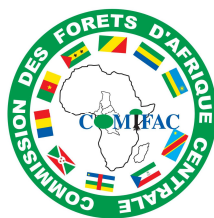


Commission des Forêts d'Afrique Centrale



**ELEMENTS DE PROSPECTIVE A L'HORIZON 2040
POUR LES ECOSYSTEMES FORESTIERS
D'AFRIQUE CENTRALE**

**Rapport d'étape
Synthèse des actions et premiers enseignements**

janvier 2012



ELEMENTS DE PROSPECTIVE A L'HORIZON 2040 POUR LES ECOSYSTEMES FORESTIERS D'AFRIQUE CENTRALE

Coordonné par

Jean-Noël Marien (*) et Nathalie Bassaler (**)



(*) CIRAD UR Biens et Services des écosystèmes forestiers tropicaux
(**) Futuribles / Magellis Consultants

Co-auteurs :

Bassaler Nathalie (Futuribles/Magellis Consultants)
Bayol Nicolas (FRM)
Demarquez Benoit (TEREA)
Dessard Hélène (CIRAD)
Forni Eric (CIRAD)
Ingram Verina (CIFOR)
Jaecques Alexandre (FRM)
Karsenty Alain (CIRAD)
Lescuyer Guillaume (CIRAD /CIFOR)
Marien Jean-Noël (CIRAD)
Ongolo Symphorien (CIRAD)
Pasquier Alexandra (FRM)
Sepulchre Frédéric (TEREA)

Avec le soutien financier de :



MAE (France)

COMIFAC

CARPE/IUCN (USA)

GIZ/BMZ (Allemagne)

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	4
1. INTRODUCTION	5
1.1 Enjeux et objectifs de la réflexion sur l'avenir des écosystèmes forestiers du Bassin du Congo	6
1.2 Historique du projet.....	7
1.3 Méthodologie	8
1.4 Organisation : dispositif, calendrier, financement.....	9
2. LA DELIMITATION DU PERIMETRE DE L'ETUDE ET DES CHAMPS DE LA REFLEXION A PRENDRE EN COMPTE POUR L'AVENIR DES EFBC	13
2.1 Le périmètre de l'étude et les questions à traiter.....	13
2.2 Le travail préparatoire à l'identification des variables clés pour l'évolution des écosystèmes forestiers du Bassin du Congo	17
2.3 Formulation et structuration des variables-clés de la réflexion	22
3. CONSTRUCTION D'UNE BASE D'ANALYSE PROSPECTIVE AUTOUR DES VARIABLES- CLES D'EVOLUTION DES ECOSYSTEMES FORESTIERS DU BASSIN DU CONGO	27
3.1 Contexte institutionnel, politique, gouvernance	27
3.2 Biens et services des écosystèmes forestiers.....	37
3.3 Contexte humain, démographique et social	50
3.4 Contexte économique et technologique	60
4. LES PREMIERS ENSEIGNEMENTS DE SYNTHESE	79
4.1 Les pressions sur les écosystèmes forestiers du Bassin du Congo	79
4.2 Dynamiques d'évolutions des fonctions, biens et services des EFBC	81
4.3 Esquisse de trajectoires d'évolution contrastées des EFBC	83
4.4 Perspectives d'évolutions des EFBC : une première lecture des enjeux pour préparer les négociations sur les changements climatiques (Cancun)	84
5. ANNEXES	86
5.1 Sigles et abréviations.....	86
5.2 Liste des documents produits par le projet	87
5.3 Fiches de cadrage des variables-clés	88

REMERCIEMENTS

La COMIFAC, consciente de la nécessité de proposer aux décideurs nationaux, régionaux et internationaux une réflexion prospective sur les futurs possibles des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale a demandé au CIRAD de coordonner une analyse sur cette thématique.

Ce document de travail fait le point sur les travaux déjà effectués dans ce cadre par les partenaires et acteurs.

Nous tenons à remercier plus particulièrement le Secrétariat Exécutif de la COMIFAC: Raymond Mbitikon, (Secrétaire Exécutif) et Martin Tadoum, (Secrétaire Exécutif Adjoint) pour leur implication et leur appui constant sur ce projet atypique.

Nous remercions aussi les promoteurs de ce projet qui, depuis la réunion du PFBC tenue à Paris en 2007 ont constamment pesé pour que cette idée puisse être mise en œuvre et poursuivie malgré toutes les difficultés rencontrées.

Nous remercions également tous les experts internationaux et régionaux ainsi que les participants (*) qui ont, chacun à leur niveau, contribué à enrichir le débat lors d'ateliers de réflexion et/ou participé d'une manière ou une autre à la rédaction de parties de ce document.

Nous remercions enfin les bailleurs (France, Etats-Unis d'Amérique, Allemagne et COMIFAC) qui ont permis à ce projet d'avancer jusqu'à ce jour et assurer ainsi une contribution importante à la réflexion sur le futur des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale.

(*) participants impliqués :

■ Groupes de travail Yaoundé :

Nathalie Bassaler, Jean Luc Battini, Stanislas Bila, Pascal Cuny, Debazou Yantio, Benoit Demarquez, Eric Forni, Norbert Gami, François Hiol hiol, Prescillia Ijang ijang, TATA, Verina Ingram, Jean-noël Marien, S. Makon, Cleto Ndikumanguengue, Michel Ndjatsana, Nkene, Michael Obersteiner, Symphorien Ongolo Assogoma, Leticia Pina Cortez, D. Schorlemer Jean Claude Soh., Martin Tadoum, P. Thomas, Arthur Tomasian, Jean Bernard Yarisse,

■ Groupe miroir Cirad :

Michel Arbonnier, Nathalie Bassaler, Alain Billand, Laurence Boutinot, Monica Castro, Hélène Dessart, Charles Doumenge, Laurent Gazull, Sylvie Gourlet Fleury, Olivier Hamel, Alain Karsenty, Dominique Louppe, Jean-Noël Marien, Frédéric Mortier, Francis Putz, Claudia Romero.

■ Rédaction des fiches prospectives :

Nicolas Bayol, Benoit Demarquez, Hélène Dessard, Eric Forni, Alexandre Jaecques, Verina Ingram, Alain Karsenty, Guillaume Lescuyer, Jean-Noël Marien, Symphorien Ongolo, Alexandra Pasquier, Frédéric Sepulchre

■ Rédaction du rapport de synthèse :

Nathalie Bassaler, Hélène Dessard, Jean-Noël Marien

1. INTRODUCTION

La nécessité de disposer d'un outil d'analyse prospective pour les forêts du bassin du Congo a été évoquée pour la première fois lors d'une réunion du Partenariat sur les Forêts du bassin du Congo, à Kinshasa, en novembre 2005, et renouvelé en février 2006 à Libreville, lors de la présentation de l'ouvrage sur l'état des forêts du bassin du Congo.

Le seul travail de prospective disponible sur les forêts en Afrique centrale est ancien et porte sur l'avenir du secteur forestier (FOSA en 2000). Depuis cette date, de nombreuses thématiques sont apparues, dont une prise en compte progressive de l'ensemble des fonctions et valeurs des écosystèmes forestiers.

Parallèlement à cette évolution, la gouvernance des pays de la sous région Afrique centrale, regroupés au sein de la COMIFAC, a pris de l'ampleur et converge progressivement afin de peser davantage dans les négociations internationales, en cours et à venir.

Ce document de travail fait le point des travaux effectués depuis l'origine du projet en 2010. Même si l'analyse complète n'est pas encore terminée, de nombreux enseignements sont déjà acquis. Il a semblé intéressant de les faire partager à l'ensemble des acteurs régionaux afin qu'ils puissent d'ores et déjà y puiser des éléments de réflexion stratégique.



1.1 Enjeux et objectifs de la réflexion sur l'avenir des écosystèmes forestiers du Bassin du Congo

■ *Une finalité commune*

Il s'agit de :

- Se doter d'une **représentation partagée** des dynamiques d'évolution et transformations des écosystèmes forestiers du Bassin du Congo dans leur environnement
- Renforcer la **vision commune** des pays du Bassin du Congo et des partenaires des dynamiques d'évolution des EFBC (les possibles, les redoutées, les souhaitables) et de leur état à l'horizon 2040

■ *Des objectifs bien définis*

- **Objectif principal**

Apporter des éléments objectifs d'aide à la décision pour comprendre et anticiper les évolutions possibles des écosystèmes forestiers du bassin du Congo (EFBC) dans les prochaines décennies.

- **Objectifs spécifiques**

- Identifier les variables majeures susceptibles de perturber et/ou d'infléchir la dynamique passée et actuelle des EFBC
- Fournir aux décideurs politiques et institutionnels des éléments de réflexion en vue de l'élaboration des politiques nationales et régionales
- Apporter des informations pertinentes aux négociateurs REDD



La forêt future (photo JN Marien)

1.2 Historique du projet

Une première réunion formelle sur le sujet s'est tenue en marge du sommet du Partenariat sur les forêts du bassin du Congo (PFBC) à Paris en octobre 2007. Cette réunion et les contacts ultérieurs ont entériné les points suivants

- Engagement de la France pour lancer rapidement les premières phases de cette étude prospective.
- D'autres partenaires dont l'Allemagne, les USA (CARPE), puis PACEBCO, ont manifesté leur intérêt à contribuer à ce travail.
- Les partenaires ont donné leur accord sur le principe de passer par le consortium de l'observatoire des forêts (FORAF) via le Cirad pour contractualiser, dans le même esprit pour cette étude prospective que celui ayant prévalu lors des travaux en vue de la production du document sur l'Etat des Forêts 2008

La Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC) est née en 1999 lors du sommet de Yaoundé. Sa dénomination actuelle a été entérinée lors du sommet des chefs d'Etats de Brazzaville en 2005. La COMIFAC a pour mission d'œuvrer de manière concertée pour la conservation et la gestion durable des écosystèmes forestiers du Bassin du Congo. La COMIFAC a adopté un plan de convergence sur les Forêts d'Afrique Centrale et s'est doté d'un traité, cadre juridique régissant la coopération régionale en la matière et procurant une bonne visibilité internationale aux initiatives relatives à cette région.

Le Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo (PFBC) créée en 2002 en marge du sommet de Johannesburg, regroupe plus de trente membres. Il coordonne les activités des différents partenaires. Un des membres assure la facilitation du Partenariat. Après les Etats Unis, la France puis l'Allemagne, cette facilitation est actuellement assurée par le Canada.

Les rapports 2006, puis 2008, sur l'Etat des Forêts d'Afrique centrale (EDF) constituent les premiers rapports exhaustifs sur les écosystèmes forestiers d'Afrique centrale. Ils représentent les « point zéro », point de départ pour des travaux ultérieurs et sont constitués de trois parties principales : une présentation synthétique du massif forestier (au sens large), des informations sur certains thèmes transversaux et la description des paysages et territoires remarquables

Le projet a réellement démarré ses activités en mars 2010. Prévue initialement sur une durée de un an, la complexité inhérente à une étude régionale, avec de nombreux bailleurs et la mise en place d'une expertise diversifiée ont entraîné des délais non prévus et la fin de cette analyse est désormais prévue mi 2012.

1.3 Méthodologie

■ *L'analyse prospective*

On définit parfois la prospective par ce qu'elle n'est pas, c'est-à-dire une prophétie, une prédiction, une prévision ou encore une modélisation. Ce n'est pas non plus une science du futur.

La prospective considère que l'avenir est non prédéterminé mais ouvert aux futurs possibles. Elle privilégie une approche originale :

- Une **analyse à long terme** (2040 dans notre cas), mais en pensant et imaginant les **cheminements** possibles (que se passera-t-il entre maintenant et 2040 ?)
- Une **vision large, systémique et originale**. Les écosystèmes ne sont pas en apesanteur, mais à la fois complexes et imbriqués dans des ensembles plus vastes, avec des interactions multiples et à tous les niveaux. Cette vision doit apporter un regard différent, privilégiant ainsi indiscipline intellectuelle et méfiance vis-à-vis des idées reçues.
- Une **perception en profondeur**, associant rétrospective et faisant la part des aspects conjoncturel et structurel. Les changements ne devraient ainsi pas être surévalués, tout comme les inerties sous-estimées.
- Une **stratégie** associant réactivité, préactivité ou proactivité, nécessitant de développer des instruments de veille et de pilotage.
- Une **action commune et fédératrice**, en mobilisant les acteurs du changement et associer les parties prenantes dans un processus participatif et délibératif en vue de créer un langage commun.

Les approches de prospective sont plurielles. Elles sont fonction des questions posées par les différents acteurs et des contextes d'intervention. Il n'y a pas de bonnes méthodes prospectives en soi, mais seulement des approches adaptées aux questions posées. Enfin, une démarche prospective n'est jamais figée dès le départ. C'est un processus nécessairement adaptatif et l'exercice sur les écosystèmes forestiers en est la preuve.

■ *La méthodologie retenue*

La méthodologie se décompose en 5 phases successives (voir schéma ci-après).

Cette méthodologie, proposée par l'experte prospective et entérinée par le comité de pilotage, combine deux éléments principaux. Les variables et facteurs clés d'évolutions sont identifiés, renseignés et hiérarchisés par le groupe d'experts. La base d'analyse ainsi constituée est soumise à une enquête très large (méthode abaque) auprès d'un panel extrêmement large d'acteurs locaux, nationaux et régionaux.

L'ensemble des résultats est enfin rassemblé et synthétisé pour aboutir à un rapport final de perspectives incluant une lecture renouvelée des enjeux et implications stratégiques du système EFBC.

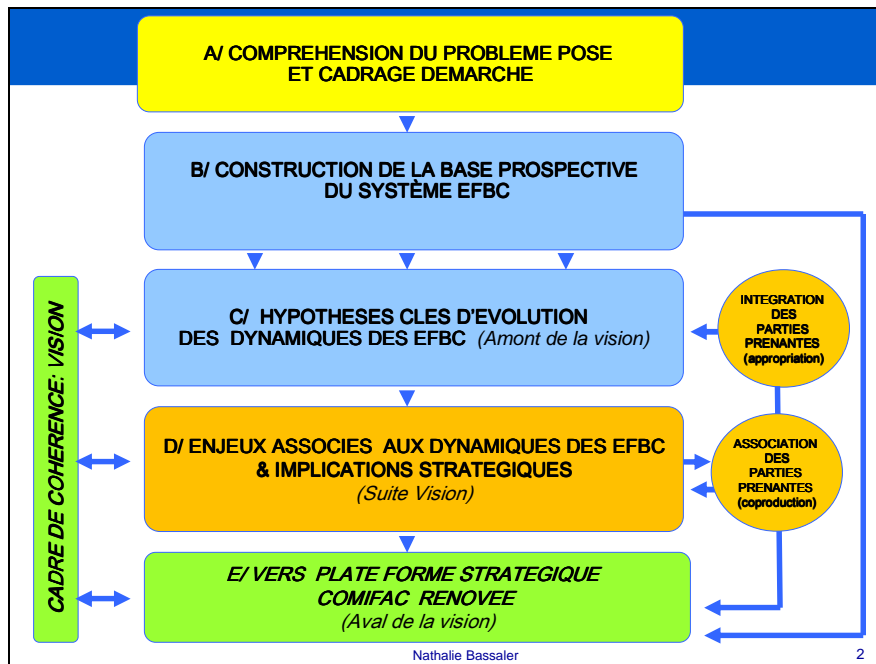


Figure : méthodologie prospective (N. Bassaler)

1.4 Organisation : dispositif, calendrier, financement

Des moyens au service de la réflexion

- Le comité de pilotage

Un comité de pilotage a été mis en place et s'est réuni dès le démarrage du projet. Il regroupe, sous la présidence du Secrétaire Exécutif COMIFAC, les représentants des bailleurs, l'équipe projet et plusieurs personnalités. Le Comité de pilotage se réunira plus souvent que ce qui est prévu, compte tenu de l'évolution de la méthodologie et de l'importance des échéances internationales.



2eme comité de pilotage février 2011 – Douala.

- **Un noyau-dur technique ou équipe projet**

Afin de maximiser les chances de succès et pour respecter les spécificités de ce type d'exercice, le Cirad a fait appel à une expertise en prospective stratégique. Le noyau dur, d'appui technique et de gestion du projet, est composé du chef de projet Cirad, de l'accompagnateur sur la méthodologie prospective et de quelques experts de l'unité de recherche « Biens et Services des socio-écosystèmes forestiers tropicaux ».

- **un accompagnement méthodologique**

Le Cirad a fait appel à des compétences externes spécialisées en analyse prospective et stratégique. Il s'agit du Groupe *Futuribles International*, rejoint par le cabinet *Magellis Consultants*, représentés par Nathalie Bassaler. »

- **Un collège d'experts régionaux et internationaux**

La méthodologie retenue fait appel à une expertise régionale et internationale importante et diversifiée. Cette expertise régionale est renforcée avec une expertise internationale significative. Nous avons profité de la présence sur place ou dans divers pays de la région de nombre d'entre eux pour renforcer l'expertise utile à notre projet.

- **Deux groupes miroirs**

Un groupe miroir rassemble plusieurs personnes compétentes appartenant en général à une organisation partie prenante de l'étude. Le groupe miroir est mis en œuvre à l'initiative et sous le contrôle de l'organisation qui souhaite le mettre en place. Il est externe au projet et apporte une vision complémentaire à celle des experts du projet. Le groupe miroir est une instance informelle, souple et évolutive. Il contribue à enrichir les résultats acquis par le groupe d'experts thématiques du projet et améliorer la qualité du projet à plusieurs niveaux, à savoir:

- Apporter une lecture externe des résultats tout au long de l'avancement du projet
- Enrichir le contenu du projet par un apport d'expertise complémentaire.
- S'assurer que les résultats du projet intègrent bien les priorités et interrogations de l'organisation à l'origine du GM

Dans le cadre de l'analyse prospective, deux groupes miroirs ont été identifiés, un au sein de la Comifac et un au sein du Cirad.

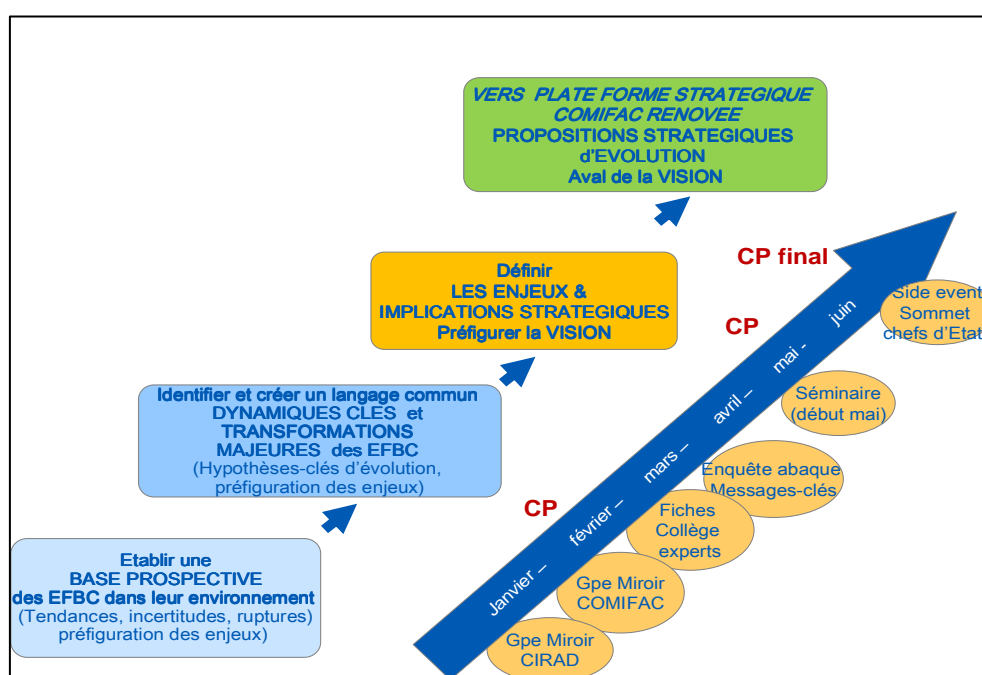
- **Le réseau des correspondants nationaux Comifac**

La Comifac dispose de relais dans chacune des administrations nationales. Ces correspondants pourraient être mis à contribution pour renforcer l'expertise globale, mais aussi pour améliorer l'appropriation de ces travaux au niveau de chaque pays. Le chef de projet interviendra à la demande lors de la prochaine réunion de ces correspondants nationaux pour participer à cette appropriation, aussi nécessaire qu'importante.

Calendrier du projet

Le calendrier initial prévoyait une mise œuvre rapide et une fin du projet mi 2010. Les nécessaires adaptations méthodologiques, les demandes spécifiques des bailleurs quant à l'affectation des fonds et la difficulté à réunir les experts dans les délais ont entraîné des reports progressifs de calendrier.

Le projet a réellement démarré le 18 mars 2010 à Yaoundé par un comité de pilotage initial, suivi par une réunion d'experts. Une seconde réunion du groupe d'experts s'est tenue, également à Yaoundé en novembre 2010 et un atelier du groupe miroir Cirad tenu à Montpellier en décembre 2010. Enfin, une deuxième réunion du comité de pilotage s'est tenue à Douala le 15 février 2011.



Chronologie des activités (N. Bassaler)

Ce projet, dont l'idée remonte à 2006 et initialement prévu sur une durée d'une année à partir de la première contractualisation, va finalement durer plus de deux ans. De nombreux éléments expliquent ces retards successifs. Par exemple, au niveau des contrats, la sécurisation du financement global de cette étude a été lente, avec plusieurs contrats spécifiques, modifiés pour tenir compte des nécessaires adaptations méthodologiques.

Coût et financement

La réalisation de cette analyse a un coût estimé à 230 000 € et repose sur la mise en œuvre de plusieurs cofinancements

Ce projet, relativement modeste dans son coût, est complexe car il nécessite la mise en œuvre simultanée ou successive de plusieurs conventions avec les bailleurs, chacun ayant ses spécificités, ainsi que des conventions de sous-traitance entre le Cirad et les experts mobilisés pour son exécution. L'évolution significative de la méthodologie et le dépassement des délais ont nécessité une profonde refonte des rubriques, tout en gardant l'objectif de respecter les montants totaux de chaque convention et l'enveloppe globale du coût du projet.

Le financement du projet nécessite la mise en place de plusieurs cofinancements, la COMIFAC, la France, les USA l'Allemagne et bientôt le programme PACEBCO.

