



REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

**MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT,
CONSERVATION DE LA NATURE ET TOURISME**

Potentiel REDD+ de la RDC

Décembre 2009

Préface

1. La République Démocratique du Congo est résolument engagée dans le processus international de Réduction des Emissions dues à la Déforestation et la Dégradation des Forêts (REDD), avec les objectifs de contribuer à l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre, de réduire la pauvreté et de gérer durablement ses ressources forestières, en prenant en compte la valorisation des services environnementaux.

2. Dans cette perspective, il est important d'évaluer et d'analyser la situation du potentiel réel que présente le pays en la matière. C'est l'objet de la présente étude exploratoire qui vient d'être réalisée sous la conduite du Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme par la Coordination Nationale REDD (CN-REDD) avec le support analytique du Cabinet McKinsey & Co. Il s'agit de conclusions préliminaires qui devront être affinées dans le cadre de l'élaboration d'une stratégie REDD+ plus complète, incluant les résultats des travaux scientifiques actuellement menés sur la déforestation, la dégradation des forêts, et les émissions correspondantes. La définition de cette stratégie se fera dans un cadre participatif c'est-à-dire associant l'ensemble des parties concernées par le processus REDD, à savoir :

- i. le Gouvernement national, impliquant une forte coordination interministérielle afin d'atteindre les objectifs fixés,
- ii. les Gouvernements provinciaux, acteurs clés de la mise en œuvre sur le terrain,
- iii. la société civile dans son ensemble, les communautés locales riveraines et autochtones,
- iv. les opérateurs privés des secteurs concernés,
- v. les partenaires au développement nationaux et internationaux.

3. Le Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme remercie les personnes et institutions qui ont contribué à la réalisation de cette étude exploratoire, qui permet ainsi à la RDC de disposer d'un rapport formalisé à présenter à l'ensemble des parties prenantes.

Messages clés du rapport

4. La RDC compte 145 millions d'hectares (ha) de forêts répartis entre 4 grands écosystèmes : la forêt dense humide, les forêts de montagne, la forêt claire (de type Miombo) et la mosaïque savane-forêt. L'ensemble des forêts congolaises séquestre actuellement un stock de carbone qui peut être estimé à 40 Gigatonnes (Gt), soit l'équivalent de 140 Gt d'émissions potentielles de CO₂e. Le taux de déforestation historique a oscillé entre 0,2% et 0,3% en RDC sur les 20 dernières années¹, ce qui est relativement faible par rapport à la moyenne mondiale (0,6%)² sur la même période.

5. Le scénario de référence BAU (Business-as-usual) de l'évolution de la dégradation et de la déforestation en RDC et des émissions y afférentes, a été développé sur la base d'hypothèses 'volontaristes' de développement socio-économique et démographique du pays. Dans ce scénario, la déforestation atteindrait 12 à 13 millions ha d'ici 2030, et la dégradation 21 à 22 millions ha. Les émissions associées seraient alors de 390 à 400 Millions de tonnes (Mt) de CO₂e en 2030, ce qui représente une croissance annuelle des émissions entre 3 et 4% sur la période 2010 à 2030 :

- i. La croissance annuelle du PIB réel est estimée entre 6 et 8%, en se basant sur les estimations du FMI et de la Banque Mondiale et en y incorporant des hypothèses de croissance 'volontariste' des secteurs à haut potentiel tels les industries extractives (mines et hydrocarbures) et l'agriculture intensive.
- ii. La croissance démographique moyenne est estimée à 3% jusqu'en 2015 ; elle ralentit ensuite pour se situer à 2,5% vers 2030.
- iii. Dans ce scénario de développement, la déforestation s'étendra sur 12 à 13 millions ha d'ici 2030, ramenant la couverture forestière nationale de 145 millions à environ 132-133 millions ha en 2030. Le taux de déforestation passerait donc de la fourchette de 0,2 à 0,3% par an, constatée sur les 20 dernières années, à celle de 0,3 à 0,4% sur les 20 prochaines. Les 3 causes majeures de déforestation sont le développement de l'agriculture commerciale (~40%) et vivrière (~20%) et la collecte de bois de chauffe (~20%).
- iv. La dégradation touchera entre 21 et 23 millions ha, les causes majeures étant la collecte de bois de chauffe (~55%), l'exploitation forestière industrielle et artisanale légale (~15%) et l'exploitation forestière illégale (environ 12-14%).
- v. Les émissions nettes annuelles liées à cette déforestation et dégradation passeraient ainsi d'environ 190 Mt CO₂e en 2007 à 390 à 410 Mt de CO₂e en 2030.

¹ Sources : MECNT, Worldbank, FAO, PNUD, OFAC, UCL Geomatics, South Dakota University

² Source IWG-IFR, Rapport du 27 Octobre 2009 <http://www.miljo.no/IWG>

6. La RDC pourrait cependant suivre un autre chemin, qui soit à la fois compatible avec ses objectifs de développement économique et social et plus respectueux de l'environnement. En effet, un ensemble de leviers liés à la Forêt pourraient être actionnés pour réduire ces émissions et séquestrer davantage de gaz à effet de serre (GES). Dans chacun des secteurs concernés, il conviendrait de produire des efforts pour atténuer les émissions et de se conformer aux normes de développement durable dans toutes les extensions d'activités à mener.

7. En suivant cette voie et en agissant sur l'ensemble des leviers identifiés au nombre de 10, on pourrait obtenir un cumul de réduction des émissions de 2,2 à 2,5 Gt CO₂e entre 2010 et 2030. La part des émissions ne pouvant pas faire l'objet d'une réduction (pour permettre à ces secteurs de se développer) pourra être compensée par les effets des projets d'afforestation et de reforestation destinés à la séquestration de carbone, à hauteur d'un potentiel cumulé de séquestration estimé de 1,2 à 1,4 Gt CO₂e entre 2010 et 2030.

8. A l'horizon 2030, l'effet conjugué des leviers de mitigation et de séquestration potentiels pourrait à la fois compenser le total des émissions estimées de 390 à 410 Mt CO₂e selon le scénario de référence BAU, et constituer un puits de carbone d'une capacité de l'ordre de 20 Mt CO₂e.

9. D'après les premières analyses, il peut être estimé qu'environ 60% du potentiel de réduction des émissions et de séquestration peuvent être atteints à un coût inférieur à € 5 / t CO₂e.

10. Les leviers d'atténuation (REDD) et de séquestration de carbone les moins chers à actionner sont :

- i. la réduction de la demande de bois de chauffe par la vulgarisation de l'utilisation de fours améliorés auprès d'environ 5 millions de ménages urbains, ce qui représente 6% du potentiel, à un coût de € 1,7 / t CO₂e, ainsi que l'augmentation de l'offre de bois de chauffe via la production de projets de reforestation et d'afforestation dédiés, ce qui correspond à 3 à 4% du potentiel à un coût moyen de € 2 à 2,5 / t CO₂e.
- ii. Les projets d'afforestation / reforestation pour la constitution de puits de carbone³, qui représentent 35% du potentiel total de réduction et de séquestration, pourraient également être réalisés à des coûts relativement bas (35% du potentiel, situés entre € 1 et 1,6 / t CO₂e pour la reforestation et € 3 à 4,2 / t CO₂e pour l'afforestation).
- iii. Enfin, les programmes d'amélioration de la productivité de l'agriculture vivrière (fourniture d'engrais et semences, formations, etc.) et commerciale (fourniture d'engrais et semences, formations et projets d'agrégation

³ Ces projets sont considérés dans le cadre des mécanismes de développement propres (MDP)

organisant les réseaux de production et d'écoulement) présentent un potentiel important de mitigation (4% et 16% respectivement) à des coûts inférieurs à la moyenne (environ € 6,5 / t CO₂e et € 4,8 à 5 / t CO₂e respectivement). Toutefois, ceux-ci sont des programmes dont la mise en œuvre, le suivi et la mesure des résultats sont à envisager sur le long terme.

11. Pour atteindre ces objectifs, la RDC a défini les grandes lignes de sa stratégie REDD+. Ses ambitions dans le cadre de cette stratégie sont d'actionner à la fois tous les leviers de mitigation envisageables à des coûts acceptables de même que ceux de séquestration. Les objectifs REDD+ et d'afforestation et reforestation, sont définis de manière ambitieuse, mais réaliste, par rapport aux objectifs de développement socio-économique du pays. Cette stratégie sera affinée selon un processus participatif national, impliquant l'ensemble des parties prenantes.

12. Ces ambitions se matérialisent autour d'un Plan REDD+ complet articulé en 4 volets :

Un volet transversal visant la mise en place de réformes clés permettant la coordination, la mise en œuvre, le financement et le contrôle des activités réduisant ou séquestrant les émissions. Ce volet permet d'établir les bases institutionnelles, stratégiques, logistiques et techniques solides permettant de développer la stratégie REDD.

3 volets sectoriels et territoriaux :

Volet I : Gestion, exploitation durable et accroissement du patrimoine forestier de la RDC, sous la responsabilité du MECNT. Quatre programmes ont été inscrits dans ce volet avec pour objectifs : (1) améliorer la gestion durable des "forêts de production permanente" par l'exploitation légale et la lutte contre l'exploitation illégale, (2) gérer, valoriser et étendre les "forêts classées", (3) lancer des programmes d'afforestation / reforestation pour constituer des puits de carbone, et (4) définir des règles de gestion des "forêts protégées" et en confier progressivement la gestion aux communautés locales.

Volet II : Développement accéléré d'une agriculture performante en milieu rural-forestier, en établissant une coordination entre le MECNT et le Ministère de l'Agriculture. Les 3 programmes inscrits dans ce volet visent à : (1) augmenter la productivité et sédentariser les agriculteurs vivriers, (2) accroître les rendements et la valeur ajoutée de l'agriculture commerciale extensive à petite échelle et (3) développer de manière maîtrisée l'agriculture intensive, principalement la culture du palmier à huile.

Volet III : Limitation des impacts, sur la forêt, de la croissance urbaine et de l'extension des secteurs industriels, grâce à une forte coordination interministérielle. Les 2 programmes inscrits dans ce volet visent à : (i) réduire la demande en bois de chauffe et augmenter l'offre par un approvisionnement durable en produits ligneux ou la fourniture de sources d'énergie alternatives, (ii)

limiter les impacts, sur la forêt, des industries extractives, principalement dans les secteurs des mines et de la production des hydrocarbures.

13. Afin de s'assurer que ces objectifs soient atteints dans les délais fixés, la RDC finalisera un programme d'actions prioritaires, dénommé « Plan d'urgence REDD+ 2010-2012 », dont les premières lignes ont déjà été identifiées. Dans le cadre de ce « Plan d'urgence », il est prévu de compléter le contenu de la stratégie globale, d'accélérer le processus de mise en place des programmes transversaux et de procéder au lancement de projets pilotes inscrits dans les programmes sectoriels prioritaires (volets I, II, et III).

14. En particulier, des projets pilotes devront être lancés pour : (i) réduire la demande en bois de chauffe et augmenter l'offre durable en énergie, (ii) accroître la productivité et la valeur ajoutée de l'agriculture commerciale extensive de petite échelle, (iii) développer l'afforestation / reforestation. La réussite de ce « Plan d'urgence » nécessite l'accès de la RDC à des financements adéquats, notamment dans le cadre de l'« Informal Working Group on Interim Finance for REDD » (IWG-IFR).

Agenda du rapport

15. L'objectif de ce rapport est de présenter les résultats de l'étude exploratoire du potentiel REDD+ menée par la RDC pendant l'année 2009, et les grandes lignes de la stratégie définies à ce jour, ainsi que le programme d'actions prioritaires pour les 24 prochains mois.

16. Le rapport est organisé autour de 5 chapitres :

- I. Contexte général du processus REDD+ et son importance pour la RDC
- II. Définition d'un scénario de référence de déforestation et dégradation, et des émissions afférentes à l'horizon 2030 (Business-as-usual scenario)
- III. Définition d'un scénario de développement alternatif possible, réduisant considérablement la pression sur la Forêt congolaise et les émissions de GES
- IV. Présentation des lignes directrices d'une Plan REDD+, dans le cadre d'une stratégie de développement avec impact réduit sur la Forêt
- V. Définition d'un programme d'actions prioritaires sur les 24 prochains mois "Plan d'urgence REDD+ 2010-2012" afin d'accélérer la mise en œuvre du Plan REDD+

Annexe 1 – Approche méthodologique retenue

Annexe 2 – Guide de lecture de la courbe des coûts de réduction des émissions

Annexe 3 – Degré de certitude des hypothèses

Annexe 4 – Bibliographie

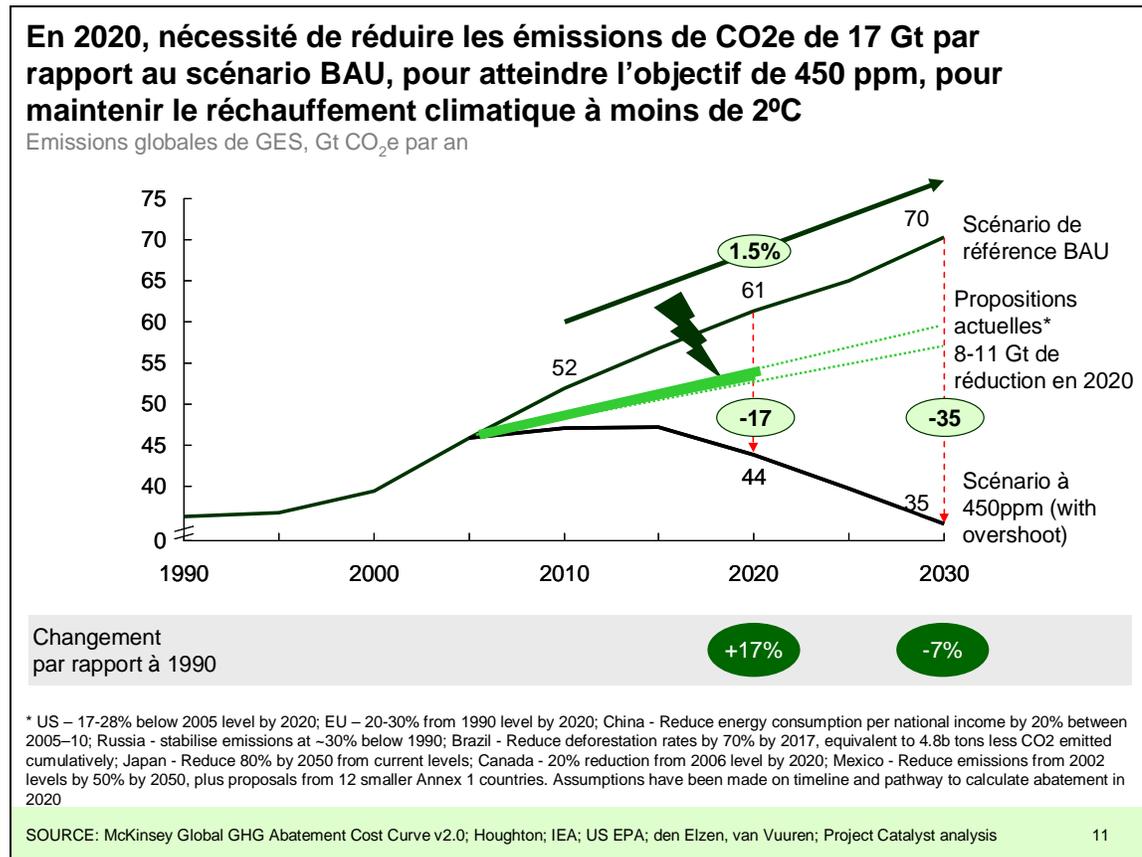
I. Contexte général du processus REDD+ et son importance pour la RDC

A. Importance primordiale du processus REDD+ dans la lutte contre le changement climatique

17. Comme mentionné dans l'introduction du rapport du projet Catalyst "Towards the inclusion of forest-based mitigation in a global climate agreement"⁴, la Réduction des Emissions dues à la Déforestation et à la Dégradation (REDD) est un dispositif central dans le cadre d'une stratégie réaliste de limitation du réchauffement climatique. Pour atteindre un objectif de concentration atmosphérique des GES de 445 parties par million (ppm) CO₂e, le monde devrait réduire ses émissions d'environ 17 Gt CO₂e à l'horizon 2020, par rapport à un scénario de référence 'Business-as-usual' (BAU) (cf. planche 1).

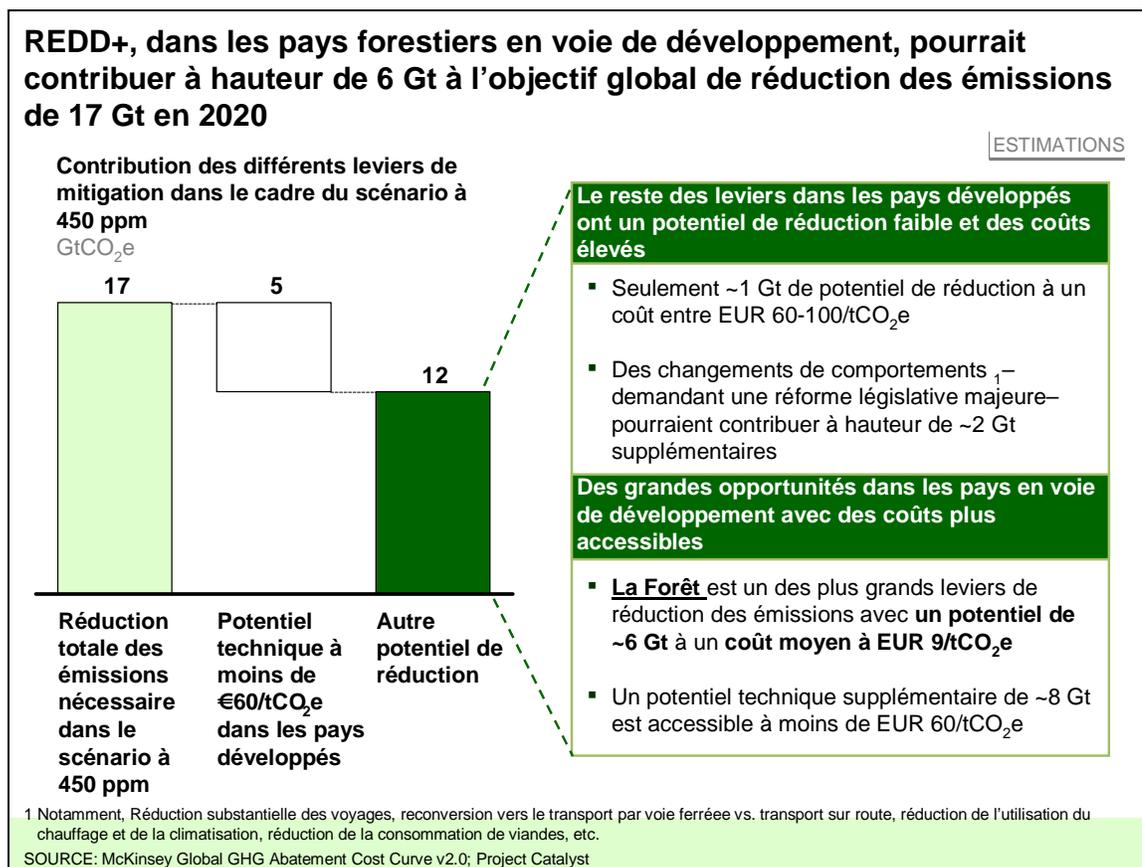
⁴ "Pathways to a Low-Carbon Economy : Version 2 of Global Greenhouse Gas Abatement Cost Curve", McKinsey and Company, 2009, intégré dans "Towards the inclusion of forest-based mitigation in a global climate agreement", Project Catalyst, 2009

PLANCHE 1 : Scénario Business-As-Usual en termes d'émissions et potentiel de réduction des émissions de GES à l'horizon 2030 au niveau mondial



18. Sur le potentiel de 17 Gt de réduction des émissions au niveau mondial, 6 Gt seraient issus de la Forêt dans les pays en voie de développement (cf. planche 2). Ce potentiel comprend la réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation (REDD) avec un potentiel d'environ 4,3 Gt, l'afforestation / reforestation avec un potentiel d'environ 1,3 Gt et la gestion durable des forêts pour le reste du potentiel. L'ensemble des études s'accordent sur le fait qu'il n'y a pas de moyen réaliste d'atteindre l'objectif de 450 ppm sans la Forêt.

PLANCHE 2 : Contribution de la Forêt à l'effort mondial de réduction des émissions à l'horizon 2030



19. Le coût moyen des leviers liés à la Forêt est relativement accessible, avec une majorité des leviers considérés ayant un coût inférieur à € 15 /t CO₂e. Ainsi la Forêt pourrait constituer jusqu'à 30% du potentiel d'atténuation global à faibles coûts, en mettant un terme à la déforestation et à la dégradation et en promouvant le boisement et le reboisement (afforestation / reforestation).

