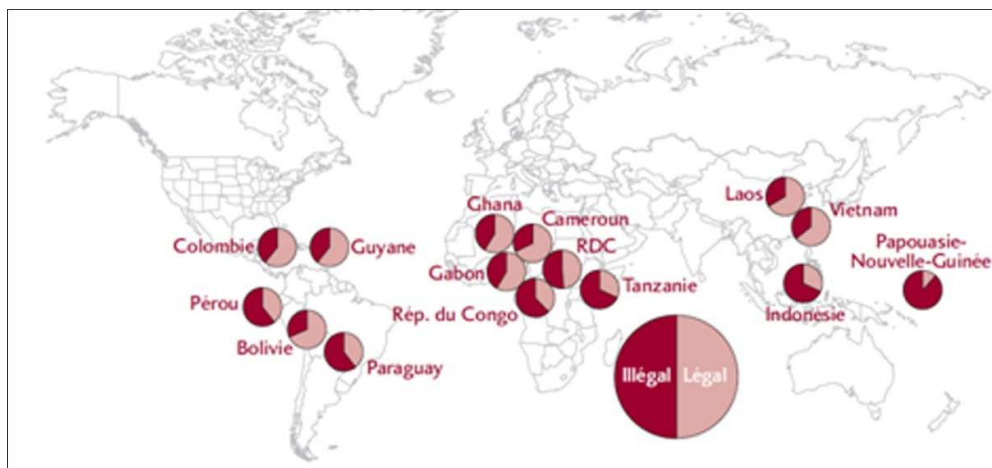
Pour certains chercheurs, la clé se trouve dans un système de PSE amélioré, qui soit contrôlé mais moins rigide que ses prédécesseurs (Blom et al., 2010). Rappelons que des trois pays analysés, seul le Brésil a un cadre légal accommodant les PSE. Aucun des trois pays ne dispose d'une législation concernant la distribution des bénéfices REDD. On devrait également rajouter qu'une étude très récente du CIFOR a conclu que la très grande majorité des revenus générés par la REDD iraient aux riches exploitants terriens.⁴⁸³

4.5.4 REDD et les activités illégales

Il est difficile d'estimer quel impact pourra avoir la REDD sur l'exploitation illégale des forêts. En théorie, la motivation pour combattre le fléau des coupes illégales existe déjà. Chaque année, les

⁴⁸³ Börner J. et al. (2010), « Direct conservation payments in the Brazilian Amazon: Scope and equity implications », *Ecological Economics*, Vol. 69, pp. 1272–1282.

gouvernements des grands pays forestiers perdent des milliards de dollars en raison de cela.⁴⁸⁴ De nombreuses mesures ont été prises par la plupart des gouvernements et des initiatives citoyennes ont mis la société dans son ensemble à contribution,⁴⁸⁵ mais il va de soi que contrôler des territoires aussi vastes, avec relativement peu de moyens, n'est pas chose facile.



Graphique 4.2 : Proportion estimée des exportations illégales et légales de bois dans 15 pays REDD. Global Witness, 2009 d'après globaltimber.org

C'est là que la REDD pourrait intervenir. La capacité requise pour mettre en œuvre la REDD a des points en commun avec la capacité nécessaire pour combattre la déforestation illégale : des plans de zonage clairs, l'application de bonnes lois foncières et de gouvernance forestière, des politiques agricoles et de conversion des terres adéquates et une bonne coordination entre les agences et les lois au niveau local, régional et national. Construire cette capacité est un élément clé des stratégies de *REDD-Readiness*.⁴⁸⁶ Cependant aider les pays à s'attaquer à ce fléau et à la corruption qui l'alimente demandera beaucoup de temps. Il reste en outre le problème technique de traduire les politiques mises en œuvre en hectares « sauvés » par rapport à un seuil de référence.

La tâche est d'autant plus ardue qu'il n'est pas toujours aisé de confondre les agents de pratiques abusives. Il est encore pratiquement impossible de faire un plan de zonage des terres légalement obtenues au Brésil. D'ailleurs Jan Börner du CIFOR estime que le système de PSE du gouvernement brésilien ne pourra pas arrêter la déforestation sur des terres « volées » ou dont la propriété est controversée. Selon lui, le chaos foncier représente le plus grand obstacle à l'établissement de paiements REDD à grande échelle au Brésil.⁴⁸⁷

⁴⁸⁴ La Banque Mondiale (2006) estime que la déforestation illégale résulte dans la perte de \$15 milliards au niveau mondial. Ceci équivaut à huit fois plus de ce qui est dépensé pour la gestion durable des forêts. Selon le WRI (2009) ce chiffre est trop bas ; il n'inclut pas toutes les conséquences économiques ni les coûts sociaux.

⁴⁸⁵ On pense en particulier au projet « Globo Amazônia », une initiative du journal brésilien *O Globo*, qui encourage la population à signaler des feux de forêt et des activités illégales en Amazonie, simplement en visionnant les images satellite de l'INPE mises à disposition sur le site du journal : <http://www.globoamazonia.com/>

⁴⁸⁶ Daviet F. (2009b), op. cit.

⁴⁸⁷ Börner J. et al. (2010), op. cit.

La plupart des pays ne possèdent pas une définition précise de ce que constitue la déforestation illégale; toute activité allant à l'encontre des lois forestières est considérée illégale. Ceci inclut le défrichement et les coupes par les populations pauvres n'ayant pas d'autres moyens de subsistance ni de titres fonciers. Des conflits entre populations locales et propriétaires de réserves et parcs de conservation ont été observés un peu partout dans le monde. Ce genre de conflit pourrait être intensifié par la REDD, surtout là où les titres fonciers sont flous, puisque l'on donne une valeur monétaire à une ressource qui auparavant ne valait presque rien : la terre.⁴⁸⁸

L'exploitation illégale a plusieurs facettes : elle est une activité très lucrative dans le cas des mafias prédatrices qui alimentent le commerce international du bois illégal, et un moyen de subsistance pour les populations locales leur servant de main d'œuvre. La REDD espère s'y attaquer en contribuant à l'amélioration de la gouvernance et de l'application de la loi dans le cas des premiers et en proposant des revenus alternatifs dans le cas des seconds. Concernant ce deuxième point, rappelons les craintes soulevées dans le cas du projet Ulu Masen vis-à-vis de la difficulté de remplacer le bois exotique sur le marché local par d'autres types de bois. La REDD ne stoppera pas les activités illégales en encourageant la diversification vers un produit dont le marché ne veut pas. Combattre la déforestation illégale passe donc aussi par la réduction de la demande internationale pour les produits illégaux. Des initiatives existent, notamment par le biais des programmes de certification du bois ciblant les consommateurs, comme celui du Forest Stewardship Council (FSC), et des mesures légales ciblant les gouvernements, comme le nouveau Lacey Act aux États-Unis ou le programme FLEGT (Forest Law Enforcement Governance and Trade) de l'Union européenne,⁴⁸⁹ qui tous deux visent à interdire les importations de bois illégal.