Le Cirad met en place des conventions de sous-traitance (ou de consultance) pour assurer la rémunération des prestations externes, en particulier vis-à-vis de l'expertise prospective et des experts internationaux et régionaux.



La rivière Sangha à Pokola au Congo (photo JN Marien)

2. LA DELIMITATION DU PERIMETRE DE L'ETUDE ET DES CHAMPS DE LA REFLEXION A PRENDRE EN COMPTE POUR L'AVENIR DES EFBC

Après une phase de formation des experts à la prospective, les premières étapes de l'analyse ont consisté à tenir plusieurs séminaires de groupes pour, ensemble, définir le périmètre de l'analyse et identifier les principales variables clés susceptibles d'impacter les écosystèmes forestiers du Bassin du Congo au cours des trente prochaines années.

2.1 Le périmètre de l'étude et les questions à traiter

La première étape de cette analyse a consisté à bien définir le cadre de l'étude. Les conclusions auxquelles sont arrivés les experts sont les suivantes :

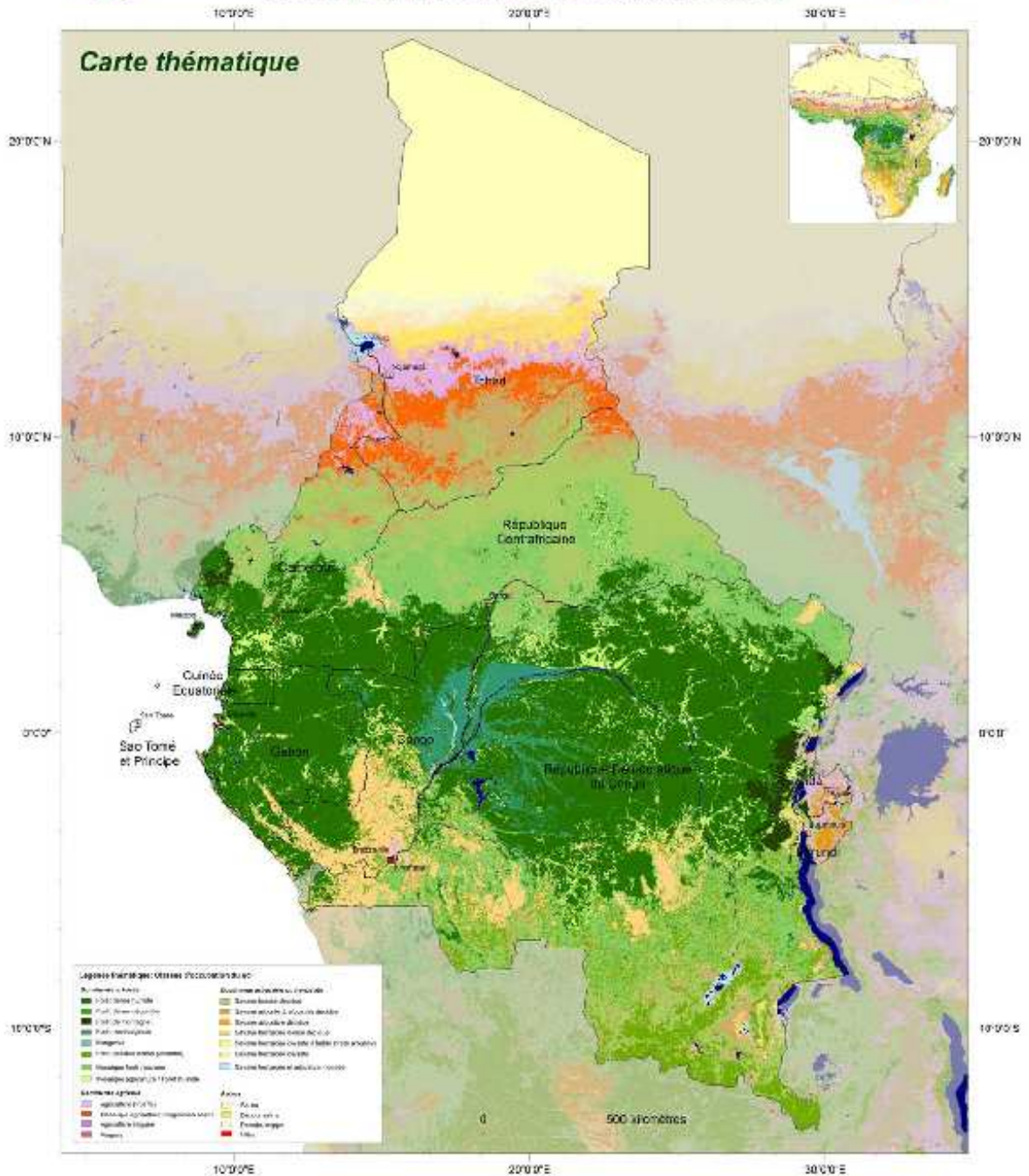
- **Horizon prospectif** : la réflexion est menée pour un pas de temps de 30 ans, soit 2040. Cet horizon correspond à la durée d'une rotation entre deux passages en exploitation dans le plan d'aménagement des concessions forestières. Deux éléments sont à considérer :
 - Un horizon « ultime » 2040 : durée de rotation des espèces, prise en compte de l'inertie de l'écosystème et de l'impact différé dans le temps des perturbations...
 - Des horizons intermédiaires, on raisonne également « d'ici à ...2040 » : prise en compte des dynamiques et transformations à l'œuvre pendant toute cette période.
- **Echelle spatiale** : les écosystèmes forestiers du Bassin du Congo (EFBC) pris en compte dans cette analyse regroupent les dix pays COMIFAC ainsi que les interfaces avec les territoires périphériques. Ce cadre dépasse donc l'espace géographique d'intervention de l'acteur COMIFAC (*voir carte ci-après*).
- **Les types d'écosystèmes forestiers**: la réflexion ne se limite pas aux seules forêts denses humides, mais inclut l'ensemble des formations arborées périphériques plus ou moins denses et/ou sèches, avec des interactions multiples.
Plus précisément :
 - Les « **écosystèmes** » comprennent donc les êtres vivants (faune, flore, humains), leur environnement abiotique (édaphique, climatique, hydrologique, géologique,...) ainsi que les interactions entre les systèmes et les dynamiques qu'ils génèrent.
 - Le terme « **forestiers** » regroupe de nombreuses définitions, dont celle de la FAO ou celle de l'Etat des Forêts 2006. Les critères communément admis sont :
 - la présence d'arbres, boisements ou forêts naturelles ;
 - des formations d'une surface minimale ;
 - une densité, la présence d'un couvert forestier ou d'une canopée ;
 - des paysages (*landscape*) reconnaissables ;
 - de vastes étendues de forêts contiguës

Le champ de la réflexion comprend donc les forêts sempervirentes, semi-décidues, sèches, de montagnes, les mangroves, les ripisylves et enfin les plantations (au sens large). Il couvre des domaines écologiques très variés (Sahéliens, Soudaniens, Guinéens) sur l'ensemble des dix pays COMIFAC.



Espace Géographique de la Commission des Forêts d'Afrique Centrale - COMIFAC

- Selon le Traité du 5 février 2005 instituant la COMIFAC -



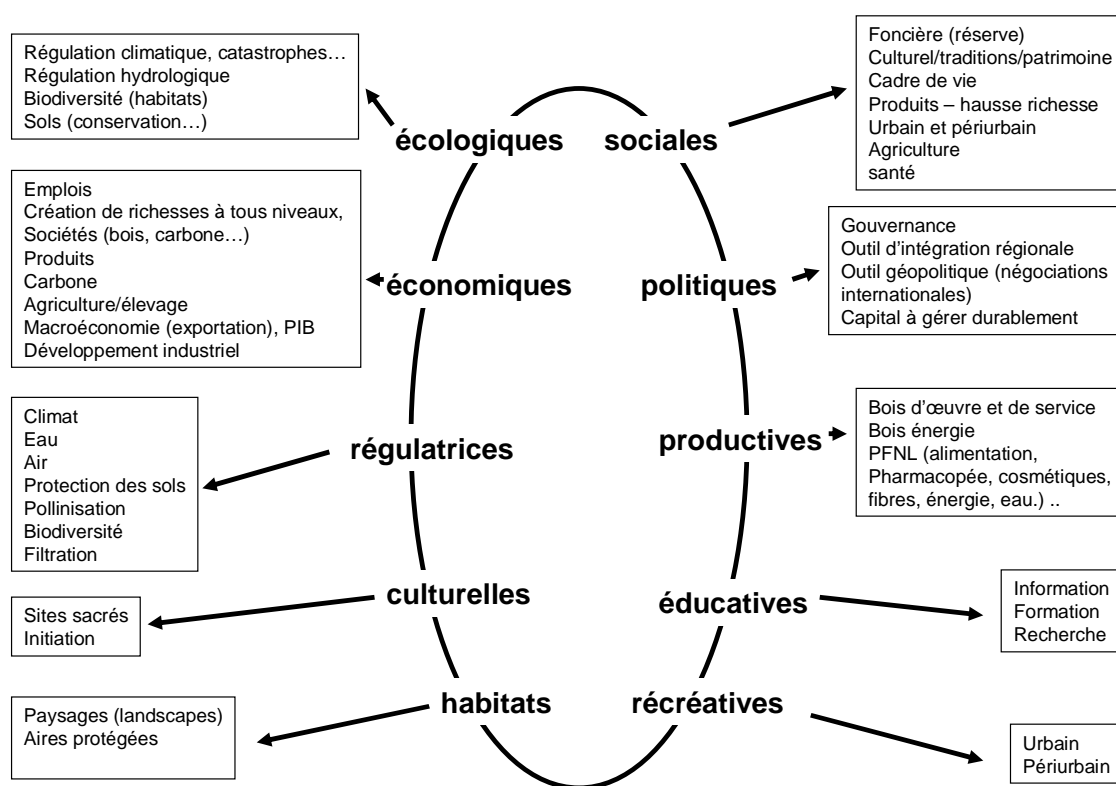
Carte réalisée par Gisèle Fozzi-Allich, une spécialiste de Wood Resources Institute (WRI) sous le patronage de la FAO (2005).
Date de mise à jour: 10/01/2008 (données)
Cartographie: Gisèle Fozzi-Allich (2008)
Avec l'appui financier de la GTZ et de l'AFD.
Niveau de détail: 1:100 000.

La COMIFAC est issue du partenariat des Chefs d'Etat d'Afrique Centrale de 17 mars 1999 au cours duquel les pays se sont engagés envers une déclaration commune appelée « Déclaration de Yaoundé » à l'occasion de l'entrée en vigueur de la Convention pour la conservation et la gestion durable des écosystèmes forestiers d'Afrique Centrale. La COMIFAC a été constituée à Yaoundé au sein du Centre des Etats d'Afrique Centrale (CEAC) le 14 mars 2000 à l'initiative de son président, le président togolais de l'époque, le général Gnassingbé Eyadéma.

Le Plan de convergence est la traduction concrète de la volonté des Etats africains d'atteindre ces objectifs communs en se donnant des stratégies nationales. Il est le résultat d'un processus de concertation et de dialogue entre les gouvernements des pays membres de la COMIFAC. Le Plan de convergence est le résultat d'un processus de concertation et de dialogue entre les gouvernements des pays membres de la COMIFAC. Le Plan de convergence est le résultat d'un processus de concertation et de dialogue entre les gouvernements des pays membres de la COMIFAC.

Carte thématique forestière de l'espace COMIFAC (source Comifac)

- **Le « moteur naturel » des écosystèmes forestiers** : le fonctionnement des écosystèmes forestiers est assuré au niveau le plus fin d'observation par les interactions physico-chimiques entre ses éléments constitutifs (eau, carbone, etc.) et processus en jeu (photosynthèse,...), Il repose sur les interactions entre ses composants (flore, faune, sols, eaux, homme). Les composants et dynamiques de ce « moteur » varient en fonction de l'échelle d'observation utilisée.
- **Les fonctions, biens et services des écosystèmes forestiers** : les EFBC assurent de nombreuses fonctions génératrices de biens et services. En s'appuyant sur la typologie communément retenue (notamment depuis les travaux du MEA - Millenium Ecosystem Assessment) distinguant les Fonctions, biens et Services (FBS) de soutien, de régulation, d'approvisionnement et culturel, les experts ont pu préciser les principales fonctions des EFBC, présentées dans la figure ci-dessous.



Principales fonctions, biens et services fournis par les EFBC

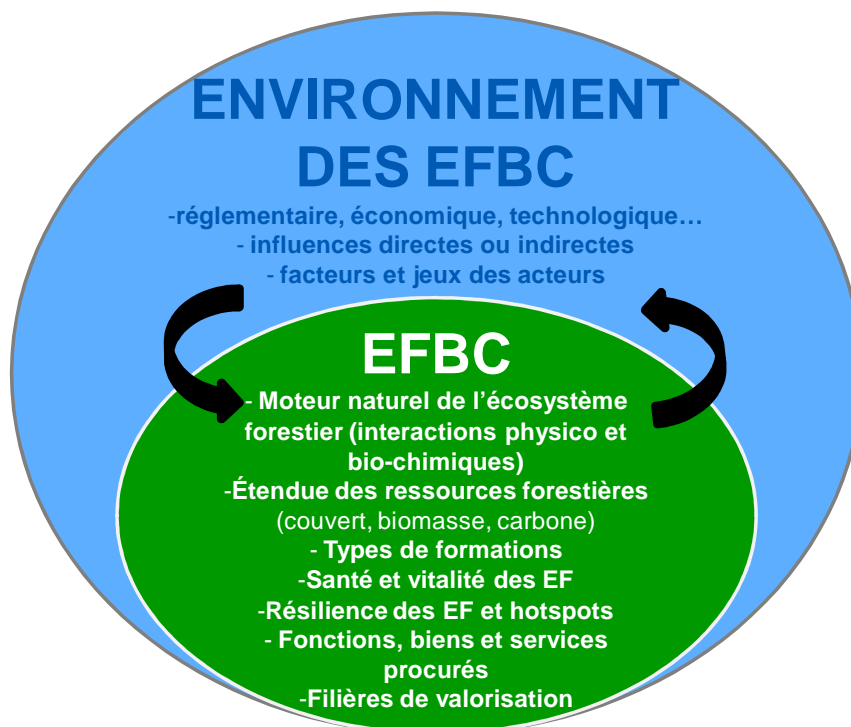
S'agissant de la biodiversité, le groupe s'est entendu pour considérer que la biodiversité ne constituait pas en elle-même un service rendu par l'écosystème ; mais parce qu'elle se trouve à la base de la fourniture des autres services procurés par les écosystèmes forestiers, elle pouvait figurer à ce titre comme un service de soutien.

- **Une double problématique**

L'étude est envisagée selon une double problématique :

- Les **pressions** (directes/indirectes) de l'environnement sur les écosystèmes forestiers du Bassin du Congo
 - Quelles seront les pressions ?
 - Quels sont les futurs « *hotspots* » des écosystèmes forestiers susceptibles d'apparaître ou de se développer dans les pays du Bassin du Congo ? Comment les réduire/atténuer ?
 - Comment les compenser ?
 - Quelles interventions peut-on envisager pour que les EFBC conservent un niveau suffisant de résilience face aux changements globaux à venir ?
- La **valorisation** des EFBC (filières, fonctions & services)
 - Quelles sont les opportunités à saisir, les potentiels (produits,...) à développer ?
 - Peut-on valoriser des fonctions écologiques ?
 - En particulier, quelles sont les conditions d'émergence et de développement des filières de l'écosystème forestier à forte valeur ajoutée et les risques associés à ces filières ?
 - Comment renforcer les dynamiques positives vers une gestion durable des EFBC ?

Cette double problématique peut être synthétisée dans la figure ci-dessous :



La double problématique du « système spécifique des EFBC dans leur environnement »
(N. Bassaler)

2.2 Le travail préparatoire à l'identification des variables clés pour l'évolution des écosystèmes forestiers du Bassin du Congo

L'identification des variables-clés d'évolution des EFBC : un processus itératif

Le travail d'identification des variables-clés pour l'avenir des écosystèmes forestiers du Bassin du Congo a été réalisé en plusieurs étapes :

- Des ateliers de réflexion avec les experts régionaux et internationaux, en mars et mai 2010, à Yaoundé, visant à identifier de manière exhaustive les évolutions/ phénomènes (facteurs et acteurs) pressentis, souhaités ou redoutés, de toute nature (politique, institutionnel, économique, social, culturel, environnementale, technologique, géopolitique, jeu des acteurs, etc.), de tous ordres (internes, externes à la zone d'étude), susceptibles d'influer, directement ou indirectement, de manière positive ou négative, sur l'avenir des écosystèmes forestiers du Bassin du Congo à l'horizon des trente prochaines années
 - Un atelier fin 2010 à Montpellier avec le groupe miroir Cirad, composé principalement des membres de l'unité de recherche « biens & services des socio-écosystèmes forestiers tropicaux » et réunissant des profils variés (économiste, écologue, anthropologue, géographe, etc.) autour d'une réflexion centrée sur l'identification :
 - o d'une part, des principales pressions, directes ou indirectes, susceptibles de conduire à une dégradation significative des EFBC au cours des trente prochaines années ;
 - o d'autre part, des dynamiques d'évolution susceptibles d'influencer plus spécifiquement les fonctions, biens et services procurés par les EFBC.
- Nota : les phénomènes identifiés par les experts à Yaoundé n'ont été volontairement portés à la connaissance du groupe miroir Cirad que lors de la dernière session afin de ne pas interférer avec sa propre réflexion.
- A partir des matériaux de réflexion produits par ces deux groupes, un travail de formulation des variables-clés et de leur structuration a été réalisé par l'équipe Projet (Chef de projet Cirad, experte en prospective stratégique, quelques experts de l'unité de recherche « biens et services des socio-écosystèmes forestiers tropicaux »).

Les phénomènes à prendre en compte pour l'avenir des EFBC d'ici à 2040 par le groupe d'experts réunis à Yaoundé

Une première liste, de phénomènes, très large et volontairement non hiérarchisée, a été identifiée par les experts régionaux et internationaux réunis à Yaoundé. Cette liste « brute » est présentée *in extenso* et de manière non structurée pas type de phénomènes (économique, social, politique...), ci-après :

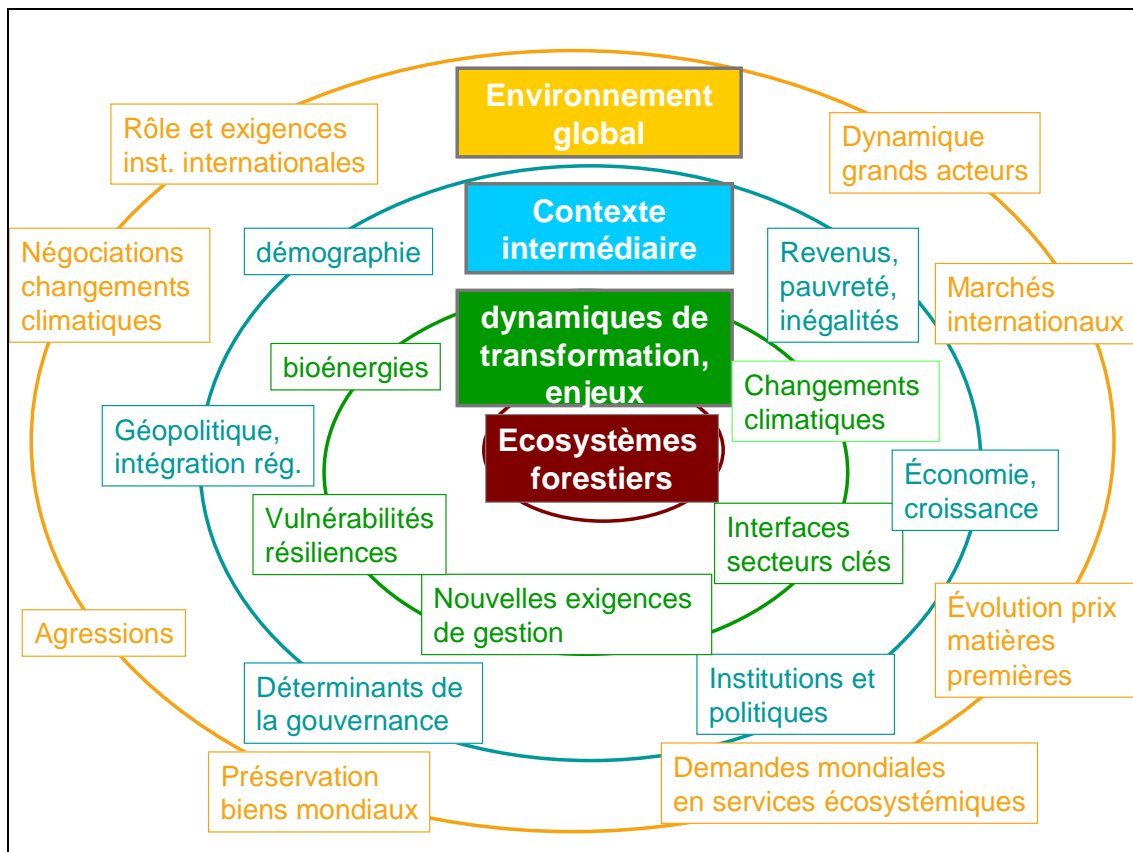
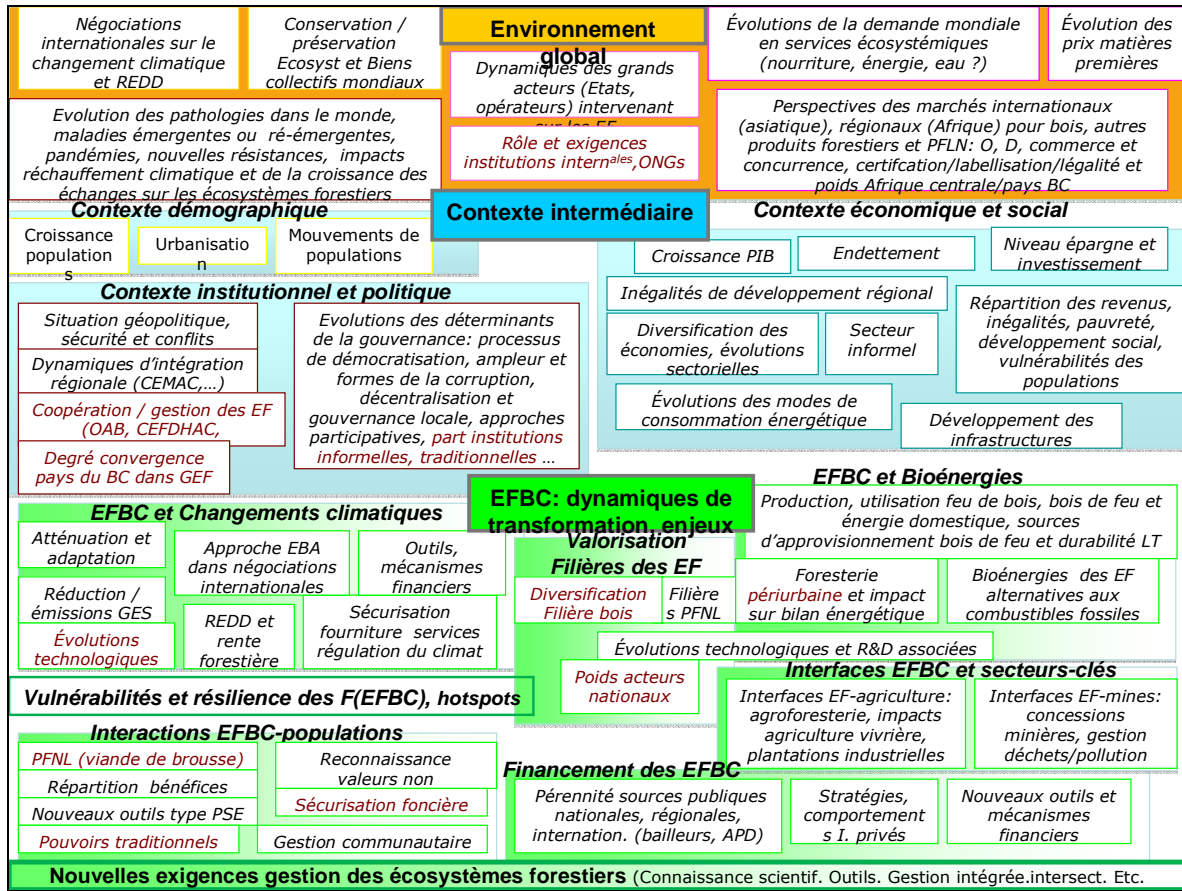
- Conflits politiques liés à l'alternance politique versus stabilité politique
- Développement d'un marché interafricain du bois (régional et + Afrique large) – Offre/demande
- Politique de gestion des territoires
- Négociations internationales sur le climat