20. L' "Informal Working Group on Interim Finance for REDD" (IWG-IFR)⁵, pour lequel la Norvège a joué un rôle de secrétariat, et auquel de nombreux pays développés et en voie de développement, dont la RDC, l'UN-REDD et le FCPF, ont participé activement, estime qu'un lancement accéléré de REDD+ est urgent pour 2 raisons : (i) chaque année la déforestation détruit 13 millions ha de forêts — une superficie égale à celle de l'Angleterre —, rejetant 5 à 7 Gt CO₂e dans l'atmosphère et (ii) la mise en place effective des programmes REDD+ et afforestation/reforestation dans les pays en voie de développement demandera du temps.

⁵ IWG-IFR <http://www.miljo.no/IWG>, rapport du 27 Octobre 2009

21. Les pistes suivantes sont envisagées pour accélérer la mise en œuvre du processus REDD+ : (i) l'IWG-IFR propose la mise en place d'un système de financement intérimaire et (ii) des actions immédiates sont d'ores et déjà menées par les pays forestiers en voie de développement. Ainsi, selon l'introduction du rapport du IWG-IFR publié le 27 octobre 2009 :

« Les résultats de la prochaine CdP 15 de décembre devraient constituer un point de départ pour une poursuite de l'action mondiale sur la REDD. L' "action intérimaire" possible sur la REDD devrait venir en complément et informer, et non pas devancer l'accord de Copenhague et le processus de la CCNUCC. [...] »

Des efforts volontaires importants sont déjà déployés par les pays en développement forestiers en ce qui concerne la REDD, unilatéralement et en partenariat les uns avec les autres, avec des pays développés, et avec des institutions multilatérales. Ces efforts devraient être augmentés, soutenus et promus afin d'accélérer des réductions importantes, à court et long terme, des émissions de gaz à effet de serre.

Des incitations axées sur les résultats pourraient grandement améliorer l'efficacité de ces efforts de partenariat, complétés par des aides pour renforcer les capacités internes. [...]

Bien que la majeure partie des versements envisagés dans le partenariat REDD intérimaire se fondera sur des résultats, un financement initial sera nécessaire pour lancer le cercle vertueux des paiements REDD réinvestis dans la stratégie REDD et entraînant des versements REDD encore plus importants. Le présent rapport estime que si un financement de 15-25 milliards d'euros était mis à disposition pour la période 2010-15 pour des incitations axées sur les résultats et le renforcement des capacités, en complément à d'autres efforts en matière de REDD, il serait possible d'obtenir une réduction de 25 % des taux annuels de déforestation mondiaux d'ici 2015. Ces coûts représentent de 13 à 23 milliards d'euros pour les versements concernant les réductions des émissions, et 2 milliards d'euros à investir dans des activités préparatoires. » (Fin de citation)

22. La RDC entend s'inscrire rapidement dans le cadre de ces efforts et participer activement à la mise en place rapide du processus REDD+ et de projets afforestation/reforestation sur son territoire.

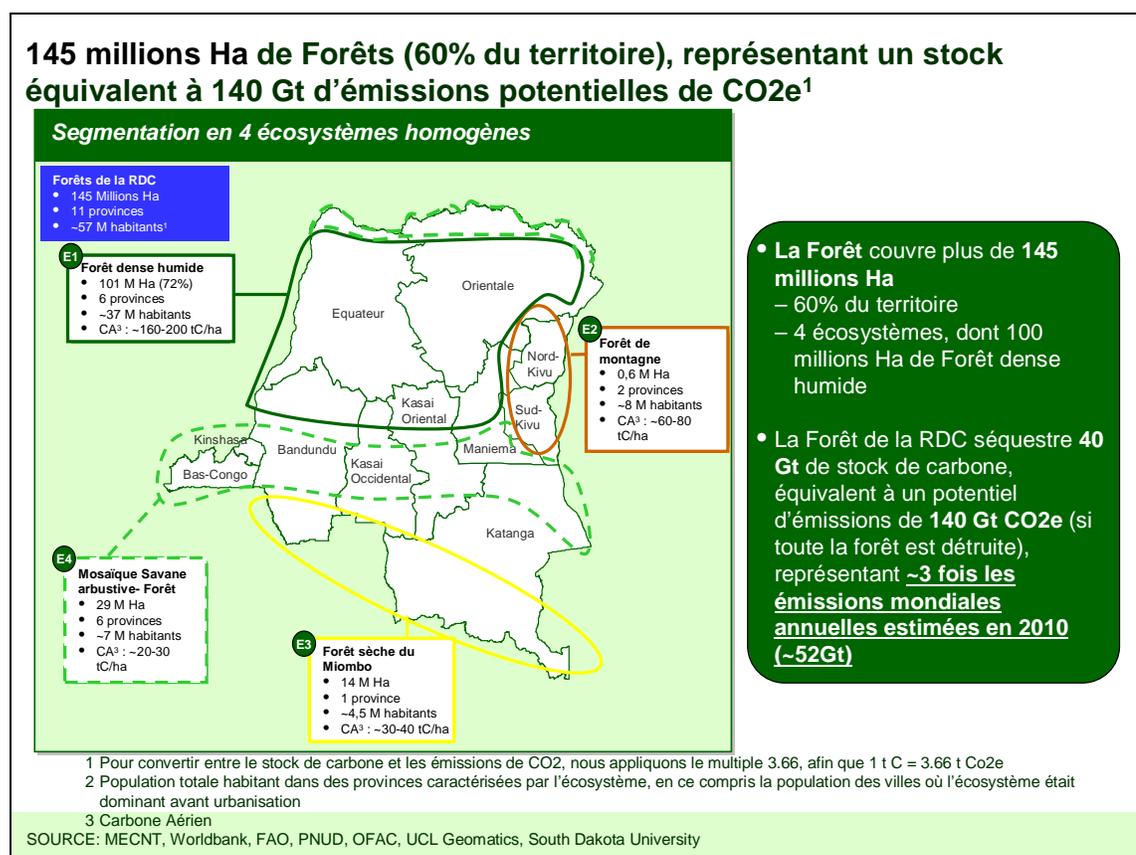
B. Enjeux de la protection du patrimoine forestier de la RDC

Importance de la Forêt de la RDC pour le pays, pour le Bassin du Congo et pour l'Humanité

23. La RDC abrite environ 145 millions ha de forêts, qui constituent les deux-tiers du bloc forestier du Bassin du Congo, deuxième plus vaste massif tropical au monde après celui de l'Amazonie. La forêt congolaise peut être classifiée en 4 grands écosystèmes : la forêt dense humide, les forêts de montagne, la forêt

claire (de type Miombo) et la mosaïque savane-forêt. L'écosystème le plus représenté est la forêt dense humide, située dans la cuvette centrale, qui couvre à elle seule une centaine de millions ha, soit environ 40% du territoire national. (cf. planche 3).

PLANCHE 3 : Poids de la Forêt en RDC et segmentation en écosystèmes



24. La forêt dans son ensemble joue actuellement un rôle socio-économique majeur en RDC : elle couvre 60% du territoire national (environ 145 sur 234 millions ha ; près de 90% de sa population actuelle (64 millions habitants) vivent dans la zone forestière au sens climatique⁶ du terme; plus de 90% des ressources énergétiques domestiques proviennent de la forêt et une part significative du PIB national en dépend.

25. Cette forêt constitue également une ressource environnementale importante pour l'Afrique et l'Humanité : (i) elle séquestre un stock de carbone estimé à environ 40 Gt, soit l'équivalent de 140 Gt d'émissions potentielles de CO₂e, ce qui correspond à près de trois fois le total des émissions mondiales

⁶ Y compris la population des villes où l'écosystème forestier était dominant avant urbanisation, comme Kinshasa

actuelles, lequel est d'environ 52 Gt⁷) ; (ii) elle rend des 'éco-services' d'une valeur inestimable à l'Afrique et au reste du monde ; sa présence contribue au maintien d'une pluviométrie importante qui alimente plusieurs fleuves et rivières majeurs dont le Fleuve Congo, cinquième fleuve au monde par sa longueur et deuxième par son débit. elle abrite aussi un très grand nombre d'espèces endémiques de faune et de flore , qui place la RDC dans le peloton de tête des pays à méga biodiversité.

Menaces sur la forêt congolaise

26. Cette forêt a été relativement préservée de la déforestation et de la dégradation durant la période de conflits qu'a connue la RDC jusqu'il y a peu, du fait de son enclavement naturel. Le taux moyen annuel de déforestation sur les 20 dernières années est estimé de 0,2 à 0,3%, ce qui est relativement faible par rapport à la moyenne mondiale, qui est de 0,6%⁸ sur la même période.

27. Cependant, la pérennisation du massif forestier congolais et par conséquent de sa fonction de stockage et de fixation de carbone pourraient être partiellement remises en cause du fait de la pression démographique et du développement économique qui l'accompagne, si ce dernier n'était pas conduit de manière durable.

C. Une volonté forte du Gouvernement de la RDC d'implémenter un programme REDD+ ambitieux, intégré à la stratégie de développement socio-économique du pays, au-delà des défis actuels et futurs du pays

La RDC face à des défis majeurs

28. La RDC sort d'une période de conflit et est aujourd'hui entrée dans une phase de stabilisation, ce qui implique notamment la conduite de réformes de fond sur les 3 fronts majeurs suivants : (i) la reconstruction des institutions du pays et la consolidation de l'intégrité territoriale ; (ii) la reconstruction des infrastructures de base et (iii) la lutte contre la pauvreté et l'accès de l'ensemble de la population aux services sociaux de base.

29. Le succès de ces réformes dépendra entre autres de la maîtrise des contraintes inhérentes à l'expansion démographique et à la grande taille du pays. Il en sera de même de la réussite de la mise en œuvre du processus REDD.

⁷ Emissions mondiales en 2010 estimées selon la rapport du projet Catalyst basé sur McKinsey Global GHG Abatement curve 2.0

⁸ Source : Forest Resource Management 2005, FAO ; UNEP ; Hansen et al., 2008, South Dakota University ; Houghton 2003 ; Duveiller et al., 2008, Université Catholique de Louvain

Une volonté forte de la RDC d'inscrire REDD+ dans le cadre de ses programmes prioritaires de développement socio-économique

30. Le Gouvernement de la RDC et ses partenaires au développement sont convaincus du rôle environnemental majeur que joue la forêt congolaise pour le pays et le monde entier.

31. Dans le cadre de la Commission des forêts d'Afrique centrale (COMIFAC), les gouvernements de la RDC et des autres pays membres du Bassin du Congo se sont engagés à harmoniser leurs politiques forestières et se sont doté d'un Plan de Convergence, prévoyant la mise en place d'un programme REDD+.

32. Pour sa part, le Gouvernement de la RDC entend faire de REDD+ un programme majeur pour la préservation de ses ressources forestières, lequel sera partie intégrante de sa politique nationale de développement socio-économique. Ainsi, vu sa forte interdépendance avec des secteurs clés comme l'agriculture, la production d'énergie ou l'exploitation forestière, le programme REDD+ sera amené à jouer un rôle majeur dans le développement durable de ces derniers.

33. Pour ce faire, le Ministère de l'Environnement, de la Conservation de la Nature et du Tourisme (MECNT) de la RDC a créé une "Coordination Nationale REDD" (CN-REDD), chargée de piloter et de mettre en œuvre le processus REDD+ au niveau national, lequel consiste à préparer le pays à la mise en œuvre effective d'une stratégie nationale REDD+.

34. La RDC a par ailleurs conçu un Programme National Forêt et Conservation (PNFoCo), servant de cadre de référence à l'ensemble des programmes sectoriels. Les partenaires au développement qui appuient la RDC dans le renforcement de ses capacités institutionnelles en vue de la préparation et de la mise en place de son programme REDD se réfèrent également à ce cadre.

35. En 2009, la CN-REDD a mené avec le concours financier de ses partenaires et l'appui technique du Cabinet McKinsey & Co, une étude exploratoire du potentiel REDD+ de la RDC dont les résultats sont présentés ci-après. Il est clair que ces derniers seront affinés dès 2010 dans le cadre de l'élaboration d'une stratégie REDD+ plus complète, incluant les résultats de tous les travaux en cours sur la déforestation, la dégradation, et les émissions qui leur sont liées.

36. La finalisation de cette stratégie sera établie dans le cadre d'un processus participatif national rassemblant toutes les parties prenantes au processus REDD, notamment : (i) Le Gouvernement national, impliquant une forte coordination interministérielle afin d'atteindre les objectifs fixés, (ii) les gouvernements provinciaux, acteurs clés de la mise en œuvre sur le terrain, (iii) la société civile dans son ensemble, ainsi que les communautés locales, (iv) les

opérateurs privés des secteurs concernés et (v) les partenaires nationaux et internationaux au développement.

II. Définition d'un scénario de référence de déforestation et dégradation, et des émissions afférentes à l'horizon 2030 (Business-as-usual scenario)

A. Impact de la croissance socio-économique du pays sur le scénario BAU

37. La RDC est jusqu'à présent parvenue à maintenir la déforestation et la dégradation de ses forêts et savanes en dessous des moyennes mondiales, soit entre 0,2 et 0,3% sur les 20 dernières années contre 0,6% de moyenne mondiale⁹. Cela s'explique principalement par (i) l'enclavement géographique du pays (un territoire très vaste de 234 millions ha, couvert à 60% par l'ensemble des écosystèmes forestiers, les forêts denses humides de la cuvette centrale occupant à elles seules 40% du territoire), et (ii) une pression démographique modérée. Les conflits armés qui ont sévi sur le territoire ces dernières décennies ont accentué ces facteurs.

38. Cependant, la déforestation et la dégradation sont susceptibles de s'accroître dans les prochaines années du fait de la croissance démographique attendue et du développement socio-économique du pays, qui s'amorce déjà en cette période de stabilisation post-conflit.

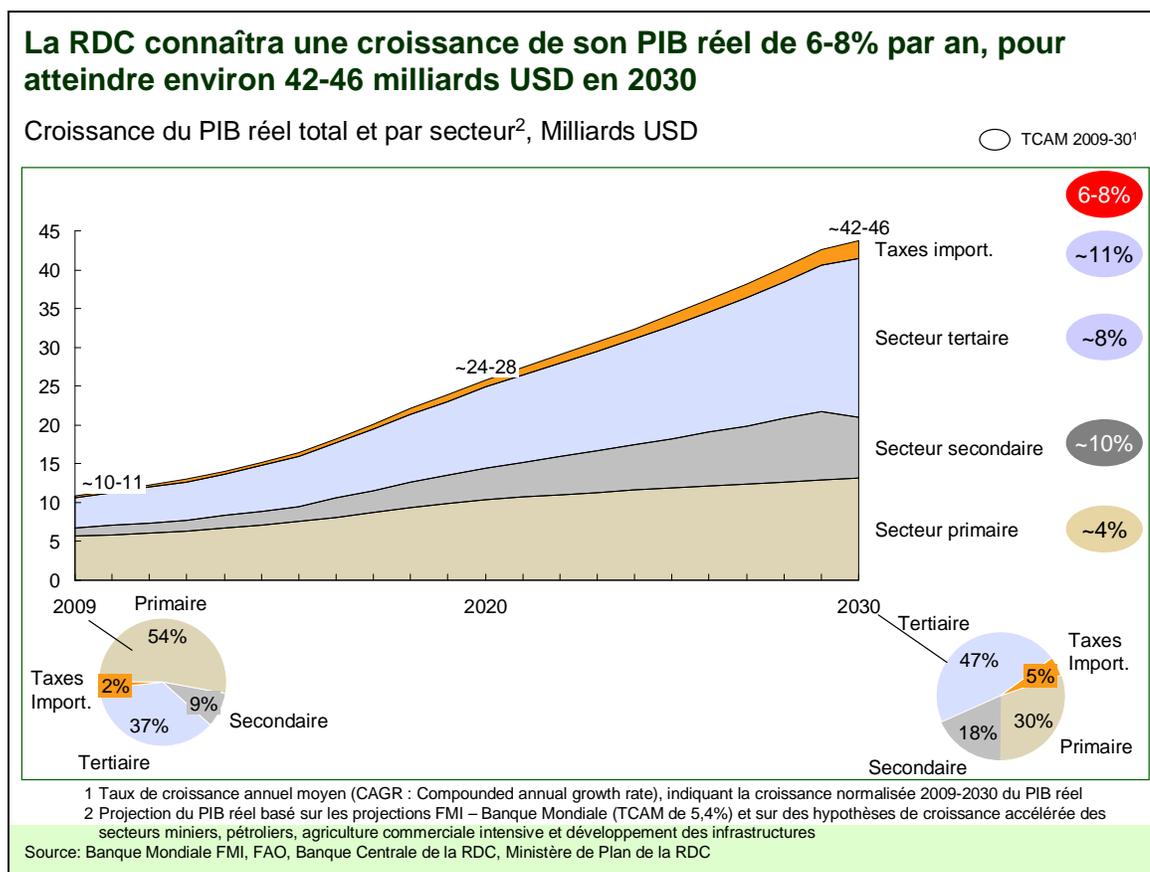
39. Selon les projections du FMI et de la Banque Mondiale, le pays connaîtrait un rythme de croissance soutenu au cours des 20 prochaines années, avec une croissance annuelle du PIB réel de 5 à 6%¹⁰. Ces projections considèrent que la croissance du secteur primaire sera modérée (principalement dans les secteurs minier, pétrolier et de l'agriculture intensive comme le palmier à huile) du fait de plusieurs contraintes, notamment du manque de main d'œuvre qualifiée.

40. Si l'on considère toutefois que ces contraintes seront en partie rapidement levées dans le cadre de programmes Gouvernementaux volontaristes, ces secteurs pourraient connaître une accélération importante dans les années à venir. Ainsi, le PIB réel pourrait croître annuellement de 6 à 8% par an, pour atteindre 42 à 46 milliards USD en 2030 (cf. planche 4).

⁹ Forest Resource Management 2005, FAO ; UNEP ; Hansen et al., 2008, South Dakota University ; Houghton 2003 ; Duveiller et al., 2008, Université Catholique de Louvain

¹⁰ Source : Banque Mondiale

PLANCHE 4 : Scénario de croissance du PIB de la RDC à l'horizon 2030



41. Ainsi, la croissance des différents secteurs économiques pourrait se faire de la façon suivante :

Secteur primaire : +4% de croissance annuelle du PIB réel, qui passerait d'environ 5 milliards USD actuellement à environ 13 milliards en 2030

- i. **Secteur agricole :** croissance annuelle d'environ 3% pour atteindre environ 8,5 milliards USD. Ces chiffres reposent sur un développement considérable de l'agriculture commerciale dans les zones proches des villes, grâce à une augmentation de la productivité¹¹, mais également à l'accès à de nouvelles zones de production plus éloignées grâce au développement des infrastructures.
- ii. **Secteurs extractifs (mines et hydrocarbures) :** nette intensification (i) des activités minières (10 à 15% des permis de recherches convertis en permis d'exploitation) dans les régions du centre, sud et

¹¹ Augmentation de la productivité de 10% en 20 ans et doublement des rotations sur les terrains cultivés

est ; et (ii) des activités d'exploration et d'exploitation pétrolière dans la cuvette centrale, menant à une croissance annuelle de 10%.

Secteur secondaire : +10% de croissance du PIB de 1 milliard à 8 milliards en 2030

- i. **Bâtiments, travaux publics et infrastructures** : (i) développement des infrastructures routières, (réhabilitation des routes selon le programme du Ministère des Infrastructures et Travaux Publics), fluviales et ferroviaires ; (ii) densification des réseaux énergétiques tel celui de l'électricité, pour atteindre une croissance annuelle de 10 à 15% à partir de 2015.
- ii. **Secteurs industriels** : croissance importante des industries de transformation des matières premières agricoles et extractives, pour le marché local et l'export.

Secteur tertiaire : +8% de croissance du PIB pour atteindre environ 20 milliards en 2030. Ce secteur est considéré comme un facteur déterminant pour la croissance des autres secteurs.