Selon les chiffres du Joint Research Centre de la Commission européenne, 19 % des importations de bois en Europe sont illégales. Le programme FLEGT compte s'attaquer à la déforestation illégale en encourageant des réformes de gouvernance forestière dans les principaux pays forestiers.⁴⁹⁰ Ainsi FLEGT pourrait effectivement être considérée comme une contribution significative à la mise en œuvre de la REDD. Cependant des inquiétudes ont été exprimées à ce sujet. FERN estime que la mise en œuvre de la REDD pourrait nuire au succès de FLEGT. Selon cette ONG les démarches concernant la REDD seraient en train de se faire en vitesse par le gouvernement central sans consultation des communautés locales et des peuples indigènes et sans précisions quant à la distribution équitable des revenus.⁴⁹¹

⁴⁸⁸ Schapiro M. (2010), «The Money Tree», Carbon Watch, dernière visite mai 2010 : <http://www.pbs.org/frontlineworld/stories/carbonwatch/moneytree/>

⁴⁸⁹ La Régulation 2173/2005 permet aux pays de l'UE de contrôler le bois importé d'un pays ayant conclu un Accord de Partenariat Volontaire avec l'UE. Ces APV sont en cours de négociation.

⁴⁹⁰ Programme FLEGT, Commission européenne, dernière visite mai 2010 : <http://ec.europa.eu/environment/forests/flegt.htm>

⁴⁹¹ Leal Riesco I. et Opoku K. (2009), « Is REDD undermining FLEGT? », FERN, Briefing Note 5.

CONCLUSION

Cette étude a analysé des points permettant de faire la lumière sur certaines zones d'ombre du mécanisme en devenir visant la réduction des émissions de gaz à effet de serre dues à la déforestation et la dégradation des forêts (REDD). Elle rejoint un nombre croissant d'études exigeant une analyse plus approfondie et quantifiée des moteurs de la déforestation et de la dégradation dans les différents contextes géographiques, politiques, économiques et sociaux des pays en développement concernés. Bien évidemment, à ce stade, nul ne saurait prédire quelle efficacité aura le mécanisme, encore en phase de développement. Cependant il serait mal avisé d'attendre l'après-Kyoto pour explorer son impact potentiel sur les causes de la déforestation.

L'analyse des moteurs de la déforestation au Brésil, en Indonésie et en RDC – les pays abritant les plus grandes forêts tropicales au monde – permet de comprendre la complexité du problème auquel compte s'atteler la communauté internationale dans le cadre de l'UNFCCC en proposant de rémunérer les pays en développement pour la déforestation évitée, la conservation et la gestion durable des forêts. Une grande partie des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts est externe au secteur forestier. Bien souvent les moteurs de la déforestation actuels ont de longues années de mauvaise gestion des terres et de corruption derrière eux. De plus ces moteurs interagissent entre eux et avec un grand nombre de variables (Geist et Lambin, 2001).

Ce que l'on est en train d'essayer de faire avec la REDD, c'est de changer le comportement d'un grand nombre d'acteurs. Ce n'est jamais un exercice facile et il faudra s'attendre à de la résistance et de l'inertie et être prêt à faire des compromis. Certes, on donne un incitant économique à ces acteurs, mais celui-ci pourrait ne pas suffire face à des activités très lucratives, de grands conglomérats habitués à faire leur loi, voire même des communautés pauvres défrichant pour leur subsistance et dépourvues de titres de propriété ou victimes de lois foncières floues. Tout dépendra donc des modalités de conception et de mise en œuvre ainsi que de la terminologie de l'accord final. Copenhague n'a produit qu'un projet de décision sur la REDD. La prochaine étape serait donc Cancun, fin 2010, mais à l'heure actuelle les experts semblent miser plus sur le processus parallèle d'Oslo et son *Interim REDD Partnership Agreement*.

On remarque un grand engouement pour la REDD de la part des chefs d'État, qui se pressent pour rédiger leurs demandes de financement pour la phase de préparation. L'argent commence à couler alors que le mécanisme est encore truffé d'incertitudes. L'incitant pour participer à la REDD fonctionne. Reste à savoir si cet incitant se traduira en incitant réel pour protéger les forêts. Compte tenu du contexte de faible gouvernance, de corruption et d'incertitudes vis-à-vis des droits fonciers qui règne dans la plupart des pays concernés, dont les trois analysés dans ce travail, il est légitime de se

demander si le système de MRV sera assez performant pour éviter que des fonds ne soient acheminés vers des projets ou des entités n'œuvrant pas spécifiquement pour une additionnalité au niveau de l'atténuation des changements climatiques.

Si la littérature permet de démontrer l'impact d'activités comme l'élevage et les plantations industrielles sur les forêts, elle ne permet pas encore de déterminer avec certitude comment ces activités vont être modifiées par la REDD. De plus, il transparaît clairement que certains moteurs du défrichement, comme le charbon de bois en RDC, requièrent davantage de recherche. Plus de recherche est également nécessaire pour comprendre comment prendre en compte les causes de déforestation imprévisibles et exogènes, y compris les aléas du marché globalisé.

Nombreux sont les experts qui s'inquiètent, à juste titre, des effets que pourrait avoir un mécanisme conçu dans la précipitation, mal ficelé, trop rigide ou trop flexible. Comme on l'a vu, les défis sont nombreux. Il est légitime de se demander si l'on peut rêver de bonne gouvernance forestière dans un pays comme la RDC, qui actuellement n'a pas le contrôle de l'entièreté de son territoire, si la corruption en Indonésie peut être éradiquée dans le climat actuel de course à la rente et s'il est possible que le Brésil arrête de donner des incitants pervers à ses industriels. Parviendra-t-on à faire coïncider développement économique et protection des forêts et du climat ?

