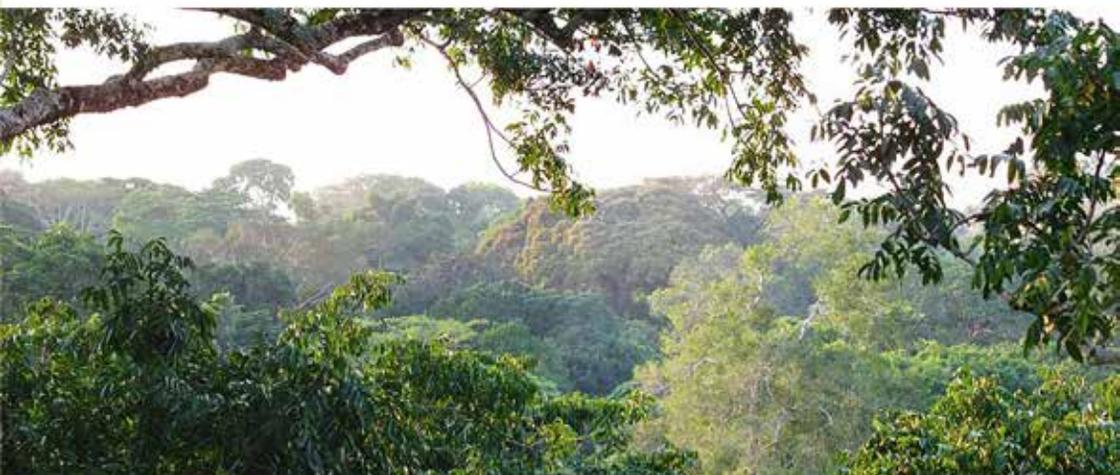


Dr. Emmanuel GROUDEL

Dr. Yann ALIX

Le temps du BOIS

Note stratégique & prospective



FONDATION
Sefacil
LOTTISQUE - PORTUAIRE - MARITIME



FONDS FRANÇAIS POUR
L'ENVIRONNEMENT MONDIAL



Avec le soutien de :



Congo - Brazzaville

Dr. Emmanuel GROUDEL

Wood And Logistics Expert - WALE

Dr. Yann ALIX

Délégué Général - Fondation SEFACIL

Le temps du BOIS

The title 'Le temps du BOIS' is rendered in orange. The words 'Le temps' and 'du' are in a smaller font, while 'BOIS' is significantly larger. The text is surrounded by decorative icons: two wood grain patterns with leaves at the top right, and two wood grain patterns with leaves at the bottom left.

Note stratégique & prospective



Sommaire

Remerciements _____	5
Résumé _____	7
Préface _____	9
Avant-propos _____	11
Introduction _____	15
Marchés & Potentialités _____	21
Gouvernance & Réglementations _____	31
Technologie et Éthique _____	45
Prospective & Stratégie : application à la forêt tropicale africaine ____	57
Conclusion _____	73
Bibliographie sélective _____	77
Postface _____	80



Remerciements

Le temps du bois est le produit d'une somme passionnante de rencontres et d'échanges de point de vue. Les deux auteurs souhaitent exprimer leurs plus vifs remerciements auprès de **Robert Hunink** de l'Association Technique Internationale des Bois Tropicaux (ATIBT), organisme partenaire de notre démarche et **Germain Hiron** de SOGET SA.

La robustesse de nos propositions a été testée auprès des professionnels du bois, à commencer par MM. **Francis Rougier** et **Paul-Emmanuel Huet** du Groupe Rougier ou encore **Pierre-François Merlin** de la Compagnie des Bois du Gabon (CGB). Leurs commentaires et critiques ont bonifié et rendu plus opérationnelles nos préconisations. Les recommandations logistiques ont été aussi éprouvées auprès des spécialistes de l'organisation de transport. En acceptant la postface, **Grégory Quérel** de Necotrans rend crédible un travail qui prétend rassembler les compétences et les savoir-faire logistiques au service d'un développement forestier inclusif et durable.

Disposer du soutien de l'Agence Française de Développement (AFD) constitue un sceau de qualité et un gage de confiance. En plus d'un soutien financier des plus appréciés, MM. **Christophe Du Castel** et **Emmanuel Fourmann** ont joué le jeu également de l'observation et de la suggestion. Leurs expériences issues directement du terrain ont nourri une démarche prospective réaliste et l'énoncé de stratégies pragmatiques. Qu'ils en soient ici chaleureusement remerciés. **Didier Simon** du Fonds Français pour l'Environnement Mondial s'est aussi associé à notre projet. Une fois encore, le FFEM est respecté et écouté partout dans le monde pour ses positions et ses actions. Un soutien de FFEM aux côtés de l'AFD permet de diffuser nos propositions et d'ouvrir le débat d'idées jusqu'aux plus hautes sphères de décision.

La qualité des illustrations revient au crédit de **Nicolas Barbier** (Institut de Recherche et de Développement - IRD), de **Fabienne Grazzini** (Groupe Airbus) et de **Patrick Houdry** (Groupe Airbus). La magnificence des prises de vues satellitaires permet assurément de prendre une hauteur esthétique indispensable pour promouvoir la future économie forestière tropicale planétaire.

Enfin, l'implication du délégué général de la Fondation Sefacil n'aurait pu être possible sans l'apport et la confiance de ses **donateurs** qui financent la construction d'une banque virtuelle de savoir au service d'une connaissance universelle... et surtout gratuite ! Qu'ils en soient infiniment remerciés.

Dr. Emmanuel Groutel & Dr. Yann Alix

Octobre 2015

Résumé

Cette note stratégique et prospective porte sur l'importance vitale que revêt la forêt pour l'avenir de l'Humanité. A l'instar des titres de l'introduction, le présent exercice vise à rappeler combien la forêt reste source de mythes, de bien-être et de beauté alors que le bois s'impose *de facto* comme le matériau de tous les possibles du XXI^{ème} siècle. Pour que l'écologisme du futur s'articule sur les innovations du présent, le document débute par l'analyse des potentialités économiques des marchés mondiaux du bois. Un doublement des valeurs échangées surviendra très probablement d'ici 2030 pour atteindre les 400 milliards d'USD. Avec de telles perspectives, un changement de paradigme dans la commercialisation de ces masses est proposé en plaçant le client et les besoins au cœur d'une démarche marketing d'un nouveau genre.

Une deuxième partie se penche sur le rôle prégnant des réglementations internationales dans la mutation des organes de gouvernance. Pour faire face aux besoins multiples et variés de la consommation mondiale, une analyse originale met en avant quatre scénarios qui apportent des réflexions sur les réponses politiques, pratiques et opérationnelles à adopter afin de mieux développer et protéger le potentiel forestier.

Une troisième partie met en exergue l'importance croissante de l'usage et des applications des technologies pour accompagner la mutation du modèle global de gestion des forêts. Un premier constat porte sur l'accès et la diffusion de l'information par les réseaux sociaux et tous les autres nouveaux médias citoyens. La puissance technologique aiguise la nécessité d'une approche éthique renforcée. Ensuite, la note questionne l'apport des technologies dans une gestion intelligente de l'information sur un continuum logistique dématérialisé. Fluidité, fiabilité et flexibilité deviennent les piliers d'une optimisation de la filière, de l'arbre sur pied au consommateur final.

La dernière partie de la présente note est à visée prospective et stratégique en prenant comme terrain de réflexions l'avenir de la forêt tropicale africaine. L'hypothèse reste implacable : les marchés africains seront importateurs nets de produits forestiers afin de combler les besoins d'une population plus nombreuse, plus riche et plus éduquée. Comment alors concilier préservation d'un bien universel comme la forêt primaire tout en faisant de la filière le vecteur premier d'une réussite économique, sociétale et environnementale ?

C'est l'essence même des 4 piliers de l'économie verte forestière initiés et défendus par les deux auteurs. Dans une analyse systémique et inclusive, les piliers politique, commercial, sociétal et scientifique se conjuguent pour construire un nouveau modèle de croissance et de développement. Une feuille de route stratégique et prospective se déroule en forme de plaidoyer pour soutenir par l'audace et le courage les fondations d'une nouvelle manière de prospérer. La forêt devient le véhicule d'une économie verte tropicale qui pourrait se tester dans les années à venir sur tout le bassin du Congo.

La conclusion reprend les composants essentiels de l'économie verte forestière avec :

- le rôle sublimé de l'exploitant-aménagiste des concessions forestières ;
- l'aménageur-planificateur public du foncier forestier ;
- le régulateur financier qui promeut des mécanismes de tarification et de rémunération d'une nouvelle génération de services issus des surfaces forestières ; et enfin ;
- l'écologue éclairé qui labellise et certifie dans le souci d'encourager les meilleures pratiques de valorisation du patrimoine forestier.