- Arrivée de nouveaux acteurs intervenants sur les écosystèmes forestiers (mondialisation): opérateurs asiatiques (Chine, Inde,...) et brésiliens, forestiers, agricoles, ou énergétiques
- Croissance démographique locale, régionale, mondiale (pression/ demande)
- Éducation, formation, sensibilisation, renforcement des capacités tous niveaux
- Exode rural et migrations intra Afrique
- Organisation de l'agriculture paysanne »: sédentarisation production agricole/ pression agriculture sur brûlis, stabilisation front agricole
- Accaparement du foncier par l'international (agrobusiness): projet de plantation agro-industries (huile de palme, canne à sucre, jatropha,...) sur zones périforestières
- Santé des écosystèmes forestiers: nouvelles pathologies des arbres et des écosystèmes forestiers ; développement des plantes invasives et impacts sur la régénération des EF
- Investissements et apports technologiques (bioénergie, industrie forestière)
- Attractivité économique de la zone des EF (fiscalité, pression croissante taxes, en retour absence d'investissements dans le secteur forestier/ faiblesse aménagement territoire / forêts)
- Urbanisation et ses conséquences
- Développement des énergies alternatives au bois énergie (gaz, hydroélectricité)
- Développement des infrastructures (aériennes, routières, fer) sous régionales (développement économique)
- Chômage et conséquences sur la pauvreté/ paupérisation
- Absence de classe moyenne et montée des inégalités sociales
- Techniques de surveillance et de suivi (satellites) pour la gestion des EF
- Développement de la société civile, démocratie et dialogue
- Évolution des politiques forestières (inclus forêts de production et de conservation): législations, réglementations
- Implications d'acteurs industriels nationaux (développement d'une compétence nationale) dans l'aménagement et la gestion des forêts
- Développement de l'exploitation minière
- Évolutions des prix des matières premières
- Gouvernance
- Décentralisation
- Développement des aires protégées
- Cloisonnement entre secteurs forestier, agriculture, mine
- Influence des élites à tous les niveaux (rural->régional): privatisation/ individualisation de la décision au niveau des communautés
- Corruption et sécurité des investisseurs nationaux/internationaux
- Transparence des informations
- Produits de substitution au bois et développement de matériaux alternatifs (chimie verte à partir de produits ligneux,...)
- Développement du tourisme
- Poids de la communauté internationale (bailleurs, ongs...): pressions/respect engagement mutuel ; tutorat des institutions financières (politiques ajustement)
- Évolution des marchés internationaux (compétitivité, intégration verticale, structures industrielles)
- Dilution/perte/érosion/acquisitions de nouvelles valeurs culturelles, mentalités
- Intégration (volonté politique) sous-régionale (économique, foresterie, CEMAC...)
- Catastrophes naturelles (inondations, séismes...)
- Catastrophes anthropiques (déchets, pollution accidentelle/permanente)
- Évolutions naturelles dues aux changements climatiques sur le fonctionnement naturel des EF
- Guerres et conflits ouverts
- Instabilité sociale / tensions sociales (pauvreté)

- Capacité d'intervention des Etats en matière de gestion des écosystèmes
- Participation et appropriation de l'ensemble des parties prenantes: reconnaissance, implication, appropriation
- Propriété et sécurisation foncières
- Développement des plantations forestières industrielles intensives
- Influence des TIC (diffusion de l'information sur Internet) sur la gestion des écosystèmes
- Poids des effets de mode/pluralité des concepts
- Poids de « écolobusiness » (création de « vérités »)
- Offre et demande de bois sur les marchés mondiaux (nouvelles essences...), nouvelles technologies permettant leur valorisation
- Certification forestière ; place de la certification sur les marchés mondiaux
- Nombreux acteurs avec intérêts divergents
- Développement des filières pour répondre à des besoins locaux
- Crise économique majeure
- Conflit international majeur
- Après pétrole (?) et devenir de la rente pétrolière ; après ressources matières premières ?; Épuisement des ressources énergétiques et fossiles
- Insécurité alimentaire mondiale
- Connaissance partielle de la dynamique des EF (dynamiques spatiales, dans le temps, de croissance des espèces)
- Politique de recherche forestière (connaissance)
- Innovation et méthodes de gestion/aménagement des forêts (pas seulement des forêts de production)
- Identification de nouvelles valeurs économiques (nouvelles molécules...)
- L'eau, élément stratégique mondial avec des conséquences à tous niveaux (domestique->régional)
- Développement des plantes invasives et impacts sur la régénération des EF
- OGM dans les cultures agricoles et impacts sur les EF (OGM forestier ?)
- Viabilité à long terme des espaces protégés (financements)
- Compensation vis-à-vis des riverains (ou partage bénéfiques pour population)
- Développement industriel et impacts (hors bois)
- Argent REDD... appât, malédiction ?
- Revendications foncières
- Processus de prise de décisions/ pluralité (trop?) d'acteurs, lutte d'intérêts/pouvoirs entre Etats dans le développement de projets (frein)
- Développement de l'agriculture et de la foresterie périurbaine et urbaine
- Développement des infrastructures
- Corruption
- Politiques sectorielles (agriculture, transport, élevage, foresterie, aménagement du territoire, foncière, environnementale, recherche)
- Chasse, pêche
- Formation, information des acteurs
- Transfert de technologies adapté
- Exploitation minières et pétrolières
- Harmonisation de la législation et politique forestière
- Épidémies, épizooties
- Conventions internationales (CC, CBD, SCD, REDD, MDP)
- Changement climatique
- Évolution de l'économie mondiale, mondialisation

Ces éléments ont été synthétisés sous la forme de représentations graphiques par l'équipe Projet (*voir figures ci-après*) permettant de visualiser le système EFBC dans son environnement.

Représentations du système EFBC dans son environnement



Les principales pressions futures sur les EFBC selon le groupe miroir Cirad

Plusieurs pressions – directes ou indirectes – susceptibles de provoquer une dégradation significative des EFBC d'ici à 2040 ont été identifiées et documentées par le groupe miroir. Elles sont brièvement présentées ci-après (liste non hiérarchisée):

- les pressions démographiques : les tendances lourdes de la croissance de la population urbaine et de la population rurale, de l'extension urbaine ; des incertitudes relatives quant à l'ampleur de l'exode rural et des migrations villes-campagnes. Si ces pressions démographiques seront générales à l'espace COMIFAC, elles s'exerceront cependant de manière différenciée à l'intérieur de cet espace où persisteront des disparités importantes et coexisteront des zones de basses et hautes pressions démographiques dont les effets en termes de tensions sécuritaires sont incertains.
- les pressions socio-économiques : l'élévation globale du niveau de vie des populations (coexistence de pauvreté et émergence d'une classe moyenne en Afrique centrale) ; les évolutions des modes de consommation alimentaire et énergétique,
- les transformations des représentations et des rapports à la forêt (sous l'effet conjugué notamment de l'émergence d'une classe moyenne et de l'urbanisation)
- le développement de l'agriculture paysanne extensive pour répondre à la demande alimentaire locale et nationale
- les incertitudes majeures relatives à la situation politique et géopolitique en Afrique centrale
- les incertitudes majeures relatives aux vecteurs de tensions de la criminalisation des économies d'Afrique centrale, des réseaux mafieux de grande contrebande (risques d'extension des narcotrafics) ou des formes d'entrepreneuriat d'insécurité aujourd'hui encore localisés mais demain ? (culture de cannabis en émergence)
- les pressions sur les ressources en eau
- le développement des cultures industrielles, en particulier dans un contexte « off shore » non maîtrisé
- le mitage du foncier public/privé et les incertitudes persistantes sur la sécurisation foncière
- la privatisation des terres dans le périurbain
- l'émergence du droit des populations locales et la gestion localisée des forêts
- l'expansion forte de l'exploitation informelle de bois d'œuvre à usage local
- le développement de la sylviculture intensive
- et le déclin de la pression de l'exploitation commerciale/ industrielle du bois
- l'essor des industries extractives
- le développement des infrastructures de transport (pour partie en lien avec la dynamique précédente)
- l'augmentation de la demande en bois énergie, locale (énergie domestique) ou pour l'export (énergie industrielle)

A l'horizon 2040, les changements climatiques n'auront vraisemblablement d'effets notables directs que sur les forêts sèches, les zones périphériques et les forêts inondées en cas de baisse significative de la pluviométrie.

Enfin, les modifications éventuelles de politiques monétaires et de taux de change pourraient avoir un impact fort sur l'économie globale et indirectement sur les EFBC.

2.3 Formulation et structuration des variables-clés de la réflexion

■ Une première liste de 39 variables-clés d'évolution des écosystèmes forestiers

A partir des travaux en ateliers des groupes, une première formulation des variables-clés a été proposée par l'experte en prospective stratégique.

Ces variables ont été structurées en distinguant :

- **Les variables de l'environnement global**, qui échappent au contrôle ou à la maîtrise des pays du Bassin du Congo membres de la COMIFAC et ont une influence indirecte sur l'avenir des écosystèmes forestiers de la zone d'étude ;
- **Les variables du contexte intermédiaire**, en co-évolution ou en influence directe sur l'avenir des écosystèmes forestiers et sur lesquelles les pays de la COMIFAC peuvent agir
- **Les variables du système spécifique, les écosystèmes forestiers du Bassin du Congo**, telles qu'initialement définies lors du cadrage de l'étude et représentées dans la figure de la page 17 (moteur nature des écosystèmes forestiers, santé et vitalité des EFBC, résilience, fonctions-biens-services, ...)

Seules sont présentées ci-après **les 39 variables-clés non hiérarchisées relevant de l'environnement global et du contexte intermédiaire des écosystèmes forestiers du Bassin du Congo.**

- **Pôles de croissance dans le monde et poids des émergents**
- **Libéralisation du commerce et mondialisation des échanges, poids de l'Afrique dans les échanges**
- **Processus d'intégration régionale en Afrique (marché commun africain) et sous-régionale en Afrique centrale** (principalement CEMAC, CEEAC), *y compris – et de manière spécifique – les grandes orientations en matière d'aménagement et de gestion durable des forêts et de valorisation économique des ressources forestières.*
- **Évolutions de la demande (consommation) mondiale en produits agricoles à vocation alimentaire et d'élevage (viande)**
- **Évolutions de la demande énergétique mondiale** (notamment biocarburants)
- **Évolutions des prix des matières premières**
- **Accords, traités, conventions (hors CCNUCC) internationaux et régionaux** relatifs aux forêts et à leurs fonctions (CBD, UNCCD, CDD, CITES, APA, etc.)
- **Régime climatique international post Kyoto 2012 et REDD** (y compris mécanismes de financement)
- **Marchés des services des écosystèmes forestiers** : évolutions de la demande en services environnementaux, mécanismes de rémunération (dont PSE)...
- **Marchés du carbone forestier** : marchés régulés ou volontaires, acteurs de la finance carbone, standards/labels, émergence de bourses africaines de crédit carbone.....
- **Régulation du commerce international, régional et sous-régional des produits forestiers et instruments de marché associés** (systèmes de certification et de légalisation forestières), contraignants/volontaires, extension des domaines concernés, exigences des

acteurs prescripteurs publics/privés de normes, principes, critères, (institutions internationales, bailleurs, ONGs...) et appropriation par les acteurs forestiers

- **Dynamiques des grands acteurs (émergents) - Etats, opérateurs privés forestiers, agricoles, énergétiques et fonds d'investissements internationaux - intervenant sur les écosystèmes forestiers d'Afrique centrale** (accès et contrôle des ressources forestières, positionnement sur la chaîne de valeur du bois et de ses dérivés, acquisition des actifs agricoles et forestiers, projet de plantations agro-industrielles, flux d'IDE, « conditionnalités »...)
- **Les changements climatiques** (températures, pluviométrie, concentration CO2 atmosphérique) **et aléas climatiques en Afrique centrale**
- **Ravageurs forestiers, maladies des forêts, espèces ligneuses envahissantes, (ré)émergence de pathologies et d'agents pathogènes**
- **Pollutions et déchets industriels** (rejets polluants des industries extractives, pollution par métaux lourds), phytosanitaires, agricoles (pesticides)... **sources de contamination des EFBC**
- **Situation géopolitique (sécurité/insécurité) en Afrique centrale**
- **Contexte politique et institutionnel des 10 pays d'Afrique centrale:** état de la gouvernance politique, de la stabilité démocratique, place des contre-pouvoirs institutionnalisés, rôle et place de la société civile, des chefferies traditionnelles, processus de décentralisation
- **Contexte démographique des 10 pays d'Afrique centrale:** croissance démographique, densité et répartition spatiale, urbanisation, migrations intra, inter zones(exode rural, migrations rural-rural, migrations en lien avec fronts pionniers agricoles, migrations circulaires (mobilité/sédentarisation des éleveurs), Réfugiés (y compris réfugiés « climatiques »/ « écologiques ») et déplacés
- **Contexte économique et social des 10 pays d'Afrique centrale:** développement économique (croissance du PIB, diversification des économies, endettement des Etats, niveau d'épargne et d'investissement...), modes de développement et trajectoires des économies, développement social (répartition des revenus, inégalités, pauvreté, santé, éducation)
- **Evolutions du mix-énergétique (notamment part des biocarburants)**
- **Développement du secteur agricole et de l'élevage**
- **Développement des infrastructures de transport (routes, chemins de fer, voies fluviales) et d'accès à l'énergie (dont hydroélectricité)**
- **Développement du secteur minier et autres secteurs extractifs (ex: exploitation des gisements d'hydrocarbures dans les zones forestières)**
- **Evolutions du secteur de la pêche**
- **Développement du secteur forestier (produits ligneux- hors bois énergie) dans le Bassin du Congo** (production, transformation industrielle du bois et dérivés, consommation, exportation, exploitation forestière illégale, poids du secteur formel, Industries forestières, offre et demande sous-régionale, régionale et mondiale de bois, Investissements pour le développement du secteur forestier)
- **Filière Bois de feu/ bois-énergie dans le Bassin du Congo** (production, demande rurale et urbaine, origines de la ressource ligneuse à vocation bois-énergie, poids du secteur informel,)

- **Nouvelles utilisations de la biomasse forestière à des fins industrielles** (bioénergies, biomatériaux, chimie verte...)
- **Filières PFNL (animale, végétale, fongique) dans le BC** : modes d'exploitation, intensité des prélèvements et leurs impacts sur les ressources forestières (notamment braconnage et commerce de viande de bourse) ; production ; transformation industrielle du bois et dérivés ; consommation (dont viande de brousse) ; cadre juridique et modes d'accès aux PFNL (droits d'usage) ; organisation des filières ; commerce sous-régional, régional et mondial des PFLN
- **Technologies, R & D, Innovation appliquées au secteur forestier**: techniques de surveillance et de suivi (satellites) pour la gestion des écosystèmes forestiers ; technologies d'amélioration des arbres, y compris biotechnologies forestières (« OGM forestier ») ; technologies de transformation du bois et des produits forestiers non ligneux, les nouvelles technologies de valorisation de la biomasse forestière, l'utilisation des nanotechnologies dans l'industrie des produits forestiers...
- **Recherche scientifique sur les EF** (Organisation et évolutions des connaissances scientifiques)
- **Coopération/coordination entre les organisations institutionnelles régionales/ sous-régionales, les initiatives et processus dans le domaine des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale** (OAB, OCFSA, COMIFAC, CEFDHAC, RAPAC, ADIE, PFBC...)
- **Aménagement des EFBC** (y compris dynamiques des acteurs associés, exs. Rôle du secteur privé, partenariats publics-privés)
- **Conservation de la biodiversité des EFBC**
- **Plantations forestières en Afrique centrale**
- **Foresterie urbaine et périurbaine**
- **Gestion des ressources en eau dans le Bassin du Congo**
- **Évolutions des politiques et législations forestières des 10 Etats du Bassin du Congo** (*en lien avec transformations REDD*) : régime juridique des terres forestières ; modes de gestion de la ressource forestière (régime de la concession, gestion locale communautaire ; politique d'attribution des permis forestiers) ; statut des populations forestières (personnalité juridique) ; propriété foncière et droits d'usage relatifs aux ressources forestières et aux services des écosystèmes forestiers (y compris titres de propriété sur le carbone) ; fiscalité forestière et fiscalité forestière décentralisée ; mécanismes ou modalités de redistribution/partage des bénéfices tirés des ressources forestières ; mise en cohérence des politiques sectorielles avec les autres politiques sectorielles ; mise en œuvre des conventions et des accords (internationaux, régionaux, sous-régionaux) signés...
- **Gouvernance forestière dans les 10 pays du Bassin du Congo**: enjeux et dynamiques des acteurs : reconfiguration des rôles, places et relations entre secteur public, secteur privé, société civile et communautés forestières/ peuples autochtones dans les gestions des EFBC ; poids des contre-pouvoirs institutionnalisés ; modes de régulation des conflits ou contentieux forestiers ; renforcement ou émergence de nouveaux dispositifs de gouvernance (ombudsman, inclusion du secteur forestier dans des initiatives de type ITIE....) ; modèle(s) de gouvernance forestière locale (démocratie participative *versus* démocratie délégatrice) y compris en termes de gestion des revenus forestiers...
- **Evolutions des représentations et des rapports à la forêt**

■ Une liste consolidée de 22 variables-clés

Toutes les informations qui précèdent ont permis de cibler progressivement le champ de la réflexion sur les variables les plus importantes à considérer pour la suite de l'analyse.

Une liste de vingt-deux variables-clés a été obtenue en :

- **se concentrant sur les variables relevant du contexte intermédiaire et du système spécifique des écosystèmes forestiers du Bassin du Congo**, en ne retenant pas à ce stade des variables de l'environnement global sur lesquelles les acteurs du système EFBC (notamment les pays d'Afrique Centrale, la Comifac) ont très peu de capacités d'action.
- effectuant des **regroupements entre variables jugées proches au regard des problématiques qu'elles soulèvent pour les EFBC**

Ces vingt-deux variables ont été structurées autour de quatre composantes :

- **Composante 1. Contexte institutionnel, politique, gouvernance**

- 1.1. Gouvernances et politiques forestières
- 1.2. Situation politique et géopolitique en Afrique centrale
- 1.3. Dynamiques des économies des pays d'Afrique centrale
- 1.4. Régime foncier public et privé
- 1.5. Coopération internationale, régionale et locale

- **Composante 2. Biens, services des EFBC**

- 2.1. Exploitation informelle dans de bois d'œuvre à usage local
- 2.2. Plantations et sylviculture intensive
- 2.3. Aménagement, exploitation commerciale : gestion forestière durable et exploitation industrielle de bois d'œuvre
- 2.5. Biodiversité et santé des écosystèmes forestiers
- 2.6. Marchés des services des écosystèmes forestiers

- **Composante 3. Contexte humain, démographique et social**

- 3.1. Démographie et urbanisation
- 3.2. Pressions socio-économiques
- 3.3. Représentations et rapports à la forêt
- 3.4. Compétitions foncières dans le périurbain
- 3.5. Droit des populations locales, gestion localisée des forêts

- **Composante 4. Contexte économique et technologique**

- 4.1. Ressources en eau en Afrique centrale et relations eau-forêt
- 4.2. Cultures agro-industrielles
- 4.3. Agriculture et système d'exploitation agricole
- 4.4. Industries extractives
- 4.5. Infrastructures de transport
- 4.6. Mix-énergétique en Afrique centrale
- 4.7. Développement de la recherche, des technologies, R&D et innovation en Afrique centrale

Chaque variable-clé a fait l'objet d'une **note de cadrage** préliminaire, à partir de laquelle les experts internationaux ont été sollicités pour rédiger une fiche prospective.

Ces fiches viennent alimenter **une base d'analyse prospective**, dont les premiers éléments sont fournis dans la partie suivante. Cette base prospective sera progressivement enrichie et consolidée dans la suite des activités.