Cependant des pistes commencent à se forger. Les projets de conservation et de développement intégrés (ICDP) et les programmes de PSE mis en place au Costa Rica, au Brésil et ailleurs fournissent déjà des renseignements utiles qui devraient être exploités dans le cadre de la REDD.⁴⁹² On a vu comment les projets de démonstration REDD se traduisent en étude de cas non seulement des questions techniques internes au mécanisme mais également des facteurs externes, mettant en exergue les lacunes et les failles de gouvernance et de législation qu'il faudra régler pour créer un cadre propice à la REDD. Pour que le mécanisme global bénéficie de l'expérience des projets pilotes, il sera primordial de regrouper et cataloguer les informations les concernant afin de constituer une base de données qui puisse permettre l'élaboration de certaines lignes directrices. Des efforts dans ce sens ont déjà été entrepris au Brésil (Cenamo et al., 2009) et par des développeurs de projets individuels (Conservation International, 2009). Des études nationales (Terrestrial Carbon Group) ou globales se préparent également (CIFOR). C'est aussi l'un des objectifs que s'est donnée le Partenariat Intérim REDD+ dans le processus d'Oslo.

Il est évident que compte tenu des différents moteurs sévissant dans les pays candidats à la REDD et des différents niveaux de capacité et de ressources pour établir une stratégie nationale, une solution

⁴⁹² Blom B., Sunderland T. et Murdiyarso D. (2010), op. cit.

universelle ne sera probablement ni possible ni souhaitable (Angelsen, 2009). Certains estiment que la REDD devra uniquement fournir un cadre institutionnel et surtout financier, tout en établissant certaines règles concernant les clauses de sauvegarde et les modalités de suivi, et qu'ensuite il appartiendra à chaque pays d'identifier le meilleur moyen de mettre en œuvre le mécanisme dans son contexte national.

S'il est vrai que de nombreuses questions restent en suspens à l'heure actuelle et que des doutes persistent quant à l'impact que la REDD pourra avoir sur les moteurs de la déforestation, surtout lorsque ceux-ci sont aussi un moteur de développement économique, il n'y a pas énormément d'autres propositions sur la table pour assurer une atténuation des émissions des gaz à effet de serre dues à la déforestation et à la dégradation des forêts, ni pour garantir la protection de la biodiversité et le respect des droits des peuples des forêts.⁴⁹³ Bien évidemment, avant de pouvoir passer à la phase trois du mécanisme, donc à sa véritable mise en œuvre, il faudra construire la capacité technique mais surtout gouvernementale et légale et éradiquer la corruption. Ceci pourrait prendre beaucoup de temps. Il faut espérer que les forêts tropicales puissent attendre jusque-là. La REDD est sans doute un pari risqué mais l'alternative semble être l'inertie, synonyme d'échec garanti.

⁴⁹³ Schwartzman S., Environmental Defense, Nepstad D., The Woods Hole Research Center, Moutinho P., IPAM (2008), « Getting REDD Right », p. 4.

Bibliographie sélectionnée

Livres, chapitres de livres et articles de revues et de journaux

Akong Minang P., Jungcurt S., Meadu V., Murphy D. (2009), « Négociations de la REDD : L'avancée vers Copenhague », IISD.

Alesina A. et Dollar D. (2000), « Who gives aid to whom and why? » *Journal of Economic Growth*, Vol. 5(1).

Angelsen A. (ed.) (2008), *Moving Ahead with REDD: Issues, Options and Implications*, CIFOR, Bogor.

Angelsen A. et Kaimowitz D. (1999), « Rethinking the Causes of Deforestation: Lessons from Economic Models », *The World Bank Research Observer*, Vol. 14(1), pp. 73-98.

Angelsen A. et Wertz-Kanounnikoff S. (2008), « What are the key design issues for REDD and the criteria for assessing options? », dans Angelsen A. (ed.) (2008), *Moving Ahead with REDD Issues, Options and Implications*, CIFOR, Bogor.

Angelsen A., Brown S., Loisel C., Peskett L., Streck C. et Zarin D. (2009), « Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD): An Options Assessment Report », The Meridian Institute.

APFT (1999), *Les Peuples des forêts tropicales aujourd'hui*, Vol. 1.

Aquino A. et Gari J. (2009), « Status of REDD Readiness in Africa », FCPF et UN-REDD, West Africa Katoomba Meeting, 6 octobre 2009, Accra, Ghana.

Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (ABIOVE), statistiques, 2009.

Banque Mondiale (1994), « Transmigration in Indonesia », Département d'Évaluation des Opérations.

Barket T. et al. (2007), Technical Summary, dans *Climate Change 2007 : Mitigation of Climate Change*, Cambridge University Press: Cambridge, Royaume-Uni.

Barr C. et al. (2010), « Financial governance and Indonesia's Reforestation Fund during the Soeharto and post-Soeharto periods, 1989–2009 A political economic analysis of lessons for REDD+ », CIFOR Occasional Paper 52, p. 26.

BBC News, « Indonesia landslides bury dozens », 27 décembre 2007.

Betts R., Gornall J., Hughes J., Kaye N., McNeall D. et Wiltshire A. (2008), « Forests and Emissions: A Contribution to the Eliasch Review », MET Office, Royaume-Uni.

Bond I. et al. (2009), « Incentives to sustain forest ecosystem services: A review and lessons for REDD », *Natural Resource Issues*, Numéro 16, IIED et CIFOR.

Börner J. et al. (2010), « Direct conservation payments in the Brazilian Amazon: Scope and equity implications », *Ecological Economics*, Vol. 69, pp. 1272–1282.

Braeckmann C., « Manœuvres spéculatives dans un Katanga en reconstruction », *Le Monde diplomatique*, juillet 2008.

Braeckmann C., « La RDC dépecée par ses voisins », *Le Monde diplomatique*, octobre 1999.

Braeckmann C., « Le Congo et ses amis chinois », *Le Monde diplomatique*, septembre 2009.

Brito B. et Barreto P. (2005), « Challenges for the Environmental Crimes Law in Pará », *State of the Amazon*, Numéro 4.

Brown K. et Pearce D.W. (eds.) (1994), *The causes of tropical deforestation*, UCL Press, Londres, pp. 42-56.

Butler R., Koh L., Ghazoul J. (2008), « REDD in the red: palm oil could undermine carbon payment schemes », *Conservation Letters*, Vol. 2, pp. 67-73.

Carrière S. (1999), *Les Orphelins de la forêt*, Thèse de doctorat, Université de Montpellier.

Casson A. et Obidzinski K. (2007), « From new order to regional autonomy: Shifting dynamics of illegal logging in Kalimantan, Indonesia », dans Tacconi L. (ed.) (2007), *Illegal logging: Law enforcement, livelihoods and the timber trade*, Earthscan, Londres, pp. 43-68.

Cattaneo A. (2009), « A Stock Flow with Targets Mechanism for Distributing Incentive Payments to Reduce Emissions from Deforestation », Woods Hole Research Center, Falmouth (MA).

Cenamo M. (2008), « The Juma Sustainable Development Reserve RED Project: Lessons Learned and Key Methodological Aspects », présentation faite lors de Forest Day 2, Poznan, 6 octobre 2008.