Cette note prospective et stratégique ne vaut rien sans la conscience du consommateur, le courage du politique et l'éducation du citoyen. Puissent les signaux tangibles de non-soutenabilité de notre mode de vie actuel trouver des échos pratiques dans ces réflexions qui font de la forêt le véritable poumon de notre écosystème planétaire.

Dr. Emmanuel GROUDEL & Dr. Yann ALIX

Octobre 2015

Préface

*From The coming age of wood...
jusqu'au Temps du Bois*

Emmanuel Groutel et Yann Alix proposent un ouvrage qui rend hommage à Egon Glesinger, Secrétaire général du Comité International du Bois (CIB) de 1933 à 1946 pour ensuite intégrer la section forestière de la FAO des Nations Unies.

Dans son livre intitulé « The Coming Age of Wood » (Simon & Schuster, Inc., 1949) Glesinger mobilise ses vastes connaissances sur le bois et présente une vision avant-gardiste sur les dimensions stratégiques du noble matériau. L'intitulé du présent travail place la démonstration dans la continuité des travaux précurseurs du Dr. Glesinger qui considère le bois bien au-delà d'un simple matériau de construction.

Il y voit un carburant, un textile, une nourriture pour les animaux et les êtres humains. C'est en somme un produit naturellement stratégique. Il perçoit aussi, comme le souligne Sir John Boyd Orr, ancien Directeur Général de la FAO, la forêt comme étant essentielle :



L'auteur montre quelle énorme contribution nos forêts peut apporter à la création de l'abondance. Voilà la grande tâche de l'homme moderne ; ou il la mènera à bien ou notre civilisation périra, de même que périrent les antiques civilisations orientales parce que les régions qu'elles occupaient ne pouvaient plus faire face aux besoins de populations croissantes.



Cet ouvrage rassemble de façon inédite et pédagogique les grands chiffres (couverture forestière, productions et potentiels) à travers des tableaux simples et clairement utilisables. Il met en évidence l'impact considérable que représente dorénavant le bois énergie, sous toutes ses formes, ainsi que l'incroyable progression des échanges mondiaux de produits forestiers dans un contexte réglementaire fixé par certaines grandes zones consommatrices.

A partir de ces bases, les auteurs proposent des stratégies de réponses à apporter aux différentes problématiques rencontrées. C'est en s'appuyant sur de nouvelles techniques ou technologies, en faisant appel à l'intelligence logistique que, selon eux, la gouvernance peut se renforcer.

Dans une dernière partie plus prospective, s'inscrivant déjà dans une approche post COP21, les deux auteurs proposent un focus sur l'Afrique sub-saharienne. Dans un bouleversement démographique sans précédent et auto-consommatrice de ses propres ressources ligneuses, l'Afrique peut s'appuyer sur les quatre piliers de l'économie verte : commerce, politique, social et scientifique. Cette approche holistique repose tout à la fois sur une implication unique de la communauté internationale et sur un modèle original de partenariat public privé dans lequel les forestiers jouent un rôle de médiateur entre Etats souverains, investisseurs et bailleurs, communautés et Marché.

Le Dr. Glesinger prédisait l'avènement de l'âge du bois, Groutel & Alix annoncent simplement que nous sommes entrés de plain-pied dans l'ère du noble matériau.

Avant-propos

Sous toutes les latitudes, les forêts occupent une place centrale dans le maintien des grands équilibres écologiques de la planète, en raison de la diversité biologique qu'elles abritent et des liens existant entre forêts, faune et flore, qualité et stabilité des sols, régulation climatique et cycle de l'eau. Les forêts jouent un rôle économique et social majeur à travers la production de biens (alimentation, logement, énergie...) permettant le développement des sociétés humaines.

Dans ce contexte, l'objectif poursuivi par l'AFD et le FFEM en matière de forêt est de soutenir le développement des populations dont la survie, la culture et l'emploi dépendent de la forêt, tout en préservant sur le long terme les fonctionnalités environnementales de ces milieux.

Dans les pays du Bassin du Congo, un des plus vastes massifs de forêt tropicale humide naturelle du monde mais aussi l'un des mieux conservés, l'AFD et le FFEM ont mis en œuvre une stratégie en s'appuyant sur un partenariat entre l'État, les entreprises forestières et les populations locales selon lequel, en contrepartie d'un accès sécurisé sur le long terme à la ressource sylvestre, les entreprises forestières s'engagent à mettre en œuvre une gestion plus durable de la ressource, compatible avec le taux de régénération naturelle, identifiant des zones non exploitables car étant des forêts à usage communautaire ou des zones écologiques remarquables.

Le bilan, après plus de 20 ans, de ces programmes peut être considéré comme extrêmement positif avec des dispositifs législatifs et réglementaires en œuvre dans tous les pays de la région, 20 millions d'ha exploités sous aménagement durable et plus de 5 millions d'hectares bénéficiant d'un régime d'éco-certification aux standards internationaux.

Néanmoins, il n'y a pas d'exception pour le bassin du Congo et il pèse sur cette forêt les mêmes menaces qu'ailleurs. Si les ressources naturelles ont été jusqu'ici largement préservées, l'accroissement démographique prévisible ne manquera pas d'induire une demande au moins équivalente en termes de terres agricoles, de bois d'œuvre et de bois-énergie à laquelle viendra s'adjoindre le développement d'infrastructures urbaines et industrielles.

Dans ce contexte, les instruments de gestion à l'échelle des concessions forestières tels qu'ils avaient été imaginés au siècle dernier doivent être adaptés. Ils doivent pouvoir continuer à remplir leurs fonctions économiques, sociales et environnementales dans des schémas territoriaux négociés avec les États et les populations locales.

Il nous faut aujourd'hui imaginer des paysages susceptibles de répondre aux grands enjeux environnementaux pour lesquels les territoires forestiers du bassin du Congo disposent d'atouts considérables : une formidable capacité de stockage et de régulation des gaz à effet de serre, une diversité biologique exceptionnelle, des ressources en eaux, une densité humaine faible. Des paysages qui devront aussi être en capacité de répondre à la demande sociale des populations en leur fournissant de manière durable les biens et les services nécessaires : alimentation, logement, énergie, infrastructure.

Pour répondre à ces enjeux, la planification des usages à différentes échelles (régionale, nationale, locale) est un préalable indispensable. Elle permettra de positionner les concessions forestières au cœur des stratégies nationales de développement en leur assignant à toutes et à chacune les fonctions économiques, sociales et environnementales auxquelles elles peuvent et doivent répondre. Cette intégration des filières forêt/bois dans les stratégies nationales de développement n'aura de sens que si elle est capable de prendre en considération la demande des marchés locaux, nationaux ou internationaux et de lui fournir des produits durables et de qualité.

Dans cette perspective, la concession forestière de demain ne pourrait-elle pas être un territoire de protection et de production, voire de restauration, gérée durablement au service des stratégies nationales de développement ? Ne faut-il pas encourager les États, les communautés et les industriels à développer des programmes de plantation visant à répondre à la demande sociale sans affecter le potentiel naturel ?

Le bois et ses usages conservent souvent auprès du grand public une image de ressources du passé : le papier symbole de l'aire pré-internet, les matériaux de construction, le bois énergie. Compte tenu de son caractère renouvelable et de ses multiples sous-produits (panneaux, lamellés, granulés, sciure, ...) le bois est une solution post-moderne tant pour l'énergie (chaleur et électricité sans accroissement de l'effet de serre) que pour le bâtiment (construction,

isolation, chauffage) avec des emplois d'avenir dans la stabilisation des sols, le stockage de carbone et la reconstitution des ressources en eau.

Construire un tel dispositif suppose de pouvoir disposer de mécanismes de régulation et de contrôle prenant en compte l'ensemble des acteurs et on peut penser que les politiques de décentralisation en œuvre dans la plupart des pays du bassin du Congo et l'émergence d'une société civile organisée sont de bon augure pour transformer un rêve en réalité.

Christophe DU CASTEL

*Division Agriculture, Développement Rural et Biodiversité,
Département Développement Durable,
Agence Française de Développement (AFD),*

Didier SIMON

Chargé de projets Agriculture, Forêts durables et Désertification - FFEM



Introduction

LA FORÊT : MYTHES, SYMBOLES ET VALEURS AJOUTÉES

La forêt est source d'inspiration, de beauté et de réflexion. Aux fondements d'une variété incroyable de cultures, la forêt offre mythes et croyances. Elle demeure un lieu de mémoire et de conservation. Symbole mystérieux et complexe, l'apparent fouillis de la biodiversité résulte d'écosystèmes structurés où bois, fibres, champignons, fruits et fleurs interagissent pour mieux nourrir une croissance naturelle partagée. Depuis des millénaires, la forêt fournit de quoi réchauffer, abriter et nourrir l'Humanité. La forêt protège ce qui compose sa biodiversité. Elle régule les nappes phréatiques. Elle régénère en continu les sols. Elle apporte un refuge et un garde-manger au règne animal, du plus petit au plus gros, du plus visible à l'invisible.