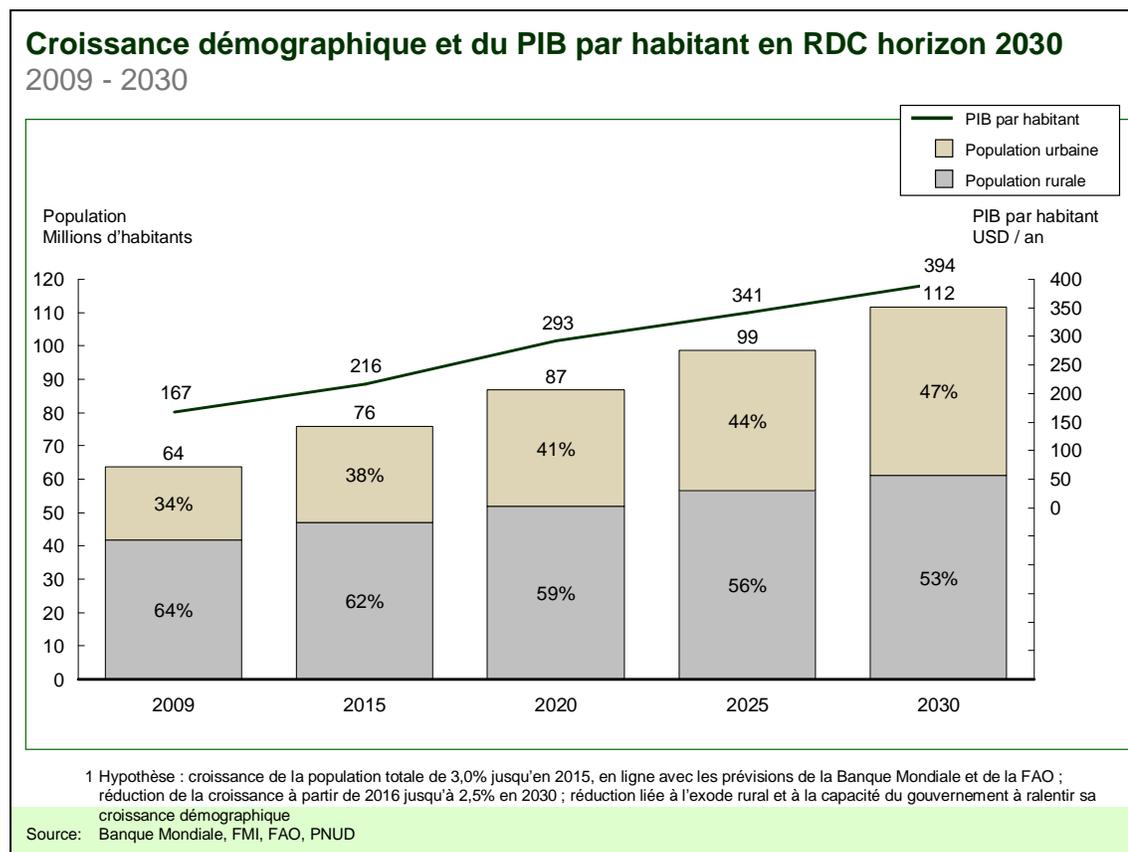
- i. **Tourisme** : investissement croissant dans les infrastructures touristiques avec un accent particulier dès 2015 (après stabilisation des infrastructures de transport) ; promotion du tourisme national et international.
- ii. **Secteur financier** : développement des institutions financières du pays et des programmes d'intégration des flux financiers ; décentralisation des transactions financières et élargissement de l'accès au système financier sur l'ensemble du territoire.

B. Impact de la croissance démographique sur le scénario BAU

42. La croissance démographique connaîtra un rythme soutenu, autour de 3% par an jusqu'en 2015, puis devrait doucement diminuer pour atteindre environ 2,5% en 2030. Ainsi, la population passera de 64 millions d'habitants actuellement à 112 millions en 2030 (cf. planche 5). Ce scénario prend en compte (i) l'impact de la stabilisation post-conflit, (ii) l'amélioration des conditions sanitaires (impactant notamment la mortalité infantile) et (iii) l'amélioration du niveau de vie des populations dans le cadre des Programmes lancés par le Gouvernement de la RDC, notamment en rapport avec la Stratégie pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté (SCRIP) et les Objectifs du Millénaire¹².

¹² Source : Document de la Stratégie de croissance et réduction de la pauvreté Juillet 2006, Rapport National des Objectifs du Millénaire pour le développement 2009

PLANCHE 5 : Scénario de croissance démographique, et d'évolution des populations urbaines et rurales de la RDC de 2010 à 2030



43. D'importants mouvements de populations sont également escomptés, accentuant l'attraction des grandes villes et des provinces à forte croissance économique (notamment Kinshasa, Bandundu, Katanga), sur les populations rurales à la recherche d'emplois stables. Ainsi, la population de la RDC serait urbaine à hauteur de 45 à 50% en 2030, contre environ 33% actuellement.

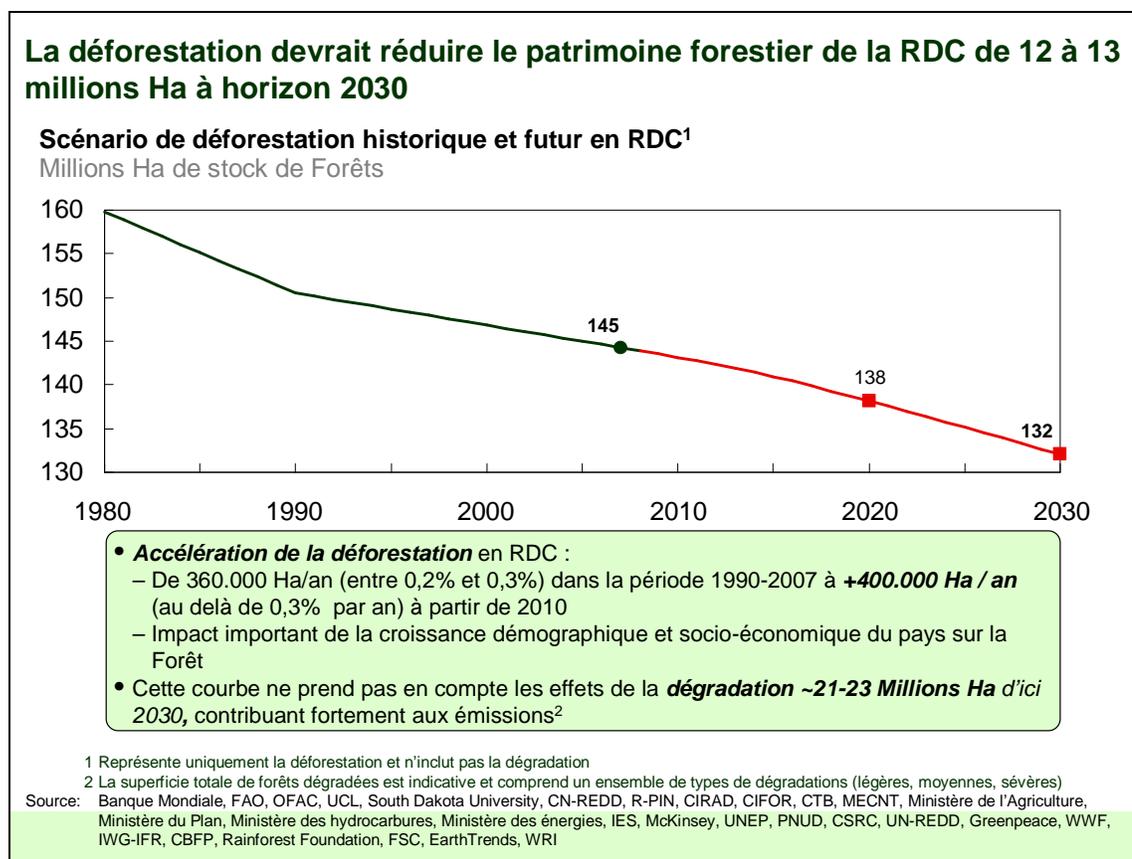
C. Analyse des principaux facteurs de déforestation et de dégradation en RDC entre 2010 et 2030

44. Compte tenu du scénario de croissance démographique et socio-économique du pays exposé ci-dessus (scénario 'volontariste' BAU), la pression sur la forêt se trouverait considérablement accrue par deux facteurs : (i) la pression démographique qui augmentera la demande en terres agricoles et en bois de chauffe pour approvisionner les populations rurales et urbaines ; et (ii) la croissance des secteurs économiques qui aura un impact (direct ou indirect) sur la forêt comme par exemple les secteurs miniers ou des hydrocarbures où les recherches/explorations en forêt sont déjà importantes.

45. Dans ce scénario, la déforestation toucherait entre 12 et 13 millions ha d'ici 2030, ramenant le couvert forestier total de la RDC de 145 millions ha à environ

132 millions ha (cf. planche 6). La dégradation due à ces activités, toucherait en plus environ 21 millions ha¹³ supplémentaires, les trois principaux facteurs de déforestation et de dégradation étant l'agriculture commerciale (~40%) et vivrière (20%) et la coupe du bois de chauffe (~20%). Faute d'agir vite, environ 10% du territoire forestier de la République Démocratique du Congo risqueraient de disparaître d'ici 2030, et 15 à 20% d'ici 2050.

PLANCHE 6 : Scénario de référence en termes de déforestation pour la RDC à l'horizon 2030 (BAU)

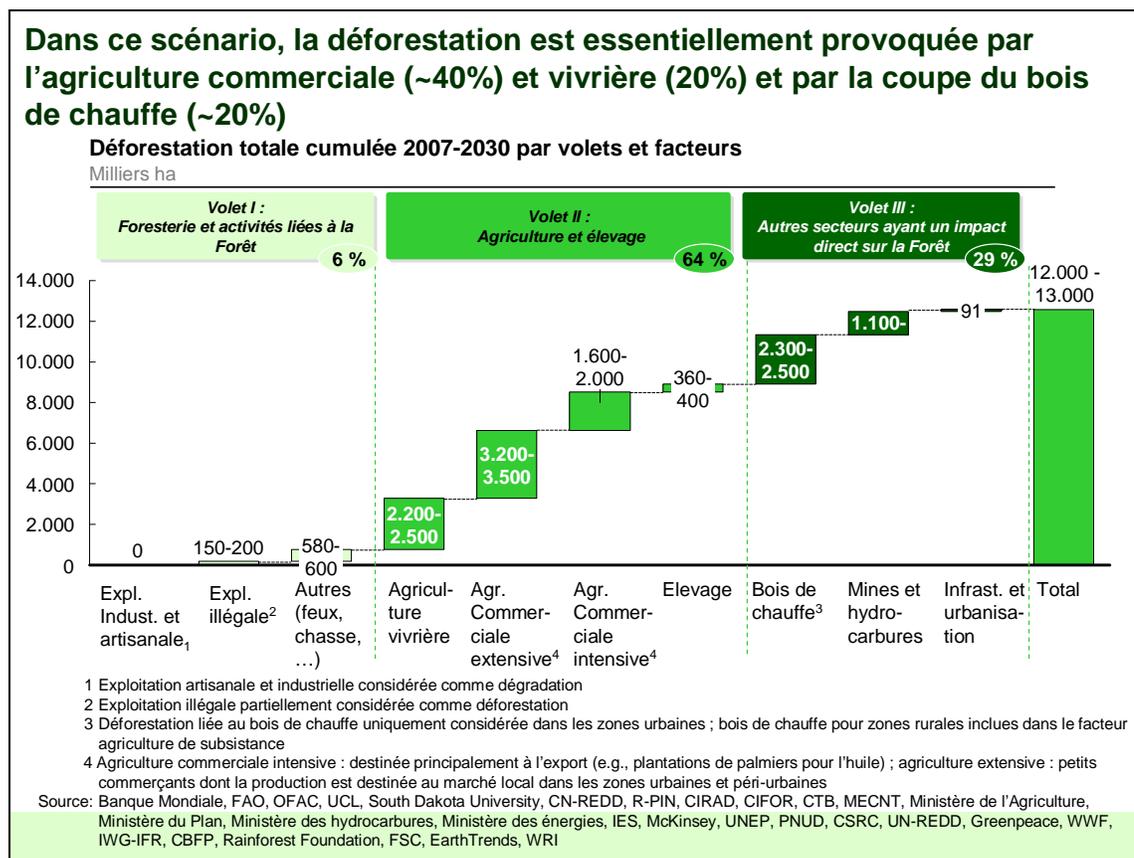


46. Dans ce scénario de référence, 10 facteurs de déforestation et de dégradation groupés en 3 volets, ont été considérés pour la période 2010-2030.

47. La croissance de chacun de ces facteurs a été analysée en détail : ont été pris en compte les différentes causes directes et indirectes, le poids relatif au sein de chacun des quatre écosystèmes. Les chiffres présentés par facteur sont les contributions cumulées à la déforestation et à la dégradation de 2007 à 2030 (cf. planche 7) :

¹³ La dégradation totale exprimée ici est indicative et comprend tous les types de dégradation, depuis la dégradation légère jusqu'à la dégradation sévère. L'impact de ces différents types de dégradation sur les émissions est quantifié de manière fine.

PLANCHE 7 : Répartition de la déforestation entre les 10 facteurs considérés pour la RDC



Volet I : Foresterie et activités liées à la Forêt 4 facteurs contribuant, à hauteur de 0,7 à 0,8 millions ha (6%), à la déforestation, et de 6 à 6,5 millions ha (28%), à la dégradation, soit des contributions aux émissions cumulées 2007-2030 respectivement d'environ 500 Mt CO₂e et 940 Mt CO₂e.

- i. **Exploitation forestière industrielle** : 3 à 3,5 millions ha de dégradation (15% de la dégradation totale). L'exploitation industrielle exploite un volume déclaré actuellement faible (entre 3 et 5 m³/ha/an sur la parcelle exploitée), qui pourrait toutefois monter jusqu'à 15 m³/ha/an en 2030, cette augmentation résultant (i) d'un accroissement de la demande régionale en bois d'œuvre, (ii) d'un élargissement du panel d'essences exploitables, (iii) d'une amélioration des réseaux d'évacuation. Ce volume d'exploitation accru constituerait alors une dégradation (légère) des zones exploitées.
- ii. **Exploitation forestière artisanale** : 120 à 130.000 ha (1%) de dégradation. L'exploitation artisanale est également à faible volume aujourd'hui, compte tenu du manque d'outils et de la difficulté d'accès

aux zones concernées. Une montée du volume d'exploitation à environ 10 à 15 m³/ha/an d'ici 2030 est prévisible avec l'augmentation attendue des valeurs commerciales des essences et l'amélioration des réseaux de desserte.

iii. Exploitation forestière illégale : 150 à 200.000 ha (1%) de déforestation et environ 3 millions ha de dégradation (10%)¹⁴. Ces activités sont principalement situées dans les provinces où la pression sur la forêt est déjà forte et où l'exploitation est interdite, principalement le Bas-Congo, le Nord Kivu, le Sud Kivu et la province Orientale. 35% de l'activité d'exploitation sont considérés comme étant de la déforestation, le reste comme de la dégradation. Comme dans le cas précédent et pour les mêmes raisons, il faut s'attendre à une augmentation des volumes exploités à l'hectare qui passeraient de 10-13 m³/ha/an à environ 15 m³/ha/an).

iv. Autres activités de dégradation et déforestation liées aux activités de la population (par exemple : chasse et feux de brousse d'origine anthropique sans finalité) : 580 à 600.000 ha (5%) de déforestation, essentiellement liée aux feux.

Volet II : Agriculture et Elevage en milieu forestier (4 facteurs) contribuant à hauteur de 7,5 à 8,5 millions ha (64 %) à la déforestation et 3,4 à 4 millions Ha (16%) à la dégradation, soit des contributions respectives aux émissions cumulées 2007-2030 d'environ 3.400 Mt CO₂e et 300 Mt CO₂e.

- i. **Agriculture vivrière**, principalement itinérante et sur brûlis¹⁵ : 2,2 à 2,5 millions ha (20%) de déforestation. Ces chiffres reposent sur une croissance, dans un premier temps positive, des surfaces cultivées, due à des besoins supplémentaires en terres pour faire face à la croissance démographique. Cette croissance devient ensuite négative du fait (i) d'une rotation de deux à trois fois plus rapide sur les champs en jachères, (ii) des effets de l'exode rural et (iii) de la conversion de certains agriculteurs à l'agriculture commerciale quand ils ont accès aux infrastructures.
- ii. **Agriculture commerciale extensive à petite échelle**, destinée principalement au marché local : 3,2 à 3,5 millions ha (27%) de

¹⁴ Source : MECNT ; Djiré, A., 2003, CIRAD ; CN-REDD

¹⁵ Ce facteur intègre également le bois de chauffe issu de l'agriculture itinérante sur brûlis considéré comme un sous-produit, et destiné en majorité à la consommation des populations rurales, mais également aux populations urbaines (environ 15% des besoins urbains).

déforestation. L'agriculture commerciale augmentera d'environ 4% par an en moyenne en termes de surfaces, pour répondre à une demande croissante au niveau national. Les agriculteurs actuels seront amenés à augmenter leur production par une extension des surfaces, malgré une augmentation attendue de la productivité de 10%. De plus une partie des agriculteurs vivriers se reconvertiront dans l'agriculture commerciale, en raison d'un meilleur réseau d'infrastructures qui leur permettra un accès plus facile aux marchés.

- iii. **Agriculture intensive à grande échelle**, destinée notamment à l'export (huile de palme principalement) : 1,6 à 2 millions ha (15%) de déforestation dans des forêts primaires (due à la création de nouvelles plantations) et environ 1,4 à 1,6 million ha (7%) de dégradation dues à la réhabilitation des anciennes plantations. Jusqu'en 2015, de 1,4 à 1,6 millions ha d'anciennes plantations pourront être réhabilitées pour faire face à la demande actuelle, générant ainsi de la dégradation. Ensuite, de nouvelles concessions sur 1,6 à 2 millions ha devraient être accordées dans la forêt dense humide, notamment dans les provinces de l'Equateur et Orientale, ceci afin de satisfaire une croissance annuelle estimée à 4% de la demande en terres arables pour l'agriculture entre 2015 et 2030.
- iv. **Elevage** : 360 à 400.000 ha (3%) de déforestation due à l'implantation d'élevages de petites tailles, et environ 2 à 2,4 millions ha (10%) de dégradation dans les savanes arbustives ou mosaïques savanes forêts due à l'implantation de grands ranchs de plusieurs milliers de têtes de bétail (dégradation très légère).

Volet III : Impacts de la croissance urbaine et des secteurs industriels sur la forêt : 3 facteurs contribuant à hauteur de 3,5 à 3,7 millions ha (29%) à la déforestation et 12 à 13 millions ha (55%) à la dégradation. Ceci correspond respectivement à des émissions cumulées 2007-2030 de 1.500 à 2.000 Mt CO₂e et de 600 à 650 Mt CO₂e.

- i. **Bois de chauffe** destiné à la consommation de la population urbaine¹⁶: 2,4 à 2,5 millions ha (19%) de déforestation et 12 à 13 millions ha (58%) de dégradation, y compris celle légère. Ici ont

¹⁶ Afin d'éviter un double comptage, le bois de chauffe issu de l'agriculture sur brulis a été considéré dans le facteur 'agriculture vivrière' (cf. volet II). Le bois chauffe issu de l'agriculture sur brulis alimente les villes pour environ 15% de leurs besoins, ainsi que les populations rurales. Il est considéré comme un sous-produit de l'agriculture sur brulis.

été considérées la déforestation et la dégradation dues à la production du bois de chauffe commercial, destiné à l'approvisionnement des populations urbaines (principalement des grandes agglomérations de Kinshasa, Lubumbashi, Kisangani, etc.) pour un volume annuel actuel estimé à environ 27 millions de m³. La demande en bois de chauffe augmentera du fait de la croissance urbaine pour atteindre près de 40 millions de m³ ; elle sera ensuite modérée par l'électrification croissante des zones urbaines (demande estimée à environ 25 millions de m³ en 2030).

- ii. **Exploitation minière et extraction des hydrocarbures** : environ 1,1 à 1,2 millions ha (9%) de déforestation d'ici 2030. En effet, il est estimé que 10 à 15% des permis de recherche actuels¹⁷ sur les carrés miniers se transformeront en permis d'exploitation d'ici 2030, provoquant de 700 à 800.000 ha de déforestation. De plus, l'exploitation des gisements d'hydrocarbures dans les forêts denses humides de la cuvette centrale provoquerait jusqu'à 400.000 Ha de déforestation¹⁸.
- iii. **Infrastructures et urbanisation** : les impacts directs de la croissance des zones urbaines situées en zone climatique forestière (principalement dans les provinces du Bas-Congo, Nord Kivu et Sud Kivu) et le développement des infrastructures ont des incidences directes qui restent limitées, la déforestation ne dépassant pas 90.000 ha environ (1%). Cependant, ces facteurs ont un impact indirect majeur sur la déforestation et la dégradation. En effet le développement des infrastructures permet l'accès à de nouvelles régions forestières, et donc le développement ou l'intensification de secteurs d'activité comme l'agriculture ou l'exploitation forestière. Cet effet indirect est pris en compte dans les hypothèses de chacun des autres facteurs décrits précédemment.