Cenamo M. et al. (2009), *Casebook of REDD projects in Latin America*, Document de Travail V.1.0, The Nature Conservancy et Idesam, première édition, Manaus (AM).

Cerbu G. et al. (2009), « Global survey of REDD projects: What implications for global climate objectives ? », ASB Partnership for the Tropical Forest Margins, Policy brief 12.

Chomitz K. et Griffiths C. (1996), « Deforestation, shifting cultivation, and tree crops in Indonesia: nationwide patterns of smallholder agriculture at the forest frontier », Rapport pour la Banque Mondiale, Chapitre 3.

Clancy J. (2008), « Urban ecological footprints in Africa », *African Journal of Ecology*, Vol. 46 (4).

Clay J. (2004), « Palm oil » dans *World agriculture and the environment: a commodity-bycommodity guide to impacts and practices*, Island Press, Washington, DC, pp. 203-235.

Colchester M. (2001), « A survey of indigenous land tenure », Forest Peoples Programme, rapport pour la FAO.

Combes Motel P., Pirard R. et Combes J.L. (2009), « A methodology to estimate impacts of domestic policies on deforestation: Compensated Successful Efforts for “avoided deforestation” (REDD) », *Ecological Economics*, Vol. 68, pp. 680-691.

Coordination Nationale REDD de la République Démocratique du Congo (2010), « Réponse aux commentaires du TAP sur le R-PP », Kinshasa, RDC.

Cotula L. et Myers C. (2009), *Tenure in REDD – Start-point or afterthought?* International Institute for Environment and Development (IIED).

Dahan A. et al. (2010), « Les leçons politiques de Copenhague Faut-il repenser le régime climatique? », Koyré Climate Series 2, CNRS.

Dauvergne P. (1993), *The Politics of Deforestation in Indonesia*, Pacific Affairs, University of British Columbia.

Daviet F. (2009), « Beyond Carbon Financing: The role of sustainable development policies and measures in REDD », World Resources Institute, Washington DC.

Daviet F. (2009b), « Legally REDD: Building Readiness for REDD by Supporting Developing Countries in the Fight Against Illegal Logging », World Resources Institute Working Paper.

Davis C. et al. (2009), « A Review of 25 Readiness Plan Idea Notes from the World Bank Forest Carbon Partnership Facility », WRI Working Paper, World Resources Institute, Washington DC.

Davis C. et al. (2009), « A Review of the World Bank Forest Carbon Partnership Facility Readiness Preparation Proposals », WRI Working Paper, World Resources Institute, Washington DC.

Delage C., Ernst C., Kibame J.P. et Defourny P. (2010), « Quantitative analysis of deforestation and degradation drivers in DR Congo », COMIFAC Atelier Régional Suivi des stocks et flux de carbone dans le Bassin du Congo, février 2010, Brazzaville.

Denis J. (2008), « Le business de la « forêt verte » en Amazonie », *Le Monde diplomatique*, octobre 2008.

Denman et al., (2007), « Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) », Cambridge University Press: Cambridge, UK, pp. 499-587.

DNPI (2009), « Indonesia GHG abatement cost curve », Media Interaction National Climate Change Council.

Dooley K. (2009), « Faisons les comptes : les crédits forestiers et leur effet sur les marchés du carbone », FERN Briefing Note 6.

Dooley K., Griffiths T., Leake H., Ozinga S. (2008), « Cutting Corners - World Bank's forest and carbon fund fails forests and peoples », FERN, Bruxelles, Belgique.

Durand F., « Les massacres dans la province du Kalimantan - Héritage empoisonné pour l'Indonésie », *Le Monde diplomatique*, avril 2001.

Eba'a Atyie et al. (2008), *État des forêts 2008*, OFAC.

Ebeling J. et Yasué M. (2008), « Generating carbon finance through avoided deforestation and its potential to create climatic, conservation and human development benefits », *Phil. Trans. R. Soc.*, Vol. 363, pp. 1917-1924.

Ecosystems Climate Alliance, « New REDD Text Drops Targets; Downgrades Critical Safeguards to Mere Suggestions », Communiqué de presse, 12 décembre 2009.

Eurofor (1994), « L'Europe et la forêt », rapport pour le Parlement européen, Division de l'Agriculture, de la Pêche, des Forêts et du Développement rural, révisé 1996, Section III.3.2.

FAO (2000), « Rapport spécial sur la situation des récoltes et des approvisionnements alimentaires à Kinshasa et dans les Provinces du Bas-Congo et de Bandundu de la République démocratique du Congo », Rome.

Fearnside P. (2002) « Environmental and Social Consequences of Brazil's Planned Infrastructure in Amazonia », *Environmental Management*, Vol. 30(6).

Fearnside P. (2006), « Containing destruction from Brazil's Amazon highways: Now is the time to give weight to the environment in decision-making », *Environmental Conservation*, Vol. 33(3).

Fearnside P. (2008), « The Roles and Movements of Actors in the Deforestation of Brazilian Amazonia », *Ecology and Society*, Vol. 13(1), p. 23.

Forest Peoples Programme (2010), « Consultation with indigenous peoples and others affected by REDD initiatives in the DRC: An example of best practice? », Serie de briefings Droits, forets et climat, mars 2010.

Fox. D. (2007), « CO₂: Don't count on the trees », *New Scientist*, Numéro 2627.

Friends of the Earth (2008) « Losing Ground: The human rights impacts of oil palm plantation expansion in Indonesia », Amsterdam.

Friends of the Earth (2009), «Killing Fields: the battle to feed Europe's factory farms», Amsterdam.

Friends of the Earth (2008), « Forests in a Changing Climate: Will forests' role in regulating the global climate be hindered by climate change? », Amsterdam.

Fry I. (2002), « Twists and Turns in the Jungle: Exploring the Evolution of Land Use, Land-Use Change and Forestry Decision », *RECIEL*, Vol. 11(2).

Fry I. (2007), « More Twists, Turns and Stumbles in the Jungle: A Further Exploration of Land Use, Land-Use Change and Forestry Decisions within the Kyoto Protocol », *RECIEL*, Vol. 16(3).

FWI/GFW (2002), « The State of the Forest: Indonesia », Forest Watch Indonesia, Global Forest Watch Washington DC et World Resources Institute.

Gan J. et McCarl B. (2007), « Measuring transnational leakage of forest conservation », *Ecological Economics*, Vol. 64, pp. 423-432.

Gaveau et al. (2009), « The future of forests and orangutans (*Pongo abelii*) in Sumatra: predicting impacts of oil palm plantations, road construction, and mechanisms for reducing carbon emissions from deforestation », *Environmental Research Letters*, Vol. 4.