L'Humanité a toujours exploité la forêt pour sa survie, son confort ou même sa quête esthétique. Aujourd'hui, la forêt s'investit pour les loisirs, le tourisme ou encore l'éducation. Les services liés à la forêt ne cessent de se développer, générateurs de plaisir, de bien-être mais aussi de valeurs ajoutées et de bénéfiques. Le secteur de la recherche et du développement continue sa prospection du monde encore méconnu de la forêt. Applications médicales, physiques ou aéronautiques, bioénergie, organisations sociales, autogestion environnementale, la forêt livre ses secrets naturels au fur et à mesure que la science et la R&D¹ réussissent à pénétrer les arcanes d'un système en perpétuelle évolution.

La forêt demeure un bien universel qui se renouvelle ; si on le respecte. Forêts primaires, forêts régénérées ou encore forêts plantées se complètent et se soutiennent pour subvenir aux besoins essentiels de l'Humanité.

¹ Recherche & Développement

LE BOIS : MATÉRIAU DU XXI^{ÈME} SIÈCLE

Parmi toutes ses richesses, la forêt demeure pourvoyeuse de bois. L'abondance universelle et renouvelable du bois lui confère cette capacité unique de pouvoir répondre à tous les besoins de la vie quotidienne de l'Humanité. Ainsi le bois est la troisième² plus importante source mondiale de fibres textiles (6 % du marché), après les fibres synthétiques et le coton mais devant la laine. Le bois reste connu pour la diversité de ses applications et usages comme matériau de construction. Panneaux de toutes natures, bois-plastiques, bois-composites : à chaque besoin technique répond une gamme étendue de solutions issues du bois. Actuellement, les forêts recouvrent un quart de la superficie de la Terre et seule une infime partie se trouve valorisée par le secteur de la construction.

Les matériaux de prédilection ont leurs époques. Le bois lui est intemporel. Le XVIII^{ème} siècle fut celui de la brique. Le XIX^{ème} celui du fer et de l'acier. Ciment, béton et verre furent mariés tout au long du XX^{ème} siècle pour ériger des bâtiments toujours plus ambitieux. Le XXI^{ème} siècle sera celui du bois car l'Humanité semble enfin prendre conscience des conséquences irréversibles d'un modèle sociétal énergivore et agressif à l'égard des matières premières. Conformément à ce que prédisait, dès 1949, Egon Glesinger, ancien Directeur et Fondateur de la Division des forêts et des produits forestiers de la FAO : ***The Coming age of wood*** semble plus que jamais une prédiction aussi clairvoyante que moderne.

² http://www.unece.org/fileadmin/DAM/timber/meetings/20141118/ECE_TIM_2014_6_Forests-for-Fashion.pdf

ÉCO... LOGIQUE DU PRÉSENT ET DU FUTUR

Les forêts jouent un rôle clé dans l'atténuation des changements climatiques en absorbant et en stockant le carbone dans les arbres, le sol, la biomasse... et le bois. Cela donne au bois une excellente empreinte carbone et apporte une réponse partielle aux évolutions constatées du climat. Le bilan carbone du bois est excellent puisqu'utiliser un mètre cube de bois en lieu et place de briques ou de béton représente une économie significative de 0,75 à 1 tonne de dioxyde de carbone. On estime que la construction d'un bâtiment avec une structure en bois consomme 12 % de moins d'énergie par m² que la construction d'un bâtiment traditionnel et 50 % de moins que l'acier³.

Le bois est économe en énergie. Il est un isolant de premier ordre. Sa structure cellulaire constituée de nombreuses et minuscules poches d'air permet une efficacité thermique naturelle 400 fois supérieure à celle de l'acier et 10 fois supérieure à celle du béton. Après des décennies ou même des siècles d'utilisation, le bois peut être réutilisé dans les nouveaux bâtiments et cela nécessite peu ou pas d'énergie. Le bois est recyclable : les anciennes poutres retrouvent vie dans de nouveaux bâtiments, les lames de chêne qui diffusaient leur tanin au vin deviennent parquet, le bois devient papier qui ensuite devient isolant, etc.

Le bois est bon pour la santé. Ainsi, selon Marjut Wallenius de l'Université de Tampere en Finlande, le bois a des effets psychologiques sur les personnes en réduisant le stress (Wallenius, *in* Marjut Nousiainen, 2013). En ouvrant un rapport direct à la nature, il offre un environnement sain, calme et doux qui est du meilleur effet pour les personnes plus fragilisées, les plus âgées ou en convalescence. Par sa structure le bois est naturellement respirant, il absorbe l'excès d'humidité et le restitue par temps sec. Sa capacité à équilibrer l'humidité de l'air mais aussi la température et l'acoustique, est pour beaucoup dans cette sensation de bien-être. Outre cette régulation hygrothermique performante, le bois offre une bonne perméabilité aux rayonnements. Sans nullement remettre en cause les usages traditionnels du bois, les nanotechnologies, la chimie verte ou encore les imprimantes 3D accompagneront les nouvelles applications du noble matériau. Le bois deviendra à coup sûr la source des futurs carburants et lubrifiants.

³ Consortium for Research on Renewable Industrial Materials (CORRIM)

Alors le temps du bois semble bien là dans une économie-monde qui s'interroge sur la soutenabilité de son modèle universel. Philosophique, éthique, économique : le bois embrasse tous les questionnements qui préoccupent décideurs politiques, professionnels de la filière, société civile, ONG et finalement un nombre toujours plus important de consommateurs finaux.

La présente note stratégique et prospective vise à réfléchir sur les fondements d'une économie verte qui serait forestière. Ou comment la forêt peut devenir finalement un laboratoire vivant d'expérimentations d'une autre manière de produire, de valoriser, d'optimiser et de consommer ? Une économie forestière durable avec, entre autres, la responsabilité de sauver l'Humanité des conséquences du réchauffement climatique. Une économie forestière avec, notamment, la capacité de révolutionner le modèle sociéto-environnemental des économies émergentes de l'Afrique tropicale.

Pour ce faire, les auteurs développent un argumentaire en quatre parties qui s'ouvre sur les réalités connues du marché mondial du bois.

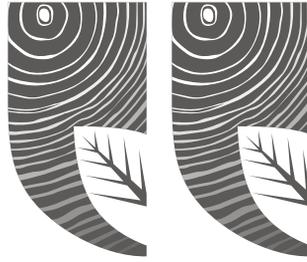
Données chiffrées et projections scientifiques s'accordent sur les potentialités quasi infinies d'une forêt mondiale autant primaire que plantée, autant inextricable que raisonnée.

La deuxième partie s'interroge sur les limites actuelles d'une gouvernance souvent peu éclairée et consciente des potentialités de la forêt. Pour accompagner des gouvernances plus clairvoyantes, les auteurs rappellent le rôle prégnant de la réglementation internationale, des labels et autres certifications.

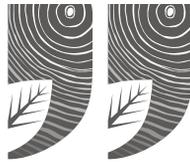
Technologie et éthique se sont mariées dans une troisième partie avec le postulat que les progrès technologiques servent à aiguïser une éthique du plus grand nombre. A la révolution de l'ADN du bois répond la puissance des réseaux sociaux. A la traçabilité d'une chaîne de valeur internationale se retrouve l'ambition de professionnels vertueux pour exploiter toujours mieux la forêt.

La quatrième partie s'inscrit sous la forme d'un plaidoyer réaliste et pragmatique malgré son aspect prospectif et stratégique. Au-delà du discours vertueux, les deux auteurs esquissent les contours opérationnels et pratiques d'une future économie verte forestière. La démonstration prend pour support la forêt tropicale africaine, symbole de ce futur à co-construire autour d'un courage politique, une ambition commerciale, une conscience sociétale et un optimiste scientifique. Chacun des piliers de cette projection s'étaye d'un argumentaire sur les moyens et les objectifs pour qu'aboutisse un jour cette ambition visionnaire. La conclusion renforce la démonstration par l'énumération de quelques conditions pour l'avènement de cette économie verte forestière du futur.





& **Marchés
Potentialités**



Près d'un cinquième de la population mondiale dépend des forêts, soit entre 1,2 à 1,4 milliards de personnes (Chao, 2012). Le secteur forestier emploie 13,2 millions de professionnels auxquels il convient d'ajouter 41 millions de personnes issus du secteur informel. Des 4 milliards d'hectares de forêts disponibles sur Terre est extrait chaque année 3,53 milliards de m³, répartis à part quasi égale entre le bois énergie (1,87 milliards) et le bois industriel (1,66 milliards). Le stock sur pied planétaire atteint 434 milliards de m³ dont près de la moitié sur le seul continent des Amériques.