Traversée du Mayombe (photo E. Forni)

3. CONSTRUCTION D'UNE BASE D'ANALYSE PROSPECTIVE AUTOUR DES VARIABLES-CLES D'EVOLUTION DES ECOSYSTEMES FORESTIERS DU BASSIN DU CONGO

3.1 Contexte institutionnel, politique, gouvernance

Gouvernances et politiques (dont politiques forestières)

1.1

A. Karsenty

Dynamiques d'évolution

- **Rétrospective**

L'Afrique centrale a connu un processus, au moins apparent, de démocratisation marqué par une multiplication du nombre des partis politiques, l'explosion de la presse et de nouveaux média (journaux et télévision privés, sites internet...). Ces changements ont modifié le rapport du public aux questions forestières.

- **Dynamiques en cours**

L'accumulation de données numériques et d'informations de toutes sortes au travers de projets internationaux met progressivement à la disposition du public une quantité énorme d'informations validées et crédibles, indépendantes des sources gouvernementales (Etat des Forêts, par exemple)

L'activisme de nombreuses ONG nationales contribue à effriter le monopole de décision du gouvernement central sur l'usage des forêts

La foresterie communautaire constitue l'une des manifestations de ce phénomène

Les législations forestières nationales sont souvent actualisées,

- **Tendances**

L'information publiquement accessible sur les forêts (par exemple les cartes des concessions forestières) s'est également accrue de manière spectaculaire. Elle permet un suivi/évaluation de l'affectation et utilisation des écosystèmes forestiers des plus en plus précis par les parties prenantes

Le concept de foresterie communautaire connaît des évolutions diverses selon les pays et la mise en œuvre de législations plus ou moins adaptés et réalistes.

- **Incertitudes**

La « gestion participative » est admise – au moins dans les discours – et l'une des questions qui se pose est celle de son approfondissement dans le futur ou de sa stagnation, voire de son recul

Les législations forestières sont le plus souvent mises en œuvre de manière partielle ou incomplètes, faute de moyens et/ou faute de volonté et/ou contradiction avec d'autres lois (mines, par exemple)

- **Ruptures**

La question de l'impact des investissements étrangers dans le secteur agricole est liée à la nature des politiques économiques et régionales. Dans une situation de surabondance de l'épargne mondiale (e.g. les réserves de liquidité des pays émergents) et de rareté croissantes des ressources naturelles (notamment les hydrocarbures et les minerais, mais aussi les terres arables), certains gouvernements s'efforcent d'attirer ces capitaux globalisés (et donc très mobiles) et les investisseurs en quête d'accès à des ressources naturelles dont la valeur économique s'accroît. Avec ses importantes ressources minérales et des disponibilités foncières relativement importantes (comparées à l'Afrique de l'ouest ou de l'est), l'Afrique centrale pourrait devenir une zone privilégiée pour de grands investissements miniers ou agro-industriels qui pourraient avoir de forts impacts sur les forêts. Les politiques affectant les forêts pourraient évoluer en relation avec ces dynamiques.

Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers

Les impacts sur les écosystèmes sont indirects et dépendent plutôt de la capacité des Etats à faire fructifier la rente issue des investissements internationaux et à garantir des normes de bonne gestion.

Enjeux et questions-clés pour le futur

- **Enjeux**

La montée des enjeux financiers autour des forêts (du fait des enjeux carbone, mais aussi compte tenu des prospections minières, pétrolières et des besoins fonciers de l'agro-industrie) pourrait conduire à des dynamiques de « recentralisation », avec une priorité accordée aux aires strictement protégées (dans le cadre de « projets REDD » par exemple) sur les forêts communautaires.

Ces dynamiques peuvent conduire également à choisir de ne pas développer la transparence et les processus participatifs dans l'attribution de concessions minières et agro-industrielles

Crédibilité de la mise en œuvre des politiques forestières nationales

- **Questions clés**

Il convient d'envisager les facteurs internes et externes (forces politiques, pressions internationales de toute sorte, enjeux de réputation...) qui feront pencher la balance d'un côté (approfondissement des processus de gouvernance démocratique) ou de l'autre (approfondissement limité ou recentralisation teintée d'autoritarisme)

Il faudra également prendre en compte dans l'équation les capacités plus ou moins effectives de « reprise en main » (hypothèse de la « recentralisation ») des gouvernements dans des situations de faiblesse ou de crise institutionnelle.

A.Karsenty

L'Afrique centrale est un espace convoité.

| Dynamiques d'évolution

- **Rétrospective**

Ses richesses minières et pétrolières, ses ressources forestières, ses terres arables, l'existence de vastes espaces encore faiblement peuplés, en font une zone à fort potentiel d'attraction d'investissements internationaux, voire d'établissement massif de nouvelles populations en provenance de régions plus peuplées d'Afrique ou d'Asie.

Jusque dans un passé récent, l'instabilité politique de plusieurs pays de la région, les conflits en cours, ont freiné ce type d'investissements, tandis que les établissements de population se concentraient plutôt sur la partie Est de la RDC, accroissant les tensions entre les groupes humains.

- **Dynamiques en cours**

L'Afrique centrale est un terrain de compétition croissante entre puissances anciennes (Europe) et puissances nouvelles ou émergentes (Chine, Inde, Brésil, RSA ...) pour l'accès et le contrôle de plusieurs ressources naturelles.

- **Tendances**

Avec la perte d'influence des puissances européennes liée à leur déclin économique (notamment la France et la Belgique), le champ d'influence des USA et des pays émergents s'accroît chaque jour d'avantage

On peut anticiper un accroissement de la lutte d'influence mondiale entre les USA et la Chine dans la zone.

- **Incertitudes**

- **Ruptures**

| Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers

La perte d'influence des anciennes puissances au profit des nouvelles, notamment les pays émergents, peut conduire à des évolutions importantes dans les politiques

environnementales, avec possiblement une attention moindre à la préservation des ressources naturelles et une utilisation plus systématique des ressources foncières pour le développement de l'agro-industrie.

■ Enjeux et questions-clés pour le futur

- **Enjeux**

La dernière décennie a vu des tentatives plus ou moins précaires de stabilisation de la situation politique dans les deux Congo et en RCA. La transition politique au Gabon semble avoir révélé des tensions politiques significatives au Gabon et le Cameroun, pays réputé stable, pourrait entrer dans une zone de turbulence dans un proche avenir, soit à la suite des élections présidentielles de la fin 2011, soit plus tard.

- **Questions clés**

L'une des questions essentielles ici est d'apprécier les facteurs qui peuvent conduire à une consolidation de la stabilité politique et ceux qui, au contraire, concourent à l'effritement de cette stabilité, sachant que cette stabilité constitue un élément clé pour certains investissements susceptibles d'avoir un impact sur les écosystèmes forestiers.

A.Karsenty

Dynamiques d'évolution

• Rétrospective

Les économies des pays d'Afrique Centrale sont caractérisées par leur forte dépendance aux ressources naturelles, qu'elles soient pétrolières (Gabon, Congo, Guinée Équatoriale, Cameroun), minières (RDC, RCA, voire Cameroun et Gabon) ou forestière (Gabon). Seul le Cameroun dispose d'une économie agricole de taille significative.

• Dynamiques en cours

Les perspectives d'accroissements à terme des prix des ressources pétrolières et minières, avec leur rareté relative croissante, sont gages de revenus futurs maintenus ou en hausse, même si l'épuisement progressif de certains gisements pétroliers (Gabon) peut modifier la donne.

L'accroissement démographique important des pays de la sous-région (aucun des pays n'est entré dans la transition démographique) et le manque d'emploi dans le secteur formel, conduit à un très important chômage des jeunes qui constitue un facteur de tension potentiellement explosif.

Les ressources financières procurées par l'économie (formelle et informelle) sont peu créatrices de richesses à long terme car très peu affectées aux investissements productifs (autres que pétrole et mines).

• Tendances

La dépendance assez exclusive de plusieurs pays à un groupe de produits (hydrocarbures, minerais, diamants...) et à l'exportation tend à engendrer des déséquilibres sectoriels avec le risque de négliger le développement du secteur agricole en particulier.

- L'augmentation des prix de l'énergie aura de forts impacts sociaux dans des pays où l'essentiel des déplacements se fait par la route.

Le développement d'un secteur informel grignotant chaque jour un peu plus sur les activités économiques réglementées pose un problème pour les recettes fiscales des états, et donc pour le financement et la production de biens publics qui ne seraient pas liés directement à l'extraction ou l'exploitation des ressources naturelles d'exportation (par exemple l'aménagement des forêts pourrait être négligé).

La dégradation des conditions de formation pose un problème particulièrement aigu pour l'emploi des jeunes, surtout si l'argent coule à flots avec les rentes pétrolières et minières.

• Incertitudes

- La faiblesse récurrente du secteur agricole et la dépendance croissante vis-à-vis de l'importation de produits alimentaires constitue un risque qu'il conviendra d'apprécier dans un contexte de forte volatilité des prix mondiaux.

Au niveau monétaire, on peut diviser la sous-région en un ensemble de pays ayant en commun le franc CFA arrimé à la zone euro, et la RDC dans la monnaie nationale fluctue d'abord par rapport au dollar américain. Les incertitudes quant au maintien d'une zone euro unique en Europe pourraient avoir une influence sur la zone CFA.

- **Ruptures**

La diversité des profils économiques qui pourrait résulter de trajectoire de croissance différente entre les pays d'Afrique centrale pourrait à son tour entraîner des tensions sur le taux de change souhaité pour le franc CFA, et les certains pays pourraient être tentés de sortir de la zone franc CFA.

Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers

Il conviendra d'envisager les impacts sur les écosystèmes forestiers des différentes trajectoires d'évolution possible dans les différents pays d'Afrique centrale. On peut envisager dans les pays grands exportateurs de ressources naturelles une accentuation du « syndrome hollandais », c'est-à-dire une tendance à l'appréciation de la devise nationale, un recours massif aux importations notamment alimentaires, une hypertrophie de l'emploi public, un sous-investissement dans le secteur agricole se traduisant par une pression modérée sur les écosystèmes forestiers. Mais il n'est pas du tout certain que ce type de schéma puisse se reproduire dans une économie globalisée et dans des pays qui ne sont pas centrés dans la transition démographique.

Enjeux et questions-clés pour le futur

- **Enjeux**

- **Questions clés**

La gouvernance économique jouera un rôle clé ; l'utilisation des fonds issus des recettes d'exportation peut être très différente selon les cas. Certains gouvernements peuvent créer des fonds souverains investis à long terme (y compris dans le renouvellement et la gestion des ressources naturelles renouvelables), d'autres peuvent accroître le niveau de dépenses à court terme, etc.

A.Karsenty

L'Afrique centrale hérite d'une ambiguïté forte entre deux systèmes de droits fonciers, le droit coutumier et le droit légal. La sécurisation (au sens large) du foncier est un préalable nécessaire à une sécurisation et une bonne rétribution des investissements.

Dynamiques d'évolution

- **Rétrospective**

Le principe de domanialité héritée de la période coloniale est remis en cause par le développement de nouvelles formes de tenures foncière

- **Dynamiques en cours**

La création et le développement de forêts communautaires dans la plupart des pays de la sous-région, le sentiment d'appropriation croissant au sein des populations rurales, les exercices de cartographie participative font apparaître la réalité des appropriations coutumières

- **Tendances**

Le maintien d'une dualité entre un régime foncier fondé sur le double axe domanialité publique/propriété privée immatriculée va devenir de plus en plus difficile.

La montée des demandes relatives à l'État de droit pourrait conduire à une contraction plus ou moins forte du domaine privé de l'État, à travers une renégociation des limites des forêts dont l'État revendique la propriété privée et sur lesquels ont été établis des concessions forestières et des parcs nationaux. Le Cameroun a connu ce type de situation lorsqu'il a entamé le processus de classement de son domaine privé, manière de constituer en droit le domaine privé de l'État, processus encore largement inachevé.

- **Incertitudes**

La perspective éventuelle de paiements pour services environnementaux (paiement carbone), pose le problème du maintien de la présomption de domanialité qui est assez générale dans les codes forestiers des pays de la sous-région

- **Ruptures**

■ **Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers**

■ **Enjeux et questions-clés pour le futur**

- **Enjeux**

La possibilité du maintien de très grandes concessions forestières sur des territoires où le sentiment d'appropriation foncière par les populations et chaque jour croissant, est mise en question. Il sera important de considérer les différences démographiques entre les régions pour apprécier les évolutions possibles. On peut, par exemple, envisager la remise en cause et le démantèlement des concessions forestières les plus larges dans les zones à plus forte densité démographique. À l'inverse, dans les zones les plus enclavées et à faible densité, il est possible que les grandes concessions fassent preuve de résilience. Il s'agit d'envisager des évolutions différenciées selon les pays et au sein des pays.

- **Questions clés**

Les facteurs qui poussent au développement des forêts communautaires sont-ils essentiellement externes ou internes ? Les « communautés » deviendront-elles les nouveaux acteurs principaux de la gestion des forêts (y compris en louant leurs ressources boisées aux acteurs de l'industrie forestière) ou ces communautés vont-elles s'effacer au profit des lignages et des grandes familles, plus cohérentes, conduisant à une dynamique de privatisation familiale des espaces boisés ?

Le développement des communes rurales sera-t-il concurrent ou complémentaire de l'émergence du foncier communautaire ou familial ?

Les populations dites « autochtones » seront-elles en mesure de faire valoir des droits fonciers tant auprès de leurs gouvernements que des populations villageoises ?

L'importance croissante dans l'agenda international de la question 'autochtones' et les engagements pris par plusieurs gouvernements de la sous région (par exemple Congo Brazzaville) peuvent-ils conduire à la création de territoires affectés aux autochtones, à l'instar de la situation qui prévaut dans certains pays d'Amérique latine ?

A.Karsenty

■ **Dynamiques d'évolution**

- **Rétrospective**

Jusqu'à présent, quand on parlait de coopération internationale, on évoquait plutôt les relations entre les pays européens (*bilatérales ou via l'union Européenne*) et l'Afrique centrale, où celles avec les agences onusiennes.

- **Dynamiques en cours**

Aujourd'hui, la coopération Sud Sud s'est particulièrement développée notamment avec la Chine. Les relations commerciales de plus en plus étroites, les « deals » 'infrastructure contre accès aux ressources', la présence politique et diplomatique de plus en plus sensible de la Chine (l'expression Chinafrique est maintenant connue de tous) et l'immigration croissante d'une communauté chinoise significative, modifient les équilibres et les formes de la coopération.

Le Brésil joue un rôle de plus en plus important dans cette coopération sud sud.

La part de la coopération bilatérale historique entre le nord et le sud a tendance à diminuer au profit d'une coopération indirecte (via des ong ou des agences de développement

- **Tendances**

- **Incertitudes**

Les positions politiques des pays d'Afrique centrale dans les grandes négociations internationales sur le climat et la biodiversité pourraient évoluer en rapport avec ces nouveaux équilibres de coopération.

Au niveau régional, la multiplicité (*prolifération*) des organisations de coopération, l'ancrage de la RDC dans une zone d'intégration économique, la SADC, différente de celle des autres pays d'Afrique centrale, peut poser des problèmes pour l'approfondissement de la coopération régionale.

- **Ruptures**

■ **Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers**

L'impact de cette nouvelle donne diplomatique sur les écosystèmes forestiers doit être apprécié en prenant en compte les objectifs économiques des différentes parties, la philosophie de coopération (faire des affaires sans s'immiscer dans les choix politiques) et les opportunités nouvelles

■ Enjeux et questions-clés pour le futur

- **Enjeux**

La volonté réelle et la capacité des états à parvenir à une véritable convergence de leurs politiques forestières et environnementales par l'intermédiaire de la COMIFAC constituent des questions sur lesquelles il convient de s'interroger.

- **Questions clés**

L'intégration économique sous-régionale dans le cadre d'un marché unique qui aboutirait à la libre circulation des biens et services des personnes entre les pays de la zone CEMAC, pourrait se heurter aux intérêts nationaux notamment en ce qui concerne les lieux d'implantation des unités industrielles de transformation du bois.

3.2 Biens et services des écosystèmes forestiers

Exploitation informelle de bois d'œuvre à usage local

2.1

N. Bayol et A.Pasquier

L'exploitation de bois d'œuvre à usage local, ou sciage artisanal informel, est l'activité consistant à débiter des bois moyennant l'utilisation de tronçonneuses ou de scies mobiles sans emploi d'engins lourds pour l'extraction du bois.

Dynamiques d'évolution

• **Rétrospective**

- Ce secteur, de petite échelle, approvisionne les marchés nationaux et opère bien souvent sans titre d'exploitation
- Source majeure d'utilisation du bois d'œuvre dans le Bassin du Congo, qui dépasserait même assez largement le secteur formel en volume dans certains pays
- Source de revenus très importante pour les populations rurales et fournisseur d'un matériau bon marché pour les populations urbaines.
- Revenus fiscaux très faibles pour les Etats.

• **Dynamiques en cours**

- En plein développement depuis une dizaine d'années, devant une demande urbaine solvable qui explose.
- Concurrence déloyale faite au secteur formel, essentiellement sur le marché local, mais également sur les marchés d'exportation.
- Le contexte légal n'a pas évolué pour appréhender et réguler de manière officielle cette profession.

• **Tendances**

- Une augmentation progressive de la production de sciage artisanal pour fournir les marchés domestiques de plus en plus demandeurs.

• **Incertitudes**

- Ce secteur est encore très peu documenté et reste hors des suivis statistiques nationaux.
- Sciage industriel arrive à concurrencer ce secteur artisanal devenu mieux régulé, mais cela reste peu probable.

• **Ruptures**

- Coûts de l'exploitation artisanale augmentant (parafiscalité), cette activité ne serait plus rentable, ce qui pourrait décourager la plupart des producteurs actuels de la filière.

- Le développement de la commercialisation par le secteur formel sur les marchés nationaux ou régionaux, et non plus seulement sur les marchés internationaux. Ce développement passe par un ré-équilibrage des coûts de production, et pour cela principalement des charges fiscales, les conditions actuelles ne permettant pas au secteur formel d'être concurrentiel.

Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers

A la différence des grandes concessions forestières dotées d'un plan d'aménagement, aucune planification des prélèvements de secteur informel n'est faite, aucune mesure n'est prise pour garantir le maintien des fonctions écologiques et la durabilité de la ressource. Dans l'état actuel des connaissances, ne sachant pas véritablement où se font les prélèvements ni dans quelles conditions, il est difficile d'évaluer les impacts.

Néanmoins, les prélèvements sont souvent importants, parfois bien supérieurs à ceux du secteur formel, et fortement localisés dans des zones faciles d'accès, notamment dans le Bas-Congo et l'est de la RDC, dans le Sud Congo, autour des grandes villes. Il est à craindre sur les zones de forte production un impact direct fort sur la régénération des essences forestières et une dégradation importante de la forêt (perte de biomasse).

Enjeux et questions-clés pour le futur

• Enjeux

- Régulation de ce secteur pour assurer à long terme sa contribution à l'économie nationale, en créant notamment une fiscalité adaptée et en renforçant le contrôle des productions
- Définir les conditions et les modalités d'une gestion durable des écosystèmes forestiers sur lesquels se font les prélèvements informels.

• Questions clés

- Définir des moyens réglementaires et incitatifs pour valoriser cette activité,
- Meilleure connaissance de la filière et de ses impacts, notamment sur les écosystèmes forestiers.
- Reconnaissance, légalisation, régulation et organisation du secteur artisanal, étapes obligatoires pour les pays engagés dans le système APV/FLEG qui impose une origine légale et une traçabilité des bois même pour les usages domestiques.
- Appuyer les opérateurs artisanaux et les Etats à mettre en œuvre une gestion planifiée et durable (définition de zones de prélèvement, diversification des espèces, appui à la régénération/plantation d'arbres par les populations locales...)

N. Bayol ; A. Jaecque et A. Pasquier

La sylviculture intensive, ou ligniculture, se caractérise par des rotations courtes, une productivité élevée et par une offre massive de petits bois homogènes correspondant parfaitement en particulier à la demande industrielle (pâte à papier et panneaux), mais également dans le contexte du Bassin du Congo, à la production de bois énergie.

Dynamiques d'évolution

• Rétrospective

De nombreux types de plantations forestières ont été réalisés dans le Bassin du Congo depuis 50 ans. L'objectif principal de ces plantations industrielles intensives est de produire du bois d'œuvre et de la biomasse énergie (charbon de bois, copeaux, granulés). Cependant, ces dernières années, de nouveaux objectifs sont apparus comme la composante « séquestration de carbone », des projets de plantation qui offrent une plus-value environnementale et financière intéressante. Se développent également des projets de restauration écologique utilisant des essences indigènes qui sont généralement des actions annexées à de grands projets industriels (comme compensation d'activités impactant l'environnement : barrage, routes...).

Les surfaces plantées dans le monde ont été évaluées à près de 265 millions d'hectares (FAO, 2011) et fourniraient près de 66% du bois consommé par les industries. Les plantations forestières occupent actuellement une place limitée en Afrique centrale, tant en terme de superficie que de production. La surface de forêt naturelle dans le Bassin du Congo est estimée à près de 162 millions d'hectares. Les surfaces plantées couvrent 813 000 hectares principalement au Congo, Gabon et au Cameroun, ce qui ne représente que 3% des surfaces plantées en zone tropicale.

Les espèces exotiques majoritairement recherchées sont : les Pins, Eucalyptus, Acacias et Teck. Les principales essences locales plantées dans le Bassin du Congo ont été l'Okoumé et le Limba, au cours de programmes initiés dans les années 50 à 80. Des essais de plantation ont été faits sur des nombreuses autres essences, mais peu d'efforts ont été consentis pour sélectionner les provenances les mieux adaptées et améliorer le matériel végétal. Un certain nombre d'essences locales n'ont pas ou peu été testées en plantations et pourraient être développées à l'avenir.

• Dynamiques en cours

Les dynamiques sont à analyser au niveau international, car liées à la demande des marchés des bois, et à la volonté d'assurer un financement des fonctions environnementales des forêts.

- Depuis une quarantaine d'années, les plantations sont l'objet d'une véritable révolution. Privatisation, intégration et intensification ont transformé ce secteur, classiquement étatique et à faible productivité en un domaine très dynamique, attirant les investisseurs
- L'intérêt porté aux plantations est de plus en plus important, notamment de la part des grands industriels (pour la pâte à papier, en sidérurgie, agro-industrie...). Cet intérêt répond logiquement à une demande croissante en bois (d'œuvre ou d'énergie), que les

forêts naturelles sous gestion durable ne peuvent satisfaire, d'autant plus le défrichement en zone tropicale se poursuit et que les surfaces protégées s'accroissent régulièrement.