Geist H. et Lambin E. (2001), «What drives tropical deforestation? A meta-analysis of proximate and underlying causes of deforestation based on subnational case study evidence », Land Use and Land Cover Change Project (LUCC), Université Catholique de Louvain.

Gelling P., « Former Rebels Turned Forest Rangers in Aceh », *The New York Times*, 4 mars 2010.

Gemenne F. (2009), *Géopolitique du changement climatique*, Armand Colin, Paris.

Global Canopy Programme (2009), « Forests now in the fight against climate change », *Forest Foresight*, Rapport 1 Vol. 4.

Global Witness (2009), « Trick or Treat? REDD, Development and Sustainable Forest Management », Washington DC.

Global Witness (2009), « Vested Interests: Industrial Logging and Carbon in Tropical Forests », Washington DC.

Global Witness (2009), « Instaurer la confiance dans la REDD : L'observation au-delà du carbone », Washington DC.

Gouverneur C., « En Indonésie, palmier à huile contre forêt », *Le Monde diplomatique*, décembre 2009.

Greenpeace (2007), « Le pillage des forêts du Congo », Amsterdam.

Greenpeace (2007), « How the Palm Oil Industry is Cooking the Climate », Amsterdam.

Greenpeace (2008), « A Future for Forests », Amsterdam.

Greenpeace (2008), « How Unilever Palm Oil Suppliers are Burning Up Borneo », Amsterdam.

Greenpeace (2009) « La face cachée de Sinar Mas », Amsterdam.

Greenpeace (2009), « Indonesia's Forests and the Climate Crisis », Amsterdam.

Greenpeace (2009), « Noel Kempff Climate Action Project and the Push for Sub-national Forest Offsets: Sub-prime carbon brought to you by AEP, BP, and Pacificorp », Amsterdam.

Greenpeace (2009), « Lettre ouverte au Ministre de l'Environnement de la RDC », Amsterdam.

Greenpeace (2010), « Caught Red-Handed: How Nestlé's Use of Palm Oil is Having a Devastating Impact on Rainforest, The Climate and Orang-utans », Amsterdam.

Greenpeace Brazil (2009), « Amazon cattle footprint: Mato Grosso state of destruction », Manaus, Brésil.

Griscom B. et al (2009), « The Hidden Frontier of Forest Degradation : A Review of the Science, Policy and Practice of Reducing Degradation Emissions », The Nature Conservancy.

- Gutman P. (2001), « Forest Conservation and the Rural Poor: A Call to Broaden the Conservation Agenda », WWF Macroeconomic Program Office, p. 4.
- Hall A. (2008), « Brazil's *Bolsa Família*: A Double-Edged Sword? », *Development and Change*, Vol. 39(5); pp. 799-822.
- Hall A. (2010), « Climate Change and Development in the Brazilian Amazon: paying for ecosystem services », présentation faite à l'Institute for the Study of the Americas, University of London, 22 mars 2010.
- Hall, A. (2008), « Better RED than dead : paying for environmental services in Amazonia », *Philosophical Transactions of the Royal Society*, Vol. 363, pp. 1925-1932.
- Hansen C.P., Lund J.F. et Treue T. (2009), « Neither fast, nor easy: the prospect of Reducing Emissions from Deforestation and Degradation (REDD) in Ghana », *International Forestry Review*, Vol.11(4).
- Harris N. et al. (2008), « Identifying optimal areas for REDD intervention: East Kalimantan, Indonesia as a case study », *Environmental Research Letters*, Vol. 3.
- Harvey et al. (2009), « What is needed to make REDD+ work on the ground? Lessons learned from pilot forest carbon initiatives », Conservation International, Arlington.
- Harvey et al. (2010), « Opportunities for achieving biodiversity conservation through REDD », *Conservation Letters* Vol. 3, pp. 53-61.
- Hooijer A. et al. (2006), « PEAT-CO₂, Assessment of CO₂ emissions from drained peatlands in SE Asia », Delft Hydraulics, rapport Q3943.
- Huettner et al. (2009), « A comparison of baseline methodologies for Reducing Emissions from Deforestation and Degradation », *Carbon Balance and Management*, Vol. 4(4).
- Human Rights Watch (2009), « Indonesia's missing timber », *Wild Money*, Chapitre 2.
- INRA (2009), « Le puits de carbone de l'Amazonie menacé par les sécheresses », Communiqué de presse, Paris.
- INRA Sciences Sociales (2006), « Le soja brésilien est compétitif, mais à quel prix pour l'environnement ? », bulletin 4.
- IPAM (2009), *Desmatamento evitado em pequenas propriedades rurais na região da Rodovia Transamazônica*, Altamira, Pará.
- Johns T., Johnson E. et Greenglass N. (2009), « An Overview of Readiness for REDD », Version 2, The Woods Hole Research Center, Falmouth (MA).
- Kaimowitz D. et al. (2004), « Hamburger Connection Fuels Amazon Destruction », CIFOR, Bogor.
- Kaimowitz D. et Angelsen A. (1998), « Economic Models of Tropical Deforestation - A Review », *Environment and Development Economics* (2001), Vol. 6(1), pp. 147-153.
- Kanninen M., Murdiyarso D., Seymour F., Angelsen A., Wunder S., German L. (2007), « Do Trees Grow on Money? Implications of Deforestation Research for Policies to Promote REDD », *Forest Perspectives* 4, CIFOR.
- Karousakis K. et Morlot J.C. (2007), « Financing mechanisms to reduce emissions from deforestation: issues in design and implementation », OECD, COM/ENV/EPOC/IEA/SLT(2007), Paris.
- Karsenty A. (2004), « Des rentes contre le développement? Les nouveaux instruments d'acquisition mondiale de la biodiversité et l'utilisation des terres dans les pays tropicaux », *Mondes en développement* 127(3), pp.1-9.
- Karsenty A. (2008), « The architecture of proposed REDD schemes after Bali: facing critical choices », *International Forestry Review*, Vol. 10(3).