	Surfaces	Stocks	Production totale	Bois énergie	Production industrielle
	en million ha	en million de m ³			
Amérique du Nord	613	68 000	679	48	631
Amérique du Sud et Centrale	924	139 000	451	280	171
Europe	203	29 000	479	107	372
Russie	809	80 000	191	46	145
Afrique	635	65 000	654	588	66
Asie & Océanie	767	53 000	1 083	802	281
	3 951	434 000	3 537	1 871	1 666

FIGURE 1 Les grands chiffres de la forêt et du bois (d'après Groutel à partir des données FAO)

Les échanges internationaux présentent une croissance quasi constante avec un doublement des valeurs échangées entre 1998 et 2013 pour approcher les 250 milliards de dollars. Les échanges mondiaux de bois ont ainsi retrouvé en 2013 leur niveau de ceux de 2008. Compte-tenu notamment de la démographie, il est envisagé que les échanges internationaux de bois atteignent d'ici 2030, le chiffre de 400 milliards d'US dollars (Desclos, 2013 & Groutel).

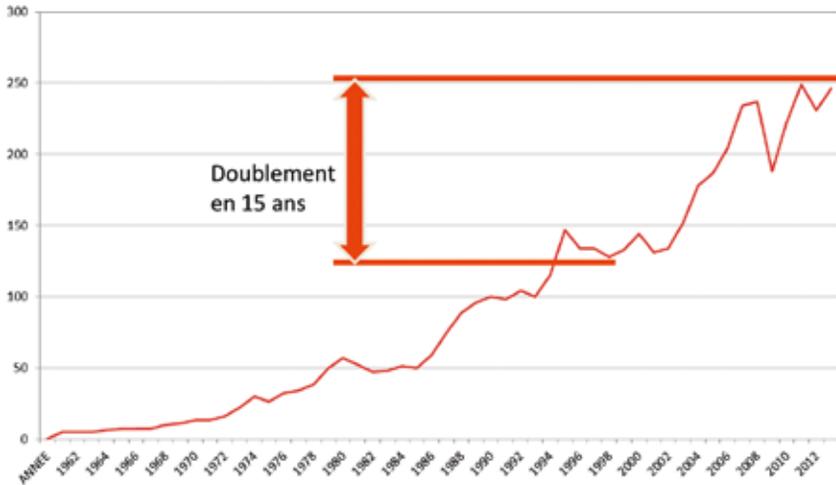


FIGURE 2 Échanges internationaux de bois entre 1961 et 2013 (d'après Desclos (2014) & Groutel à partir des données FAO)

Selon José Graziano da Silva⁴ :



Pour un tiers de la population mondiale, principalement dans les pays moins développés, le bois est la principale source d'énergie, voire la seule. Le bois de feu permet à ces populations de préparer des repas qui les nourriront et présenteront les qualités sanitaires voulues et, dans bien des cas, de faire bouillir l'eau afin de la stériliser.



La FAO indique que 2,4 milliards de personnes, soit environ 40 % de la population des pays moins développés cuisent leurs aliments au moyen de combustibles ligneux. Pour près de 800 millions de personnes, c'est le bois qui leur permet de faire bouillir leur eau. Le bois couvre ainsi 27 % des besoins en énergie primaire en Afrique.

⁴ Directeur Général de la FAO, in Rametsteiner & Whiteman, 2014

Le monde tempéré produit et consomme plus de 80 % du bois d'œuvre et d'industrie. Pour sa part, le monde tropical produit et consomme plus de 30 % du bois énergie. Cela se comprend d'autant mieux lorsque l'on sait que pour produire une tonne métrique de charbon, il faut de 6 à 10 m³ de bois !

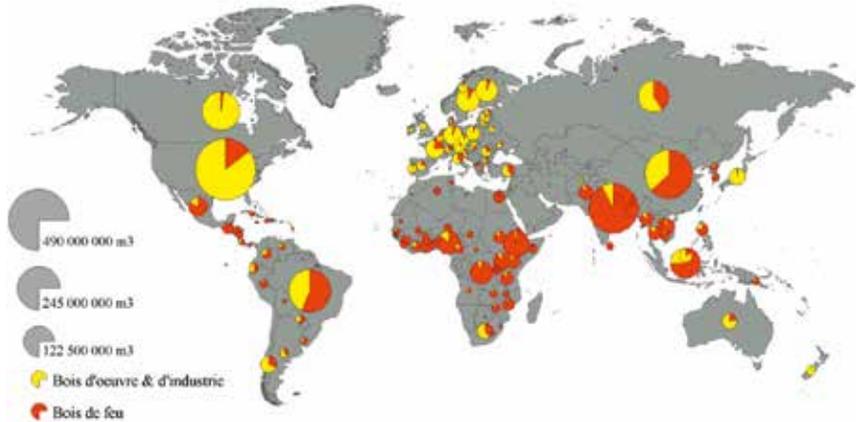


FIGURE 3 Utilisation du bois dans le monde (J.M. Roda - CIRAD)

Il n'existe pas un mais une multitude de marchés du bois, selon son utilisation première, sa transformation ou encore sa valorisation. Ces marchés ne cessent d'ailleurs de se complexifier. Labels publics et privés, réglementations nationales et internationales, opinion publique, lobbying, pressions des ONG : une combinaison de facteurs anime les marchés avec des magnitudes différentes. Que l'on soit en Chine, en RDC ou aux USA, chacun de ces facteurs influe sur les marchés avec des effets directs et indirects résultant de l'influence particulière mais surtout combinée de ces mêmes facteurs. La légalité est devenue un prérequis pour les marchés matures (Europe, Etats-Unis, Japon ou encore Australie) à travers des labels privés (FSC, PEFC, labels nationaux) et des réglementations drastiques (FLEGT pour l'UE, Lacey Act aux USA).

La recherche de produits légaux et la durabilité des forêts ne se manifestent pas avec la même intensité sur les marchés asiatiques. L'exemple chinois apparaît intéressant dans le contexte d'une mondialisation des concurrences et des compétitivités à l'égard de l'approvisionnement forestier. D'une part, les autorités de Beijing déploient des politiques pour protéger leurs forêts naturelles. Comme le rapporte ITTO (2015) le Président Xi Jinping a décidé de

stopper purement et simplement l'exploitation forestière des forêts naturelles chinoises. De l'autre, l'importation de produits forestiers vers la Chine se soucie encore trop peu des pratiques d'exploitation et de leurs conséquences sur les écosystèmes forestiers internationaux malgré la publication en 2009 du « guide d'exploitation et de valorisation durable des ressources forestières d'outre-mer pour les entreprises chinoises » auquel s'ajoute plus récemment le Timber Legality Verification System (TLVS).

L'avènement du marché globalisé des produits forestiers met en lumière des pratiques très différentes en matière de gestion pérenne des ressources.

UN CHANGEMENT DE PARADIGME MARKETING

Ce marché mondial des produits forestiers est en pleine mutation stratégique, écologique et technologique. Les caractères renouvelables et recyclables stimulent les marchés mondiaux avec les défis de traçabilité et de conformité sous-jacents. L'objectif réside alors en la compréhension fine de la combinaison entre l'évaluation des potentialités forestières et les attentes des marchés. Le marketing des produits forestiers doit muter pour appréhender les défis de l'approvisionnement planétaire de demain. Il s'agit donc de changer de perspective et de passer d'une optique classique qui part de la forêt pour ensuite aller vers le produit et enfin la vente à une optique marketing qui vise à comprendre le marché, à satisfaire le client en lui offrant un produit répondant à ses besoins et à ses attentes.

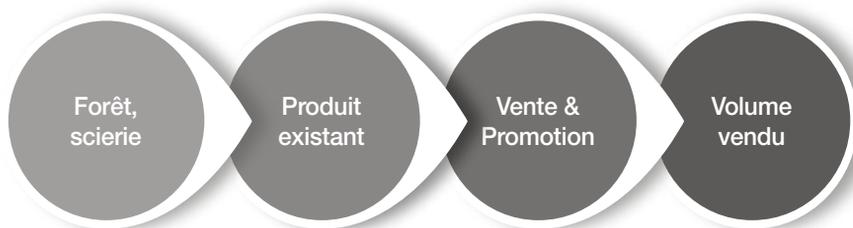


FIGURE 4 Marketing traditionnel d'après Groutel & Desclos adapté de l'Université du Massachussets

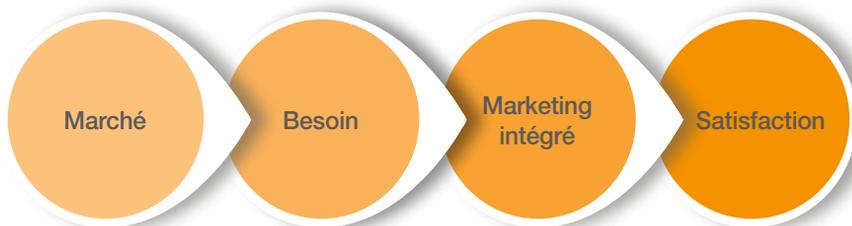


FIGURE 5 Une approche marketing centrée client d'après Groutel & Desclos adapté de l'Université du Massachussets

A cela il faut ajouter que jusqu'à récemment, les 1,8 milliards de m³ de bois destinés à l'énergie étaient principalement consommés dans l'hémisphère sud, l'Afrique utilisant à elle seule pas moins de 600 millions de m³ de bois énergie. Cependant, selon Global Environment Fund (2013), ce chiffre devrait croître à 900 millions, d'ici à 2030.