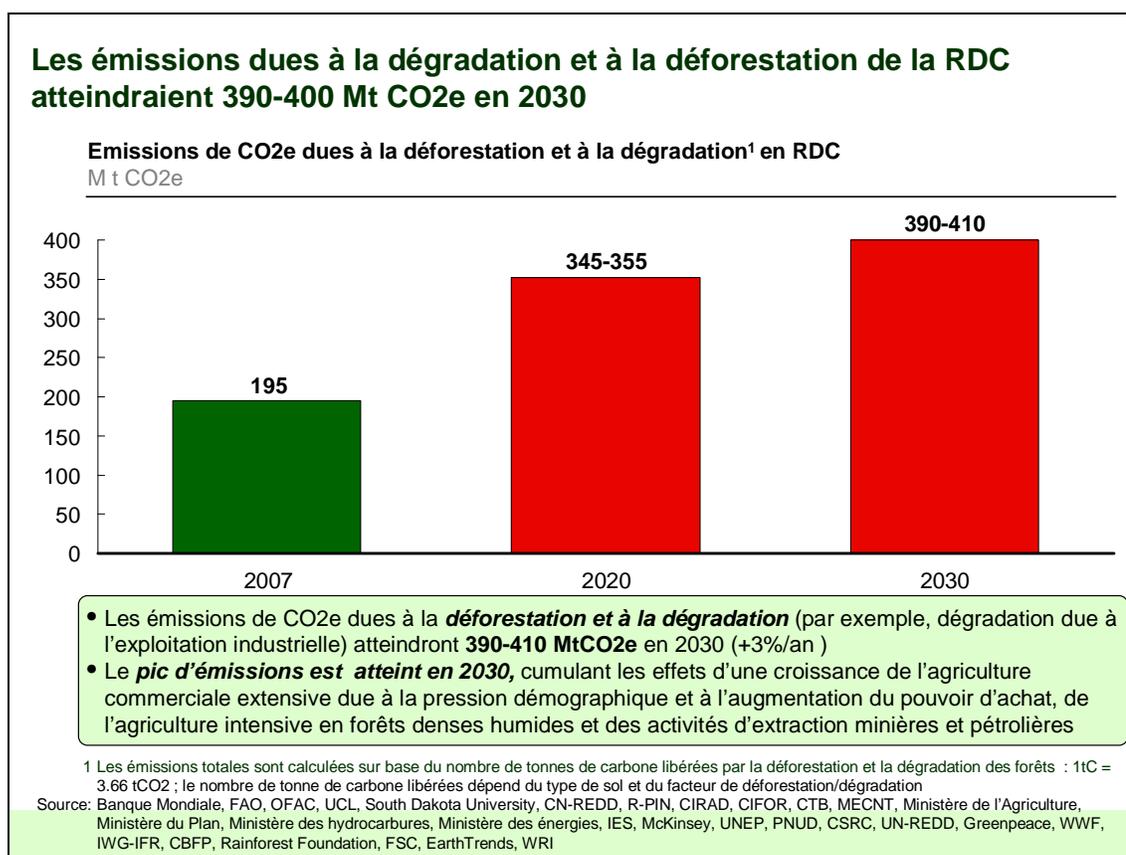
D. Quantification des émissions relatives au scénario de référence de déforestation et de dégradation de la RDC

¹⁷ 3.374 permis de recherche sur 700.000 Km² selon le Cadastre minier de la RDC

¹⁸ Le potentiel en extraction d'hydrocarbures est estimé entre 3 et 4 milliards de barils/an sur les 20 prochaines années sur près de 36 champs de pétroles, selon le Ministère des Hydrocarbures

48. Le scénario de référence 'volontariste' (BAU) en termes de dégradation et de déforestation, mènera à des émissions nettes¹⁹ de 390 à 400 Mt CO₂e en 2030, ce qui représente une croissance annuelle de 3% par rapport à 2007. En 2020, les émissions nettes totales liées à la dégradation et à la déforestation sont estimées de 345 à 355 Mt CO₂e (Cf. planche 8). L'approche retenue pour calculer les émissions de tonnes équivalentes CO₂ (CO₂e) consiste à projeter l'évolution des facteurs de déforestation et de dégradation et d'en quantifier les émissions de t CO₂e associées²⁰.

PLANCHE 8 : Emissions dues à la dégradation et la déforestation en RDC en 2007, 2020 et 2030 ²¹



E. Impact majeur sur les éco-services rendus par la forêt de la RDC, et sur les communautés locales

¹⁹ Les émissions nettes prennent en compte la régénération de la forêt intervenant après l'activité à l'origine de la déforestation ou de la dégradation. Les émissions sont calculées sur la base d'une teneur en carbone spécifique à l'écosystème (carbone aérien et carbone organique dans le sol, limité exclusivement aux racines). Hypothèses de teneur en carbone en annexes

²⁰ Cf. annexe : approche méthodologique

²¹ Cf. annexe pour l'estimation du degré de confiance par rapport aux données analysées. Ces données feront l'objet d'analyses plus précises dans le cadre de l'affinement de la stratégie REDD+

49. La déforestation ainsi que la dégradation et les émissions qui leur sont liées ont un impact non négligeable sur la biodiversité (faune, flore et sols) et la pluviométrie. De plus, elles pénalisent directement les communautés locales dont une partie importante des revenus provient des forêts.

50. Les données scientifiques sont très peu disponibles et ne permettent pas de cerner avec précision les zones critiques ou d'évaluer objectivement les impacts de certaines activités potentiellement nocives à l'environnement²². Toutefois, elles « *démontrent qu'une réduction importante de la surface terrière d'un peuplement forestier dense humide tropical humide peut amener un changement profond dans la dynamique forestière et mettre indument en péril sa régénération tant en terme de biodiversité que de biomasse* »²³.

51. La RDC étant un des pays les plus riches en diversité biologique du continent africain, la dégradation et la déforestation auront un effet négatif sur cette diversité, et donc un impact sur les communautés locales qui les utilisent à des fins alimentaires, médicinales, etc. Par exemple, les zones déforestées ne constituent plus un habitat propice à certaines espèces animales, ce qui contribue également à la réduction des périmètres de chasse.

52. Par ailleurs, la déforestation, et le réchauffement climatique qui s'en suit, altère le cycle pluviométrique, ce qui a un impact sur les écosystèmes forestiers (faune et flore), sur la pluviométrie, et donc sur les rendements agricoles et l'accès aux ressources hydriques.

²² EURATA, Etude "Profil Environnemental (PEP) de la République Démocratique du Congo", 2005

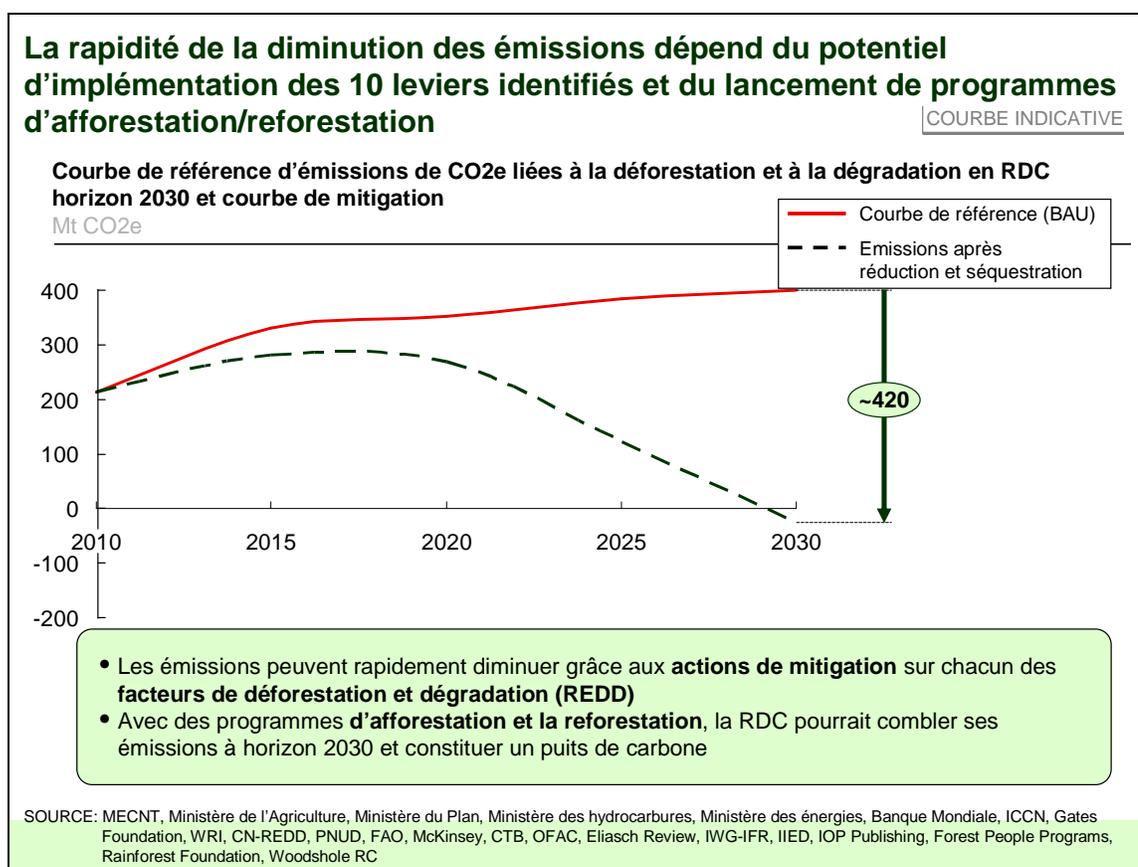
²³ Dupuy 1998, Zobi 2002, Gourlet-Fleury et al., 2004

III. Définition d'un scénario de développement alternatif possible, réduisant considérablement la pression sur la forêt congolaise et les émissions de GES

A. Calcul du potentiel de réduction des émissions de GES à l'horizon 2030 et des coûts liés à chaque levier

53. L'analyse du potentiel REDD+ estimé sur la base du potentiel REDD des 10 facteurs identifiés, ainsi que du potentiel additionnel de séquestration de carbone par l'afforestation et reforestation²⁴ montre qu'en 2030, la RDC pourrait représenter un puits de carbone d'une capacité d'environ 20 Mt CO₂e pour toutes les activités liées à la forêt (cf. planche 9).

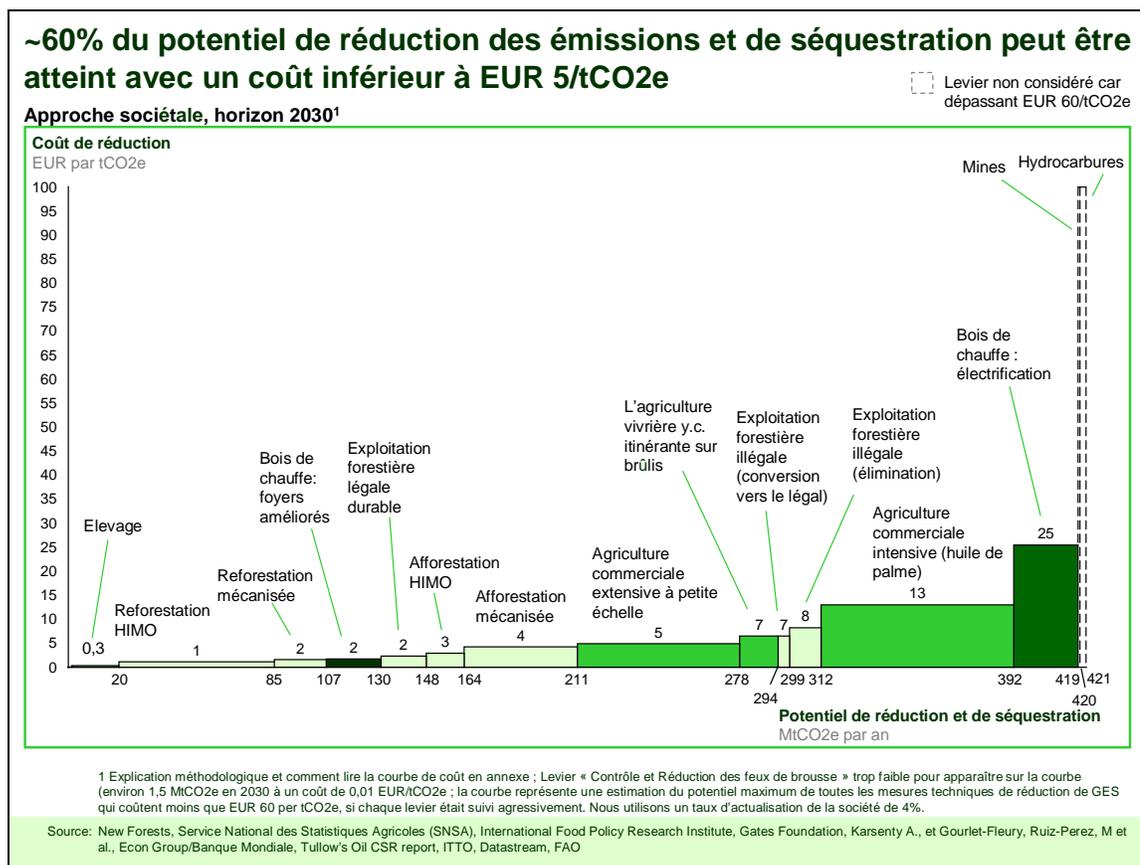
PLANCHE 9 : Potentiel total de réduction des émissions liées à la déforestation et la dégradation et de séquestration de la RDC



54. Les coûts moyens pour l'ensemble des leviers de mitigation et de séquestration de carbone sont estimés à € 6,5/ t CO₂e, avec environ 60% du potentiel à moins de € 5 /t CO₂e (cf. planche 10).

²⁴ Considérés dans le cadre des Mécanismes de Développement Propre (MDP)

PLANCHE 10 : Courbe de potentiel et de coût de la mitigation des émissions liées à la déforestation et la dégradation²⁵



55. Le potentiel de réduction des émissions sur les 10 facteurs de déforestation et de dégradation considérés dans le scénario de référence (cf. partie II) a été défini de manière réaliste, en différenciant l'approche pour 2 catégories de facteurs :

- Pour 6 des facteurs²⁶ touchant des secteurs à fort potentiel de croissance économique en termes de PIB et d'emplois, la RDC a fait un choix de mitigation partiel de ses émissions de façon à maintenir une croissance du PIB des secteurs concernés. Par exemple, dans le cas de l'agriculture intensive, au lieu d'interdire strictement cette activité (et réduire de 100% les émissions relatives, mais également de 100% le potentiel de PIB estimé), la RDC propose de limiter l'agriculture intensive en forêt à la réhabilitation des anciennes plantations, et de placer les nouvelles

²⁵ Note méthodologique sur la modélisation et la construction de la courbe de potentiel et de coût en annexe

²⁶ (i) Exploitation forestière industrielle (ii) Exploitation forestière artisanale (iii) Exploitation forestière illégale (iv) Agriculture commerciale - à petite échelle et intensive y.c. à l'export (v) Elevage (vi) Exploitation minière et hydrocarbures

plantations en zones marginales, ce qui permet à la fois de réduire les émissions, mais également de maintenir une source de PIB importante. Les autres facteurs sont analysés de la même façon et des choix sont effectués en termes de programmes à lancer (de manière complémentaire) allant de la réduction ou de l'arrêt de la déforestation et de la dégradation dans certains périmètres (jusqu'à 100% de réduction), à un déplacement de l'activité vers d'autres périmètres non forestiers, ou à la mise en place de programmes d'encadrement permettant la réduction des émissions (par exemple accroissement de la productivité agricole).

- Pour 4 facteurs²⁷, moins sensibles du point de vue de leur contribution à la croissance économique, le potentiel de réduction des émissions peut atteindre 100%. Ce potentiel est uniquement fonction de la capacité de la RDC à mettre en œuvre des programmes permettant la réduction des émissions, tels que ceux d'encadrement de l'agriculture vivrière.

56. Le potentiel de séquestration pour les 2 leviers d'afforestation et de reforestation est également calculé de manière réaliste, prenant en compte un zonage préliminaire du territoire de la RDC, notamment en allouant les zones marginales (savanes) aux différentes activités économiques et en déterminant celles propices à l'afforestation / reforestation :

- Afforestation à but de séquestration de carbone : sur la base de cette méthodologie, une hypothèse de près de 30% des savanes arbustives ou des mosaïques forêts savanes a été retenue pour l'afforestation d'ici 2030, soit environ 7 millions ha.
- Reforestation : environ la moitié des zones déforestées dans les 10 dernières années peut être considérée comme non utilisée et/ou abandonnée et peut donc être allouée à la reforestation. Par ailleurs, le quart des zones déforestées dans les 20 prochaines années (après réduction de la déforestation grâce aux leviers cités) est considéré comme potentiellement reforestable, le reste étant encore occupé par une activité spécifique (par exemple, concessions forestières, minières, pétrolières ou champs agricoles). Ces zones reforestables représentent environ 4 millions d'ha à l'horizon 2030.

57. Les programmes d'afforestation pour constituer des réserves durables de bois de chauffe et de reforestation pour constituer celles de bois d'œuvre sont inclus dans les leviers de mitigation de chacun de ces facteurs.

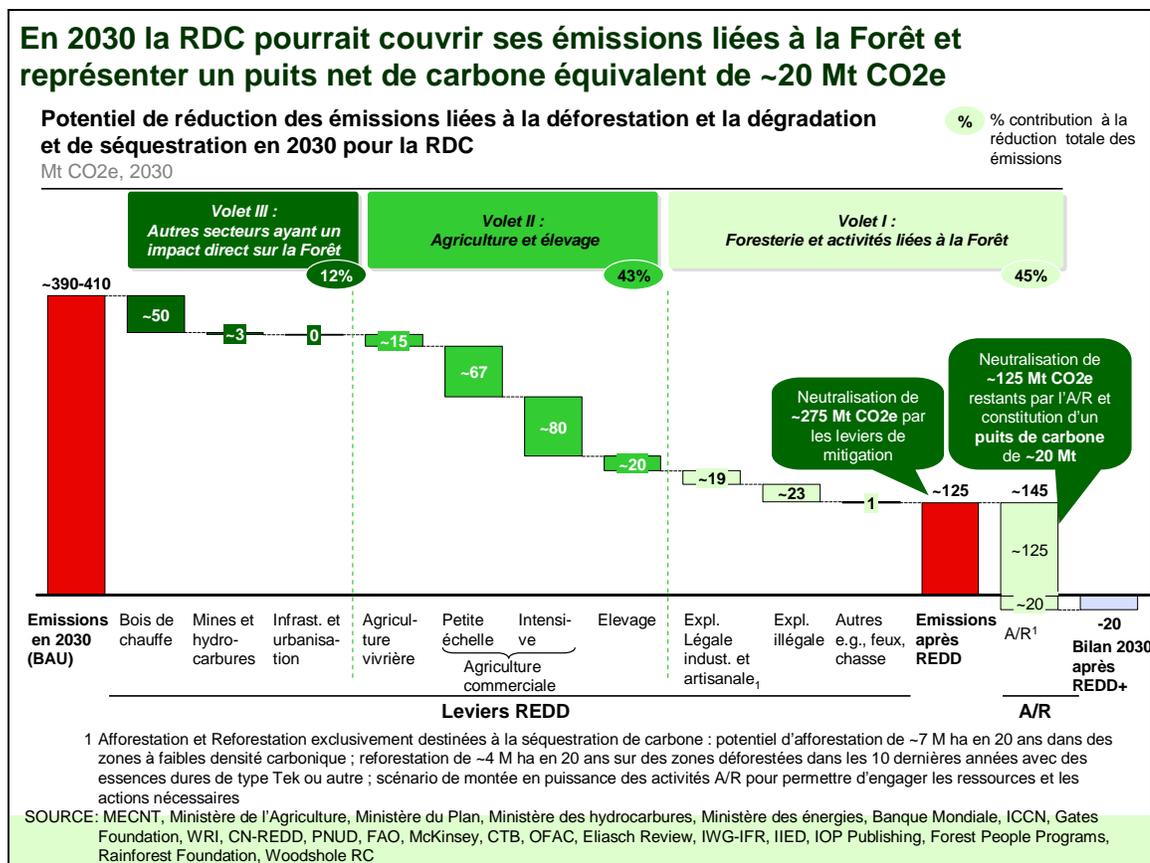
58. Les programmes d'afforestation et de reforestation atteindront leur plein potentiel d'ici 2020 et seront assortis de la mise en place de mesures d'accompagnement génératrices d'emplois (développement de capacités,

²⁷ (vii) Autres activités forestières, (viii) Agriculture vivrière y.c. agriculture itinérante sur brûlis (ix) Bois de chauffe (x) Infrastructures et urbanisation

création de pépinières, etc.) Ces activités pourraient générer 40.000 emplois sur la période 2010-2030.