- Karsenty A. (2009), « Ce que le marché (carbone) ne peut pas faire », *Perspectives* No.1, CIRAD, Montpellier.
- Karsenty A. (2009), « Commentaires sur le rapport *Potentiel REDD+ de la RDC* préparé par le cabinet McKinsey pour le gouvernement de la RDC », CIRAD, Montpellier.
- Karsenty A., Guéneau S., Capistrano D., Singer B., Peyron J.L. (2008), « Régime international, déforestation évitée, et évolution des politiques publiques et privées affectant les forêts dans les pays du Sud », IDDRI, Idées pour le débat, Numéro 07/2008.
- Kartodihardjo H. et Supriono A. (2000), « The Impact of Sectoral Development on Natural Forest Conversion and Degradation: The Case of Timber and Tree Crop Plantations in Indonesia », CIFOR Occasional Paper No. 26(E), Bogor.
- Kerr S., Pfaff A. et Sanchez-Azofeifa G. (2002), « Development and Deforestation: Evidence from Costa Rica », Motu Public Policy.
- Kill J., « Stop Planter! », Sinks Watch, communiqué de presse, 9 juin 2004.
- Koh L. et Wilcove D. (2008), « Oil palm: disinformation enables deforestation », *Trends in Ecology and Evolution*, Vol. 24(2).
- Köhl M. et al. (2009), « Reduced emissions from deforestation and forest degradation (REDD): a climate change mitigation strategy on a critical track », *Carbon Balance and Management*, Vol. 10(4).
- Kremen et al. (2000), « Economic Incentives for Rain Forest Conservation Across Scales », *Science*, Vol. 288, No. 5472, pp. 1828-1832.
- Laporte et al. (2008), « The foundation for REDD in the Democratic Republic of Congo (DRC): A proposal concept to The Chatham House Roundtable Peer Review », The Woods Hole Research Center et al., Falmouth.
- Laporte N. (2007), « Reducing CO₂ emissions from deforestation and degradation in DRC: A first look », rapport du Woods Hole Research Center, Falmouth (MA), présenté à COP-13 à Bali, 3-14 décembre 2007.
- Laurance W. et al. (2001), « The Future of the Brazilian Amazon », *Science*, Vol. 291, pp. 438-439.
- Laurance W. (2007), « Forest destruction in tropical Asia », *Current Science*, Vol. 93(11), p.1544.
- Laurance, W. (2007b), « Switch to corn promotes Amazon deforestation », *Science*, Vol. 318(1721).
- Leal Riesco I. et Opoku K. (2009), « Is REDD undermining FLEGT? », FERN, Briefing Note 5.
- Lescuyer G., Karsenty A. et Eba'a Atyi R. (2008), « Un nouvel outil de gestion durable des forêts d'Afrique Centrale : les Paiements pour Services Environnementaux » dans *État des Forêts 2008*, OFAC.
- Lewis S. et al. (2009), « Increasing carbon storage in intact African tropical forests », *Nature*, Vol. 457, pp. 1003-1007.
- Lima A., Stella O. et Moutinho P. (2009), « Target, Stock and Deforestation Reduction – a system for financial benefit sharing from REDD in the Brazilian Amazon », IPAM.
- Locatelli B. et al. (2008), « Facing an uncertain future: How forests and people can adapt to climate change », *Forest Perspectives*, Numéro 5, CIFOR, Bogor.
- Lubowski R. (2008), « What are the costs and potentials of REDD? » dans Angelsen A. (ed.) (2008), *Moving Ahead with REDD: Issues, Options and Implications*, CIFOR, Bogor.
- Ludewigs T., De Oliveira D'Antona A., Sonnewend Brondízio E. et Hetrick S. (2009), « Agrarian Structure and Land-Cover Change Along the Lifespan of Three Colonization Areas in the Brazilian Amazon », *World Development*, Vol. 37(8), pp. 1348-1359.

- Luyssaert S., Schulze E.D., Börner A., Knohl A., Hessenmöller D., Law B.E., Ciais P. et Grace J. (2008), « Old growth forests as global carbon sinks », *Nature*, Vol. 455.
- Marien J.N. (2008), « Forêts péri urbaines et bois énergie: quels enjeux pour l'Afrique centrale? », *États des Forêts 2008*, OFAC.
- Marshall S. (2009), « Frontier States Take Steps to Curb Forest Loss and Lower Carbon Emissions », The Nature Conservancy.
- Martinet A., Megevand C. et Streck C. (2009), « REDD Reference Levels and Drivers of Deforestation in Congo Basin Countries », Banque Mondiale et COMIFAC.
- Martone F. (2010), « Taking stock of Copenhagen: outcomes on REDD+ and rights », Forest Peoples Programme, Moreton-in-Marsh.
- Mather A.S. et Needle C.L. (2000), « Development, democracy and forest trends », *The Geographical Journal*, Vol. 166(1), pp. 2-13.
- Meyfroidt P. (2009), « Forest transition in Vietnam », Université Catholique de Louvain.
- Ministère de la Foresterie d'Indonésie (2007), « A Road Map for the Revitalization of Indonesia's Forest Industry », Jakarta.
- Murdiyarso D. (2009), « REDD+ realities in Indonesia », dans Angelsen A. (ed.) (2009), *Realising REDD+: National strategy and policy options*, CIFOR, Bogor.
- Murdiyarso D. and Adiningsih E.S. (2006), « Climate anomalies, Indonesian vegetation fires and terrestrial carbon emissions », *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, Vol. 12, pp. 101-112.
- Nellemann C., Miles L., Kaltenborn B., Virtue M. et Ahlenius H. (eds.) (2007), «The Last Stand of the Orangutan», UNEP/UNESCO Rapid Response Assessment.
- Nepstad D., Stickler C., Almeida O (2006), « Globalization of the Amazon beef and soy industries: opportunities for conservation », *Conservation Biology*, Vol. 20(6), pp. 1595-1603.
- Nepstad D. et al. (2007), « The costs and benefits of reducing carbon emissions from deforestation and forest degradation in the Brazilian Amazon », Woods Hole Research Center, Falmouth (MA).
- Nepstad D. et al. (2008), « Interactions among Amazon land use, forests and climate: prospects for a near-term forest tipping point », *Philosophical Transactions of the Royal Society*, Vol. 363(1498), pp. 1737-1746.
- Nogueron R. et al. (2006), « Human pressure on the Brazilian Amazon Forests », WRI Report.
- ONF International (2008), « Reducing emissions from deforestation and forest degradation (REDD): Analysis of 7 outstanding issues for the inclusion of tropical forests in the international climate governance », Agence française de développement (AFD), pp. 7-13.
- Pacheco P. (2009), « Smallholder Livelihoods, Wealth and Deforestation in the Eastern Amazon », *Human Ecology*, Vol. 37, pp. 27-41.
- Palmer C. (2000), « The extent and causes of illegal logging: an analysis of a major cause of tropical deforestation in Indonesia », CSERGE Working Paper.
- Parker P., Mitchell A., Trivedi M., Mardas N. et al. (2009), *Le Petit Livre Rouge du REDD*, Global Canopy Programme, Oxford, UK.
- Pearce, F. (2007), « Bog barons: Indonesia's carbon catastrophe », *New Scientist*, Numéro 2632.
- Persson U. M. et Azar C. (2010), « Preserving the World's Tropical Forests – A Price on Carbon May Not Do », *Environmental Science Technology*, Vol. 44(1).