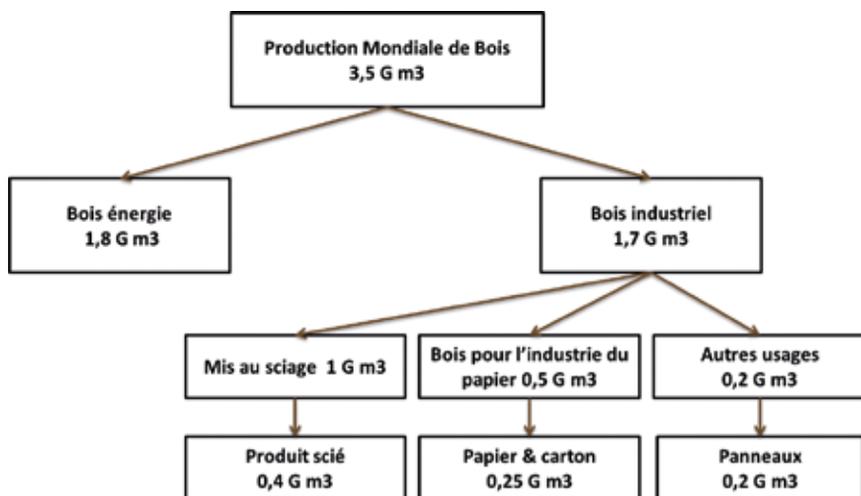


FIGURE 6 Usages mondiaux du bois (d'après Groutel à partir des données de la FAO)

D'autre part de nouveaux acteurs internationaux arrivent sur les marchés du bois attirés par les nouvelles filières et débouchés, stimulant les concurrences et les compétitions avec les acteurs historiques. A titre d'exemple, les énergéticiens se positionnent sur la filière stratégique de la dendroénergie. Energie dérivée des combustibles ligneux, la dendroénergie se présente sous forme solide (bûches, charbons, pellets, copeaux, briquettes...), liquide (liqueur noire, méthanol) ou encore gazeuse (biogaz de méthanisation, syngaz). Pour répondre aux demandes exprimées par les Etats en matière de mix énergétique, les énergéticiens entrent massivement dans ce secteur avec des atouts logistiques, industriels et capitalistiques à même de structurer le marché. La maîtrise d'une logistique massifiée, tant sur les systèmes de pré que de post-acheminements génère des impacts significatifs sur les infrastructures, les bourses spécialisées, les processus de standardisation ou encore l'arbitrage.



Au total, environ 120 Mtep primaires de biomasse pourront être mobilisées en 2020 en Europe pour la production d'électricité et de chaleur (biomasse solide et biogaz confondus). La contribution de la biomasse forestière aux objectifs européens dépendra de la capacité des pays à mobiliser cette ressource par la mise en place par exemple d'une politique de l'offre (fonds de mobilisation, appui au reboisement, amélioration de la desserte, regroupement de propriétaires, etc.



Afin de répondre à des marchés de fourniture de chaleur, d'électricité et de production de biocarburants, la plupart des nations de l'hémisphère nord devienne à leur tour des acteurs majeurs dans l'utilisation et la production de bois énergie. Ainsi l'Union européenne, qui s'était fixée comme objectif de satisfaire 20 % de sa consommation finale d'énergie par des énergies renouvelables à l'horizon 2020, a relevé ce niveau à 27 % en 2030 (Conseil européen des 23 et 24 octobre 2014). En 2011, le bois représentait environ 49 % de l'énergie primaire d'origine renouvelable des 27 Etats membres et la récolte de bois issu de la forêt utilisée pour l'énergie était estimée à 200 millions de m³. Selon Gardette & Dieckhoff (2013) :

L'exemple européen met en avant la mutation actuelle en cours avec les défis d'une structuration complète des filières afin de répondre aux ambitieux objectifs annoncés. La mobilisation des moyens exige des innovations en

matière d'offre avec l'impérieuse nécessité de construire des outils adéquats et opérationnels. Gardette & Dieckhoff (2013) ajoutent :



La différence entre les ressources européennes et les besoins des Plans d'Action Nationaux est estimée à 24-36 Mtep, qui devront être couverts par des importations depuis des pays extérieurs à l'Union européenne. Ces dernières se feront surtout sous la forme de biomasse solide, en particulier de granulés de bois.



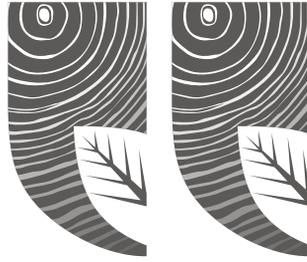
Quant au Wood Pellet Association of Canada, elle indique que la Chine compte accroître sa consommation de pellets de 2 MMT à 10 MMT d'ici à 2020 (Pöry, 2011).

Ces nouvelles orientations mettent en perspective les mutations à venir dans des marchés globaux stimulés par une mondialisation toujours plus complexe des rapports entre offres et demandes de produits forestiers. Cela va avoir pour conséquence d'entraîner une mobilisation des ressources forestières encore jamais connue. L'Amérique du Nord et l'Europe de l'Est apparaissent les mieux positionnées car elles disposent des industries du bois les plus développées. Demain l'Amérique du Sud se joindra au concert des producteurs internationaux de bois énergie. Pour l'Afrique, tout dépendra de ses capacités à gérer de nouvelles plantations.

Les potentiels de la dendroénergie s'avèrent encore plus prometteurs et "perturbateurs" avec les perspectives du "woodfuel". Ces biofuels liquides pourraient mobiliser 250 milliards de m³ supplémentaires de bois d'ici 2030 avec des estimations qui avancent le chiffre d'1 milliard de m³ pour 2050 (Smeets & Faaij, 2006).

Le bois énergie comme sous-produit du sciage et même déchet encombrant est définitivement révolu ! Ventis, chablis, petits bois, branches et souches sont dorénavant valorisables. Le bois énergie modifie les stratégies et les perspectives mondiales. Les énergéticiens concurrencent les acteurs historiques avec des modèles de croissance renouvelés qui conjuguent les potentialités à venir et les débouchés classiques occupés notamment par les bois d'industrie.





& **Gouvernance
Réglementations**





ENJEUX DE GOUVERNANCE

Ces dernières décennies ont constaté une sensibilisation des populations et des consciences quant à l'avenir des forêts mondiales. La gouvernance s'est imposée comme le maître mot d'une exploitation raisonnée et scientifique des potentiels forestiers planétaires. Ouest-européens, Nord-américains ou encore Scandinaves se sont emparés du concept de gouvernance pour affiner leurs modèles politiques, économiques et sociétaux vis-à-vis de la forêt.

Les Organisations Non-Gouvernementales (ONG) environnementales ont permis, d'une manière certaine, la mise en place des systèmes de certification forestière. En ce qui concerne les consommateurs, ils attendent dorénavant plus d'informations et de contrôles. Les réglementations visent autant à protéger qu'à optimiser les potentiels forestiers. Les gains de productivité dans l'industrie forestière demeurent encore importants et les réglementations peuvent *in fine* accompagner une gouvernance synonyme de plus de transparence et de plus de profitabilité.

Coupes illégales et sauvages, circuits informels d'écoulement des produits ou encore trafics d'essences rares et précieuses doivent trouver des réponses dans la structuration d'une gouvernance déclinée à plusieurs échelles d'actions et d'interventions. Mieux gouverner les forêts de la planète impose autant de promouvoir un corpus moderne de lois et de règlements que de se garantir de leur bonne application sur le terrain. Des Etats-Unis à l'Union européenne à l'Afrique et l'Amérique Latine, c'est une logique de gouvernance multi-scalaire qu'il convient d'édifier pour que chaque strate (régionale, nationale et internationale) soit en mesure d'apporter son utilité stratégique et opérationnelle au fonctionnement du système monde de la forêt.

Une gouvernance modernisée exige des mécanismes pour garantir la mise en action et le suivi des préconisations. Les articulations méthodologiques se valident en conformité avec les ambitions des nouvelles modalités d'une gouvernance autant locale que planétaire.

Il est apparu que le commerce des produits forestiers pouvait apporter une partie de la réponse au problème de mauvaise gestion forestière sinon de mauvaise gouvernance. Par des réglementations imposées par des pays producteurs et importateurs, il s'est agi dès lors de veiller à transformer les pratiques du commerce international dans le cadre de règles conformes.