- Les Etats prennent conscience de l'intérêt des plantations pour le développement économique national, et cherchent à attirer des investisseurs étrangers. Ainsi, le Programme National d'Afforestation et de Reboisement (PNAR) du Congo a comme objectif d'obtenir une surface plantée de 1 million d'hectares en 10 ans.
- L'approvisionnement en bois énergie des grandes villes du Bassin du Congo incite également les Etats à rechercher des solutions pour réduire la forte pression de prélèvement s'exerçant sur les écosystèmes forestiers naturels.
- La disponibilité en terres n'est a priori pas un facteur limitant mais il sera nécessaire de régulariser les titres fonciers au regard des droits coutumiers, si les surfaces plantées devaient s'étendre de manière significative ;
- Les fonctions secondaires des plantations (marchés carbone, plus-value environnementale) resteront complémentaires et les financements en découlant pourront améliorer la rentabilité des opérations, mais ne pourront pas l'assurer à eux seuls ;
- Le développement des plantations en essences locales n'a pas été poursuivi et les plantations n'ont pas été entretenues et suivies. Il est difficile d'évaluer à l'heure actuelle le développement potentiel futur de ce type de plantation.

• **Tendances**

Une forte dynamique. Les plantations forestières intensives sont déjà en plein développement en Amérique du Sud et en Asie. La disponibilité du foncier en Afrique centrale et les fortes productivités en zone tropicale joueront un rôle essentiel dans la dynamique de développement des plantations en Afrique centrale.

Des réflexions sont en cours pour le développement de plantations à vocation bois énergie autour des grands centres urbains, ainsi que pour le développement de nouvelles essences locales originaires du Bassin du Congo (voir les incertitudes évoquées ci-dessus à ce sujet). Les recherches en cours en matière de croisement d'espèces sont prometteuses, notamment pour les acacias. Compte-tenu de leur potentiel dans le cadre de plantations agro-forestières, les acacias offrent des opportunités importantes de développement.

• **Incertitudes**

Les incertitudes concernant cette thématique tiennent aux conditions de valorisation des productions sur les marchés, en premier lieu les marchés internationaux des bois, dont on a pu constater l'instabilité ces dernières années. On peut supposer que la demande internationale en bois va continuer à s'accroître, mais ce marché est très dépendant de la situation économique mondiale.

La mise en place de nouveaux marchés du carbone laisse espérer l'accès à de nouveaux financements pour les plantations, mais leur avenir reste incertain. Les investisseurs restent pour le moment très frileux pour investir sur les projets REDD+.

Le développement de plantations d'essences locales est considéré par certains comme un enjeu pour l'avenir. Ces essences étant adaptées aux conditions locales du milieu forestier, elles pourraient être notamment utilisées pour des objectifs de réhabilitation de forêts naturelles dégradées. Le succès du développement de ces essences nécessitera des moyens importants de recherche : comparaison de provenances, amélioration du matériel végétal, sylviculture.

• **Ruptures**

D'éventuelles instabilités politiques dans la région pourraient dissuader les investisseurs.

Une politique fiscale peu attractive, poussant les investisseurs à investir dans des régions plus incitatives.

Une absence d'amélioration des conditions logistiques. La logistique est un facteur déterminant de la réussite économique d'une plantation ; sans routes, ports, voies ferrées ou accès à l'électricité, les plantations ne seraient pas viables économiquement.

Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers

Le déboisement peut s'avérer, dans certains cas, inévitable pour le développement des plantations. Au Gabon par exemple, les forêts naturelles couvrent 90 % du pays. Certaines surfaces (de forêts dégradées notamment) seront probablement allouées au développement économique du pays (plantation, agriculture, infrastructures, ...). Avec l'intensification de plantations pouvant atteindre 20 m³/ha/an, les besoins en terre peuvent se réduire ;

Les impacts écologiques négatifs pourront être importants à l'échelle de la plantation mais bénéfiques à l'échelle du pays dans la mesure où ils allègent la pression s'exerçant sur les forêts naturelles, le développement des plantations industrielles est à voir dans le cadre de l'aménagement du territoire à l'échelle nationale ;

Les plantations réduisent généralement la biodiversité à l'échelle locale (plantation mono-spécifique) mais peuvent jouer aussi un rôle important dans la lutte contre la fragmentation du paysage (corridor écologique), dans la lutte contre l'érosion et la préservation de la ressource en eau.

Les plantations réalisées sur des terrains initialement non forestiers contribuent aussi au stockage du carbone et donc à la mitigation du changement climatique, elles ont aussi des impacts potentiels localement en termes de climat, de protection des sols contre l'érosion, de régulation du régime hydrique.

Enjeux et questions-clés pour le futur

• Enjeux

Création d'une filière intégrée. Une plantation doit toujours être pensée pour répondre à un besoin bien défini en amont.

Développement d'une politique incitative pour attirer les investisseurs.

Régularisation du foncier face aux besoins croissants en terre.

Développement de politiques énergétiques nationales intégrant le bois comme source majeure à développer et à gérer durablement.

Soutien au secteur Recherche & Développement pour améliorer le matériel végétal et maîtriser les itinéraires techniques, avec notamment la sélection de provenances d'essences locales les mieux adaptées pour permettre à ces essences d'être positionnées sur certains types de plantations.

• Questions clés

N. Bayol et A. Pasquier

L'aménagement d'une forêt de production a pour principal objectif la récolte équilibrée, soutenue et durable de produits forestiers, à partir d'une exploitation forestière à impact réduit, programmée et planifiée, assise sur un massif permanent, tout en assurant le maintien du patrimoine et des fonctions sociales et écologiques de la forêt.

Dynamiques d'évolution

• Rétrospective

- L'exploitation industrielle formelle des bois dans le Bassin du Congo est issue principalement des forêts de production. L'essentiel des forêts de production dans le Bassin du Congo est constitué par des concessions forestières attribuées sur le long terme
- Depuis une quinzaine d'années, mise en place progressive d'une gestion durable des forêts de production du Bassin du Congo, remplaçant peu à peu une exploitation forestière de type « minier ».

• Dynamiques en cours

- Dans la continuité de la conférence de Rio (1992), et sous la pression de la communauté internationale et des consommateurs, on voit depuis 2007 de plus en plus de producteurs de bois tropicaux adopter une démarche de certification et de vérification de la légalité des bois.
- Après une lente croissance au cours des 15 dernières années, la production industrielle des bois du Bassin du Congo s'est contractée en raison de la crise internationale de 2008 - 2009 qui a touché le marché des bois tropicaux (brutale contraction de la demande, chute des exportations, réduction voir cessation d'activité provisoire pour de nombreux chantiers d'exploitation et usines de transformation).
- Depuis 2010, la production est en train d'augmenter, même si elle n'atteint pas encore son niveau d'avant la crise.
- La production industrielle, essentiellement axée jusqu'à maintenant sur la production de grumes, évolue progressivement vers des produits transformés avec pour le moment principalement des sciages (première transformation). La deuxième et la troisième transformation des bois très en retard dans les pays du Bassin du Congo.
- Dans la plupart des pays du Bassin du Congo, de nouvelles législations forestières sont adoptées, intégrant le processus de gestion durable et poussant à l'industrialisation de la filière bois et à la diversification des essences exploitées (sous réserve d'évolution des flux commerciaux)
- Certains marchés internationaux (notamment européens), mettent en place des réglementations (FLEGT, Lacey Act), visant à interdire l'importation des bois illégaux, et encourageant de fait le secteur privé à s'investir dans la gestion durable de leur forêt.
- Ces dernières années, des mécanismes nouveaux de paiement des services environnementaux (y compris REDD) renforcent la surveillance sur la gestion des forêts de production et offrent des financements additionnels de la gestion forestière durable

• Tendances

- Une mise sous aménagement durable de l'ensemble des forêts concédées. La mise en place de processus internationaux (certification, marchés carbone, FLEGT...) offrent certaines garanties quant à la mise en œuvre effective des plans d'aménagement, assurant un contrôle externe renforcé non assuré de façon satisfaisante par les Etats actuellement.
- Une meilleure planification des productions issues de forêts aménagées (évaluation plus précise et plus fiable des productions, au moins à moyen terme),
- Les productions sont de plus en plus diversifiées, en termes d'essences et de produits, ce qui est susceptible de les rendre moins sensibles aux fluctuations des marchés des bois.

• Incertitudes

- Les incertitudes concernant cette thématique tiennent aux conditions de valorisation des productions sur les marchés, en premier lieu les marchés internationaux des bois, dont on a pu constater l'instabilité ces dernières années. On peut supposer que la demande internationale en bois va continuer à s'accroître, mais ce marché est très dépendant de la situation économique mondiale.
- La mise en place de nouveaux marchés du carbone laisse espérer l'accès à de nouveaux financements pour la gestion durable, mais leur avenir reste incertain. Les investisseurs restent pour le moment très frileux pour investir sur les projets REDD+.

• Ruptures

- Incidence négative d'activités exercées à l'intérieur des concessions forestières non compatibles avec une gestion durable (agriculture et chasse notamment) et qui sont difficilement maîtrisables dans le contexte politique actuel des Etats d'Afrique Centrale.
- Opérateurs profitant des moyens de contrôle limités de l'administration pour ne pas se plier à leur obligation d'aménagement ou ne pas respecter leur plan d'aménagement, allant jusqu'à exploiter à l'encontre des principes d'une gestion durable (sous-diamètres, non respect des limites d'AAC...).

■ **Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers**

Les plans d'aménagement, s'ils sont pertinents et bien mis en œuvre, vont permettre de maintenir les fonctions écologiques des écosystèmes forestiers :

- pérennisation des ressources (bois d'œuvre, produits forestiers non ligneux, faune),
- préservation de la biodiversité de la forêt (série de protection ou de conservation, méthode d'exploitation à impact réduit)
- défrichements agricoles sont cantonnés à une zone dédiée (série agricole) et ne s'étendent pas de manière anarchique dans la forêt.

■ **Enjeux et questions-clés pour le futur**

• Enjeux

- L'ensemble des forêts de production sont gérées selon des règles et modalités assises sur des connaissances scientifiques solides.

- Tous les acteurs du secteur s'impliquent de manière cohérente dans la gestion durable.

• **Questions clés**

- Mise en œuvre effective des plans d'aménagement impliquant l'appropriation des plans d'aménagement par les opérateurs privés.
- Renforcement des capacités de l'administration forestière et disponibilité de moyens suffisants pour contrôler le respect des plans d'aménagement, amélioration de la gouvernance du secteur. La mise en œuvre des Accords de Partenariats Volontaires signés entre les Etats et l'Union Européenne pourront contribuer fortement dans ce sens.
- Meilleure connaissance de la dynamique des écosystèmes. La connaissance des paramètres de dynamique des essences (accroissement et mortalité) et de l'écologie des essences et des écosystèmes est un élément fondamental de la gestion mais les résultats scientifiques disponibles, doivent être confirmés, précisés et compilés.
- Révision des plans d'aménagement lorsque des adaptations s'avèrent nécessaires pour consolider les prescriptions d'aménagement. L'arbitrage des administrations doit être fait avec discernement, au risque que des révisions à répétition ne deviennent un frein au déploiement de la gestion durable sur le terrain et à sa crédibilité.
- Le développement de l'usage local ou régional du bois d'œuvre, accompagné par une transformation industrielle plus poussée, pour diversifier les produits transformés.
- Aboutissement des processus en cours pour répondre aux attentes des marchés américains et européens (FLEGT, Lacey Act).

E. Forni

La biodiversité des forêts – la variété de gènes, d'espèces et d'écosystèmes forestiers – ne constitue pas en elle-même un service rendu par l'écosystème ; mais parce qu'elle se trouve à la base de la fourniture des autres services procurés par les écosystèmes forestiers, elle peut figurer à ce titre comme un service de soutien.

La biodiversité évolue naturellement dans le temps et l'espace à tous les niveaux, du gène à la structure des écosystèmes, et ne saurait être considérée comme un état stable.

Elle constitue ainsi le fondement de la bonne santé et de la stabilité des forêts à long terme.

■ Dynamiques d'évolution

• Rétrospective

- La connaissance de la biodiversité a été longtemps limitée à celle des espèces ligneuses productrices de bois d'œuvre ou plus récemment de certaines espèces animales emblématiques.
- Les savoirs traditionnels sur les différents usages des essences des espèces la forêt tropicale ont été largement étudiés et valorisés.
- Les travaux innombrables sur l'écologie des espèces, les habitats, etc... ont permis d'accumuler un savoir important sur la biodiversité, quoique encore partiel.

• Dynamiques en cours

- La fragmentation des massifs forestiers, les perturbations causées par les exploitations forestières et minières, les pollutions engendrées par ces exploitations fragilisent les écosystèmes forestiers et ouvrent la porte à des espèces envahissantes dont la plus connue est *Chromolaena odorata* dont l'impact est controversé.
- Les perturbations abiotiques, y compris les phénomènes climatiques ont toujours influé sur les écosystèmes forestiers et sont considérés comme importantes pour le maintien de la biodiversité et la facilitation de la régénération des forêts
- Les indicateurs quantifiables permettant de mesurer la santé des forêts s'expriment en superficie de forêt significativement touchée par l'une ou l'autre de ces perturbations.

• Tendances

- Pour le bassin du Congo, lorsqu'elles existent, la disponibilité et la qualité des informations restent insuffisantes pour quantifier la plupart de ces perturbations et procéder à une analyse des tendances. Les perturbations les mieux étudiées sont celles liées à l'action humaine. Ainsi, l'exploitation sélective et intensive de certaines espèces pour la production de bois d'œuvre, bois énergie ou à des fins pharmaceutiques peut conduire à l'extinction de ces espèces dans les zones exploitées, voire à la disparition d'écosystèmes spécifiques (forêts galeries, mangroves,...)
- La connaissance et la valorisation des biens et services issus de la biodiversité continuent à se développer et sont considérés
- On assiste au début de la domestication de certaines essences constitutives de la biodiversité, pour des usages médicaux, industriels ou autres.

- **Incertitudes**

- Les changements climatiques, principalement induits par des activités humaines, sembleraient rendre les écosystèmes forestiers plus sujets aux dégâts en modifiant la fréquence, l'intensité et l'époque des incendies, des ouragans, des tempêtes, des glissements de terrain et des attaques d'insectes et de maladies.
- Les changements liés au climat de la gamme d'espèces de ravageurs en présence, dont beaucoup dépendent des forêts peuvent exacerber encore les impacts abiotiques sur la santé des forêts.

- **Ruptures**

Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers

La santé des forêts est affectée lorsqu'au moins l'une des composantes de la biodiversité est atteinte.

Les différentes perturbations considérées pour traiter de la santé des forêts sont généralement classées en deux catégories :

- perturbations biotiques : maladies, attaques d'insectes ravageurs, plantes envahissantes,...
- perturbations abiotiques : essentiellement les phénomènes climatiques comme les tempêtes, la sécheresse occasionnant les feux de forêt,

Enjeux et questions-clés pour le futur

- **Enjeux**

Biodiversité nécessaire minimale ?

- **Questions clés**

Connaissance de la biodiversité ?

Législation de la biodiversité ?

Rémunération de la biodiversité ?

G. Lescuyer, S. Ongolo

Dynamiques d'évolution

• Rétrospective

Depuis le début du XXème siècle, la forêt à travers l'exploitation du bois d'œuvre contribue de manière importante à l'économie nationale des pays d'Afrique centrale, aux côtés des secteurs agricole, pétrolier et minier. Parallèlement à cet apport de devises et de recettes budgétaires fournis par des acteurs économiques de grande taille, la forêt contribue au bien-être des populations rurales qui en extraient du bois d'œuvre ou de feu, du gibier ou d'autres produits forestiers secondaires de manière coutumière et informelle.

• Dynamiques en cours

Il existe aujourd'hui deux types de marché pour les biens et services tirés des écosystèmes forestiers du Bassin du Congo : (i) un marché des biens dominé par l'exploitation du bois d'œuvre. De nombreux autres produits tirés des forêts alimentent les économies nationales mais proviennent de filières informelles (bois d'œuvre, gibier, charbon, PFNL) ; (ii) un marché des services, en cours de construction, qui est dominé par le marché des crédits carbone, avec notamment les initiatives REDD+.

• Tendances

- Pour le secteur de l'exploitation du bois d'œuvre, certains pays vont connaître une transition de leur modèle d'exploitation des ressources ligneuses puisque les essences les plus lucratives vont se raréfier. Ceci peut ouvrir la voie à une valorisation des essences encore peu connues. Il est possible que certains pays acheteurs de bois tropicaux restreignent l'accès des bois africains, en raison de la difficulté de démontrer la légalité des opérations d'exploitation et/ou la durabilité de cette activité. D'autres clients moins exigeants peuvent devenir les destinations majeures d'exportation des bois africains, mais sans doute à un cours inférieur.

- Pour les produits « secondaires » de la forêt, l'amélioration des performances de l'administration pourrait permettre de mieux quantifier et suivre ces filières, mais cela ne résoudra que partiellement la question de la durabilité de ces extractions. Pour ces activités dispersées dans l'espace et appliquées par des millions de personnes, une utilisation durable passe probablement par une dévolution de la gestion aux populations locales.

- Pour les services environnementaux : on peut s'attendre à la multiplication de projets locaux de rémunération pour le maintien de certains services environnementaux, probablement avec le soutien de la communauté internationale. Outre ces initiatives localisées, les Etats conçoivent des stratégies nationales de limitation de la déforestation et la dégradation forestière, dont la mise en œuvre effective peut susciter quelques interrogations. Il est également à craindre une ruée vers les plantations (principalement agro industrielles) par les spéculateurs dans la perspective de structuration d'un marché de crédits carbone. Ces plantations pourraient constituer dans certains cas de réelles menaces pour les forêts primaires.

- **Incertitudes**

L'évolution des marchés des biens et services forestiers va dépendre, en grande partie, de dynamiques extérieures au secteur forestier :

- Evolution des cours des matières premières, agricoles et minières par exemple. Plus le cours de ces biens sera élevé, plus on peut s'attendre à une diminution de la couverture forestière et une remise en cause du modèle actuel d'aménagement par de larges concessions ;
- Le consentement à payer de la communauté internationale pour lutter, par exemple, contre le changement climatique et l'évolution des négociations sur l'architecture de REDD+ ;
- Les trajectoires de développement des pays d'Afrique centrale, qui reposent, en partie, sur l'utilisation de biens et services forestiers. Un savant arbitrage devra être fait entre l'approvisionnement à court terme des demandes nationales par des filières informelles et la légalisation de ces activités, qui augmenterait sans doute les chances d'une durabilité de ces exploitations mais qui risquerait de gripper la croissance économique et générer un mécontentement des classes moyennes.

- **Ruptures**

Les forêts sont désormais à l'interface des enjeux de biens publics mondiaux d'atténuation des changements climatiques et des enjeux de sécurité/souveraineté alimentaires d'une planète qui doit désormais produire pour nourrir une population de 9 milliards d'habitants à l'horizon 2050. Face à ces enjeux, la rupture pour les forêts du bassin du Congo se situe entre deux marchés aux intérêts divergents : le marché des biens et services forestiers et le marché des terres agricoles dont les forêts constituent une forte réserve foncière potentielle.

Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers

- Déséquilibre de classes d'âge pour certaines essences de bois d'œuvre à cause de leur surexploitation à court et moyen terme
- Modification des structures végétales consécutives à la diversification des essences exploitées pour le bois d'œuvre
- Diminution des surfaces consacrées à la mono-exploitation du bois d'œuvre
- Diminution de la surface des écosystèmes forestiers au profit de l'agriculture
- Diminution de certaines espèces animales qui font aujourd'hui l'objet d'une pression excessive de chasse
- Augmentation du nombre de plantations forestières de grande taille mais aussi des micro-plantations individuelles pour bénéficier des mécanismes de rémunération du stockage de carbone

Enjeux et questions-clés pour le futur

- **Enjeux**

- Effectivité de la mise en œuvre des mécanismes REDD+ (ou assimilés)
- Augmentation du niveau de vie en milieu rural qui engendrerait probablement une pression moindre sur les forêts

- Régularisation des filières actuellement informelles d'exploitation des ressources
- Accès aux marchés occidentaux de bois d'œuvre notamment
- Transition énergétique pour diminuer la consommation de bois de feu

- **Questions clés**

La mise en place de Paiements pour Services Environnementaux requiert une gouvernance clarifiée des ressources forestières, ce qui est encore peu le cas aux échelles nationales. Cela requiert probablement une clarification des droits des populations locales et une amélioration des compétences de l'administration des forêts.

3.3 Contexte humain, démographique et social

Démographie et urbanisation

3.1

V. Ingram

Growing population size and increasing urbanisation will change the pressures on forests. It could lead to less small scale, local dependency but increasing professional exploitation, and especially increasing pressure on forests near urban areas - both exploitation for timber (for fuel and timber) and non-timber and conversion to farm land or urban areas.

Dynamiques d'évolution

- **Rétrospective**

- Populations dépendantes de l'agriculture et des forêts
- Mortalité infantile élevée et niveau d'éducation faible

- **Dynamiques en cours**

- Croissance rapide de la population
- Pyramide des âges de société jeune
- Accroissement de l'éducation, diminution de la mortalité infantile

- **Tendances**

- Urbanisation
- Changement des modes de vies (de l'agriculture à l'industrie de service, production et transformation, importation d'aliments de base)
- Exode des populations autochtones hors des forêts ou perdant leurs modes de vie traditionnels (*acculturation* ?)
- Mobilités intra-nationales et internationales
- Migration des pays du Nord de l'Afrique vers ceux du bassin du Congo
 - o ex : du Tchad vers le Cameroun
- Fuite des cerveaux du Bassin du Congo vers d'autres pays d'Afrique et continents
- Accroissement des segments de population jeune et vieille
- Accroissement des populations moins dépendantes des forêts

- **Incertitudes**

- Conflits (ex : DRC, Tchad/Soudan,...)
- Impacts du HIV et autres épidémies sur la structure et la croissance de la population
- Impacts des migrants sur accords des forêts et leur usage

- **Ruptures**

- Guerres et conflits violents
- Révolutions répliques du “printemps arabe”

■ Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers

- Augmentation des zones totalement déforestées, dégradées, et d'aires de conservation particulièrement proches de zones urbaines et des axes routiers principaux
- Augmentation de l'aliénation des populations locales à la distance aux forêts

■ Enjeux et questions-clés pour le futur

- Comment ces évolutions démographiques vont affecter les préférences des consommateurs/ utilisateurs de produits forestiers
- Comment ces nouvelles démographies sud-sud et nord –sud vont affecter les EFBC (ex : migration)

V. Ingram

Continuing high poverty levels in many of the Congo Basin countries will continue to make forests, particularly when formal governance is weak or not enforced, attractive sources of materials, food, medicines and products. Equally, increasing international demands for timber, carbon sequestration and biodiversity conservation introduce pressures to exploit, which may result in conflicts between state, private sector, NGOs and local populations.