- Peskett L. et al. (2008), « Making REDD work for the poor », Poverty Environment Partnership (PEP).
- Pirard R. (2008), « Estimating opportunity costs of Avoided Deforestation (REDD): application of a flexible stepwise approach to the Indonesian pulp sector », *International Forestry Review*, Vol. 10(3).
- Pirard R. (2008), « Lutte contre la déforestation (REDD) : implications économiques d'un financement par le marché », IDDRI, Idées pour le débat No. 20.
- Pirard R. (2009), « Négociations sur le financement de la lutte contre la déforestation tropicale: un changement de cap nécessaire », *Actu Environnement*.
- Pirard R. et Karsenty A. (2009), « Climate Change Mitigation: Should Avoided Deforestation be rewarded? », *Journal of Sustainable Forestry*, Vol. 28, pp. 434-455.
- Pistorius T. (2009), « REDD from the Conservation Perspective », Institute of Forest and Environmental Policy, Albert Ludwigs Universität Freiburg, Allemagne.
- Place F. (2009), « Land Tenure and Agricultural Productivity in Africa: A Comparative Analysis of the Economics Literature and Recent Policy Strategies and Reforms », *World Development*, Vol. 37(8).
- Potapov P. et al. (2008), « Mapping the world's intact forest landscapes by remote sensing », *Ecology and Society*, Vol. 13(2).
- Putz F.E. et Redford K.H. (2010), « The Importance of Defining 'Forest': Tropical Forest Degradation, Deforestation, Long-term Phase Shifts, and Further Transitions », *Biotropica*, Vol. 42(1).
- Ramankutty N., Gibbs H., Achard F., Defries R., Foley J. et Houghton R.A. (2007), « Challenges to estimating carbon emissions from tropical deforestation », *Global Change Biology*, Vol. 13.
- Reeve R. (2009), « Governance and REDD », Global Witness, Washington DC.
- Rosero-Bixby L. et Palloni A. (1996), « Population and Deforestation in Costa Rica », Center for Demography and Ecology, University of Wisconsin-Madison, Working Paper No. 96-19.
- Ross M. L. (2001), *Timber booms and institutional breakdown in South East Asia*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Rudel et al. (2005), « Forest transitions: towards a global understanding of the land use change », *Global Environmental Change*, Vol. 15(1), pp. 23-31.
- Rudel et al. (2009), « Changing Drivers of Deforestation and New Opportunities for Conservation », *Conservation Biology*, Vol. 23(6).
- Sasaki N. et Putz. F. (2009), « Critical Need for New Definitions of "Forest" and "Forest Degradation" in Global Climate Change Agreements », *Conservation Letters*, Vol. 2(5).
- Scholze et al. (2006), « A climate-change risk analysis for world ecosystems », PNAS.
- Schwartzman S., Nepstad D. et Moutinho P. (2008), « Getting REDD Right », Environmental Defense, The Woods Hole Research Center et IPAM.
- Sheil et al. (2009), « The impacts and opportunities of oil palm in Southeast Asia - What do we know and what do we need to know? », CIFOR Occasional Paper 51, Bogor.
- Shively G.E. (2001), « Agricultural change, rural labor markets, and forest clearing: an illustrative case from the Philippines », *Land Economics* 77(2), pp. 268-284.
- Shwartz M. (2005), « Selective logging causes widespread destruction, study finds », Stanford News, Stanford.

Sills E., Myers Madeira E., Sunderlin W.D., Wertz-Kanounnikoff S. (2009), « The evolving landscape of REDD+ projects », dans Angelsen A. (ed.) (2008), *Moving Ahead with REDD Issues, Options and Implications*, CIFOR, Bogor.

SmartWood (2008), « Audit Report for the Provincial Government of Nanggroe Aceh Darussalam - Fauna & Flora International - Carbon Conservation in Ulu Masen Ecosystem », CCB Standards.

Smouts M.C. (2001), *Forêts tropicales jungle internationale: Les revers d'une écopolitique mondiale*, Presses de Sciences Po, p.143.

Sofyar Y. et al. (2007), « Can't see the people for the trees – Assessment of the free, prior and informed consent agreement between Sumalindo and the community of Long Bagun, district of Kutai Barat, East Kalimantan province (Indonesia) », Pokja Hutan Kaltim et Forest Peoples Programme, Moreton-in-Marsh.

Solheim E., « REDD comes with risks but there is no other choice than to try », *The Guardian*, 8 octobre 2009.

Steininger M.K. (2004), « Net carbon fluxes from forest clearance and regrowth in the Amazon », *Ecological Applications*, Vol. 14(4), pp. 313-322.

Stern, N. (2006), « Stern Review on the economics of climate change », Office of Climate Change, UK.

Streck C., O'Sullivan R., Janson-Smith T. et Tarasofsky R.G. (eds.) (2009), *Climate Change and Forests: Emerging Policy and Market Opportunities*, Chatham House, Londres.

Strassburg B. et al. (2010), « Global congruence of carbon storage and biodiversity in terrestrial ecosystems », *Conservation Letters*, Vol. 3(2), pp. 98-105.

Sunderlin W. et al. (1996), « Rates and Causes of Deforestation in Indonesia: Towards a Resolution of the Ambiguities », CIFOR Occasional Paper 9, Bogor.

Sunderlin W. et al. (2000), « The Effect of Indonesia's Economic Crisis on Small Farmers and Natural Forest Cover in the Outer Islands », CIFOR Occasional Paper No. 28(E), Bogor.

Sunderlin W. et Wunder S. (2000), «The influence of mineral exports on the variability of tropical deforestation», *Environment and Development Economics*, Vol. 5(3).

Sunderlin W.D., Hatcher J. et Liddle M. (2008), *From Exclusion to Ownership? Challenges and opportunities in advancing forest tenure reform*, Rights and Resources Institute, Washington DC.

Tacconi L. (2003), « Fires in Indonesia: Causes, Costs and Policy Implications », CIFOR Occasional Paper No. 38, Bogor.

Tacconi L. (ed.) (2007), *Illegal logging: Law enforcement, livelihoods and the timber trade*, Earthscan, Londres, pp. 43-68.

Tacconi L. (2009), « Compensated successful efforts for avoided deforestation vs. compensated reductions », *Ecological Economics*, Vol. 68, pp. 2469-2472.

The Nature Conservancy (2009), « Berau Forest Carbon Program: Delivering Practical Solutions to Support Development of a National-level REDD Framework in Indonesia », Washington DC.

The Nature Conservancy (2009), « Reference Emission Levels for REDD Incentive Implications for Differing Country Circumstances », Policy Brief.