Cela peut s'exprimer par des préférences d'achat, des règles dans les passations des marchés publics ou encore des lois et réglementations.

LACEY ACT - ETATS-UNIS

C'est à l'élu Républicain de l'Iowa, John F. Lacey que l'on doit la proposition de loi à laquelle il donnera son nom, la Lacey Act (16 U.S.C. §§ 3371–3378). Il est remarquable de noter que John F. Lacey conduit cette avancée législative majeure au tout début du XX^{ème} siècle sous la présidence de William McKinley.

Cette loi consiste à protéger les plantes et les animaux de tout prélèvement ou commerce illégal (Groutel, 2013b). C'est beaucoup plus récemment, et après de nombreux amendements que cette loi a été, à nouveau, mise sur le devant de l'actualité. En 2008, le Congrès américain votait une nouvelle loi rendant illégaux l'importation, l'exportation, le transport, la vente, la réception, l'acquisition et l'achat, dans le cadre du commerce international ou du commerce entre États américains, de toute plante acquise ou commercialisée en violation des lois des États-Unis et de tout État américain ou à toute loi étrangère en la matière (EFI (2013)). La Lacey Act vise à ce que le produit importé l'ait été légalement, que tous les documents liés à l'importation soient conformes en termes de forme et de fond et que les déclarations soient correctement faites.

A titre d'exemple, la firme Gibson Corporation a été condamnée du fait de l'importation et de l'utilisation de palissandre de Madagascar récolté illégalement en 2009.

FLEGT⁵ - UNION EUROPEENNE

Moins ancien que la Lacey Act, le FLEGT s'inscrit dans un processus de maturation débuté à la fin des années 90. Il est mis sur les fonts baptismaux à la suite d'un programme d'action sur les forêts entamés lors du G8 de 1998, et c'est en 2003 que la Commission européenne présente ce plan d'action FLEGT qui cherche à lutter contre l'exploitation illégale des forêts.

Parmi les axes d'intervention de ce Plan d'Action européen, deux sont primordiaux :

Le Règlement Bois de l'UE (RBUE)⁶ : il vise à l'élimination complète du bois illégal sur le marché européen grâce à la mise en œuvre d'une nouvelle culture de contrôle et de responsabilité dans le secteur privé. Confrontés à l'interdiction de mettre en marché du bois illégal, les opérateurs – importateurs et exploitants forestiers européens – doivent s'assurer de la légalité des produits bois en lien avec leur chaîne d'approvisionnement. Ce règlement est en application depuis le 3 Mars 2013. Les importateurs doivent s'assurer de la légalité des produits qu'ils traitent et appliquer donc une diligence raisonnée. La chaîne de traçabilité ou *Chain of Custody* (COC) est à la base du système (Groutel, 2013c).

Les accords de partenariat volontaire (APV)⁷ : ce sont des accords bilatéraux entre l'Union Européenne et des pays exportateurs de bois. Ils visent à garantir que les bois exportés vers l'UE proviennent de sources légales. L'APV se concrétise par l'émission – pour chaque lot de bois à destination de l'Europe de licences FLEGT. Ces licences FLEGT attestent de la légalité du produit importé en Europe. Cependant, il faut bien admettre qu'aucune licence FLEGT n'est disponible à ce jour.

Que ce soit le FLEGT, la Lacey Act, la loi Australienne de 2012 ou encore le Japan Goho, il est intéressant de tenter de comprendre quelles sont aussi les convergences, les limites et les réponses envisageables à de tels règlements.

Comme le rappelle l'EFI (2013) :



L'exploitation forestière illégale a un impact dévastateur sur certaines des forêts les plus précieuses du monde. Ses conséquences écologiques, mais aussi économiques et sociales sont très graves. Les forêts revêtent une importance capitale pour l'atténuation des changements climatiques. Les forêts et les produits bois stockent de grandes quantités de carbone pour un coût très économique.



⁵ Application des réglementations forestières, gouvernance et échanges commerciaux

⁶ EUTR : European Union Timber Regulation

Ces règlements combinent de fait :

- La lutte contre la concurrence déloyale (entre produits légaux et ceux qui ne le sont pas) ;
- Le maintien de la biodiversité ;
- La lutte contre le changement climatique ;
- La création de valeur ; et,
- L'emploi pour les communautés concernées.

Cette vision ambitieuse qui vise à bannir la production et le commerce de bois illégal se constate avec :

- Les nombreux travaux menés dans la lutte anti-corruption ;
- Le renforcement de la transparence ;
- La révision de nombreux textes et lois ;
- Une prise en compte dans l'organisation des marchés intérieurs ;
- La dispense de nombreuses formations initiales et continues afin de renforcer les capacités des acteurs concernés ;
- La promotion et le développement d'une nouvelle culture de la négociation entre administration, société civile et secteur privé.

Ces évolutions constantes ne sont pas sans limites comme tend à le prouver l'échec actuel de FLEGT. A ce jour, et malgré 600 millions d'euros investis, aucune importation de produits munis d'autorisations FLEGT n'a été faite en Europe. Se pose *de facto* la mécanique induite par de telles innovations réglementaires. Depuis les pays producteurs, FLEGT peut s'interpréter comme une perte potentielle de souveraineté sur des denrées naturelles jugées stratégiques. Malgré l'ambition de s'aligner au plus près des règles établies dans les États producteurs, il n'en demeure pas moins que les contrôles ou les audits restent opérés ou diligentés par des tiers. A cette première phase du FLEGT, peut-être va-t-il en succéder une seconde ? Ce FLEGT 2.0 sera certainement plus opérationnel, plus pratique et il pourra aussi bénéficier de l'expérience passée.

GOUVERNANCE ET CONSOMMATION

Gouvernance, réglementation... et consommation. Il s'avère indispensable, particulièrement dans les pays en émergence, de corrélérer l'évolution de la structure de gouvernance avec les besoins, usages et pratiques des réserves forestières nationales. De manière presque mécanique, plus un pays présente une consommation interne forte liée à une gouvernance faible, plus le risque de déforestation massive est élevé (légale et illégale). La qualité et les ressources des institutions politiques, civiles et privées peuvent se tester dans les stratégies de gestion mises en place et appliquées en matière forestière. *A contrario*, un pays comme la Finlande qui présente une grande qualité institutionnelle, peut tout à la fois prélever un volume de bois important, sans pour autant hypothéquer son avenir en la matière.

L'interconnexion entre gouvernance nationale et consommation interne met en perspective plusieurs scénarios inspirés du schéma de P-M Desclos (2013), lui-même décliné à partir des travaux publiés dans Foresight Horizon Scanning britannique. L'approche repose sur la variation des besoins en bois d'une part et le « niveau de gouvernance » d'autre part. Cinq critères principaux sont retenus pour tester la faiblesse ou la robustesse des deux variables :

Premier critère : consommation en bois

- Couverture forestière
- Infrastructures logistiques
- Coût de l'énergie
- Concurrence sur l'accès à la terre
- Besoins en bois de construction et en bois énergie

Second critère : la gouvernance

- Régulations nationales
- Qualité des autorités de tutelle
- Respect des lois nationales ou des règlements internationaux
- Niveau de corruption
- Volonté politique de protection

L'analyse aboutit à quatre possibilités en définissant des niveaux faibles ou forts pour chacun des deux paramètres.

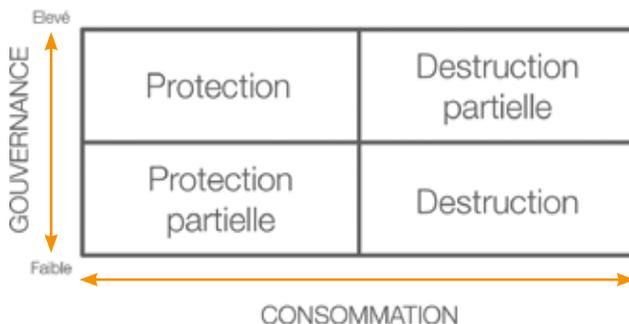


FIGURE 7 4 scénarios génériques d'après Desclos

Ces quatre scénarios génériques permettent de réfléchir ainsi sur la production de réponses politiques, pratiques et opérationnelles.

1. DESTRUCTION :

Une consommation forte et une gouvernance faible

Lorsque se combinent, un haut niveau de corruption, une grande faiblesse organisationnelle, une croissance effrénée des centres urbains, un besoin croissant, voire incontrôlé en bois industriel mais surtout en bois énergie, les risques de déforestation sont à leur paroxysme. Autour des méga-cités les forêts qui subsistent sont irréversiblement détruites. La forêt primaire est mise à contribution pour fournir les mégapoles. Du fait des interdictions d'exportations des sciages, l'industrie de la première transformation ne produit que pour un marché local peu exigeant. Il en résulte une très faible productivité et une véritable dilapidation des valeurs liées à la matière brute ainsi gaspillée. Les critères sociaux et environnementaux ne sont pas pris en considération. L'exploitation, le sciage et la transformation se planifient à très court terme pour répondre en flux tendus aux besoins exprimés au quotidien. Le tout échappe très largement au secteur formel qui se caractérise par des unités dont le matériel est obsolète puisqu'il n'a pas eu besoin (ni les moyens) de faire évoluer ses outils à une demande plus pointue. En outre, la logistique est souvent inefficace et les besoins en énergie sont démesurés par rapport à la production utile.