59. La contribution de l'ensemble des leviers à la réduction des émissions et à la séquestration des GES ainsi que les coûts afférents sont présentés ci-dessous (cf. planche 11) :

PLANCHE 11 : Potentiel de réduction des émissions liées à la déforestation et la dégradation, et de séquestration par levier



Volet I : Foresterie et activités liées à la Forêt : 3 leviers de mitigation et ceux de l'afforestation et de la reforestation) contribueront de 182 à 192 Mt CO₂e (soit 44%) au potentiel total de mitigation des émissions en 2030.

- i. **Exploitation légale industrielle et artisanale** : environ 19 Mt CO₂e (4% du potentiel total de mitigation en 2030) grâce à la réduction des volumes d'exploitation par ha à des niveaux d'exploitation durable et à émissions très limitées (de 15 m³ par ha à 10 m³ par hectare). Les coûts unitaires (€ 2 à 2,5 / t CO₂e) représentent le coût nécessaire pour rendre cette exploitation « soutenable ». Le coût unitaire final prend donc en compte le coût d'opportunité associé au volume que l'on n'extrait plus, les coûts

supplémentaires pour certifier la gestion durable (volume exploité et réduction de la mortalité associée à l'exploitation²⁸) et les coûts de la surveillance et de la gestion de l'initiative.

- ii. **Exploitation illégale** : potentiel de réduction d'environ 22 à 23 Mt CO₂e (5%). Ce potentiel se décompose en plusieurs leviers aux spécificités régionales. Le premier porte sur l'éradication de l'exploitation illégale à destination des pays voisins (Rwanda, Burundi, Ouganda) grâce au renforcement des contrôles d'ici 2030 dans les provinces Nord et Sud Kivu ainsi que les provinces Orientale et du Bas-Congo. Le second levier de mitigation consiste à convertir l'exploitation illégale destinée aux marchés locaux en exploitation légale durable (cf. levier « Exploitation légale »). Le troisième levier est la reforestation pour fournir durablement du bois d'œuvre de moindre qualité aux marchés locaux, essentiellement aux populations urbaines. Les coûts pour la mise en action de ces différents leviers sont estimés à € 8/ t CO₂e pour le premier, à € 6,5 / t CO₂e pour le deuxième et à € 1 à 1,2 / t CO₂e pour le troisième (reforestation HIMO²⁹).
- iii. **Autres activités de dégradation et déforestation** liées aux activités de la population (chasse par exemple) ou à des catastrophes naturelles (feux de brousse par exemple) : 1,2 à 1,5 Mt CO₂e (moins d'1%), avec un coût de €0,2 / t CO₂e.
- iv. **Afforestation** ou boisement : potentiel de réduction des émissions de 61 à 65 Mt CO₂e (15%) sur des aires marginales (savanes arbustives et mosaïques savanes forêts) de l'ordre de 7 millions ha. Les coûts unitaires sont calculés pour deux types de techniques : la première est l'afforestation à haute intensité de main d'œuvre (HIMO), dont le coût est estimé à environ € 3 / t CO₂e, avec des coûts de capital entre € 155 et 160 / ha, et des coûts d'opération entre € 9 et 10/ha/an. La seconde est l'afforestation mécanisée, avec un coût estimé à environ € 4 / t CO₂e, où les coûts de capital se situent entre € 270 et 275 /ha et les coûts d'opération entre € 10 et 11/ha/an.
- v. **Reforestation** (reboisement) : potentiel de réduction des émissions de 80 à 84 Mt CO₂e (19%) dans 4 millions Ha de forêts

²⁸ La certification prend en compte non seulement les volumes extraits mais également la mortalité totale engendrée, en ce compris les dommages collatéraux causés par l'exploitation (routes, chemins, dégradation lors de l'extraction)

²⁹ Haute Intensité de Main d'Œuvre

dégradées ou déforestées. Les coûts unitaires sont également calculés pour deux types de techniques : la reforestation à haute intensité de main d'œuvre, estimée à environ € 1 / t CO₂e avec des coûts de capital entre € 170 et 175 / ha, et des coûts d'opération entre € 9 et 10/ha/an. La reforestation mécanisée est estimée à environ € 1,5 / t CO₂e, avec des coûts de capital entre € 300 et 305/ha, et des coûts d'opération entre € 10 et 11/ha/an. Bien que plus onéreux, le recours à l'afforestation ou la reforestation mécanisée est plus rapide et permet dès lors de capter plus rapidement le potentiel de mitigation identifié.

Volet II : Agriculture et Elevage en milieu forestier : 4 leviers de mitigation contribuant à hauteur de 180 à 187 Mt CO₂e (43%) au potentiel total de mitigation

- i. **Agriculture vivrière** : principalement itinérante et sur brûlis : potentiel de réduction des émissions de 15 à 17 Mt CO₂e en 2030 (4% du potentiel de mitigation total en 2030), fondé sur un programme d'amélioration de la productivité touchant 50% des exploitations vivrières. Les coûts unitaires, d'environ € 6,5 / t CO₂e, incorporent le coût des programmes sociaux décrits dans la stratégie (cf. chapitre suivant) touchant environ 3 millions de foyers d'ici 2030. Ce coût prend en compte le coût annuel d'approvisionnement en engrais et semences, ainsi que le coût des programmes de vulgarisation et d'encadrement des communautés agricoles.
- ii. **Agriculture commerciale extensive à petite échelle**, destinée principalement au marché local : potentiel de réduction d'environ 65 à 70 Mt CO₂e (16%), lié à la mise en place de deux types de programmes pour l'accroissement de la productivité et touchant environ 75% des exploitations (cf. chapitre suivant). Le premier programme touchant environ 25% des exploitations vise la mise en place de programmes de vulgarisation et la fourniture d'intrants sur une période de 20 ans. Le deuxième programme vise à mettre en place des projets d'agrégation touchant 50% de la population. Le coût unitaire pour ce levier est d'environ € 4,8 à 5 / t CO₂e.
- iii. **Agriculture commerciale intensive**, destinée principalement à l'export (huile de palme en particulier) : potentiel de réduction d'environ 80 Mt CO₂e (19%). Cette mitigation découle de la relocalisation en savanes arbustives ou mosaïques savanes-forêts de nouvelles plantations qui auraient été établies dans des forêts

primaires (causant une déforestation de 1,6 à 3 millions ha dans le scénario de référence, cf. partie II) Les plantations réhabilitées sur des anciens sites (environ 1,6 million ha) ne sont pas considérées dans ce potentiel de mitigation des émissions. Les coûts unitaires pour le placement des nouvelles plantations en savane arbustive ou mosaïque savane-forêt est d'environ € 13 / t CO_{2e}, soit l'équivalent d'une diminution des marges de l'exploitant due à la baisse de rendements et à l'augmentation des coûts de production dans ces écosystèmes plus arides et moins fertiles.

- iv. **Eleavage** : potentiel de réduction d'environ 20 Mt CO_{2e} (5%). Le coût associé à ce levier, d'environ € 0,5 / t CO_{2e}, prend en compte la mise en œuvre d'un programme d'amélioration de la productivité qui toucherait 100% des petits éleveurs de bétail (cf. stratégie).

Volet III : Impacts de la croissance urbaine et des secteurs industriels
sur la forêt : 3 leviers de mitigation contribuant à hauteur de 47 à 57 Mt CO_{2e} (12%) au potentiel total de mitigation :

- i. **Réduction de la demande en bois de chauffe**, destiné principalement à la consommation de la population urbaine: environ 45 à 55 Mt CO_{2e} (12%). Trois programmes ont été développés, dans le cadre de la stratégie, visant les ménages urbains et périurbains : le premier s'appuie sur la réduction de la demande à travers l'approvisionnement d'environ 5 millions de ménages en fours améliorés ou efficaces (permettant de réduire d'environ 50% la consommation de bois de chauffe) à un coût de € 1,5 à 2 / t CO_{2e}. Le deuxième programme vise la prise en charge d'une partie de la facture de fourniture d'électricité pour 5 millions de ménages, situés principalement dans les provinces du Sud, à un coût de € 25 à 26 / t CO_{2e}. Le troisième programme consiste à boiser (afforester) les zones marginales autour des villes dans le but d'assurer une production durable de bois de chauffe, réduisant ainsi la dégradation et la déforestation. Comme explicité ci-dessus, le coût associé à l'afforestation à haute intensité de main d'œuvre (HIMO) est estimé à environ € 3 / t CO_{2e} et celui de l'afforestation mécanisée à environ € 4 / t CO_{2e}.
- ii. **Exploitation minière et extraction des hydrocarbures** : potentiel de mitigation des émissions en 2030 de 2,2 à 2,6 Mt CO_{2e} (1%). Les coûts d'opportunité associés à l'extraction d'hydrocarbures excèdent largement 60 € / t CO_{2e} et ne sont donc

pas inclus dans la courbe de coûts. Pour l'exploitation minière, nous estimons à plus de € 100/ t CO2e le coût incrémental de l'adoption de mesures conformes aux certifications « vertes »

- iii. **Infrastructures et urbanisation** : la mitigation des impacts directs est estimée quasi nulle et n'est pas prise en compte dans notre analyse quantitative.

IV. Présentation des lignes directrices d'un Plan REDD+, dans le cadre d'une stratégie de développement avec impact réduit sur la forêt

A. Nos ambitions

60. Le Gouvernement de la RDC affiche des ambitions fortes dans sa Stratégie REDD+ à l'horizon 2030, et ce à trois niveaux :

- i. La RDC constituant un puits de carbone pour l'ensemble des activités impliquant la forêt : REDD et afforestation / reforestation, à l'horizon 2030
- ii. Les objectifs REDD+ et afforestation et reforestation, sont définis de manière ambitieuse tout en restant réalistes par rapport aux objectifs de développement socio-économique du pays
- iii. Cette stratégie sera affinée selon un processus participatif national qui impliquera l'ensemble des parties prenantes et accordera une place importante à la société civile, et en particulier aux communautés locales.

61. Ces ambitions se matérialisent autour d'un Plan REDD+ complet, structuré en quatre volets :

Un volet transversal qui vise à mettre en place des réformes clés permettant la coordination, la mise en œuvre, le financement et le contrôle des activités de réduction ou séquestration des émissions :

- i. Renforcement de la Coordination nationale et des mécanismes de pilotage d'ensemble ;
- ii. Affinement de la stratégie REDD+, et lancement des réformes légales et institutionnelles, ainsi que du processus participatif national ;
- iii. Mise en place d'un système national MRV (mesure, rapport, vérification) transparent ;
- iv. Définition d'un mécanisme national de partage des revenus et mise en place de systèmes de paiement efficaces dans l'ensemble du territoire.

3 volets sectoriels et territoriaux :

Volet I : Gestion, exploitation durable et accroissement du patrimoine forestier, sous la responsabilité du MECNT ;

Volet II : Développement accéléré d'une agriculture performante en milieu rural-forestier, en coordination entre le MECNT et le Ministère de l'Agriculture ;

REDD -, inscrite dans le cadre du Programme National Forêt et Conservation de la Nature (PNFoCo).

65. Dans ce contexte, la RDC a créé la CN-REDD et lancé une réforme de ses institutions au niveau central et régional ; elle s'est dotée d'un cadre légal régissant l'ensemble des activités liées à la forêt.

66. Les programmes développés dans le cadre de ce volet visent à accélérer, renforcer et compléter les actions déjà lancées, conformément à la stratégie REDD+.

▪ Programme 1 : Renforcement de la Coordination nationale REDD et des mécanismes de pilotage d'ensemble

67. Comme mentionné précédemment, la RDC s'est déjà dotée d'une Coordination Nationale REDD (CN-REDD) qui coordonne l'ensemble des activités des parties prenantes en la matière.

68. Le présent programme a pour objectif de renforcer la CN-REDD en la dotant des moyens humains et financiers nécessaires à la réalisation de sa mission dans les délais fixés. Ceci devrait lui permettre de jouer efficacement un rôle de 'Program management office (PMO)' du Plan REDD+ au niveau national.

69. Le renforcement de la CN-REDD et de ses missions seront spécifiées dans le cadre de la réforme institutionnelle à lancer rapidement pour soutenir la stratégie (cf. programme 2 – module 2.2).

70. Ainsi, la CN-REDD pourrait :

- i. Adresser un rapport régulier de l'état d'avancement du Plan REDD+ à l'attention de l'ensemble des parties prenantes,
- ii. Organiser et animer les séances de consultation et de coordination avec l'ensemble des parties prenantes, notamment la société civile
- iii. Coordonner les activités des différentes institutions nationales et des partenaires internationaux et nationaux autour du processus REDD
- iv. Communiquer régulièrement avec le grand public et les médias, en coordination avec les entités concernées du MECNT.

▪ Programme 2 : Affinement de la stratégie REDD+ et lancement des réformes légales et institutionnelles et du processus participatif national

71. Ce programme s'articule autour de trois sous-programmes complémentaires, déjà lancés par la RDC, et qui seront renforcés dès le début 2010.

Module 2.1 : Développement et mise à jour de la stratégie REDD+ et définition d'une politique nationale d'utilisation du territoire (zonage)

72. La RDC s'engage à finaliser la définition de sa stratégie REDD+, en affinant et précisant les résultats obtenus de manière préliminaire dans le cadre de cette étude exploratoire sur le potentiel de réduction et de séquestration des émissions ainsi que les coûts des programmes de mise en œuvre de solutions durables.

73. Plus spécifiquement, un plus large processus consultatif et des analyses complémentaires s'attelleront à :

- i. Finaliser l'analyse de la déforestation et de la dégradation ainsi que des émissions afférentes à l'horizon 2030, dans le cadre d'une démarche scientifique incluant le recours à l'imagerie satellitaire. Il s'agira notamment de compléter et préciser (i) certaines données dont celles relatives au bois de chauffe et à l'exploitation illégale et (ii) les spécificités des 4 écosystèmes et des 11 provinces pris en compte, en termes de déforestation et dégradation.
- ii. Affiner l'analyse du potentiel de mitigation et séquestration, et des coûts associés, en concertation étroite avec l'ensemble des parties prenantes. En particulier, les besoins de développement des secteurs ayant un impact direct sur la forêt seront discutés en détail avec les Ministères concernés, en particulier ceux en charge de l'agriculture, de l'énergie (pour le bois de chauffe), des mines et des hydrocarbures.
- iii. Finaliser le Plan REDD+ de la RDC en précisant le contenu des 14 programmes clés à lancer. Chacun de ces programmes sera décliné en mesures concrètes à mettre en place.
- iv. Définir des Plans Provinciaux REDD+ pour les 11 provinces du pays, permettant d'assurer la mise en œuvre réussie du Plan national REDD+ sur le terrain. Ces plans devront rendre compte du potentiel et des contraintes spécifiques de chacune des provinces.
- v. Effectuer un 'zonage' du territoire national, visant une allocation claire des superficies incluses dans les 4 écosystèmes à l'ensemble des secteurs d'activité. Ce zonage devra se baser sur les 3 catégories de forêts déjà définies dans le code forestier (forêts classées, forêts de production permanente et forêts protégées), ainsi que sur les cartographies et les besoins des autres secteurs, par exemple les carrés miniers faisant actuellement l'objet de permis de recherche.

- vi. Elaborer une feuille de route d'ensemble du Plan REDD+, définissant de manière claire les actions à mener, leurs responsables et les délais de réalisation.
- vii. Définir une "feuille de route d'urgence" détaillant les actions prioritaires à lancer dans les 2 premières années (cf. chapitre 5 du rapport).
- viii. Etablir un plan de financement de la stratégie REDD+ et identifier les sources de financement et les partenaires potentiels pour la mise en place des différents programmes, à la fois pour la feuille de route d'ensemble et celle d'urgence sur les 24 prochains mois.

74. Tous ces documents seront affinés et mis à jour à une fréquence régulière. Une première mise à jour de la stratégie pourrait être faite dès 2012-2013 afin d'intégrer le bilan des premières réalisations, en particulier les retours d'expériences sur les projets pilotes, ainsi que les requêtes des différentes parties prenantes.

Module 2.2 : Poursuite et renforcement de la réforme légale et institutionnelle, conformément aux objectifs de la stratégie REDD+

75. La réussite de ce programme est jugée critique pour la réussite du Plan REDD+ de la RDC, en particulier face aux défis que représente la reconstruction institutionnelle du pays en cette période post-conflit.

76. En effet, la RDC a déjà entamé une réforme visant à renforcer l'ensemble de ses institutions et de son cadre légal. Ainsi, le MECNT a déjà lancé des chantiers de réforme institutionnelle et légale se rapportant :

- i. à la définition et la mise en application d'un Code Forestier,
- ii. au renforcement du MECNT et des institutions sous sa tutelle.

77. Le présent programme vise donc à poursuivre les efforts déjà lancés dans les directions suivantes :

- i. le renforcement du cadre légal dans lequel s'inscriront notamment les stratégies relatives au 'zonage' territorial
- ii. la finalisation de la réforme institutionnelle. en vue de :
 - o définir des organigrammes et 'job descriptions' à tous les niveaux,
 - o renforcer les capacités des institutions à tous les niveaux,
 - o intensifier les synergies entre le MECNT et les ministères en charge de secteurs à impact sur la forêt.
- iii. le lancement d'une réforme foncière nationale basée sur les expériences en cours et intégrant le projet de 'zonage' déjà évoqué.

Module 2.3 : Mise en place et animation du processus participatif national,

78. La création de la CN-REDD ainsi que tous les travaux lancés dans le cadre du processus REDD+ ont été menés jusqu'à présent de manière participative. La participation sera renforcée dans les mois à venir en vue de réussir une mobilisation nationale autour du Plan REDD+.

79. Une grande partie de ce programme sera consacrée à une sensibilisation plus accrue de la société civile et des communautés locales au Plan REDD+.

▪ Programme 3 : Mise en place d'un système national MRV (mesure, rapport, vérification) transparent

80. En cohérence avec les recommandations du IWG-IFR, ce programme, essentiel pour la mise en œuvre du Plan REDD+, vise à réaliser l'inventaire des stocks de carbone de la RDC, et à mesurer les taux annuels de déforestation et dégradation ainsi que les émissions afférentes. Pour ce faire, ce programme vise à :

- i. Clarifier les rôles des institutions en charge du MRV et à renforcer leur coordination.
- ii. Doter ces institutions de moyens humains et financiers nécessaires.
- iii. Assurer une coordination permanente entre ces institutions et les organisations nationales et internationales concernées (universités, agences spatiales, etc.) afin de combiner différentes sources d'information pour mesurer chaque année le taux de déforestation et, éventuellement, les émissions causées par la déforestation et la dégradation, et d'assurer la transparence des résultats.
- iv. Créer une plateforme publique pour la diffusion des résultats, en particulier sur un site internet.

▪ Programme 4 : Définition d'un mécanisme national de partage des revenus transparent et mise en place de systèmes de paiement à travers le territoire

81. Afin d'assurer une mise en œuvre réussie sur le terrain et de minimiser les coûts des transactions, il importe de définir et de mettre en place un mécanisme transparent de partage des revenus entre (i) les différents secteurs économiques (ii) les institutions publiques aux niveaux central, provincial et local, les acteurs privés et communautés locales. Ainsi, ce programme vise à :

- i. Etablir des règles transparentes pour le partage des revenus de REDD+ entre les différents bénéficiaires ;

- ii. Créer un fonds national REDD+ qui pourra être géré par une Commission multipartite ;
- iii. Mettre en place des systèmes efficaces de transfert des paiements vers les bénéficiaires ;
- iv. Installer un processus de vérification indépendant.

Volet I : Gestion, exploitation durable et accroissement du patrimoine forestier, sous la responsabilité du MECNT

82. Ce volet, placé sous la tutelle du MECNT, vise à organiser l'ensemble des activités liées à la foresterie. Quatre programmes complémentaires ont été élaborés, permettant de couvrir les différents 'périmètres' forestiers définis dans le cadre du Code Forestier par des actions adéquates.

83. Pour mémoire, le code forestier en vigueur définit trois catégories de forêts :

- i. Les forêts de production permanente dédiées à l'exploitation légale : 10 millions ha actuellement concédés, avec un objectif d'atteindre 20 millions ha à terme ;
- ii. Les forêts classées, qui intègrent l'ensemble des aires protégées (parcs nationaux, réserves naturelles, etc.) ainsi que d'autres périmètres classés. Cette catégorie couvre 10% du territoire national actuellement et atteindra 15% à terme ;
- iii. Les forêts protégées, qui pourraient accueillir d'autres activités économiques comme l'agriculture, l'exploitation minière, etc. Cette catégorie regroupe le reste du patrimoine forestier actuellement sous un moratoire qui gèle l'octroi de toute nouvelle concession.