Trefon T. (2009), «Réforme au Congo (RDC). Attentes et désillusions», L'Harmattan, Paris.

Trivedi M. et al. (2008), «What are rainforests worth? And why it makes economic sense to keep them standing», Global Canopy Programme, Forest Foresight Report 4.

Uryu Y. et al. (2008), « Deforestation, Forest Degradation, Biodiversity Loss and CO₂ Emissions in Riau, Sumatra, Indonesia », WWF Indonesia Technical Report, Jakarta.

- Van de Giessen E. (2008), « Charcoal in the mist », Institute for Environmental Security, La Hague.
- Van der Werf G.R. et al. (2008), « Climate regulation of fire emissions and deforestation in equatorial Asia », *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 105 (51), pp. 20350–20355.
- Van Noordwijk M. et Akong Minang P. (2009), « If we cannot define it, we cannot save it », European Tropical Forest Research Network (ETFRN), News 50: Forests and Climate Change.
- Van Sonneveld et al. (2009), « Impact des changements climatiques sur la répartition des pins tropicaux en Asie du Sud-Est », Archives de la FAO, Rome.
- Vera-Diaz M.C., Kaufmann R. et Nepstad D. (2009), « The Environmental Impacts of Soybean Expansion and Infrastructure Development in Brazil's Amazon Basin », Global Development and Environment Institute, Tufts University, Working Paper 09-05.
- Verchot L. et Petkova E. (2009), « The state of REDD negotiations: Consensus points, options for moving forward and research needs to support the process », CIFOR pour UN-REDD.
- Vermeulen C. (2006), « Le domaine de chasse de Bombo-Lumene: un espace naturel en péril aux frontières de Kinshasa », *Parcs et Réserves*, 61(2).
- Viana V., Cenamo M., Ribenboim G., Pavan M. (2008), « Juma Sustainable Development Reserve: The First REDD Project in the Brazilian Amazon », The REDD Desk.
- Viana V., Grieg-Gan M., Della Méa R. et Ribenboim G. (2009), « The costs of REDD: lessons from Amazonas », IIED Briefing.
- Wainwright R., Ozinga S., Dooley K., Leal I. (2008), « From green ideals to REDD money: A brief history of schemes to save forests for their carbon », FERN, Briefing Note 2.
- Walker R. et al. (2009), « Ranching and the new global range: Amazônia in the 21st century », *Geoforum*, Vol. 40, pp. 732-745.
- Wertz-Kanounnikoff S. et Kongphan-apirak M. (2009), « Emerging REDD +: A preliminary survey of demonstration and readiness activities », CIFOR Working Paper No. 46, Bogor.
- Windsor E. (2010), « The human cost of super clean sugar ethanol », *The Ecologist*, 2 mars 2010.
- Wollenberg E. et Springate-Baginski O. (2009), « Incentives +: How can REDD improve well-being in forest communities? », CIFOR Info Brief No. 21, Bogor.
- Woods Hole Research Center, « Logging and Family Forests », Falmouth (MA).
- World Rainforest Movement (2002), « The value of the Plantar Project's sequestration credits should be zero », Bulletin 60.
- Wright S.J. et al. (2007), « The future of Southeast Asian forests and their species », dans Stacey N., Campbell B., Boggs G. et Steffen W. (eds.) (2007) *Prepare for Impact! When People and the Environment Collide in the Tropics*, Charles Darwin Press, Darwin, Australie.
- World Resources Institute (2008), « Oil palm and rubber plantations in Western and Central Africa: An Overview », WRI Briefing.
- Wunder S. (2006), « Are Direct Payments for Environmental Services Spelling Doom for Sustainable Forest Management in the Tropics? », *Ecology and Society* Vol. 11(2).
- Wunder S. (2006), « The efficiency of payments for environmental services in tropical conservation », *Conservation biology*, Vol. 21, pp. 48-51.

Wunder S. (2008), « How do we deal with leakage? » dans Angelsen A. (ed.) (2008), *Moving Ahead with REDD: Issues, Options and Implications*, CIFOR, Bogor.

Zwane A. (2007), « Does poverty constrain deforestation? Econometric evidence from Peru », *Journal of Development Economics*, Vol. 84, pp. 330-349.

Ressources électroniques

Congo Forum : <http://www.congoforum.be/fr/index.asp>

FAO Archives : <http://www.fao.org/docrep/V5240F/v5240f08.htm>

Forest Carbon Partnership Facility : <http://www.forestcarbonpartnership.org/fcp/>

Forest Carbon Portal: <http://www.forestcarbonportal.com/>

Global Timber.org : <http://www.globaltimber.org.uk/drcongo.htm>

GRAIN (2007), « La connexion soja en Amérique du Sud », *Seedling* : <http://www.grain.org/seedling/?id=525>

Greenpeace, Global Witness et Rainforest Foundation (2009), Lettre à la Banque Mondiale au sujet des forêts du Congo : <http://www.greenpeace.org/belgium/fr/news/openletter-worldbank>

Indigenous Environmental Network (2009), « REDD: Reaping Profits from Evictions, Land Grabs, Deforestation and Destruction of Biodiversity » : <http://www.ienearth.org/REDD/index.html>

ITTO, « Annual Review and Assessment of the World Timber Situation » : http://www.itto.int/en/annual_review/

Mongabay (2009), « Brazilian soy industry extends moratorium on Amazon deforestation » : http://news.mongabay.com/2009/0728-amazon_soy.html

REDD Desk : <http://www.theredddesk.org/>

REDD-Indonesia : <http://redd-indonesia.org/en/>

REDD-Monitor : <http://www.redd-monitor.org/>

Schapiro M. (2010), « The Money Tree », Carbon Watch : <http://www.pbs.org/frontlineworld/stories/carbonwatch/moneytree/>

Statistiques de l'UNFCCC : <http://cdm.unfccc.int/Statistics/Registration/RegisteredProjByScopePieChart.html>

UN-REDD Programme : <http://www.un-redd.org/>

World Rainforest Movement : <http://www.wrm.org.uy/>

WWF (2008), « The Madeira River: Life before the dams », film documentaire par le WWF et le Prince's Rainforest Project : <http://www.worldwildlife.org/who/media/press/2010/WWFPresitem15303.html>

Conférences et séminaires

Ateliers de l'environnement, « From deforestation to reforestation in the tropics: how green is REDD? », Université Catholique de Louvain, 19 novembre 2009.

Conférence des Nations Unies sur les Changements Climatiques COP-15, Copenhague, décembre 2009.

Conférence « Challenges of deforestation », Parlement européen, Bruxelles, 14 avril 2010.