Enfin, les transferts de technologie ne se font pas. Les certifications ou les labélisations n'ont plus de raison d'être car il n'y a plus d'exportations. Les modèles de bonnes pratiques de gestion forestière exigés par les marchés matures ne sont pas mis en place. Le système fonctionne alors en autarcie, sans investissements ni formation des cadres. Cet état de fait se retrouve dans bon nombre de pays forestiers en voie de développement. Ce scénario de destruction s'impose comme le plus critique de par la dégradation rapide et nullement productive de massifs aux potentiels gaspillés.

2. DESTRUCTION PARTIELLE :

une gouvernance élevée combinée avec une forte consommation

Lorsque les structures de tutelle fonctionnent : administration forestière, eaux et forêts, fisc, justice, il est peu probable que la forêt soit détruite. Toutefois, il peut être tentant de mettre une pression accrue sur les espaces forestiers afin de mobiliser, par exemple, de la biomasse. Des démocraties fragiles peuvent être tentées de monnayer rapidement leurs richesses sylvicoles en exportant à tout va, sans tenir compte du rythme des forêts.

Après la chute du bloc soviétique, certains pays forestiers, à titre d'exemples la Roumanie ou l'Ukraine ou encore les pays constituant l'ex-Yougoslavie, ont subi une pression considérable sur leur ressource forestière. Malgré une démocratisation en marche, les besoins des pays voisins combinés à de faibles coûts salariaux ont entraîné une diminution sensible de la richesse des massifs forestiers. En Ukraine, les risques de prélèvements exagérés ont conduit à des interdictions d'exportations à compter du 1^{er} janvier 2016 pour la plupart des essences et à compter du 1^{er} janvier 2017 pour le pin.

Les risques potentiels pèsent aussi sur des zones écologiquement sensibles. Ainsi la demande en bois énergie peut permettre d'exploiter des zones qui ne présentaient que peu d'intérêt en termes de matière ligneuse jusqu'alors. Selon l'évolution des termes des marchés mondiaux peuvent être concernées, par exemple, les zones marécageuses ou de bayous dans l'est des Etats-Unis ; ces surfaces présentant, en l'occurrence, un intérêt majeur pour la production de pellets.

3. PROTECTION PARTIELLE :

une gouvernance faible et une consommation faible

Un état de guerre larvée, un certain enclavement, une logistique inopérante, des moyens de transformation inefficaces, des populations peu nombreuses... De façon paradoxale, la faiblesse des institutions et l'absence d'infrastructures peut protéger la forêt.

De nombreuses zones du bassin du Congo ont été, jusqu'à maintenant, peu affectées par des prélèvements massifs. Un pays comme le Congo a un patrimoine forestier largement préservé dans le nord du pays : peu ou pas de route, un fleuve Congo difficilement navigable, des coûts logistiques élevés et une consommation faible des communautés qui habitent ces régions.

Pour le pays voisin qu'est la RCA, les bases sont les mêmes, auxquelles il faut ajouter un profond climat d'incertitude pour les investisseurs financiers. Les graves difficultés rencontrées par ce pays au cours de ces dernières années ont finalement empêché que des scieries ou d'autres industries ne s'installent. Peu de prélèvements ont été faits à destination des pays voisins (Soudan ou Tchad).

La création de nouveaux corridors terrestres, le retour de la paix ou encore une meilleure connectivité des marchés aux ports maritimes doivent participer à l'avènement de véritables opportunités économiques et sociétales et ne doivent pas se présenter comme étant des vecteurs de menaces de déforestations massives.

4. PROTECTION

L'agroforesterie a été intégrée et les forêts naturelles sont protégées de différentes façons. L'éducation des populations a permis à celles-ci de comprendre les enjeux majeurs. L'accès à l'énergie se fait à un meilleur coût. Les exploitations informelles ou non respectueuses des règles ont été systématiquement éradiquées. Pour certains pays, c'est là d'ailleurs un enjeu majeur de communication. Les exploitations forestières responsables continuent leur travail de prélèvement à partir de concessions-réserves. Les produits issus de leurs industries sont considérés comme des biens qui favorisent l'emploi des populations locales et ménagent la flore et la faune. Un vrai marketing de ces produits forestiers est mené. Dans ce cadre, se sont adjoints des revenus complémentaires : éco-tourisme grâce à une

facilitation des accès aux différents pays concernés (visas, formalités, coûts des billets...).

L'exemple remarquable reste en la matière le Costa Rica. Après de nombreuses années d'exploitation forestière soutenue, ce pays a décidé de restaurer cette ressource naturelle primordiale dans son positionnement de pays touristique (2nd poste du PIB).



Le Costa Rica reconnaît que la valeur totale des services environnementaux offerts par ses forêts représente un énorme potentiel financier, qui est supérieur à la simple valeur marchande du bois tiré des forêts naturelles et des plantations forestières



Rodríguez Zúñiga, 2003

Le pays a mis en place des outils innovants afin que les propriétaires forestiers reçoivent des paiements directs pour les services environnementaux dont :

- L'atténuation des gaz à effet de serre (piégeage du carbone) ;
- La protection de l'eau pour les usages ruraux, urbains ou hydroélectriques ;
- La protection de la biodiversité pour la conservation, les usages scientifiques et pharmaceutiques durables, la recherche, l'amélioration génétique et la protection des écosystèmes et des formes de vie ;
- La préservation des beautés naturelles, notamment à des fins de tourisme.

Quelles sont les réponses envisageables pour ces quatre scénarios ?

La figure ci-après vise à apporter une vision synoptique et systémique des réponses pratiques et applicables aux quatre scénarios.

1. A la destruction, il peut être répondu en faisant des forêts de grandes causes nationales ou encore en mettant en place une police des forêts. Cependant, la tentation quasi-totalitaire est grande. Elle peut se faire au détriment des populations. Le plus sûr moyen est sans aucun doute de

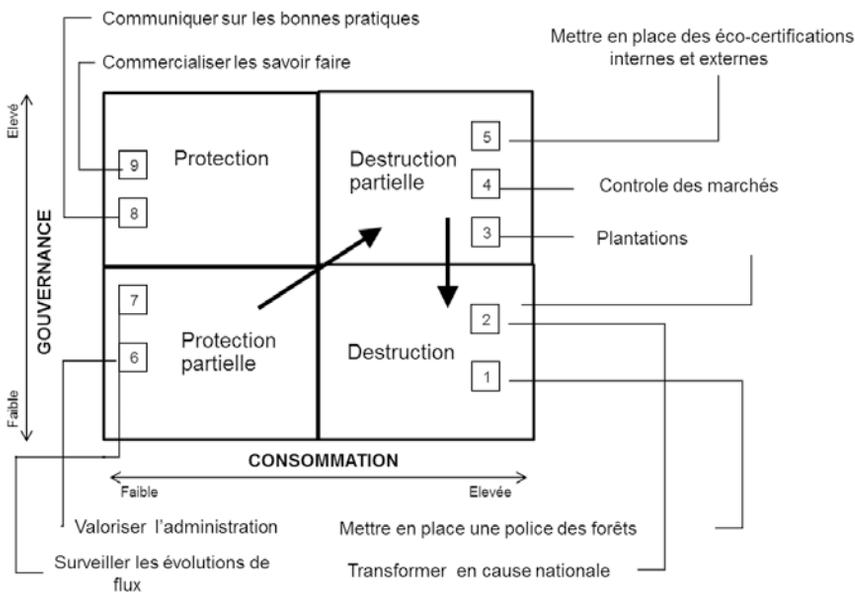


FIGURE 8 Illustrations des réponses-types aux 4 scénarios génériques (Groutel)

proposer aux habitants une énergie à bon marché et fiable, un accès aux engrais agricoles facilité et surtout en intégrant les communautés locales.

Les conditions des marchés locaux doivent être minutieusement étudiées afin d'adresser les besoins en bois légaux pour les proposer à des prix en phase avec les capacités d'achat des populations. Pour ce faire, l'ensemble de la filière de production doit s'inclure dans un modèle économique de type *low cost* afin de décliner une nomenclature de produits simples, efficaces et bon marché.

Pour produire ces produits attractifs, l'adaptation de l'appareil industriel local est une réponse. Les PME et les artisans doivent aussi être formés de façon spécifique afin d'économiser la matière, de proposer de meilleurs produits ainsi qu'une plus grande variété d'essences ce qui permettra alors une ventilation plus large des prélèvements.