Dynamiques d'évolution

• **Rétrospective**

- Low level formal employment
- Main formal employment via state business and civil service
- Subsistence based agriculture + some cash crops main activity of majority population

• **Dynamiques en cours**

- Largely informal economic sector, little state intervention
- Decreasing state business and civil service
- Rise of private sector and small entrepreneurs
- Increasing globalisation of business and ownership
- Increasing access to information e.g. IT, mobile phones and more connected markets
- Colonial economic links still strong

• **Tendances**

- Increasing food insecurity, esp. at savanna/humid forest boundary
- Increasing price of fuel & insecurity
- Decreasing access/availability of fuelwood & no/few alternative energy sources
- Decreasing access to clean & safe water and decreasing role of forest in water catchments
- New economic trade links emerging e.g. pan-Africa, China
- Small scale but ongoing conflicts occur as new protected areas and conare created and difficulties in restricting access of local populations

• **Incertitudes**

- Effect of climate change on supplies of food, fuelwood & water
- Policies promoting good governance and democratic governance
- Rate of desertification/savannification encroaching humid forest zone
- Role of media in informing social awareness
- Role of technology in developing and using forest products e.g. new medicines, foods, cultivation of species, processing techniques

- **Ruptures**

- Impact of food and/or energy crisis on forest use: safety net or last reserve
- Results of climate change negotiations and Payment ecosystem services/carbon

Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers

- Increasing rate of deforestation and degradation, especially around growing urban areas
- Decreasing value of primary forest
- Increasingly “empty” & degraded forest ecosystems and protected areas, particularly close to urban areas and major transport routes around
- Increasing alienation of local populations and physical distance from forests

Enjeux et questions-clés pour le futur

- **Enjeux**

- Mediating between state control of forests for biodiversity conservation, carbon sequestration and income generation, increasing international demands for resource extraction, and local populations needs.

- **Questions clés pour le futur**

- national and regional level effect of climate change on forest ecosystem dynamics and indirect social-economic impacts (supply of food, energy and water)
- effect of climate change negotiations (REDD, carbon market and PES) on value of standing primary forest
- How global will Congo Basin consumers become and how will this affect forest use?
- How will consumers from around the globe perceive the use of Congo Basin forest products e.g. certification of timber, carbon storage, payments for nature etc.

V. Ingram

Dynamiques d'évolution

• **Rétrospective**

- Export Timber sector is major focus of government and international partners, regulation and policy
- Domestic and NTFP sector major employer/revenue source for local & urban populations, not addressed in policy
- Nature conservation and biodiversity major preoccupation of external partners & NGOs

• **Dynamiques en cours**

- Increasing employment and activity in informal forest sector (timber, NTFP)
- Increase in agroforestry (e.g. oil palm, biofuels, timber, maybe fuelwood)
- Increasing surface area and numbers of protected areas
- Increasing numbers and types of decentralisation of forest management, but not ownership
- Forest ecosystem services decreasing as forest converted to other uses – increasing rate of change

• **Tendances**

- Government increasingly capture and formalise values of informal forest sector (domestic timber, fuelwood, high value NTFPs)
- Elite, government and foreign ownership and development of forests for carbon, agroforestry and conversion for biofuels & food crops
- Increasing forest degradation and deforestation for more valuable alternatives (food, cash crops, biofuels) and conversion to urban

• **Incertitudes**

- Forest sectors revenues decrease in importance compared to oil, minerals, agro & biofuel crops
- Decreased policy importance

• **Ruptures**

- Civil unrest
- Government and political changes
- Interventions from old and new partners
- Foreign investments in land/forest/products

■ **Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers**

- Increasing rate of deforestation and degradation, especially around growing urban areas
- Decreasing value of primary forest
- Increasingly “empty” & degraded forest ecosystems and protected areas, particularly close to urban areas and major transport routes around
- Increasing alienation of local populations and physical distance from forests

■ **Enjeux et questions-clés pour le futur**

- **Enjeux**

Managing the multiple trade-offs and competing demands for land and forest products and services

- **Questions clés**

- national and regional level effect of climate change on forest ecosystem dynamics and indirect social-economic impacts (supply of food, energy and water)
- effect of climate change negotiations (REDD, carbon market and PES) on value of standing primary forest

V. Ingram

Rapidly growing urban areas and levels of urbanisation may both take pressure off forests in the future, but also increase demand for forest products. This is particularly when there are few low cost alternatives, such for woodfuel and bushmeat.

Dynamiques d'évolution

- **Rétrospective**

- Huge growth
- Mainly informal & unplanned
- Unsupported by transport, social and physical infrastructure

- **Dynamiques en cours**

- Continued growth
- Highest rates of forest degradation and conversion around urban areas and major transport routes to urban areas
- Double mentality ; rural location of origin and urban location

- **Tendances**

- Lack of planning of urban land tenure and infrastructure
- Increasing large cities
- Increasing degradation and conversion of forests and protected areas adjacent to urban areas
- Continued lack of access of inhabitants to water and fuel
- Fuelwood and high value forest products increasing in value and travelling increasing distances to supply urban areas
- Increasing agroforestry & plantations adjacent to urban areas

- **Incertitudes**

- Rate of growth of urbanisation
- Increase in number of large cities
- How "empty" rural areas will be used

Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers

- Increasing rate of deforestation and degradation, especially around growing urban areas
- Increasingly "empty" & degraded forest ecosystems and protected areas, particularly close to urban areas and major transport routes around

- Increasing alienation of local populations and physical distance from forests

■ Enjeux et questions-clés pour le futur

- **Enjeux**

- Mediating between competing demands for forest resources and spaces, especially between different competent authorities, centralised and decentralised levels of government, and between customary and formal authorities
- Prioritising trade-offs on ecosystem services and products extracted and supplied by forests e.g. water provision vs timber, vs fuel, vs biodiversity conservation vs carbon sequestration etc.

- **Questions clés**

- How or will people continue to be linked to forests/rural areas they originate from
- How will forest use between rich and poor, rural and urban differ in future?
- How will changing urban lifestyles affect cultural values of forest and demand for forest products e.g. bushmeat, Safou, Gnetum,
- How will traditional cultural values concerning forest change e.g. totems, culturally valued forest products (e.g. cola, palm wine), shrines, medicines, etc

V. Ingram

Increasing demands are being made on forested land with growing pressure to deforest and replace with other land uses, often not managed by the adjacent populations, who have continue to have low levels of participation in decision making over forest use and management.

Dynamiques d'évolution

• **Rétrospective**

- Government is dominate owner of forest on paper, but
- Customary rights dominate actual daily forest use and management for majority of people (except timber concessions and protected areas)
- promotion of decentralisation and public participation in 1990s
- increasing legal framework to give and protect rights of local populations

• **Dynamiques en cours**

- low level awareness of formal forest tenure and rights
- low level of private land holding and registration/ownership of land
- minatory groups increasingly marginalised , but more aware of rights and increase in lobbying
 - o NGOs and international groups advocating for rights

• **Tendances**

- Donor/external push for harmonisation of rights and local management
- Decentralisation on paper, not in practice
- Limited Devolution to local authorities
- Continuing parallel customary and formal rights and management
- Government appropriation forest lands for timber/nature/conversion agriculture/agroforestry or use for minerals & infrastructure
- Concern that REDD projects alienates local populations

• **Incertitudes**

- no or little revision to land tenure laws and property rights
- local management models (community & council forestry) increasingly seen as ineffective
- public participation models decrease as states with continue
- how of China and new land owners will supporting or recognise local rights and participation in forest management

- **Ruptures**

■ **Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers**

- Increasing rate of deforestation and degradation, especially around growing urban areas
- Decreasing value of primary forest
- Increasingly “empty” & degraded forest ecosystems and protected areas, particularly close to urban areas and major transport routes around
- Increasing alienation of local populations and physical distance from forests

■ **Enjeux et questions-clés pour le futur**

- **Enjeux**

- Pressures to include local populations more in real forest management and control
- Continuance of the tenure situation where the state owns the majority of forested land

- **Questions clés**

- national and regional level effect of climate change on forest ecosystem dynamics and indirect social-economic impacts (supply of food, energy and water)
- effect of climate change negotiations (REDD, carbon market and PES) on value of standing primary forest

3.4 Contexte économique et technologique

Ressources en eau et relations eau-forêt

4.1

B. Demarquez, F Sepulchre

Les ressources en eau concernent les eaux douces de surface et souterraines dont disposent les pays.

Les pays de la COMIFAC disposent d'un réseau hydrographique qui s'organise autour des bassins fluviaux suivants : le bassin du fleuve Congo, celui de l'Ogooué, celui du Chari (Lac Tchad), celui du Niger et celui du Nil amont (têtes de sources à partir du lac Edouard et de la forêt de Nyungwe au Rwanda).

Les ressources en eau douce de l'Afrique centrale sont immenses : la région présente de très grands fleuves, dont notamment le fleuve Congo, classé 1^{er} en Afrique par la superficie de son bassin versant (3.822.000 km²) et son débit moyen (40.000 m³/sec) ; le lac Tanganyika est le second au monde par le volume et la profondeur.

Les eaux souterraines de ces pays sont également abondantes et comprises dans différents ensembles aquifères.

Dynamiques d'évolution

• Rétrospective

- L'eau est une ressource globalement abondante dans la plupart des pays COMIFAC (pays au système hydrographique relativement dense et climats de types tropicaux). Longtemps, cette ressource a été sous utilisée et servait principalement aux besoins de consommation domestique et de quelques plantations industrielles, pour la pêche et la navigation.
- Historiquement, les grands fleuves, tels que l'Ogooué au Gabon ou le fleuve Congo, ont servi de voie de pénétration à l'intérieur de l'immense massif forestier d'Afrique Centrale. Ils restent aujourd'hui des voies de communication importantes.
- L'assèchement partiel du Lac Tchad lié aux sécheresses des années 70 et 80 est un événement majeur des dernières décennies concernant les ressources en eau en Afrique centrale.

• Dynamiques en cours

- Les eaux de surface fournissent l'eau de consommation à une grande majorité de la population, tandis que l'eau courante ou l'eau de forage restent rares pour la majorité des habitants des zones rurales, voire urbaines ; elle joue également un rôle important pour les ressources halieutiques : alimentation et économie locale.
- Les prélèvements d'eau les plus importants sont effectués pour satisfaire les besoins domestiques, industriels et agricoles (élevage et agriculture)
- L'eau tend à être valorisée de plus en plus dans des secteurs nouveaux présentant des enjeux d'ampleur croissante : irrigation de cultures industrielles et potentiel hydroélectrique.
- Les sources de pollutions des eaux sont de plus en plus fréquentes : pesticides et engrais en agriculture – cf pollution du Lac Tanganyika, pollutions dues aux activités industrielles (minières), pollutions urbaines...

- **Tendances**

- L'eau devient une richesse jusque-là plus ou moins ignorée.
- Valorisation progressive (mais encore très lente) du potentiel hydroélectrique énorme que représentent les grands fleuves (nombreux projets de barrages hydroélectriques (Gabon, Congo, RdC, Cameroun...)).

- **Incertitudes**

- Disponibilités futures en eau en fonction des évolutions climatiques.
- Partage des responsabilités entre les différents utilisateurs des eaux du bassin du Nil.
- Evolution du projet de détournement d'une partie des eaux de l'Oubangui vers le Lac Tchad
- Evolution et absence de contrôle des sources de pollution :
 - la pollution microbiologique liée à l'état d'insalubrité des villes (pollution due aux grandes concentrations humaines et au fait qu'il n'existe pratiquement pas de réseaux de tout-à-l'égout *ni de système d'épuration*) ;
 - la pollution chimique liée à l'activité industrielle (rejet d'eaux souillées par des effluents industriels, des pesticides, des hydrocarbures) et au transport (notamment pour les lacs, les fleuves et les rivières navigables) ;
 - la turbidité notamment dans le cas de projets industriels, miniers essentiellement, qui amènent à détruire toute forme de vie dans les cours d'eau.

- **Ruptures**

- Les évolutions climatiques modifient la répartition des ressources en eau de manière très marquée : zones asséchées, zones inondées.
 - La hausse des recettes pétrolières (Tchad, Nigeria) pourrait avoir comme conséquence de remettre à l'ordre du jour le transfert des eaux de l'Oubangui vers le Tchad.
 - D'importants projets d'irrigation ou barrage au-delà du Bassin du Congo (aval du Nil par ex.) perturbent les ressources en amont.
 - D'importantes pollutions chimiques (agro-industrie, exploitation minière...) rendent les eaux inexploitable à des fins de consommation et pêche.
- La raréfaction des ressources en eau au-delà du Bassin du Congo a des impacts directs sur les flux migratoires. Et donc indirects sur les écosystèmes

Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers

- Les relations eau / forêt font l'objet d'un équilibre.
 - La forêt est un filtre biologique indispensable à la qualité des eaux, en particulier dans la cuvette centrale et sur les zones périphériques des forêts d'Afrique centrale.
- Inversement, les perturbations du régime hydrique (inondations) peuvent entraîner la disparition de forêt / la forêt sert de régulateur du régime hydrique et limite les inondations. Les eaux sont aussi un facteur d'érosion important (dégradation des terres, impacts environnementaux nombreux).

■ **Enjeux et questions-clés pour le futur**

• **Enjeux**

Plusieurs rivières et fleuves marquent la frontière entre des pays voisins ; en tant que ressource naturelle vitale et d'intérêt économique parfois énorme, ces eaux transfrontalières peuvent poser des questions juridiques particulières et être sources de conflits (Nil traversant plusieurs pays, fleuve Congo séparant les 2 Congo, lacs de l'Est Rdc jouant le rôle de frontière...).

Les grands fleuves de la région présentent un potentiel hydroélectrique colossal (capacité d'alimenter l'Afrique en électricité).

Comme l'eau constitue le principal véhicule des agents pathogènes, de grands progrès sont encore à faire pour l'accès et la distribution des eaux sanitaires et potables aux populations.

L'accès à l'eau devient un enjeu majeur / une ressource stratégique qui va peser de plus en plus sur les relations géopolitiques.

• **Questions-clés**

- Partage des ressources en eau lorsque celles-ci sont à cheval sur plusieurs pays.
- Partage des responsabilités des Etats lorsqu'un impact se répercute sur les pays voisins (pollutions en amont, retenues d'eaux...).

B. Demarquez ; F Sepulchre

Les cultures industrielles sont des cultures faites à grande échelle, de rente ou vivrières. Les principales cultures commerciales des pays COMIFAC sont le palmier à huile, la canne à sucre, le cacao, le café, le tabac, le coton et les bananes.

| Dynamiques d'évolution

• Rétrospective

- Les pays d'Afrique centrale ont des économies très dépendantes du secteur agricole, qui reste un secteur clé de leurs économies en terme d'emploi, même s'il ne contribue que très faiblement au PIB. Il s'agit cependant d'une agriculture vivrière. L'agriculture agro-industrielle est très peu développée (sauf agroforesterie par exemple au Cameroun)
- Les cultures industrielles sont principalement de deux types : celles à destination des grandes villes de la sous-région (pour l'alimentation) ou comme produit d'exportation (pour l'alimentation ou d'autres usages industriels).

• Dynamiques en cours

- Depuis quelques années, l'agriculture industrielle a pris une place grandissante dans les pays d'Afrique centrale, place qui devrait encore s'accroître dans les décennies à venir (développement d'importants projets de plantations de palmier à huile par exemple).
- La demande internationale en produits agricoles, notamment pour des bio-carburants, mais aussi pour l'alimentation (humaine ou animale) est en plein essor.

• Tendances

- Développement des cultures industrielles dans cette région du monde
- Nouveau marché potentiel pour les investisseurs
- Diversification économique (après-pétrole au Gabon par exemple).
- Emergence d'une prise de conscience environnementale (Certification RSPO (Roundtable on Sustainable Palm Oil-Table Ronde sur le palmier à huile))

• Incertitudes

dues au comportement futur des acteurs concernés :

Rentabilité économique des investissements en cours

Disponibilité de la main d'œuvre

Résultats des débats internationaux sur la valeur économique donnée à la forêt (REDD) en comparaison avec la rentabilité des plantations agro-industrielles

Décisions politiques par rapport à l'affectation des terres, priorités de développement (gestion forestière, agro-industries...)

- **Ruptures**

- Mise en place d'une politique très stricte sur la déforestation (pression internationale accrue, volonté forte des Etats, pression des ONG) : arrêt des défrichements agricoles et manque de terres disponibles
- Inversement, flambée des prix des produits issus de l'agro-industrie, absence de consensus international sur la valeur donnée aux écosystèmes forestiers
- Développement brutal de l'agro-carburant

Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers

Le développement des cultures industrielles peut concerner les composantes suivantes de l'environnement :

- déforestation liée à la rentabilité importante de certaines cultures (p ex. palmier à huile) qui incite à supprimer la forêt (et libère le dioxyde de carbone stocké par celle-ci) ;
 - érosion des sols mis à nus et insuffisamment stabilisés ;
 - détérioration de la qualité des eaux de surface ou de profondeur liée à l'augmentation de l'utilisation d'intrants agricoles potentiellement toxiques ;
 - shift des cultures vivrières au profit de surfaces cultivées industriellement qui concurrencent l'accès aux produits alimentaires locaux ;
 - Conflits sur les droits fonciers et marginalisation de certaines tranches de population ;
- Une atténuation de ces impacts pourrait être envisagée en cas de développement fort de systèmes de certification (RSPO par exemple).

Enjeux et questions-clés pour le futur

- **Enjeux**

- Opportunité de croissance économique et d'intégration dans les marchés régionaux et internationaux pour les pays concernés
- Maintien des écosystèmes forestiers.
- Equilibre entre usage traditionnel des terres (cultures vivrières) et usage industriel. Indépendance alimentaire des pays d'Afrique Centrale

- **Questions clés**

- Zonage - aménagement du territoire dans le Bassin du Congo en vue de la planification des usages des sols.
- Décisions politiques des gouvernements
- Issue des débats internationaux sur la REDD+
- Equilibre entre production agricole (nécessaire au développement des pays) et superficies forestières.

B. Demarquez ; F Sepulchre

On entend par secteur agricole le type d'agriculture traditionnel de type familial, où sont cultivées des surfaces réduites suivant des techniques relativement rudimentaires. Ce sont des cultures pluviales dont les plus dominantes sont les plantes à tubercules, la banane plantain, le maïs, le riz, l'arachide, le haricot, et le palmier huile. On ne parle pas ici d'agriculture industrielle (traitée séparément).

Dynamiques d'évolution

• **Rétrospective**

- Les techniques culturales actuelles sont issues directement des techniques traditionnelles, qui ont très peu évoluées. En zone forestière, il s'agit principalement de l'agriculture itinérante sur brûlis : en général, après nettoyage de la surface à cultiver, un système de culture mixte est planté ; après la récolte, le champ est simplement abandonné à la jachère.
- Le système d'exploitation est peu productif et les rendements sont fonction de la superficie plutôt que liés à la productivité de l'unité de surface. Tant que le paysan ne sera pas sédentarisé, il ne pourra intensifier sa production sur des espaces déjà défrichés et aura régulièrement besoin de changer de surface pour maintenir sa production.
- L'agriculture vivrière est ou a été un facteur majeur de déforestation dans certaines régions d'Afrique ou du monde. La faible densité de population de l'Afrique centrale rend ce phénomène encore peu important, sauf en périphérie des grands centres urbains et à l'Est (Rwanda, Burundi où le phénomène est inversé).

• **Dynamiques en cours**

- Étant donné la faible densité des populations humaines dans l'intérieur des forêts du bassin du Congo, l'impact global n'est pas encore significatif, cependant, certaines zones qui supportent de fortes densités humaines subissent déjà une pression locale sévère (notamment les forêts côtières et les forêts proches du rift Albertin).
- A l'Est de la RDC, au Rwanda et Burundi, les terres disponibles deviennent rares et les modes de cultures évoluent de manière à stabiliser les cultures (développement de l'agroforesterie).

• **Tendances**

La croissance démographique et l'exode rural vont amener à un développement important de l'agriculture en zones péri-urbaine

• **Incertitudes**

- Le mode cultural traditionnel actuel (agriculture sur brûlis) ne pose pas de problème tant qu'il a accès à des jachères (anciens champs laissés au repos) suffisamment âgées (7 à 8 ans idéalement) pour que le sol y ait été reconstitué.

- L'augmentation de la pression sur les terres due à la croissance démographique et le développement d'autres activités industrielles concurrentes telles que l'agro-industrie, peuvent amener les agriculteurs à se tourner automatiquement vers des terres forestières, dont les sols sont encore riches et qu'il faudra alors défricher totalement, voire amener à des conflits lorsque ces terres se font rares.
- Des conflits pourraient apparaître au sujet de l'accès à la terre : croissance démographique, développement de l'agro-industrie et des projets miniers, pourraient menacer à terme les activités agricoles traditionnelles et déplacer les zones de cultures vers les espaces forestiers.

- **Ruptures**

- Le développement incontrôlé des secteurs miniers et agro-industriels menacent la disponibilité en terres arables pour l'agriculture vivrière.
- Une croissance démographique (migrations,...) provoque une destruction des forêts pour le développement des cultures.

Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers

L'extension des terres agricoles destinées à la subsistance et au commerce est considérée comme l'une des principales causes de la dégradation de l'environnement dans la sous-région avec comme impacts :

- Dégradation des forêts, déboisement et désertification
- forêt productive grignotée par l'installation de cultures
- diminution de la fertilité des sols due à la diminution des temps de jachères
- risque de modification du régime des eaux (sols mis à nu) et tarissement des sources
- perte de biodiversité

Enjeux et questions-clés pour le futur

- **Enjeux**

- Autosuffisance alimentaire.
- Développement d'une agriculture non polluante et plus intensive

- **Questions-clés**

- Zonage et aménagement du territoire dans le Bassin du Congo en vue de la planification des usages des sols.
- Emploi rural ?