▪ Programme 5 : Gestion des activités dans les "Forêts de production permanente" autour de l'exploitation industrielle et artisanale durable, et lutte contre l'exploitation illégale

84. L'objectif de ce programme est de renforcer les actions de gestion des concessions et permis d'exploitation forestière (industrielles et artisanales) et lutter contre l'exploitation illégale sur l'ensemble du territoire.

85. En effet, des actions concrètes ont déjà été entamées sur quatre fronts :

- i. La conversion des anciens titres d'exploitation industrielle en nouveaux titres, sur la base de cahiers des charges et plans d'aménagement pour leur gestion durable. Les titres convertis concernent 10 des 24 millions ha qui étaient précédemment en exploitation.
- ii. L'octroi de permis artisanaux dans certains périmètres qui ne sont pas sous tension.

- iii. Le contrôle accru de l'exploitation illégale dans des périmètres où la pression sur la Forêt est très forte comme le Bas Congo, les provinces du Nord Kivu et du Sud Kivu.
- iv. La mise en place d'un système de traçabilité du bois et de contrôle sur les marchés.

86. Le présent programme vise donc à renforcer ces mesures, notamment par :

- i. L'octroi de nouveaux permis d'exploitation (10 millions ha en sus des 10 récemment confirmés) à la fin du moratoire, dans des périmètres identifiés à l'issue du zonage. Les bénéficiaires desdits permis auront à négocier des cahiers des charges avec les communautés locales et à élaborer des plans d'aménagement garantissant une gestion durable des ressources forestières.
- ii. La mise en place de programmes d'incitation au passage à la légalité des exploitants jusqu'alors clandestins.
- iii. Le renforcement de la lutte contre l'exploitation illégale sur tout le territoire national.

▪ Programme 6 : Gestion, valorisation et extension des "Forêts classées", et préservation de leur biodiversité, notamment par le développement de partenariats public privés (PPP)

87. Comme mentionné précédemment, la RDC a déjà classé 10% de son territoire pour préserver la biodiversité au sein de périmètres bien définis. L'objectif dans les années à venir est d'atteindre 15% du territoire national.

88. Ce programme vise donc :

- i. La définition de périmètres complémentaires à classer, en coordination avec les différentes parties prenantes, dans le cadre du 'zonage' du territoire
- ii. La mise en place de systèmes de gestion efficaces de ces périmètres permettant d'encadrer et/ou d'y contrôler les activités menées et d'en valoriser les ressources.

89. La gestion de ces aires pourra se faire selon plusieurs modes dépendant des potentialités et spécificités de chacune : maintien sous gestion étatique, par ICCN notamment ; délégation de gestion à des entités privées ou des organismes internationaux dans le cadre de partenariats public-privé (PPP) ; cogestion avec les communautés locales ; etc.).

▪ Programme 7 : Afforestation et reforestation

90. Afin d'atteindre le potentiel de séquestration estimé en première approche à 30 Gt d'ici 2030, la RDC devra mettre en place un programme ambitieux

d'afforestation / reforestation touchant environ 13 millions ha dont : une partie en afforestation dans les zones marginales (savanes) ; une autre en reforestation des forêts dégradées. Cet objectif sera précisé dans les mois à venir lors du zonage du territoire national.

91. Ces programmes d'afforestation / reforestation seront exécutés en recourant à des moyens mécanisé ou à une haute intensité de main-d'œuvre (HIMO).

92. Les choix techniques se feront en fonction de la localisation et des spécificités des périmètres. Ces projets pourront selon les cas être exécutés par l'Etat, des opérateurs privés ou des communautés.

93. Les enseignements tirés des projets déjà réalisés en RDC notamment des expériences de Mampu et Ibi, seront capitalisés au niveau des nouveaux projets (cf. planche 13)

PLANCHE 13 : Etude de cas – projet d'afforestation / reforestation Ibi Batéké

Afforestation et reforestation			
Etude de cas – Projet Ibi Batéké pour l'Agroforesterie et la constitution d'un puits de carbone en RDC			
Contexte	Stratégie adoptée		
<ul style="list-style-type: none"> • Le plateau de Batéké est composé de: <ul style="list-style-type: none"> – 90% de savane, dont des parties importantes sont brûlées pour les besoins des populations (agriculture, élevage...) – 10% de forêts, qui sont progressivement déforestées et dégradées pour l'agriculture vivrière et la production de charbon • La densité de population est encore faible (1 hab./Ha), mais connaît une hausse rapide • La collecte de bois de chauffe et les feux de savanes menacent actuellement la régénération des écosystèmes 	<ul style="list-style-type: none"> • 900 ha seront reboisés annuellement sur 5 ans : <ul style="list-style-type: none"> – 800 ha en agroforesterie : combinant manioc et arbres dans les mêmes champs – 100 ha sont plantés en forêt • Une partie de la production de bois sera destinée au bois de chauffe, et une autre sera vendue dans les marchés locaux en tant que bois de construction. • Le boisement de la savane pour constituer de nouvelles forêts et des terres agricoles productives permet de : <ul style="list-style-type: none"> – Séquestrer le gaz carbonique de l'atmosphère, pendant la croissance des arbres – Diminuer les feux de savane, également émetteurs de gaz carbonique (CH4) dans l'atmosphère. 		
			
	Résultats		
	<ul style="list-style-type: none"> • Impacts directs : Premier projet 'Mécanisme de Développement Propre' en RDC <ul style="list-style-type: none"> – 1 million de tonnes de CO2e séquestrés d'ici 2017, avec un potentiel de 2,5 millions de tonnes sur 30 ans – 200 emplois créés • Impacts indirects / bénéfiques aux populations <ul style="list-style-type: none"> – Création d'un dispensaire, d'une école (160 étudiants) – Mise en place d'un programme d'encadrement des agriculteurs dans les villages 		
Source: www.ibi-village.cd ; Banque Mondiale; CDM project docu,ent			
			74

Programme 8 : Identification de "Forêts protégées" et transfert progressif de leur gestion aux communautés locales

94. La RDC souhaite mettre progressivement en place une gestion communautaire de 'Forêts protégées' de façon à impliquer et responsabiliser les communautés locales à la gestion de leur patrimoine forestier.

95. Ce programme vise donc à :

- i. Cibler et définir les aires potentielles, dans le cadre du 'zonage' territorial
- ii. Appuyer les communautés locales dans la mise en place d'organisations adaptées à la gestion de ces aires
- iii. Renforcer les capacités de gestion de ces organisations pour leur permettre de gérer et valoriser leurs aires, y compris par la création d'activités génératrices de revenus comme l'extraction durable de bois, l'éco-tourisme et la collecte de produits de forêt non-ligneux.

96. Ce programme sera exécuté dans le cadre d'un processus participatif impliquant la société civile, les autorités locales et les communautés.

Volet II : Développement accéléré d'une agriculture performante en milieu rural-forestier, en coordination entre le MECNT et le Ministère de l'Agriculture

97. Les programmes inclus dans ce volet sont essentiels pour la réussite de REDD+, au regard de l'importance de la déforestation et de la dégradation (actuels et futurs) induites par les activités agricoles (plus de 40% du potentiel à l'horizon 2030). Ainsi, les programmes définis dans le cadre du Plan REDD+ pourraient être les prémisses d'une stratégie agricole nationale complète, visant à accroître la productivité, augmenter le PIB sectoriel et améliorer les revenus des agriculteurs.

▪ Programme 9 : Hausse de productivité et sédentarisation des agriculteurs vivriers autour de programmes d'agriculture sociale d'envergure

98. L'objectif de ce programme est d'accroître la productivité et de sédentariser les agriculteurs vivriers, qui utilisent aujourd'hui les techniques d'agriculture itinérante sur brûlis et se trouvent dans des zones enclavées, ne permettant par leur évolution vers l'agriculture commerciale.

99. Ce programme a pour objectif d'atteindre 50% de ces agriculteurs vivriers à l'horizon 2030 avec des projets d'agriculture sociale d'envergure. Il est prévu d'améliorer fortement les rendements (jusqu'à 100 à 200% dans certains cas), et de pérenniser les cultures par un travail adéquat de la terre, permettant ainsi une sédentarisation des populations sur les terres déjà cultivées.

100. Les étapes de mise en œuvre de ces programmes, déjà testés dans des pays tels que l’Ethiopie, l’Inde ou le Maroc, sont les suivantes :

- i. Conception en fonction des besoins des populations et de l’accessibilité géographique des zones de culture. Les programmes seront focalisés sur l’augmentation de la productivité des cultures et notamment de celle du manioc qui représente 70% de la production agricole. Ils pourront cependant être adaptés aux caractéristiques spécifiques locales et privilégier zones de forte pression de l’agriculture sur la forêt.
- ii. Gestion fondée sur l’appui à la création et au développement de structures communautaires en charge de l’encadrement des agriculteurs et de la diffusion des bonnes pratiques culturelles.
- iii. Appui continu à ces structures communautaires par la fourniture d’intrants (semences et engrais), via un réseau de distributeurs agréés.

101. La mise en place et la gestion de ces programmes d’agriculture sociale pourront être confiées à des institutions publiques ou à des partenaires techniques et/ou financiers internationaux, comme le projet mené par WWF dans la réserve de Luki (cf. planche 14)

PLANCHE 14 : Etude de cas – projet WWF d’encadrement de l’agriculture vivrière dans la région de Luki en RDC

Hausse de productivité et sédentarisation des agriculteurs vivriers autour de programmes sociaux d’envergure	
<p>Etude de cas - Projet d'Appui à la Gestion Durable et à la Conservation des écosystèmes forestiers à Luki en RDC</p> 	
Contexte	Stratégie adoptée
<ul style="list-style-type: none"> La réserve de biosphère de Luki couvre une superficie de 32 800 ha La réserve subit une forte pression démographique: <ul style="list-style-type: none"> Environ 7100 personnes habitent la réserve 64 200 dans les zones avoisinantes Ces populations menacent la réserve en s'adonnant à plusieurs activités vivrières : <ul style="list-style-type: none"> Coupe de bois pour le charbon et le bois de construction Agriculture itinérante sur brûlis Braconnage 	<ul style="list-style-type: none"> Programme WWF contre dégradation de la réserve de Luki : <ul style="list-style-type: none"> Appui à l'agriculture et aux productions durables Reboisement Sensibilisation de la population Contrôle de la réserve Le programme agricole se caractérise par : <ul style="list-style-type: none"> Diversification des cultures vivrières en rotation e.g., haricot, manioc, maïs, arachides et aussi apiculture, pisciculture, élevage, et cultures fruitières Plantation d'acacias pour subvenir aux besoins en bois de chauffe et pour augmenter la fertilité des sols 20 agriculteurs 'modèles' ont bénéficié de formations, d'appui en intrants agricoles (matériel biologique et outils) ainsi que d'un suivi régulier
Résultats	
<p>Après trois ans d'appui:</p> <ul style="list-style-type: none"> La restitution de la fertilité du sol, en combinaison avec la diversification des cultures, a permis aux fermiers de se sédentariser et de mettre fin à l'agriculture sur brûlis Doublement Les rendements de manioc, maïs, arachide et haricots ont doublés Doublement des revenus des agriculteurs 	
<p>Source: WWF 2008, Rapport de diagnostic rural rapide des fermiers modèles, Projet d'Appui à la Gestion Durable et à la Conservation des Ecosystèmes forestiers de la RDC, Composante Luki.</p>	

Programme 10 : Hausse des rendements et augmentation de la valeur ajoutée pour l’agriculture commerciale des petits exploitants, autour de l’agrégation et des techniques à faible impact sur les forêts, y compris l’agroforesterie

102. Dans les périmètres adaptés au développement d’une agriculture commerciale, orientée vers l’approvisionnement des communautés urbaines, ce programme cherchera à améliorer les rendements et augmenter la valeur ajoutée des petites exploitations à but commercial, y compris dans l’élevage (bovin, ovin/caprin, etc.)

103. L’objectif est de toucher environ 75% de ces agriculteurs d’ici 2030, à travers deux types de programmes qui visent à augmenter leurs revenus issus de l’agriculture : à travers l’intensification des cultures (augmentation significative des rendements, particulièrement pour le manioc) et/ou la reconversion vers des cultures à plus forte valeur ajoutée (par exemple, vergers ou agroforesterie vs. céréales uniquement). Ce programme s’articulera comme suit :

- i. Développement de **projets d'agrégation** touchant environ 50% de ces agriculteurs, visant à mettre en relation des petits agriculteurs avec des agrégateurs structurés ayant accès au marché (par exemple agro-industriels, grandes exploitations agricoles, chaînes de distribution alimentaires). Dans le cadre de contrats standards (contract farming), les agrégateurs peuvent soit s'approvisionner auprès des petits exploitants (offtake), soit coproduire avec ces exploitants en leur apportant les intrants et l'encadrement technique nécessaires. Le rôle de l'Etat sera donc de sélectionner les agrégateurs et mettre en place le cadre légal nécessaire au développement de l'agrégation, ainsi que la mise en place d'un cadre incitatif favorable.
- ii. Mise en place de **programmes de vulgarisation** agricole, ayant pour objectif d'apporter un appui aux communautés agricoles pendant un temps défini (2-3 ans) en vue de (1) les structurer autour d'organisations efficaces, en charge de leur encadrement et du développement des activités agricoles (2) les appuyer financièrement pour acquérir des équipements et des intrants de meilleure qualité pendant la phase de lancement (3) leur apporter un appui technique dans l'amélioration des pratiques culturales et commerciales

104. Aussi, après une période de mise en route, ces organisations agricoles devraient accéder à leur autonomie d'un point de vue agricole (achat de leurs intrants) et commercial.

Programme 11 : Développement maîtrisé de l'agriculture intensive (y compris à l'export), par la réhabilitation des anciennes plantations et nouvelles plantations / ranchs en savane

105. Le programme développé dans le cadre du Plan REDD+ cherchera à valoriser le potentiel de développement de l'agriculture intensive en RDC, notamment dans les plantations de palmier à huile et potentiellement les ranchs d'élevage bovin et ovin,

106. Pour réduire l'impact potentiel de l'agriculture intensive sur la forêt, trois actions majeures pourront être entreprises :

- i. Orientation des investisseurs vers les anciennes plantations situées en forêt en vue de les réhabiliter (entre 1,4 et 1,6 million ha) ;
- ii. Identification dans le cadre du 'zonage' territorial de zones marginales adaptées à la création de plantations et de ranchs ;
- iii. Définition de cahiers des charges pour la gestion durable des exploitations agricoles par les concessionnaires, précisant les clauses d'emploi des populations locales, et éventuellement

l'agrégation de petites exploitations limitrophes dans le cadre de contrats équitables (cf. programme 10).

Volet III : Limitation de l'impact de la croissance urbaine et des secteurs industriels sur la Forêt, grâce à une forte coordination interministérielle

▪ Programme 12 : Réduction de la demande de bois de chauffe et augmentation de l'approvisionnement par une afforestation / reforestation durable, dans le cadre d'une stratégie énergétique nationale cohérente

107. La réduction de la demande en bois de chauffe se fera tout d'abord par la fourniture d'électricité sur l'ensemble du territoire : le Gouvernement prévoit dans ses programmes d'équipement la couverture des besoins à hauteur de 60%, à l'horizon 2030 (les coûts de ces équipements ne sont pas inclus dans le plan REDD+).

108. Le programme inclus dans REDD+ prévoit deux composantes : la première composante vise la réduction de la demande des populations par :

- i. fourniture de foyers améliorés aux ménages urbains, de façon à diminuer leur consommation de bois de chauffe ;

109. La deuxième composante de ce programme vise l'approvisionnement des populations par des sources d'énergies durables par l'afforestation/reforestation et des sources alternatives - comme c'est le cas actuellement dans des premiers projets lancés sur le territoire de la RDC par exemple dans la région de Goma (cf. planche 15) -, en particulier

- ii. mise en place de projets d'afforestation/reforestation dédiés, visant l'approvisionnement des populations en bois de chauffe,
- iii. promotion de sources d'énergies alternatives telles que briquettes de biomasse (incluant résidus agricoles, feuilles, sciures de bois, etc.) ;
- iv. extension de la couverture du réseau électrique à des quartiers périphériques dans les grandes villes, et subvention d'une partie de l'électricité consommée (en complément aux programmes d'électrification nationaux).

PLANCHE 15 : Etude de cas – Substitution au bois de chauffe et approvisionnement durable dans le parc du Virunga, région de Goma en RDC

Réduction de la demande pour le bois de chauffe et augmentation de l'approvisionnement par des sources durables Etude de cas - Substitut au bois de chauffe dans le parc du Virunga (Goma) en RDC	
<p>Contexte</p> <ul style="list-style-type: none"> Le parc national du Virunga couvre une superficie de 790.000 ha et abrite la population de gorilles de montagne, espèce menacée d'extinction. 92% du charbon de bois utilisé dans la ville de Goma provient du Parc National de Virunga. Le charbon produit annuellement dans le parc est estimé à 70.000 tonnes, représentant la perte d'environ 15.000 ha de forêt. La valeur estimée du trafic illégal de charbon dans le Nord Kivu est estimé à US\$ 30 millions 	<p>Stratégie adoptée</p> <p>1- Substitution au bois de chauffe :</p> <ul style="list-style-type: none"> Objectifs : substitution du charbon de bois par des briquettes de biomasse : <ul style="list-style-type: none"> Les briquettes de biomasses fabriquées à base d'herbes, de feuilles, résidus agricoles, sciures de bois, et papier recyclé, permettent une substitution totale au bois de chauffe Le coût des briquettes est beaucoup plus faible que le coût du charbon Le programme : formations de 2 jours, distribution de matériel et suivi, permettant aux populations de subvenir à leurs besoins en moins de 10 jours. Ambition : création de 5.000 fabriques et 30.000 emplois d'ici 2012. Une proportion des profits est réinvestie dans le projet et la gestion du parc de Virunga. <p>2- Augmentation de l'approvisionnement durable par la reforestation</p> <ul style="list-style-type: none"> Parallèlement, le projet Eco-Makala, mis en œuvre par WWF, vise le reboisement de 4.500 hectares d'ici 2012 pour alimenter la population de Goma en bois de chauffe
	<p>Résultats</p> <ul style="list-style-type: none"> Création de 1284 emplois Réduction de la déforestation et reboisement du parc Profit mensuel de 72\$ par fabrique (100% des briquettes sont vendues) Initiative recommandée par un panel d'experts sur la promotion de la stabilité dans l'Est de la RDC
<p>Source: ICCN, Village Briquettes Factories: Energy & Employment for Eastern Congo - A Business Plan, WWF</p>	

Programme 13 : Limitation de l'impact direct et indirect des secteurs extractifs et industriels sur la forêt

110. Les coûts d'opportunité très élevés, supérieurs à € 60 /t CO₂e, correspondant à la réduction des activités minières et d'exploitation des hydrocarbures restreignent a priori la portée de ce levier.

111. Les mesures suivantes de limitation de l'impact des activités de ce secteur pourront toutefois être prévues :

- i. définition d'un zonage établissant des priorités pour la localisation des activités futures d'extraction minière et d'exploitation des hydrocarbures.
- ii. intégration dans les contrats de recherche et d'exploitation de clauses de développement durable, permettant de limiter la migration des populations vivant en milieu forestier et imposant le reboisement après exploitation.

Programme 14 : Développement socio-économique rural et urbain intégré créateur d'activités alternatives génératrices de revenus

112. Le Gouvernement de la RDC a déjà défini et engagé la mise en œuvre d'une Stratégie nationale de développement socio-économique intégrée sur l'ensemble du territoire. Le programme inscrit dans le Plan REDD+ s'intègre dans ce cadre et est censé impulser dans l'avenir des programmes sectoriels plus complets.

113. Ce programme se focalisera ainsi sur la mise en place, sur l'ensemble du territoire, de projets pilotes, destinés à créer des activités génératrices de revenus pour les communautés locales, réduisant ainsi leur dépendance vis-à-vis de la forêt et donc la pression qu'ils y exercent.