B. Demarquez ; F Sepulchre

Les industries extractives concernent les projets d'extraction minière (donc de ressources naturelles non renouvelables) qui ont lieu sur le sol et dans le sous-sol des pays COMIFAC. Les principales ressources sont le diamant, l'or, la cassitérite, le coltan, le fer le manganèse, le pétrole, l'uranium, etc.

Dynamiques d'évolution

• Rétrospective

- L'exploitation minière est ancienne en Afrique centrale.
- En fonction des ressources, mais aussi des régions et de la variation des cours des minerais, l'exploitation minière est organisée de façon industrielle ou bien plus simplement de façon artisanale.
- Le secteur minier en Afrique centrale a été et demeure tourné vers l'extérieur (exportation hors Afrique). Très peu de transformation des minerais se fait en Afrique centrale (exportation de la matière brute).
- L'exploitation artisanale reste totalement informelle, mais peut avoir dans certains pays (RCA / diamant) des impacts économiques et environnementaux importants.
- Générant de grandes recettes, ce secteur a souvent été la source de dysfonctionnements institutionnels, politiques et socio-économiques majeurs occasionnant corruptions, détournements, conflits armés,...
- L'industrie extractive contribue en général très fortement au PIB des pays alors que la contribution à l'emploi local et toute l'économie qui y est liée, reste faible.
- Les partenaires privés de ce secteur n'ont longtemps porté que peu d'intérêt et de respect aux obligations sociales et environnementales.

• Dynamiques en cours

- Alors que l'exploitation pétrolière tend à diminuer dans certains pays, l'extraction minière, notamment avec l'évolution des cours des matières premières, est en plein essor. D'énormes projets miniers sont en cours de développement actuellement en Afrique centrale (fer au Congo, Gabon et Cameroun).
- La plupart des pays ayant des ressources potentielles importantes sont totalement couverts de permis de prospection minière.
- L'application des mesures d'atténuation et de réhabilitation - présentés dans les études environnementales, lorsqu'elles existent, sont, encore aujourd'hui rarement mises en œuvre bien que les sociétés de type multinationales (et notamment dans le secteur du pétrole) ont adopté des chartes environnementales internes.
- On note cependant peu à peu le développement des études d'impact environnemental. Une amélioration est observée chez les acteurs du secteur formel organisés en sociétés multinationales. Les autres acteurs sont encore largement insensibles à ces aspects.

- **Tendances**

- Multiplication des mines d'extraction en Afrique centrale
- Arrivée de nouveaux acteurs (sociétés asiatiques, grands groupes internationaux venant du monde entier)

- **Incertitudes**

- Evolution du cours des matières premières
- Mise en exploitation ou non de l'ensemble des permis actuellement en prospection
- Prise en compte de la dimension environnementale par les acteurs du secteur
- Développement de projets miniers dans les zones protégées (parcs nationaux) et fragiles (zones humides)

- **Ruptures**

- Explosion du cours des matières premières et développement des permis miniers ou inversement baisse des cours / absence de rentabilité des projets miniers
- Enorme pression internationale sur les grands groupes miniers, prise en compte de la dimension environnementale dans les projets
- Instabilité politique, conflits armés et financements d'activités illicites par les produits issus de l'extraction minière
- Enjeux géopolitiques / raréfaction brutale ou tensions fortes sur certaines matières premières impliquant une déstabilisation de certaines régions en vue d'une maîtrise des ressources minières.

Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers

- Les impacts environnementaux *sur les écosystèmes* sont dus aux activités de prospection, d'extraction minière et au traitement de la ressource. Ils touchent les composantes humaines, physiques (structure des sols, écoulement des eaux...) et biologiques (biodiversité).
- Les impacts sur les écosystèmes forestiers peuvent être directs : déforestation des zones d'extraction, avec pour conséquence la destruction de la flore et la disparition d'habitats naturels, les impacts sur les sols (érosion), sur le climat... et pollutions des eaux et des sols.
- Les impacts indirects sont liés à l'érosion et la détérioration de la qualité des eaux (augmentation de la turbidité des eaux de surface et sédimentation accentuée), les activités de braconnage (augmentation de la population), les conflits fonciers (emprise foncière, abandon des activités agricoles)...

Enjeux et questions-clés pour le futur

- **Enjeux**

- De manière générale, le manque d'application des meilleures pratiques d'un point de vue social et écologique de ce secteur demeure à long terme un défi important pour le développement durable et la contribution du secteur minier au développement du pays.

- Trouver une solution (juridique ?) à la superposition des usages des territoires concernés : usage traditionnel, concessions forestières, concessions minières...
- Concilier protection et développement : maintenir une valeur économique suffisante aux zones protégées pour ne pas les voir recouvertes par des permis miniers.
- Améliorer la valeur ajoutée nationale par une augmentation des taux de transformation, à l'instar de ce qui est exigé pour l'exploitation forestière.

- **Questions-clés**

- Zonage et aménagement du territoire dans le Bassin du Congo en vue de la planification des usages des sols.
- Décisions politiques des gouvernements
- Pression internationale sur les ressources minières ?
- Issue des débats internationaux sur la REDD+
- Equilibre protection / production

B. Demarquez ; F Sepulchre

Les infrastructures de transport concernent les installations permettant la circulation de véhicules, bateaux, trains, camions, avions, etc., dans le but d'acheminer des marchandises ou des personnes à destination ou en provenance d'un pays, ou à l'intérieur même d'un pays.

En Afrique centrale, les moyens de transport utilisés sont le transport aérien, le transport routier, le transport maritime, le transport ferroviaire, le transport fluvial et lagunaire.

Les grandes voies de transport sont nommées corridors de transit : ce sont des voies pour le transport régional des marchandises, qui peuvent être des itinéraires mixtes route – fer – voies navigables.

■ Dynamiques d'évolution

• Rétrospective

- Les infrastructures de transport constituent un élément indispensable à la croissance et au développement socio-économique. Pourtant, la sous-région de la CEMAC est la moins dotée au monde en infrastructures de transport terrestre ; très peu de villes des pays y sont reliées entre elles par une route bitumée. Ceci crée non seulement un obstacle aux échanges pour les entreprises et les particuliers, mais cela alourdit nettement le coût de l'activité économique au plan régional.

- Le retard accusé dans le développement des échanges régionaux de l'Afrique centrale est causé notamment par la vétusté du matériel de transport, le mauvais état des routes, les tracasseries administratives (aux ports principalement, mais aussi le long des axes routiers)...

- Le transport routier reste le mode de transport dominant en Afrique centrale, bien que la densité routière soit faible et le réseau généralement mal entretenu et qu'au niveau régional, de nombreux tronçons soient manquants.

- Le transport ferroviaire est très peu existant dans la zone COMIFAC (le Burundi, le Rwanda, la RCA, le Tchad, Sao Tomé et la Guinée équatoriale ne disposent pas de voie ferrée).

- Le transport maritime est un élément fondamental des pays de la zone, dont l'économie est en grande partie basée sur l'exportation de matières premières. Plusieurs ports en eaux profondes existent, pouvant accueillir des navires de gros tonnage.

- Le transport fluvial a vu depuis plusieurs années les conditions de navigation considérablement se dégrader dans les pays COMIFAC. Il est escompté toutefois une reprise de ces trafics, compte tenu des faibles coûts de transport de ce type de transport.

- Le transport aérien, bien que relativement peu développé *et de qualité très inégale*, joue un rôle important dans le transport des marchandises à haute valeur marchande et le transport des passagers.

- L'isolement de certains pays (Burundi, Rwanda, Est RDC, RCA...) a pour conséquence un coût très élevé des produits importés et la difficulté d'exportation des productions nationales à des prix concurrentiels.

- **Dynamiques en cours**

- D'importants projets routiers voient peu à peu le jour en Afrique centrale, très souvent sur financements internationaux.
- Des projets de ports en eaux profondes sont également à l'ordre du jour.

- **Tendances**

- Les grands projets se tournent vers les liaisons routières principales entre capitales (exemple de l'axe routier Brazzaville – Bangui), les couloirs de transit et de désenclavement, les voies d'eaux intérieures, les aéroports internationaux et les ports.
- Les projets de deuxième priorité concernent les liaisons routières alternatives entre capitales, la modernisation des réseaux ferroviaires, le cabotage maritime et l'interconnexion des voies ferrées.

- **Incertitudes**

- Volonté des Etats à désenclaver certaines zones du fait des conflits actuels ou potentiels.
- Corruption / mauvaise utilisation des financements pour le développement des infrastructures (routières notamment).
- Capacité des Etats à entretenir le réseau nouvellement créé.
- Coopération régionale (compagnie aérienne régionale par exemple).

- **Ruptures**

- Développement économique et financements internationaux permettent le développement d'infrastructures de transport sur l'ensemble de l'Afrique centrale.
- Les conflits et mouvements migratoires imprévus amènent les Etats à maintenir de manière volontaire l'enclavement de l'Afrique centrale.

■ Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers

- Les infrastructures et les moyens de transport ont un impact négatif considérable sur l'environnement lors de leur fonctionnement : pollution de l'air, pollution sonore, risques de pollution maritime (rejet de pétrole, déchets, etc.), érosion des sols et des berges des cours d'eau.
- Mais un des impacts environnementaux majeurs est lié à augmentation de la pression humaine sur les ressources naturelles (forêt, faune...) du fait du désenclavement des zones desservies.
- Au moment de leur création, l'impact de ces projets peut être important également puisqu'il peut exiger la destruction d'habitats sensibles (déforestation, milieux côtiers, etc.)

| Enjeux et questions-clés pour le futur

- **Enjeux**

Le développement économique passe inévitablement par le développement de voies de communications.

Au niveau sous régional, désenclavement des pays de la région ne disposant pas de littoral maritime et le développement de corridors de transport.

- **Questions-clés**

Volonté des Etat à désenclaver leurs pays.

Capacité des Etats à coopérer.

B. Demarquez ; F Sepulchre

Le mix énergétique concerne la transformation d'une ressource naturelle dans l'objectif de produire de l'énergie. Les sources peuvent être d'origine organique renouvelable (bois et charbon de bois), fossile (pétrole, gaz, charbon, uranium), solaire, éolienne, etc. L'énergie produite peut être du type électrique ou calorifique (gaz, pétrole, bois et résidus organiques,...). L'accès à l'énergie est un facteur déterminant du développement socioéconomique et industriel, mais qui continue à faire défaut dans la plupart des pays d'Afrique Centrale. Il est d'ailleurs souvent considéré comme un luxe.

Dynamiques d'évolution

• **Rétrospective**

- L'Afrique dispose de ressources suffisantes pour satisfaire tous ses besoins en énergie. - Pourtant, malgré son potentiel énorme en énergies fossiles et renouvelables (potentiel hydraulique, solaire et ligneux énorme), l'Afrique présente des déficits énergétiques importants : les ressources du continent sont tantôt sous-exploitées, tantôt exportées sous forme brute, voire gaspillées (ex : pétrole exporté brut et réimporté raffiné, gaz rejeté sans valorisation, déchets de bois très abondants...).
- Les sources d'énergie modernes (produits pétroliers et énergie électrique), lorsqu'elles sont présentes, sont essentiellement destinées aux usages industriels et au transport.
- En conséquence, l'offre disponible pour les industries ou les populations est largement insuffisante et la consommation d'énergie s'articule essentiellement autour de la biomasse : la majorité de la consommation d'énergie primaire est d'origine ligneuse. Le taux d'électrification de la région CEEAC est estimé à 13,4 % (contre 90 % pour l'Afrique du Nord) et les populations ayant un accès aisé au gaz sont encore rares également.
- A l'exception du Gabon (peu peuplé et accès au gaz pour une grande partie de la population), l'utilisation du bois comme source d'énergie pour les populations est une cause importante de déforestation et/ou de dégradation des écosystèmes forestiers (la principale en RDC par exemple).

• **Dynamiques en cours**

- Les pays de la zone équatoriale disposent d'un potentiel en ressources renouvelables (hydroélectrique, solaire et géothermique) considérables, qui devrait être mis en valeur, d'autant plus qu'est annoncé l'épuisement des ressources fossiles. (cf. potentiel hydroélectrique du fleuve Congo, qui pourrait alimenter l'Afrique en électricité).
- Par ailleurs, dans le contexte rural de l'Afrique centrale, particulièrement peu fourni en énergie et où de nombreux villages sont isolés (et donc difficilement connectables à des réseaux de distribution), les sources d'énergie ponctuelles doivent être envisagées avec intérêt : énergies hydraulique et solaire, mais aussi l'utilisation des résidus agricoles pour la cogénération d'énergie.

- De nombreux projets hydroélectriques se développent depuis peu dans à peu près tous les pays d'Afrique centrale (Gabon, Cameroun, Rép. Du Congo, Rép. Dém. Du Congo...) mais tardent à voir le jour.
- La production d'énergie par la cogénération (valorisation des déchets de bois) est souvent envisagée par les forestiers, en général situés en zone enclavée non alimentée en énergie, mais ce mode de production énergétique reste à ce jour très peu développé, au profit des énergies fossiles (groupes électrogènes).
- Les modes de distribution de l'énergie sont variables (sociétés d'Etat pour l'électricité, privé pour le carburant, filières informelles pour le bois et charbon de bois...) et loin d'être optimisés.

- **Tendances**

- Développement de l'énergie hydro-électrique.

- **Incertitudes**

- Volonté de développer des énergies renouvelables au détriment des énergies fossiles. Capacités réelles de financements des grands projets hydroélectriques et de leur maintenance.
- Les populations sont en grande partie des clientèles non solvables et posent le problème de la rentabilité à terme des projets. Les subventions des Etats sont indispensables dans certains cas).

- **Ruptures**

- Evolution brusque (à la hausse ou à la baisse) du coût des énergies fossiles.

Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers

- Impact climatique des énergies fossiles (émissions de GES)
- Impacts environnementaux liés à la déforestation pour le bois énergie (dégradation des sols et eaux (érosion), raréfaction des ressources en bois, perte en biodiversité, impact climatique, impacts économiques...)
- Impacts en terme de développement / impacts économiques : l'accès à l'énergie étant un facteur favorable à l'investissement industriel.

Enjeux et questions-clés pour le futur

- **Enjeux**

- Développement économique régional favorisé par un accès à l'énergie.
- Assurer une distribution énergétique à l'échelle régionale.

• **Questions-clés**

Capacité / volonté d'aller vers un développement énergétique « propre »

Afin d'être en mesure de répondre à l'horizon 2040 à la demande régionale d'énergie, le potentiel hydraulique, pétrolier et gazier de l'Afrique Centrale est à développer par le biais de l'interconnexion des systèmes nationaux de transport et de distribution de l'électricité afin de :

- Accroître l'accès à l'électricité à des prix abordables pour les populations de la région ;
- Faciliter la mise en œuvre des investissements et des infrastructures ;
- Garantir aux Etats membres un approvisionnement énergétique fiable.

JN Marien

La R&D est le moteur des innovations et confère à leurs détenteurs des avantages compétitifs majeurs par rapport aux utilisateurs. L'Afrique centrale, dans un monde de plus en plus mondialisé, n'est pas à l'écart de cette règle.

Dynamiques d'évolution

• Rétrospective

- L'Afrique centrale a connu une période faste en termes de R&D, comme en témoignent la présence de nombreux centres de recherches et centres techniques publics. Cette R&D s'est traduite par une accumulation gigantesque de savoirs et le développement de filières performantes, comme par exemple le premier réacteur nucléaire à l'Université de Kinshasa (RDC).
- En matière agricole et forestière, ces centres de recherche ont permis l'éclosion de filières agricoles intensives (grandes cultures, élevage, agroforesterie...) et forestières (plantations, écologie,...)
- Depuis plusieurs décennies, la R&D, tout comme l'enseignement supérieur, ne sont plus au cœur des priorités de la plupart des Etats, confrontés à de nombreux autres défis et urgences.

• Dynamiques en cours

- Le développement de l'Afrique centrale repose sur une importation massive de savoirs et technologies. Cette situation de dépendance s'applique également aux écosystèmes forestiers.
- Le nombre de brevets issus d'Afrique centrale est un indicateur fort de cette dépendance. En outre, les savoirs générés localement sont le plus souvent le fait d'institutions et organisations étrangères, souvent, mais pas toujours, associées à des institutions de recherche ou universités nationales. Les concessions forestières font également un gros travail de collecte et de traitement des données forestières.
- Une partie importante de ces savoirs ne reste pas sur place, mais est exportée (articles, rapports, bases de données) pour être valorisée ailleurs. Cette information est souvent peu disponible localement (une exception notable, l'Etat des forêts)
- Les jeunes chercheurs et cadres sont souvent aspirés par des organisations et projets sur financement international, plus attractives que les fonctions étatiques.
- La valeur ajoutée internationale des résultats issus des travaux de recherche menés en Afrique centrale est bien souvent faiblement, voire pas du tout, réaffectée localement.

• Tendances

- Il semble qu'une prise de conscience se fasse jour concernant l'importance d'une appropriation locale des travaux de recherche et de leurs applications pour le développement de nouvelles technologies.
- Cette tendance est encore cependant peu perceptible et se heurte aux volontés et capacités nationales à générer et valoriser les résultats.
- Le renouvellement des chercheurs partant à la retraite pas de nouvelles générations pose les problèmes de la perte des savoirs, de la qualité de la formation des nouvelles générations et de l'attractivité du métier de chercheur, surtout dans le secteur public.
- Le développement des « nouvelles » technologies de l'information est progressif, mais reste partiel.
- La conception, réalisation, approvisionnement en informations et mise en ligne de bases de données scientifiques ou technologiques régionales ne sont pas encore très développés, (à l'exception par exemple de l'Etat des Forêts)

• Incertitudes

- La recherche dépend pour l'essentiel de financements internationaux par les bailleurs traditionnels. Dans une période marquée par des resserrements budgétaires significatifs, cette situation peut ne pas perdurer, au profit d'investissements plus directement « rentables ».
- Les nouveaux investisseurs intègrent jusqu'à présent assez peu le champ de la science et se concentrent sur des opérations à forte composante commerciale.

• Ruptures

- Pas de rupture à attendre à court et moyen terme tant que l'éducation (de base jusqu'à l'enseignement supérieur) ne sera pas complètement remise à l'honneur et les métiers de la recherche et de l'innovation rendus attractifs et compétitifs. Cela pourrait passer par une privatisation partielle du système.
- Par contre, on peut espérer que l'intégration régionale permette le développement et/ou le renforcement de centres d'excellence régionaux de niveau international et de pépinières d'entreprises innovantes.

■ **Impacts prévisibles sur les écosystèmes forestiers**

- De la molécule aux gènes et aux technologies de transformation, toutes les innovations pourront avoir des impacts positifs ou négatifs selon la manière dont on les utilise (génétique, amélioration des essences commerciales, identification et valorisation des molécules à usage chimiques ou pharmaceutiques, transformation du bois,...).
- Le passage de la cueillette à la culture est de nature à diminuer la pression sur les écosystèmes, au moins pour les produits faisant l'objet d'une forte demande solvable nationale, régionale et internationale.

■ Enjeux et questions-clés pour le futur

• Enjeux

- L'amélioration du système éducatif et la mise à niveau internationale des enseignements supérieurs sont des enjeux majeurs qui conditionnent le développement à terme d'une innovation et de technologies « made in central Africa »
- En attendant cette évolution, une appropriation locale de l'innovation par le développement d'investissements dans des systèmes productifs innovants et à valeur ajoutée locale est un autre enjeu majeur

• Questions clés

- Quelles priorités régionales en matière de stratégie R&D et innovation technologique ?
- Quelles formations adaptées aux besoins en nouvelles technologies ?
- Quel maillon pour valoriser industriellement les résultats des travaux de recherche ?
- Quelle place de la R&D et de l'innovation dans les politiques publiques ?
- Comment inciter le secteur privé à investir sur le long terme en Afrique centrale dans des secteurs à forte valeur ajoutée ?

4. LES PREMIERS ENSEIGNEMENTS DE SYNTHÈSE

Le travail et les réflexions accumulés par les experts permettent dès à présent de dégager quelques idées forces sur des futurs possibles pour les écosystèmes forestiers d'Afrique centrale.

Les premiers éléments de synthèse livrés ci-après n'intègrent pas, à ce stade, les messages-clés à caractère prospectif et stratégique qui restent à tirer de la base d'analyse prospective. Ce travail sera réalisé au cours du mois de janvier et en accord avec la COMIFAC fera l'objet d'une publication.

4.1 Les pressions sur les écosystèmes forestiers du Bassin du Congo

■ Les principales pressions, directes ou indirectes, susceptibles de conduire à une dégradation significative des EFBC d'ici 2040 (première lecture)

- Les pressions démographiques : la croissance de la population urbaine et de la population rurale, de l'extension urbaine... seront générales à l'espace COMIFAC, elles s'exerceront cependant de manière différenciée à l'intérieur de cet espace où persisteront des disparités importantes et coexisteront des zones de basses et hautes pressions démographiques dont les effets en termes de tensions sécuritaires sont incertains.
- Les pressions socio-économiques : l'élévation globale du niveau de vie des populations (coexistence de pauvreté et émergence d'une classe moyenne en Afrique centrale) ; les évolutions des modes de consommation alimentaire et énergétique.
- L'augmentation de la demande en bois énergie, locale (énergie domestique) ou pour l'export (énergie industrielle)
- Le développement de l'agriculture paysanne extensive pour répondre à la demande alimentaire locale et nationale.
- Le développement des cultures industrielles, en particulier dans un contexte « off shore » non maîtrisé.
- Le développement de la sylviculture intensive et le déclin de la pression de l'exploitation commerciale/ industrielle du bois.
- L'expansion forte de l'exploitation informelle de bois d'œuvre à usage local
- L'essor des industries extractives
- Le développement des infrastructures de transport (pour partie en lien avec la dynamique précédente)

- Les pressions sur les ressources en eau
- Le mitage du foncier public/privé et les incertitudes persistantes sur la sécurisation foncière ; la privatisation des terres dans le périurbain
- Les transformations des représentations et des rapports à la forêt (sous l'effet conjugué notamment de l'émergence d'une classe moyenne et de l'urbanisation).

La combinaison de ces facteurs de pressions et de la gouvernance (politique et économique) joueront un rôle-clé.