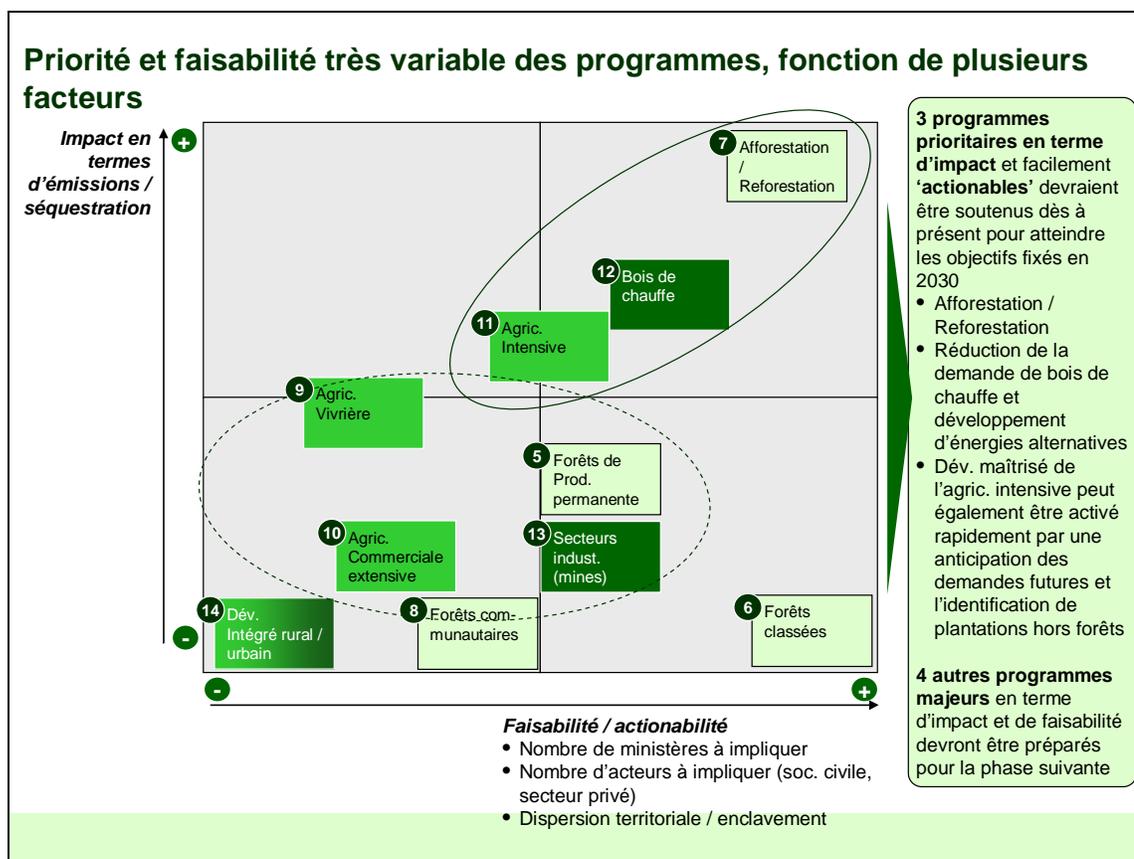
114. Plusieurs projets pilotes pourraient être testés dans ce cadre, tels que le développement de l'éco-tourisme dans certaines aires protégées ou celui d'industries de transformation de produits forestiers et agricoles à forte valeur ajoutée.

C. Priorisation des programmes en fonction de leur impact et de leur faisabilité

115. Afin de donner une lecture plus fine du plan REDD+, axée sur les enjeux de mise en œuvre, il a été procédé à une évaluation préliminaire des programmes sectoriels des volets I, II et III. Celle-ci permet de comprendre quels programmes auront un impact important à court terme et quels autres nécessiteront un processus plus long de mise en œuvre (cf. planche 16).

116. Deux critères simples ont été considérés : (i) impact sur la réduction des émissions ou de séquestration, basé sur la courbe de coûts et (ii) faisabilité compte tenu du nombre d'intervenants impliqués dans la mise en œuvre (un ministère vs. plusieurs ministères, quelques représentants du secteur privé vs. plusieurs millions d'agriculteurs), et/ou fonction de la dispersion des actions sur le territoire national.

PLANCHE 16 : Priorité et faisabilité des programmes sectoriels



117. Trois programmes présentent ainsi à la fois un haut potentiel et une certaine facilité de mise en œuvre : (1) Afforestation et reforestation pour la restauration de forêts, fourniture de bois de chauffe et exploitation forestière (Programme 7) ; (2) Réduction de la demande de bois de chauffe et développement de sources d'énergies alternatives au travers d'une stratégie énergétique nationale (Programme 12) ; (3) Développement maîtrisé de l'agriculture intensive par la réhabilitation des anciennes plantations et nouvelles plantations en savane (Programme 11).

118. De par leur positionnement, ces programmes seront probablement les premiers succès majeurs de la RDC dans son initiative REDD+ et devraient être lancés le plus rapidement possible.

119. Par ailleurs, la planche 13 permet également de faire ressortir deux autres catégories de programmes :

- i. Ceux à fort impact mais à la réalisation plus difficile, nécessitant une forte coordination interministérielle et/ou une couverture importante du territoire : il s'agit principalement des programmes relatifs à l'agriculture vivrière (programme 9), à l'agriculture commerciale dans les petites exploitations (programme 10), à la gestion des forêts de production permanente (programme 5) et à la

limitation de l'impact des secteurs industriels sur la forêt (programme 13).

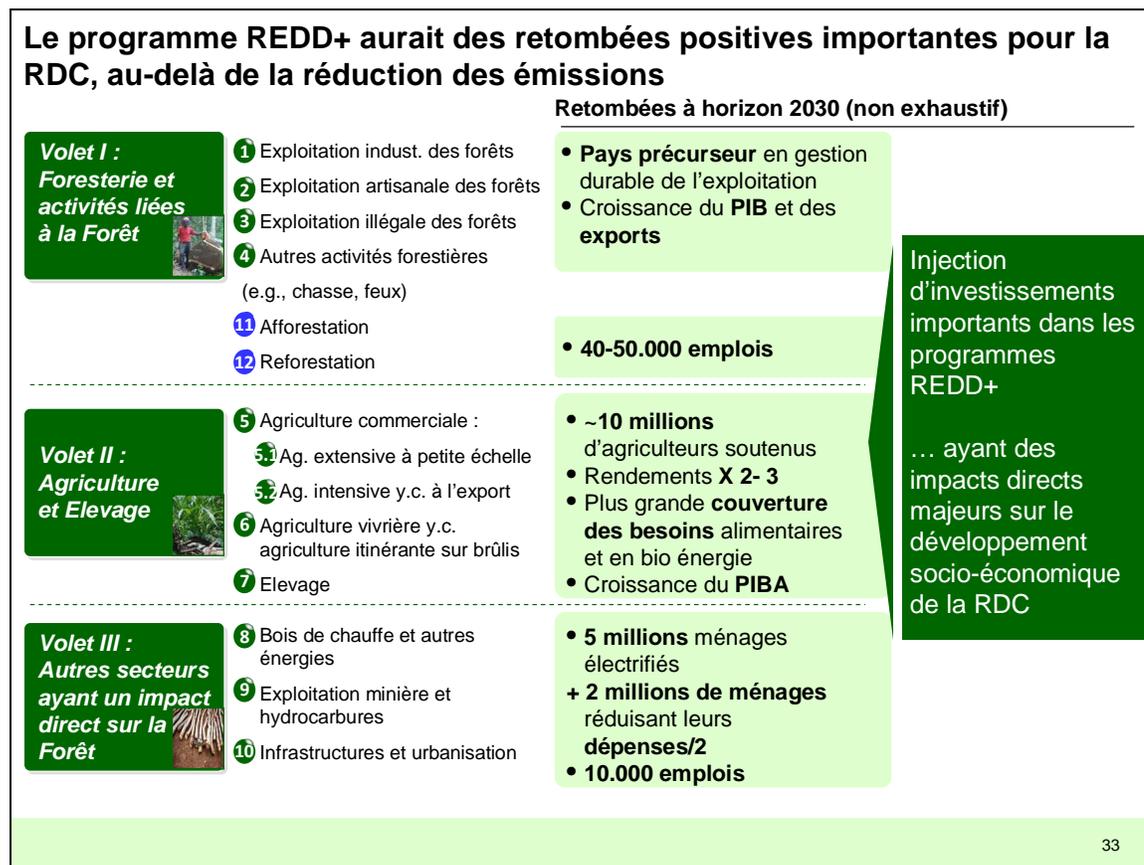
- ii. Celui à l'impact limité en termes d'émissions, mais à la réalisation aisée (quick-wins), il s'agit principalement de la valorisation et de l'extension des forêts classées (programme 6).

D. Impacts du Plan REDD+ pour la RDC

120. Le processus REDD+ est un grand programme national qui incitera et engagera les différentes parties prenantes congolaises à travailler ensemble pour atteindre des objectifs communs. En plus de l'atteinte des objectifs ambitieux en termes de réduction des émissions de GES de la RDC, ce Plan a d'autres bénéfices pour le pays (cf. planche 17) :

- i. Il permettra d'apporter un appui fort à la réforme institutionnelle et légale du pays, contribuant à la dynamique de décentralisation et au renforcement de la souveraineté de l'Etat congolais sur son territoire national
- ii. Il permettra également d'investir dans des programmes ayant des retombées importantes sur l'économie et la société du pays à plusieurs niveaux :
 - a. La création d'un nombre important d'emplois : dans les projets d'afforestation / reforestation (40 à 50.000 emplois estimés), le contrôle et la gestion des forêts, les programmes de vulgarisation agricole, etc.
 - b. Le développement de l'agriculture avec des programmes qui toucheront 10 millions d'agriculteurs à l'horizon 2030 et permettront d'augmenter les rendements (x 2 à 3), et donc d'assurer une plus grande couverture des besoins alimentaires du pays.
 - c. L'appui à la réforme énergétique, participant aux programmes d'électrification : environ 5 millions de ménages urbains électrifiés...

PLANCHE 17 : Impacts du Plan REDD+ sur l'économie de la RDC



121. Gagner ce défi, c'est permettre à la RDC de transformer la grande menace du changement climatique en une opportunité majeure de développement socio-économique durable.

V. Définition d'un programme d'actions prioritaires sur les 24 prochains mois 'Plan d'urgence REDD+ 2010-2012' afin d'accélérer la mise en œuvre du Plan REDD+

122. Afin d'atteindre les objectifs fixés dans les délais définis – la RDC représentant un puits de carbone à l'horizon 2030 -, le pays a l'ambition d'accélérer la mise en œuvre de programmes prioritaires dans les 2 prochaines années (cf. planche 18). Les actions à mener s'inscriront dans le cadre d'un 'Plan d'urgence REDD+ 2010-2012', qui intégrera et complètera celles déjà en cours et inscrites dans des calendriers de mise en œuvre précis. Pour ce faire, la RDC se fixe deux objectifs majeurs :

123. l'accélération de la mise en œuvre du volet transversal, facteur clé de succès de l'ensemble du programme, autour de :

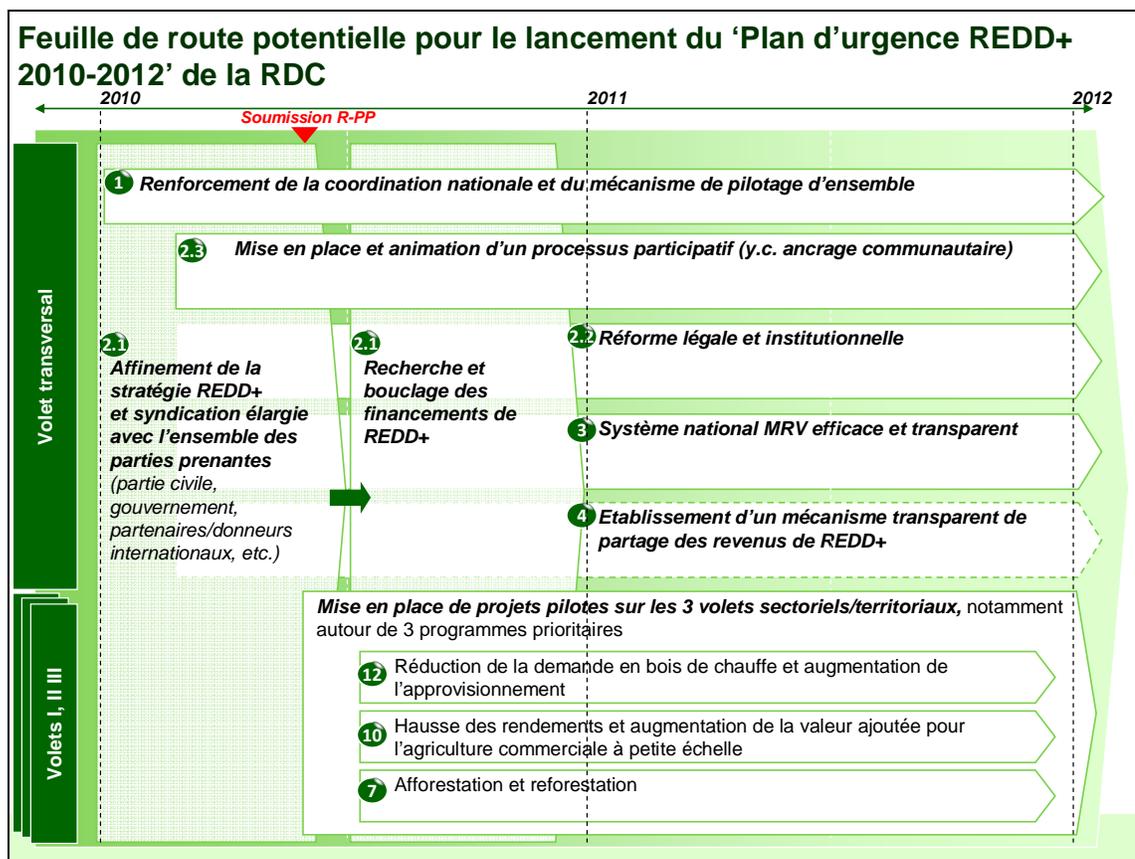
- i. La finalisation de la stratégie REDD+ au niveau national et le lancement de déclinaisons provinciales (provinces pilotes à définir), dans les 6 prochains mois,
- ii. La mise en place dans les 12 prochains mois d'une structure en charge de la réalisation du Plan REDD+, qui pourra être renforcée par la suite ;
- iii. La définition et la mise en place d'une première phase de MRV permettant de garantir une connaissance de base suffisante de la couverture forestière dès 2010, la poursuite de mesures plus détaillées étant envisagée à l'horizon 2011-2012. Dans le cadre de la première phase, des indicateurs fiables (proxys) pourront être mis en place dès l'année 2010 et permettront notamment de mesurer les résultats obtenus sur les projets pilotes.

124. Le lancement de projets pilotes dans les programmes sectoriels prioritaires :

- i. La réduction de la demande en bois de chauffe et l'augmentation de l'approvisionnement dans le cadre de projets territoriaux cohérents, sur le modèle du projet BABEK lancé dans la région de Kinshasa. Dans le cadre de ce projet pilote, deux actions complémentaires pourront être menées : la distribution de fours améliorés et le lancement de projets d'afforestation pour l'approvisionnement durable en bois de chauffe (30 à 40.000 ha sur 2 ans).
- ii. La mise en place de programmes contribuant à accroître les revenus des petites exploitations commerciales, qui pourraient concerner de 30 à 50.000 ha sur la première année, dans le cadre de projets d'agrégation ou de vulgarisation à mettre en place avec l'aide de partenaires internationaux.

- iii. Le lancement rapide de projets d'afforestation et reforestation (dans le cadre des MDP) qui pourraient couvrir entre 30 et 60.000 ha sur deux ans.

PLANCHE 18 : Feuille de route potentielle pour le 'Plan d'urgence REDD+ 2010-2012' de la RDC



125. La réussite de ce 'Plan d'urgence REDD+ 2010-2012' sera fonction de l'accès de la RDC aux financements nécessaires, notamment dans le cadre de l'IWG-IFR.

Annexe 1 – Approche méthodologique retenue

126. Cette étude porte sur les possibilités techniques de réductions des émissions d'équivalent tonne de CO₂ (tCO₂e) coûtant moins de € 60 par tonne, comme montré dans la courbe de coût et de mitigation des émissions liées à la déforestation et à la dégradation en République Démocratique du Congo (Planche 10). Les possibilités techniques de réductions des émissions d'équivalent tonne de CO₂ ont été définies comme celles n'entravant pas le développement des populations concernées. Notre approche et nos résultats sont cohérents avec les impératifs nationaux de développement et de croissance du pays et combinent une analyse technique avec une approche réaliste cherchant à représenter au mieux les risques et opportunités du pays en matière de déforestation et dégradation.

127. Le modèle de courbe de référence de la déforestation et de la dégradation ainsi que de potentiel et de coût de mitigation des émissions analyse dix facteurs de déforestation et de dégradation et leurs leviers de mitigation ainsi que deux leviers de séquestration de carbone. Tous ces facteurs et leviers sont directement ou indirectement liés aux croissances des secteurs économiques du pays ainsi qu'aux tendances sociodémographiques nationales et régionales. Ils sont décrits dans les Parties 2 et 3 du présent rapport.

DEFINITION DE LA COURBE DE RÉFÉRENCE EN TERMES D'ÉMISSIONS LIÉES À LA DÉFORESTATION ET LA DÉGRADATION (BAU)

128. Les volumes d'émissions dans le scénario de référence (appelé « Business-as-usual » ou BAU) sont calculés pour 10 facteurs de déforestation et de dégradation (cf. Partie 2). Chaque facteur identifié est projeté jusqu'en 2030 en termes de nombres d'hectares de déforestation et de dégradation. Les volumes d'émissions dégagés par cette déforestation ou cette dégradation sont ensuite calculés selon l'écosystème où s'est produite l'activité et selon le facteur de déforestation ou de dégradation, à partir de sources scientifiques ou d'interviews avec des experts. Ces émissions sont nettes et portent sur la perte de carbone aérien et du carbone du sous-sol y afférent et ne prennent pas en compte le carbone contenu dans le sol (« Soil Carbon »)³⁰.

129. Les émissions sont calculées sur base de la projection faite de l'évolution des facteurs de déforestation et de dégradation dans le futur. Ces derniers facteurs sont influencés par une série de variables économiques, sociales, politiques et environnementales prises en compte dans le modèle de simulation. Il en ressort une estimation de l'évolution du taux de déforestation à l'horizon 2030, en fonction d'un scénario socio-économique cohérent et en phase avec les tendances démographiques et les pratiques commerciales analysées.

³⁰ Voir plus bas pour une définition plus détaillée de ces éléments

130. D'autres méthodes de calcul des émissions futures existent. On peut en citer deux :

- i. La première consiste à projeter les émissions futures sur base des émissions historiques. Ce calcul est parfois ajusté par quelques variables ayant un impact significatif sur le taux de déforestation. Cette approche est moins pertinente pour la RDC car l'évolution historique est difficilement corrélable aux projections futures. Le faible taux de déforestation du pays se justifie essentiellement par une activité économique disparate et par des facteurs de déforestation en faible croissance. La RDC connaît à présent une stabilité politique et sociale pouvant mener à un changement radical de ces paramètres. La croissance de certains secteurs encore en phase exploratoire (mines, hydrocarbures, agriculture commerciale), l'exode rural, la croissance démographique et les investissements publics sont des facteurs ayant un impact direct ou indirect sur les forêts du pays, présageant une déforestation et dégradation supérieures aux taux historiques et requérant une analyse holistique de chaque facteur.
- ii. La seconde consiste à calculer les émissions sur base des stocks de carbone que constituent les forêts du pays aujourd'hui. Cette méthode est moins détaillée scientifiquement pour en déduire les facteurs de déforestation et les leviers et coûts de mitigation. Afin de remplir les objectifs de ce rapport, cette méthode n'a pas été retenue. Les estimations de ce rapport n'incluent dès lors pas la séquestration de carbone réalisée grâce au stock de forêts actuel du pays.

DEFINITION DU POTENTIEL DE REDUCTION DES EMISSIONS ET DES COÛTS AFFERENTS (ABATEMENTS AND COST CURVE)

131. La courbe de potentiel et de coût de mitigation des émissions liées à la déforestation et à la dégradation dépeint l'ensemble des possibilités techniques (leviers), leur impact relatif en termes de réduction des émissions (exprimé en millions de tonnes d'équivalent CO₂) et leur coût estimé pour une année donnée. Chaque levier est analysé indépendamment afin de quantifier tant le potentiel de réduction que les coûts unitaires associés.

132. La logique de base de la courbe de potentiel et de coût consiste à montrer le potentiel de réduction des émissions et son coût unitaire associé pour chaque levier par rapport à un scénario de référence pour une année et pour un prix d'énergie fossile déterminé. En d'autres termes, la courbe de coût est un outil servant à évaluer le potentiel de réduction des émissions de plusieurs leviers et à en comparer les coûts incrémentaux. Cet outil n'est pas destiné à calculer le prix actuel du carbone.

133. Afin d'assurer la comparaison entre les leviers et les sources, toutes les émissions et puits d'absorption de carbone ont été mesurés d'une manière cohérente, en utilisant des « équivalents CO₂ », mesurés en tonnes métriques (tCO₂e). L'ordre de classement des leviers de mitigation des émissions est fait sur base des mesures de coûts les plus basses (en € par t CO₂e) en 2030.

134. Lors de l'analyse conduite et présentée dans ce rapport, les estimations étaient fondées sur des degrés de certitudes variés (cf. Annexe 4).

Calcul du potentiel de mitigation des émissions

135. Le potentiel de mitigation est défini comme la différence des volumes d'émissions d'une source particulière entre le scénario de référence (BAU) et les volumes d'émissions après application des mesures de mitigations (leviers).

136. Chaque levier est analysé individuellement pour en définir le contenu exact sur base d'un programme ou d'une politique envisageable et réaliste ainsi que pour en calculer son potentiel de mitigation. Ainsi, la mitigation présentée dans ce rapport n'est pas le maximum technique de chaque levier, mais bien le maximum réaliste selon la capacité d'implémentation (sans en considérer les coûts). La nature même des leviers de mitigation ainsi que leur potentiel découlent d'une analyse par choix économiques, afin d'isoler les leviers combinant un haut potentiel de mitigation sans freiner la croissance économique du pays. Par exemple, le levier de réallocation des plantations d'agriculture intensive dans les savanes arbustives et les mosaïques forêts-savanes est la meilleure alternative de mitigation au simple arrêt des activités agricoles de ce type, ce qui serait inconcevable économiquement pour le pays.

137. Les estimations ont été définies sur base d'interviews, de projets similaires dans le pays, et de littérature scientifique.

Calcul des coûts pour la réduction des émissions de GES et la séquestration de carbone

138. La plupart des coûts de mitigation sont calculés comme coûts incrémentaux pour la mise en œuvre d'une technologie, d'un programme ou d'une politique conduisant à des émissions liées à chacun des facteurs, à des niveaux inférieurs à ceux calculés dans le scénario de référence (BAU). Ces coûts sont exprimés en € par t CO₂e d'émissions réduites. Les coûts de mitigation comprennent les remboursements annualisés des investissements en capital et des frais opérationnels. Les coûts complets des leviers de mitigation des émissions sont calculés sous deux dimensions, distinctes l'une de l'autre par leur approche et par la mise en œuvre du levier associé :

- Des coûts de programme prenant en compte l'intégralité des coûts associés au programme,

- Des coûts d'opportunité prenant en compte le coût à la société qu'implique le levier. Dans certains cas, les mesures de mitigation proviennent d'un changement dans l'allocation des ressources plutôt que dans l'utilisation de technologie alternative. Dans ces cas particuliers, les leviers de mitigation sont développés sur base d'un coût d'opportunité ou de remplacement. Par exemple, la déforestation liée à l'agriculture intensive en forêt dense humide peut être mitigée par l'allocation de ces mêmes plantations dans des zones à moindre densité carbonique (savanes arbustives ou mosaïque forêt-savane). Le coût de ce levier (€ 13 par t CO₂e) représente le coût infligé à la société dans son ensemble (dans ce cas, le producteur) pour poursuivre cette réallocation des terres. En effet, le producteur devra encourir des frais plus importants (engrais, semences, travail de la terre) pour planter, et ses rendements seront inférieurs. Le coût de ce levier de mitigation est la perte de bénéfice engendrée.

139. Les **coûts de programme** regroupent deux types de coûts variables :

- Les coûts variables d'impulsion, engendrés par le lancement du programme (par exemple les coûts de plantation, programmes de formation et de suivi au lancement, investissements récurrents dans matériel, mise en place d'une cellule, etc.).
- Les coûts variables sur toute la durée du programme ou « à perpétuité » (par exemple les coûts de fonctionnement du programme, les coûts de supervision, les inputs (engrais, semences) à fournir à une fréquence déterminée, etc.).

140. Ces coûts ont tous été annualisés et actualisés.

141. En utilisant un ordre logique de coût croissant sur la courbe, on considère un nouveau levier que lorsque tous les leviers aux coûts inférieurs ont déjà été déployés.

142. Le coût total de mitigation estimé ici n'inclut pas l'ensemble des coûts de transaction, de communication ou d'information, les subsides ou coûts « carbone », ou les impacts conséquents sur l'économie. Ces coûts dépendent de choix politiques, et ne font pas part de cet exercice. Les leviers identifiés sont toutefois jugés comme les meilleures alternatives pour réduire les émissions sans freiner la croissance du pays de façon notoire.

143. Etant donné la durée de la période considérée (environ 20 ans), une marge d'erreur dans les estimations est inhérente à l'approche. Les variables macro-économiques telles que durée de vie des actifs, taux d'intérêt, prix du pétrole et taux de change ont un impact considérable sur les résultats et les marges d'erreur. Les coûts estimés, propres à chaque levier, ne seront toutefois pas affectés significativement.

144. Les changements comportementaux des individus sont également exclus de la courbe, bien qu'ils présentent un potentiel de mitigation supplémentaire. Les changements comportementaux dépendent de facteurs économiques et non-économiques, tels que le système éducatif, les campagnes de sensibilisation, les tendances sociales ou les changements de politiques. Pour cette raison, une partie de ces changements sont inclus dans la stratégie afin d'en capter le potentiel.

145. Au lieu de prendre la perspective d'un acteur économique ou social spécifique, l'approche de la courbe de potentiel et de coût de mitigation des émissions adopte une perspective sociétale, illustrant les coûts qui incombent à la société dans son ensemble. A l'échelle mondiale, cette perspective sociétale permet l'utilisation d'une courbe de potentiel et de mitigation des émissions comme une base factuelle pour les discussions sur les leviers de mitigation existants, sur les moyens de comparer les potentiels et coûts de mitigation entre pays, et sur la manière de discuter du choix des mécanismes et mesures incitatifs à mettre en place (par exemple les subsides ou taxes « carbone », ou les mécanismes de type MDP).

Estimation des émissions de gaz à effet de serre liées à la déforestation et à la dégradation

146. Les différences entre les estimations présentées dans ce rapport et les estimations publiées précédemment peuvent s'expliquer de plusieurs manières :

- i. *Un éventail plus grand de sources d'émissions retenues.* Cette estimation inclut celles des émissions liées à la déforestation et la dégradation des forêts, au travers de 10 facteurs retenus comme les plus significatifs. Les tourbières n'ont pas été prises en compte dans l'analyse, au vu de leur faible présence dans le pays. L'analyse des émissions se concentre uniquement sur les émissions liées au carbone aérien et au carbone du sous-sol y afférent (racines). Elle ne comprend pas le reste du carbone contenu dans le sol (« soil carbon »), au vu des incertitudes scientifiques pour le quantifier et de son absence dans la plupart des analyses d'émissions cherchant à aboutir à des leviers de mitigation.
- ii. *Utilisation des émissions nettes contre émissions brutes en foresterie.* Les estimations des émissions liées à la déforestation et à la dégradation sont nettes, c'est-à-dire qu'elles comprennent les émissions liées à la perte de carbone due à l'activité de déforestation/dégradation, mais aussi la séquestration de carbone due à la repousse naturelle surgissant après l'activité de déforestation/dégradation. La séquestration liée à la repousse est

calculée en projetant la moyenne temporelle de séquestration due à la repousse naturelle. Le calcul n'inclut pas les repousses non-naturelles autres que la pratique de la jachère (telles que l'afforestation ou la reforestation). Cette estimation des émissions nettes est la méthodologie la plus proche des lignes directrices de l'IPCC à ce stade³¹.

³¹ Méthodologie provenant de la « McKinsey GHG Abatement Cost Curve V2.0 », McKinsey & Company, 2009

Annexe 2 – Guide de lecture de la courbe de potentiel et de coût de réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation

147. La courbe de potentiel et de coût de réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation présente les possibilités de réduction des émissions de gaz à effet de serre à un coût inférieur à € 60 par t CO₂e d'émissions évitées (en ligne avec les lignes directrices de l'IPCC). Elle montre aussi l'éventail d'actions de mitigation possibles grâce aux technologies disponibles aujourd'hui ou fort probablement disponibles d'ici 2030. Cette courbe est une « photographie » du potentiel de réduction et des coûts associés pour l'année 2030.

148. **L'axe horizontal (x)** représente le potentiel cumulé de réduction des émissions dans l'année 2030 par levier identifié. Ce potentiel est calculé comme la différence des émissions entre le scénario de référence BAU et le scénario avec mise en œuvre des actions de mitigation (détaillées dans la Partie 3). Ce potentiel est estimé complètement exploité en 2030 – c'est-à-dire qu'il atteint 100% du potentiel maximum identifié pour ce levier. Ainsi, l'axe horizontal représente le potentiel de réduction de chaque levier pour l'année 2030. Ce potentiel sera plus faible pour les années inférieures car il n'aura pas atteint son maximum. Par exemple, en 2020, le programme d'accroissement de la productivité pour l'agriculture vivrière n'aura pas atteint la population totale prévue par le programme. Le potentiel réel sera donc inférieur au potentiel maximum identifié pour ce levier.

149. **L'axe vertical (y)** de la courbe représente le coût moyen pour éviter les émissions équivalentes à 1 tonne de CO₂ (t CO₂e) en 2030 pour ce levier spécifique. Le coût est une moyenne pondérée des sous-coûts de ce levier sur toutes les années où porte le coût. Tous les coûts sont en € 2009. Le graphique est ordonné de gauche à droite, et commence par les leviers aux coûts de mitigation les plus faibles pour terminer par ceux aux coûts les plus élevés.

150. Enfin, il est à souligner que la courbe adopte une perspective sociétale des coûts de mitigation (c'est-à-dire, en excluant les taxes, subsides, et avec un coût de capital similaire aux taux obligataires de long terme). Cette méthodologie est cohérente car elle permet de comparer les leviers et leurs coûts par pays, par secteur et par levier propre.

151. Cependant, cela signifie également que ces coûts calculés diffèrent de la perspective individuelle d'un consommateur ou d'une entreprise, en ce sens que ces acteurs économiques pourraient encourir des coûts différents (taxes, subsides ou taux d'intérêts).

152. La courbe ne peut donc dès lors pas être utilisée afin de déterminer les équilibres économiques entre différents investissements d'un point de vue individuel ou afin de déterminer un prix de la tonne de CO₂e.

Annexe 3 – Degré de certitude des hypothèses

153. Le degré de certitude des hypothèses (cf. planche 19) diffère par levier considéré, en fonction de la disponibilité de sources fiables ou de connaissances terrain.

154. Les données pour lesquelles le degré de certitude reste faible à ce stade, devront être affinées lors de la phase suivante de finalisation de la stratégie.

PLANCHE 19 : Degré de certitude des hypothèses par levier

Facteurs d'émissions et leviers de mitigation		Courbe de référence BAU	Potentiel de mitigation à horizon 2030	Coût de mitigation 2030
Volet I : Foresterie et activités liées à la Forêt 	1 Exploitation industrielle	● Syndication élargie (MECNT, CN-REDD, ONG)	● Interviews avec experts (MECNT, ONG)	● Analyse empirique, interviews, syndication élargie
	2 Exploitation artisanale			
	3 Exploitation illégale	● Pas de données exactes disponibles	● Pas de données exactes disponibles	● Analyse empirique, interviews experts
	4 Autres activités forestières (e.g., chasse, feux)	● Interviews avec expert	● Interviews avec expert, peu de benchmark disponibles	● Benchmark pays/programmes, interviews experts
	11 Afforestation 12 Reforestation	• N/A	● Interviews avec experts (MECNT), cas empiriques, pas d'analyse détaillée disponible	● Syndication élargie, interviews avec experts (MECNT), analyse empirique
Volet II : Agriculture et Elevage 	5 Agriculture commerciale : 5.1 Ag. extensive à petite échelle 5.2 Ag. intensive y.c. à l'export	● Syndication élargie, interviews avec experts (Banque Mondiale, ministère agriculture) ● Interviews avec experts, littérature scientifique, benchmark pays	● Interviews avec experts, benchmarks programmes, cas empiriques ● Benchmarks programme, interviews avec experts internationaux	● Interviews avec experts pays et internationaux, benchmarks pays/programmes, programmes passés
	6 Agriculture vivrière y.c. agriculture itinérante sur brûlis			
	7 Elevage			
	Volet III : Autres secteurs ayant un impact direct sur la Forêt 	8 Bois de chauffe et autres énergies	● Pas de données exactes disponibles	● Interviews avec experts, benchmark pays, cas empiriques
9 Exploitation minière et hydrocarbures		● Grande amplitude de valeurs entre sources	● Benchmark programmes, peu de données disponibles	● Interviews experts internationaux et benchmarks pays
10 Infrastructures et urbanisation		● Interviews experts et simulation historique	• N/A	• N/A

SOURCE : voir Bibliographie

Annexe 4 – Bibliographie

République Démocratique du Congo (et Afrique)

Ministère de l'Environnement, de la Conservation de la Nature et du Tourisme (MECNT) de la RDC

MECNT ; Code Forestier

MECNT ; Statistiques des permis de coupe de bois et autorisations de coupe industrielle de bois d'œuvre ; 2009

MECNT ; Atlas forestier interactif de la République Démocratique du Congo, Mai 2009

MECNT ; Etude socio-économique du secteur forestier de l'arrière-pays minier du Shaba ; Juillet 1991

MECNT ; Le four en briques et la production du charbon de bois ; 1981

Ministère du Plan de la RDC

Ministère du Plan de la RDC ; Rapport National des Objectifs du Millénaire pour le développement 2009

Ministère du Plan de la RDC ; Document de la stratégie de croissance et de réduction de la pauvreté ; Juillet 2006

Ministère du Plan de la RDC ; Monographies et programmes d'actions prioritaires par province ; 2009

Ministère du Plan de la RDC ; Programme d'actions prioritaires du gouvernement (PAP) juillet 2007 à décembre 2008 ; Août 2007

Ministère du Plan de la RDC ; Résultats des enquêtes sur l'emploi et la consommation des ménages 2004-2005; Septembre 2008

Ministère du Plan de la RDC ; Conférence des gouverneurs de provinces sur le processus DSRP – Atelier multisectoriel d'harmonisation et de validation des stratégies sectorielles

Autres ministères et institutions nationales

Banque Centrale du Congo ; Condensé d'informations statistiques ; Décembre 2007

Ministère du Développement Rural de la RDC ; Programme de réhabilitation et d'entretien des 45.000 Km des routes de desserte agricole en RD Congo ; Août 2009

Ministère du Développement Rural de la RDC ; Politique et stratégie de développement rural; Avril 2009

Ministère du Développement Rural de la RDC – Lévi Luzolo; Elaboration de la Politique et des stratégies nationales du développement rural en RDC; Octobre 2006

Cadastre minier de la RDC ; Rapport quinquennal 2003-2008 ; 2009

Ministère de l'énergie ; Document de politique du secteur de l'électricité en RDC ; Mai 2009

Ministère de l'énergie ; Plan quinquennal 2007-2011 secteur eau et électricité – volume I Identification des projets ; Novembre 2007

Ministère des Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction ; Projet Pro-Routes ; Juillet 2009

Ministère de l'agriculture ; Etude du secteur agricole – Rapport de diagnostic et Note d'orientation ; 2009

UN-REDD et Banque Mondiale

UN-REDD – UN collaborative on REDD in developing countries Joint Program Document ; UN-REDD DR Congo Quick Start Program Year 1 ; Juin 2009

World Bank – Enhancing Institutional Capacities on REDD1 issues for Sustainable Forest Management in the Congo Basin - Project information document ; Décembre 2008

World Bank – FCPF R-PIN proposition for DRC; Mars 2008

World Bank – Grant for a Forest and Nature Conservation Project; Mars 2009

Autres études nationales et internationales

UNICEF – USAID; Enquête nationale sur la situation des enfants et des femmes MISC2 /2001 – Rapport de synthèse

CARPE – Wildlife Conservation Society – ICCN – Smithsonian Tropical Research Institute ; Forêt de l'Ituri et le processus REDD en RDC; Octobre 2009

Délégation de la Commission Européenne ; EURATA : Profil Environnemental (PEP) de la République Démocratique du Congo ; Octobre 2005

The Woods Hole Research Center; REDD in DR Congo: A first Look, presentation for the UNFCCC in Bali; Décembre 2007

BTC CTB - La coopération Belge - Africa Tervuren - CIFOR – CIRAD ; Quel avenir pour les forêts de la République démocratique du Congo? Instruments et mécanismes innovants pour une gestion durable des forêts; 2007

Mayaux et al – Land Cover Map of Africa; 2003

Rainforest Foundation; Use of non timber products in Congo Basin; Février 2007

CBFP; Congo basin forest partnership; Décembre 2008

EarthTrends; Forests drylands and grasslands in Congo; 2003

UNFCCC; Lean development mechanism project design document form for afforestation and reforestation project activities Ibi Bateke; Août 2009

Agrisystems consortium; Evaluation des actions agroforestières à Mampu; Mars 2009

Karsenty CIRAD; Forest Concessions and Concession Based Industry in Central and West Africa; 2007

Karsenty et al; Regulating industrial forest concessions in Central Africa and South America - Forest Ecology & Management; 2008

CIFOR; L'état de l'art de bois d'énergie en RDC : Analyse institutionnelle et socio économique de la filière bois d'énergie, Rapport Préliminaire Version 1; Août 2009

SODEFOR & Forêt Ressources Management; Projet d'aménagement forestier des concessions attribuées à la SODEFOR en RDC; Octobre 2009

Dieudonné Musibono Eyul'Anki; La RDC face aux enjeux de la géostratégie des ressources naturelles; L'Harmattan 2009

Chatham House DFID; The search for Innovative options for the Forests of DRC; Novembre 2008

UCL-GÉOMATIQUE - Université Catholique De Louvain (Belgique) ; Note d'information relative à la République Démocratique du Congo ; Novembre 2009 ;

Analyse quantitative des causes de la déforestation et de la dégradation en RDCongo ; 30 Septembre 2009

J. Putzel, S. Lindemann and C. Schouten; Drivers Of Change In The Democratic Republic Of Congo: The Rise And Decline Of The State And Challenges For Reconstruction”, Crisis States Research Center; Janvier 2008

Winrock International - S. Brown, T. Pearson, N. Moore, A. Parveen, S. Ambagis and D. Shoch ; Impact of selective logging on the carbon stocks of tropical forests : Republic of Congo as a case study

M. et al - Hawkins Wright; Logging in the Congo Basin: A Multi-Country Characterization of Timber Companies; Forest Ecology and Management Volume 214, Issues 1-3 --Timber Data; 2005

Econ Group / World Bank; Costing Power Infrastructure Needs in Southern and Eastern Africa

REDD

Projet Catalyst; Towards a global climate agreement_French - Ver 1.0; Juin 2009

Projet Catalyst; Low Carbon Growth Plans Advancing Good Practice; Août 2009

Biogeosciences, J. G. Canadell, M. R. Raupach, and R. A. Houghton; Anthropogenic CO2 emissions in Africa; Mars 2009

Ministerio des Ambiente de Ecuador; Yasuni-ITT Initiative: A big idea from a small country

Angelsen; REDD models and baselines; 2008

The Prince's Rainforest Project; Emergency package for tropical Forests; Mars 2009

Eliasch Review; Climate Change: Financing Global Forests; 2008

Hansen; Humid tropical forest clearing from 2000 to 2005 quantified by using multi temporal and multi resolution remotely sensed data; Juillet 2008

IIED Maryanne Grieg-Gran; The Cost of Avoiding Deforestation, Report prepared for the Stern Review of the Economics of Climate Change; Octobre 2006

IWG IFR; Final report; Octobre 2009

Wetlands International; The Global Peatland CO2 Picture; 2009-11-27

ITTO; Tropical Timber Market Report, focus on C markets; 2008

Meridian Institute; Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD): An Options Assessment Report, prepared for the Government of Norway; Mars 2009

New Forests; Carbon Finance for Reduced Emissions from Deforestation and Degradation at the Forest Frontier

Changement climatique

IPCC; World Mitigation of Climate Change chapter 9, Forestry; 2007

McKinsey & Co.; Pathways to a Low-Carbon Economy for Brazil; 2009

Office of the President, Republic of Guyana; Transforming Guyana's Economy While Combating Climate Change; Mai 2009

Dewan Nasional Perubahan Iklim, Indonesia; Indonesia CC White Paper – Interim report; Août 2009

Deutsche Bank Climate Change Advisors; Global Climate Change Policy Tracker: an investor's assessment; Octobre 2009

Autres secteurs et géographies

International Food Policy Research Institute; Ethiopia Public Agricultural Extension Review and Recommendations

Bill and Melinda Gates Foundation; Extension Strategy Briefing; 2009

<http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art26/56> Ruiz-Perez,

Tullow's Oil 2008 CSR Report

ITTO, Merchantable timber growing stock and associated prices

Datastream, Historic Palm Oil Prices

* * *