■ Des combinaisons de facteurs de pressions

Des combinaisons de facteurs de pressions ont été testées dans le travail de modélisation des tendances futures de la déforestation dans le bassin du Congo réalisée par IIASA. Pour rappel, ces combinaisons étaient les suivantes :

- Agriculture familiale / bois de feu autour des zones urbaines
- Exploitation forestière commerciale / infrastructures routières/ agriculture familiale dans les massifs forestiers
- Extraction minière/ infrastructures routières/agriculture familiale
- Exploitation forestière illégale dans les massifs forestiers faciles d'accès

Une première liste, ni hiérarchisée ni exhaustive, de combinaisons de pressions susceptibles d'avoir des impacts majeurs sur les écosystèmes forestiers du Bassin du Congo a été dressée lors de l'atelier de réflexion avec le groupe miroir Cirad. Il s'agit des combinaisons suivantes :

- Agriculture familiale, bois énergie et bassins d'approvisionnement des villes
- Conflits ou déplacements de population (zones basses/hautes pressions), pression foncière /bois énergie/chasse villageoise
- Élevage, feux de brousse en périphérie des forêts denses (savane arborée, forêt claire, sèche)
- Exploitation forestière informelle et infrastructures
- Trois éléments de pression sur les EFBC peuvent faire l'objet de combinaisons similaires. L'exploitation forestière commerciale, l'extraction minière et l'agro-industrie peuvent ainsi être couplés avec les infrastructures, l'urbanisation (permanente ou temporaire), agriculture familiale et pression humaine (chasse,...).

4.2 Dynamiques d'évolutions des fonctions, biens et services des EFBC

La plupart des fonctions, biens et services des écosystèmes forestiers du Bassin du Congo pourraient subir des atteintes significatives d'ici les trente prochaines années

Les messages-clés formulés ci-après sont tirés des réflexions produites par le Groupe miroir Cirad lors d'un atelier organisé en décembre 2010 (voir encadré ci-dessous).

Identifier les dynamiques d'évolution des fonctions, biens et services procurés par les EFBC (grilles de réflexion proposées au Groupe miroir du Cirad)

1. « Au cours des 30 prochaines années, quelles seront – selon vous – les dynamiques d'évolution susceptibles d'influencer (positivement ou négativement) de manière significative les fonctions et services procurés par les écosystèmes forestiers du Bassin du Congo ?
Ces dynamiques d'évolution peuvent être directes ou indirectes ; de toute nature (économique, démographique, sociale, technologique, géopolitique, etc.) ; liées à des facteurs (demande en services environnementaux), des jeux des acteurs ou des tensions (concurrence entre usages) ; relatives à la poursuite de tendances passées ou en cours Ou à des transformations majeures et ruptures possibles à venir »

2. Au regard des dynamiques d'évolution précédemment identifiées, préciser les fonctions, biens et services (FBS) des écosystèmes forestiers du Bassin du Congo qui :

- pourraient subir des atteintes ou se dégrader
- sont émergents ou déjà perceptibles aujourd'hui et dont l'importance pourrait croître à court ou à moyen/long terme
- pourraient faire l'objet de tensions, de controverses ou de confrontations d'intérêts entre acteurs
- pourraient faire l'objet de mécanismes de régulation élargis à de nouveaux acteurs ou échelles

- La plupart des fonctions, biens et services examinés pourraient subir des atteintes significatives d'ici les trente prochaines années.
- Une attention accrue devra être accordée aux services de régulation et d'approvisionnement en eau fournis par les EFBC et plus particulièrement aux forêts inondées :
 - ils pourraient se dégrader sous l'effet conjugué de plusieurs pressions, parmi lesquelles la construction de barrages hydroélectriques, l'essor des secteurs extractifs gourmands en eau (à technologies constantes) et sources de pollution des eaux, la concentration de population dans les villes, la déforestation, etc.
 - leur importance pourrait croître pour répondre aux besoins croissants d'approvisionnement en eau des populations et à l'émergence d'une demande régionale et mondiale en ressource en eau en provenance de pays en stress hydrique ou pénurie d'eau au cours des 5 à 10 prochaines années (demande croissante de prélèvement des eaux du bassin du fleuve Congo ou de transfert de ces eaux vers d'autres bassins intercontinentaux)
 - ils pourraient ainsi faire l'objet de tensions accrues entre des intérêts contradictoires voir de conflits d'usages potentiels
 - ils pourraient également faire l'objet de mécanismes de régulations élargies à l'échelle du bassin versant
- L'importance du rôle des EF dans la régulation de la qualité de l'air pourrait s'accroître sur le long terme, eu égard à l'extension urbaine, l'émergence d'une classe moyenne et les transformations des modes de consommation.

- Les EFBC constituent des réservoirs potentiels à virus, particulièrement dans les forêts denses mais également dans les forêts sèches (interaction avec le bétail). Les perturbations des EFBC induites par la déforestation et la dégradation favorisent l'intensification des contacts entre les animaux porteurs de virus pathogènes (les réservoirs les plus importants étant les chauves-souris et les rongeurs) et les hommes ainsi que les risques de passage d'un virus vers une autre espèce (pool zoonotique et franchissement de barrière d'espèces, importants en tant que source de maladies émergentes).
- Le fonctionnement et la résilience d'un écosystème dépendent de la relation dynamique au sein des espèces, d'une espèce à l'autre comme entre les espèces et leur environnement abiotique, ainsi que d'interactions physiques et chimiques à l'intérieur de l'environnement. La régénération de ces interactions et des processus des écosystèmes forestiers pourrait être plus important/pertinent pour la préservation de la biodiversité génétique que la protection des espèces dans des aires protégées. Cet enjeu de gestion durable des EFBC concerne davantage les forêts non classées, sans statut, les lisières forestières.

Potentiels de valorisation des EFBC

Les experts du groupe miroir Cirad se sont également intéressés à la notion de filières existantes ou potentielles pouvant jouer un rôle majeur dans la structuration et l'économie des EFBC à l'horizon 2040 (voir ci-dessous trame de réflexion proposée).

1. *Potentiels de valorisation des écosystèmes forestiers: approche par filières*
 - Principales filières à considérer
 - Hypothèses (tendances, incertitudes, ruptures) favorables, défavorables qui impactent le potentiel de valorisation des Filières
 - Réponse besoins x marchés (questions d'échelles: locale, régionale, mondiale)
 - Substituabilité
2. *Exigences, contraintes, leviers (de différentes nature: réglementaire/juridique, technologique, économique, etc.) qui conditionnent la valorisation des filières des EFBC*
3. *Schémas de valorisation possibles/ Filières*
 - Construction de trajectoires
 - Intérêt/faisabilité des schémas/trajectoires au regard du degré de préparation des acteurs; de plusieurs critères (économique, technologique, organisationnel); options de valorisation conciliable

Cette approche par filière n'épuise pas la réflexion sur la valorisation des EFBC. Elle en est une entrée parmi d'autres. La discussion a permis d'approfondir la notion de filière dans un environnement particulièrement informel et ne facilitant pas l'accès à une vision claire et partagée.

Néanmoins, quelques grandes filières ont été identifiées comme potentiellement structurantes :

- Filière de transformation du bois, en particulier à usage local et national
- Filière des produits forestiers non ligneux
- Filières industrielles liées à la valorisation de la biomasse forestière (bioénergies, biomatériaux, chimie verte,...)
- Filière écotourisme (notamment en relation avec les aires protégées)

- Filière de production d'électricité liée à la biomasse (cogénération ou biocarburants de deuxième génération)

Ce travail ne constitue qu'une esquisse. Il conviendra ultérieurement d'approfondir la réflexion en s'attachant plus particulièrement à identifier les facteurs externes favorables ou défavorables à l'évolution de ces filières ainsi qu'aux exigences, contraintes et leviers (de différente nature : réglementaire, juridique, technologique, économique, etc.) qui conditionnent leur valorisation.

4.3 Esquisse de trajectoires d'évolutions contrastées des EFBC

Quelques trajectoires d'évolutions des écosystèmes forestiers du Bassin du Congo EFBC ont été esquissées par le groupe miroir Cirad à partir de l'identification de quelques idées-forces ou « logiques » d'évolution qui lui paraissent les plus vraisemblables d'ici à 2040.

Ces trajectoires sont les suivantes :

- La **déforestation** massive des EFBC selon un modèle à l'indonésienne reposant en grande partie sur le développement des plantations agroindustrielles
- La **sanctuarisation** des EFBC dont les moteurs principaux seraient l'économie carbone et le principe de paiement pour conservation. Cette trajectoire pourrait recouvrir 2 variantes: internationale ou locale via la reconnaissance des droits des peuples autochtones
- La **criminalisation** et l'**informalisation** croissantes des EFBC, sans filières émergentes ni développement local (pas de réinvestissement local ou national ; investissements « hors sol »)
- La **fragmentation** et la **spécialisation** des EFBC, portées par un processus de coexistence et/ou juxtaposition entre zones d'intensification, zones de conservation et zones affectées à d'autres usages. (proche des modèles de la Côte d'Ivoire et du Ghana)
- L'amorce d'une **gestion durable** des EFBC, dont les déclencheurs résideraient dans l'instauration d' Etats de droit, une bonne gouvernance, la paix et la sécurité (y compris environnement des affaires) : filières industrielles et communautaires, informel intégré dans communautaire. Aménagement territoire avec zones de sanctuarisation et pôles de développement agroforestier, efficacité des industries du bois,...
- L'**éclatement** des EFBC avec des logiques d'évolution des écosystèmes forestiers fortement différenciées dans l'espace COMIFAC en fonction des contextes (et parfois) égoïsmes nationaux ou régionaux.

Ces trajectoires sont divergentes et pas forcément exclusives l'une de l'autre. Il ne s'agit là bien sûr que d'esquisses qui devront être confortées, affinées, voire modifiées ou annulées, dans la suite de l'analyse.

4.4 Perspectives d'évolutions des EFBC : une première lecture des enjeux pour préparer les négociations sur les changements climatiques (Cancun 2010)

■ Au regard des tendances en cours – croissance démographique, urbanisation, développement des projets d'infrastructures et des secteurs extractifs, intensification des activités agricoles, pressions liées à l'augmentation de la demande internationale en aliments et en énergie, exacerbation des besoins en eau, consommation domestique de bois de feu et de charbon de bois en Afrique centrale, changement d'affectation des terres, émergence ou ré-émergence des pathologies, etc.) – il est vraisemblable que les pressions s'exerçant sur les écosystèmes forestiers du bassin du Congo se renforcent à l'avenir.

Les impacts futurs – estimés ou pressentis – de ces tendances seront bien supérieurs aux impacts connus jusqu'à présent, de sorte que la déforestation dans le Bassin du Congo pourrait connaître une forte accélération durant les 20-30 prochaines années et les émissions qui y sont associées représenter 120 millions de tCO₂ par an sur la période 2020-2030 (calcul IIASA).

Dans ce contexte, un scénario de référence établi sur une base historique – comme il est envisagé – n'est pas pertinent pour les engagements REDD du Bassin du Congo.

■ Si de nombreuses incertitudes pèsent sur le nouveau régime susceptible de naître des négociations sur l'intégration des forêts dans un régime international post-Kyoto, il apparaît vraisemblable que le futur régime international des forêts s'organise autour du principe de conservation rémunérée et qu'il soit – au moins en partie – liée aux marchés du carbone. Cette tendance à l'inclusion partielle des forêts dans la finance carbone en émergence a conduit à focaliser les négociations en matière de réduction de la déforestation et de la dégradation des forêts sur les potentiels liés à la séquestration du CO₂. Elle a également conduit à privilégier une logique de conservation (réactive) au détriment du logique de valorisation (proactive) des écosystèmes forestiers, laquelle pourrait dès lors pâtir des choix d'affectation des financements alloués aux forêts (« rentes de conservation »).

Or, au regard des tendances en cours précitées, l'attention des négociateurs devrait également se porter sur d'autres fonctions ou services procurés par les écosystèmes forestiers.

Certains sont déjà cruciaux – comme les enjeux liés au bois-énergie – et nécessitent d'être abordés dès maintenant.

D'autres biens et services rendus par les écosystèmes forestiers, émergents aujourd'hui, pourraient voir leur importance croître à court terme (comme l'hydrologie) ou faire l'objet, à moyen terme, de mécanismes de régulation élargis à des nouveaux acteurs et échelles de régulation (services de soins de santé pour la régulation des maladies).

■ La question du transfert des technologies d'atténuation des GES apparaît comme un levier majeur pour accompagner la transition du secteur forestier vers un secteur sobre en carbone et acquérir des technologies émergentes de valorisation des ressources forestières à de nouvelles fins industrielles si le Bassin du Congo ne veut pas rester à l'écart des nouveaux vecteurs d'innovation et de compétitivité et profiter des bénéfices des opportunités qui vont apparaître dans ce domaine.

Il s'agit de sortir le débat de sa focalisation sur les droits de propriété intellectuelle (DPI) et des technologies de surveillance et de suivi satellitaire des écosystèmes forestiers, au profit d'une approche plus large visant à favoriser la diffusion auprès des pays en développement des technologies facilitant la réduction des émissions et l'adaptation aux changements

climatiques (technologies d'amélioration des arbres, y compris biotechnologies forestières, technologies de transformation du bois et des produits forestiers, process de cogénération, nouvelles technologies de valorisation de la biomasse forestière, etc.). Les barrières à l'acquisition de ces technologies – base de la bioéconomie de demain – proviennent en effet moins souvent des brevets sur les technologies de pointe, que des faiblesses institutionnelles, éducatives et professionnelles des pays en développement. Ces obstacles comprennent le manque de structuration des filières, les déficits d'expertise et de formation universitaire et professionnelle, le sous-investissement public et les barrières à l'accès à l'investissement privé. Une nouvelle approche sur les transferts de technologie devrait s'appuyer sur une identification différenciée des besoins technologiques des pays en développement (par l'intermédiaire notamment des *Technology Needs Assessments* ou *TNAs*).

■ Le passage d'une stratégie de conservation de la biodiversité à une dynamique de valorisation constituera un enjeu fort de sa gestion future. La biodiversité participe de la vitalité du fonctionnement des écosystèmes forestiers et se trouve à la base de la fourniture des biens et services que ces derniers procurent.

Les négociateurs à Cancún doivent travailler à accroître les synergies entre les mécanismes REDD et la biodiversité. La réunion ministérielle du Partenariat REDD+, en marge de la COP sur la biodiversité (Nagoya), a envoyé un signal positif en sens.

■ Au regard du rôle clé que les écosystèmes forestiers peuvent jouer dans l'atténuation, l'adaptation et le développement durable, les négociateurs devront être attentifs aux questions qui apparaissent de plus en plus liées au mécanisme REDD+. Il s'agit des liens entre REDD+ et les discussions plus larges de la CCNUCC sur l'UTCATF, l'agriculture et les NAMAs. Leurs résultats pourraient avoir un impact sur les négociations relatives à un cadre de REDD, notamment pour ce qui est de la comptabilisation des émissions et des absorptions.

5. ANNEXES

5.1 Sigles et abréviations

APV	Accord de Partenariat Volontaire
CARPE	Central Africa Regional Program for environment (USA)
CDB	Convention sur la diversité biologique
CC	Changements climatiques
CCNUCC	Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CEMAC	Communauté Economique et Monétaire d'Afrique centrale
CIFOR	Center for International Forest Resarch
CIRAD	Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
COMIFAC	Commission des Forêts d'Afrique Centrale
COP	Conférence des parties
EDF	Etat des Forêts
EFBC	Ecosystèmes Forestiers du Bassin du Congo
FAO	Food and Agriculture Organization
FBS	Fonctions, Biens et Services
FLEGT	Forest laws enforcement, governance and trade
FORAF	Projet d'observatoire des forêts d'Afrique centrale
FOSA	Forestry Outlook Study for Africa
FRM	Foret Resources Management
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
IDE	Investissements directs étrangers
IIASA	International Institute for Applied Systems Analysis
IUCN	International Union of Nature conservation
MAE	Ministère des Affaires Etrangères (France)
MEA	Millenium Environment Assessment
NAMA	Actions d'Atténuation Nationalement Adaptées
OMC	Organisation Mondiale du Commerce
ONU	Organisation des nations unies
PACEBCO	Programme d'Appui à la conservation des écosystèmes du bassin du Congo
PFBC	Partenariat sur les forêts du congo
REDD	Reduced Emission Degradation and Deforestation
SCD	Société pour la conservation et le développement
TEREA	Terre Environnement Aménagement
TIC	Technologies information et communication
UTCATF	Monitoring de l'Utilisation des Terres, du Changement d'Affectation des Terres et de la Foresterie

5.2 Liste des documents produits par le projet¹

- BASSALER N. (2010) Exposé sur la prospective ; mars ; 25 diapos
- BASSALER N. (2010) Quels avenir pour les écosystèmes forestiers du bassin du Congo ? mars ; 15 diapos
- BASSALER N. (2010) La démarche EFBC 2040 ; mai ; 14 diapos
- BASSALER N. (2010) les variables sélectionnées ; mai ; 4 diapos
- BASSALER N. (2010) synthèse des travaux des deux groupes d'experts thématiques ; mai ;
- BASSALER N. ; MARIEN J.N. (2010) Base d'analyse prospective & stratégique, Dynamiques à l'œuvre, transformations majeures, hypothèses-clés d'évolution et préfiguration des enjeux de conservation et valorisation des EFBC, Conseil des Ministres de la COMIFAC ; nov 2010 ; ppt 24 diapos
- BASSALER N. (2010) Révision chronogramme nov ; 2010, 2 diapos
- BILLAND A. (2011) Démarche prospective sur les Ecosystèmes Forestiers du Bassin du Congo présentation CCR COMIFAC Bujumbura mai 2011 ; 3 diapos
- MARIEN JN (2008) Quels avenir pour les écosystèmes forestiers du Bassin du Congo. Présentation 24 diapos CCR Bangui, mars 2008
- MARIEN JN (2009) Proposition d'intervention : Analyse prospective sur les écosystèmes forestiers du Bassin du Congo 11 pp
- MARIEN JN (2010) note d'information sur l'analyse Prospective sur les écosystèmes forestiers du Bassin du Congo 1p
- MARIEN JN (2010) compte rendu du comité de pilotage mars 2010 4 pp.
- MARIEN JN (2010) compte rendu de l'atelier prospective mai 2010 6 pp.
- MARIEN J.N. ; BASSALER N. (2010) Les perspectives d'évolutions futures des écosystèmes forestiers : Quels enjeux pour les négociations sur les changements climatiques ?; note de prospective, déc. 2010 ; 6 pp
- MARIEN J.N. ; BASSALER N. (2010) Compte rendu de l'atelier du groupe miroir Cirad ; déc. 2010 ; 9 pp.
- MARIEN J.N. ; BASSALER N. (2010) premier rapport d'étape de l'analyse prospective ; juin 2010 ; 7 pp. + annexes
- MARIEN J.N. (2010) Note de présentation synthétique pour le Conseil des Ministres de la COMIFAC - Kinshasa nov. 2010 3pp.
- MARIEN J.N. (2011) Termes de référence du groupe miroir SE COMIFAC 2pp.
- MARIEN J.N. (2011) présentation au deuxième comité de pilotage du projet – Douala, fév. 2011 ; 34 diapos
- MARIEN J.N. (2011) Compte rendu du deuxième comité de pilotage du projet d'analyse prospective ; Douala fév. 2011 ; 7 pp.
- MARIEN J.N. ; BAYOL N. ; DEMARQUEZ B. ; DESSARD H. ; INGRAM V. ; JAECQUES A. ; KARSENTY A. ; LESCUYER G. ; ONGOLO S. ; PASQUIER A. ; SEPULCHRE F. (2011) Analyse prospective. Notes de cadrage des variables clés. Document provisoire 44 pp.

¹ Mise à jour au 15 novembre 2011

5.3 Fiches de cadrage des variables-clés

Co-auteurs des notes :

Bayol Nicolas (FRM)
Demarquez Benoit (TEREA)
Dessard Hélène (CIRAD)
Jaecque Alexandre (FRM)
Ingram Verina (CIFOR)
Karsenty Alain (CIRAD)
Marien Jean-Noël (CIRAD)
Ongolo Symphorien (CIRAD)
Pasquier Alexandra (FRM)
Sepulchre Frédéric (TEREA)

Documentation des fiches prospectives par les experts :

1. Contexte institutionnel, politique, gouvernance			
1.1	Gouvernances et politiques forestières	A.Karsenty	CIRAD
1.2	Situation politique et géopolitique en Afrique centrale	A.Karsenty	CIRAD
1.3	Dynamiques des économies des pays d'Afrique centrale	A.Karsenty	CIRAD
1.4	Régime foncier public et privé	A.Karsenty	CIRAD
1.5	Coopération internationale, régionale et locale	A.Karsenty	CIRAD

2. Biens et services des écosystèmes forestiers du Bassin du Congo			
2.1	Exploitation informelle dans de bois d'œuvre à usage local	N.Bayol ; A.Jaecque ; A.Pasquier	FRM
2.2	Plantations et sylviculture intensive	N.Bayol ; A.Jaecque ; A.Pasquier	FRM
2.3	Aménagement, exploitation commerciale : gestion forestière durable et exploitation industrielle de bois d'œuvre	N.Bayol ; A.Jaecque ; A.Pasquier	FRM
2.4	Biodiversité et santé des écosystèmes forestiers	E.Forni	CIRAD
2.5	Marchés des services des écosystèmes forestiers	G.Lescuyer ; S.Ongolo	CIRAD

3. Contexte humain, démographique et social			
3.1	Démographie et urbanisation	V.Ingram	CIFOR
3.2	Pressions socio-économiques	V.Ingram	CIFOR
3.3	Représentations et rapports à la forêt	V.Ingram	CIFOR
3.4	Compétitions foncières dans le périurbain	V.Ingram	CIFOR
3.5	Droit des populations locales, gestion localisée des forêts	V.Ingram	CIFOR

4.	Contexte économique et technologique		
4.1	Ressources en eau en Afrique centrale et relations eau-forêt	B.Demarquez ; F.Sepulchre	TEREA
4.2	Cultures agro-industrielles	B.Demarquez ; F.Sepulchre	TEREA
4.3	Agriculture et système d'exploitation agricole	B.Demarquez ; F.Sepulchre	TEREA
4.4	Industries extractives	B.Demarquez ; F.Sepulchre	TEREA
4.5	Infrastructures de transport	B.Demarquez ; F.Sepulchre	TEREA
4.6	Mix-énergétique en Afrique centrale	B.Demarquez ; F.Sepulchre	TEREA
4.7	Développement de la recherche, des technologies, R&D et innovation en Afrique centrale	J.N.Marien, H.Dessard	CIRAD