Lorsqu'il existe des exploitants forestiers structurés, il y a nécessité à les encourager à la labélisation par des certificats privés. L'expérience des gestionnaires forestiers historiquement implantés doit être mobilisée pour accompagner la construction d'une filière nationale au service des besoins nationaux.

2. En cas de destruction partielle, les plantations, les éco-certifications, le contrôle par les marchés mais aussi le renforcement des ONG sont des outils à mobiliser.

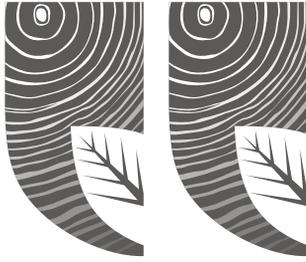
En effet, tout comme dans le cas de la “destruction”, les plantations constituent des moyens appropriés afin de soulager les forêts naturelles. D’autres essences, à croissance rapide et dont la culture est connue des scientifiques et maîtrisée des professionnels, offrent une sorte de rempart, protégeant de la sorte les forêts naturelles. Les marchés doivent aussi être contrôlés. Statistiques, mercuriales, audits par des tiers, renforcements des syndicats professionnels représentent des outils de tout premier ordre pour ce faire. Enfin, les écocertifications permettent à certains producteurs de s’élever dans leurs modes de gestion et d’être reconnus aux échelles nationales et internationales. Ils sont, là aussi, à mettre en valeur et à encourager.

3. Lorsque la forêt a été protégée par la difficulté de son accessibilité, il est fondamental de surveiller les tendances de consommation et de former très tôt l’administration de tutelle. Les nouvelles routes et les nouveaux corridors qui se mettent en place vont avoir des répercussions immédiates sur les pressions subies par la forêt. Il y a lieu d’organiser le suivi des produits. Les systèmes de traçabilité peuvent apporter leur aide. Les autorités forestières ont un rôle crucial à jouer : formées et payées correctement, elles sont des acteurs essentiels d’une bonne gestion forestière, basée *a minima* sur des plans d’aménagements forestiers visibles, validés et contrôlés.

4. Enfin, ceux qui ont mis en place leurs bonnes pratiques, peuvent transmettre aux autres leurs savoir-faire. Les formations, les forums et les échanges participent à la propagation des bonnes pratiques. Leurs résultats et leurs réussites doivent être connus :

- a. **Économiques** : rentrées de devises, contribution de l’éco-tourisme au PIB, classement sur les indices de confiance en matière d’investissements et d’innovation, nouveaux usages du bois, énergie, nouvelles fonctions des forestiers ;
- b. **Sociaux** : respect des droits des populations locales, taux de chômage, couvertures sociales ;
- c. **Environnementaux** : biodiversité, climat, qualité de l’eau, conservation des sols.





Technologie Éthique





Média. Réseaux sociaux. Internet. Éducation. Surveillance technologique. Intensité concurrentielle planétaire : une somme de facteurs qualitatifs continue de promouvoir toujours plus de vertu et d'éthique dans l'industrie forestière. Adopter des pratiques plus morales et encourager l'autorégulation au sein du secteur permettent de manière pragmatique de :

- Se prémunir de scandales écologiques financiers et sociaux ;
- Répondre à une dérégulation des marchés internationaux liée à la mondialisation ;
- Prévenir des risques pénaux.

La globalisation des concurrences et des marchés provoque deux réactions :

- La première relève de la promotion et de la défense de bonnes pratiques en phase avec les attentes et les exigences de toutes les autres parties prenantes, clients finaux inclus ;
- La seconde résulte du simple fait que l'éthique et la morale peuvent être, de nos jours, rémunératrices dans l'industrie forestière. La rentabilité des opérations plus respectueuses des règles et de l'environnement ne cesse de s'améliorer. Cela pourrait s'expliquer mécaniquement par le fait que l'augmentation relative des prix finaux est absorbée par des clientèles conscientes des bienfaits généraux d'une éthique forestière globalisée. Plus certainement encore, c'est qu'une meilleure gestion "éthique" apporte finalement de meilleurs résultats en termes de productivité.

Les bonnes pratiques se revendiquent et s'affichent dans des modèles d'affaires totalement renouvelés, en phase avec les préoccupations environnementales et sociétales modernes. Communication et marketing ont été développés pour expliquer des nouvelles postures plus vertueuses. Des outils, méthodes et indicateurs ont été construits pour suivre, attester et prouver que l'éthique et la morale dans l'industrie forestière correspondaient à un changement drastique de modèle. Ainsi la mise en place de critères tels que ceux préconisés par le FSC (Forest Stewardship Council) ou PEFC (Program for the Endorsement of Forest Certification schemes) apportent à la fois des garanties aux consommateurs quant au respect des prélèvements et différencient également les entreprises qui en sont labélisées.

TRANSPARENCE ET TECHNOLOGIE

Le World Resources Institute (WRI), Google, et un groupe de plus de 40 partenaires ont lancé Global Forest Watch (GFW), une surveillance de la forêt en ligne dynamique et un système d'alerte qui permet aux citoyens, partout dans le monde, de donner des informations en temps réel afin d'améliorer la gestion de la forêt. Pour la première fois, Global Forest Watch réunit l'observation satellitaire, les données ouvertes, et le *crowdsourcing* pour garantir l'accès à une information fiable et objective sur les forêts.

Ce système combine plusieurs avantages :

- **Haute résolution** : la perte de la couverture forestière annuelle et les données de gain pour le monde entier se fait avec une résolution de 30 mètres ;
- **Disponibilité** : pour l'analyse et le téléchargement gratuit ;
- **Temps quasi-réel** : les données de perte de couvert forestier sont mensuelles pour les zones tropicales humides avec une résolution de 500 mètres ;
- **Vitesse** : le *Cloud computing* fourni par Google multiplie la vitesse à laquelle les données peuvent être analysées ;
- **La foule** : GFW réunit des informations de haute résolution à partir de satellites avec la puissance du *crowdsourcing* ;
- **Gratuit et facile à utiliser** : GFW est gratuit pour tous et il n'y a pas d'expertise technique nécessaire ;
- **Alertes** : Lorsque les alertes de perte de forêt sont lancées, un réseau de partenaires et de citoyens du monde entier peut se mobiliser pour prendre alors des mesures.

La préservation des zones de réserves forestières, le respect des rotations dans l'exploitation; l'abattage à faible impact, la régénération naturelle peuvent être ainsi démontrés avec la puissance de ce nouvel outil technologique citoyen. Il s'avère possible de dénoncer des pratiques par la preuve et l'exemple. Tout comme il devient utile de démontrer l'amélioration des prélèvements forestiers par l'image et les données.

Le *Global Forest Watch* symbolise ces nouvelles synergies entre différentes parties prenantes dans un système totalement ouvert et accessible par toutes et tous. L'exploitation forestière a longtemps souffert d'images chocs où des zones cachées ou inaccessibles étaient tout simplement massacrées. Aujourd'hui, la veille technologique et citoyenne permet de dire qu'il n'existe plus de zones cachées ou inaccessibles. La capacité à couvrir tous les grands massifs forestiers de la planète soutient aussi une approche holistique. Il est dorénavant possible de comparer l'intensité et la qualité des prélèvements planétaires.

Ces nouveaux outils et méthodes se retrouvent aussi dans la gestion intégrée des chaînes logistiques forestières. De la prospection à la coupe, de l'extraction jusqu'au terminal maritime à la distribution, les parties prenantes logistiques continuent d'améliorer leur performance et leur traçabilité par la technologie.

CHAÎNE DE VALEUR & 5PL

Les parties logistiques (PL) jouent un rôle considérable dans la *supply chain* de la filière bois. Les maillons classiques que sont les 3PL ou 4PL (exploitation, entreposage, transport, planification stratégique, gestion informatique et logicielle des infos.) voient maintenant leurs actions complétées par de nouveaux acteurs. Ainsi le 5PL s'impose comme un prestataire de services logistiques qui conçoit, organise et réalise, pour le compte d'un donneur d'ordre, des solutions logistiques (notamment en matière de système d'information) en mobilisant les technologies adaptées. Ces systèmes automatisés et intelligents se mettent en place afin d'améliorer la performance de la chaîne logistique. Cela peut consister ainsi à mutualiser des demandes de 3PL (par massification) ou encore à implémenter des logiciels et services adaptés au e-commerce (Groutel & Alix, 2014b).

Vérifiant les règles, les normes, les législations, ils alimentent des bases de données qui permettent de faire contrôler par des tiers, la bonne conformation aux exigences requises. Les 5PL ne se limitent pas aux labels. Ils peuvent, à la fois, s'appuyer sur des produits "certifiés" ou encore apporter une visibilité accrue et surtout une garantie à des acteurs "crédibles". Les producteurs peuvent de la sorte se concentrer sur leur métier et sur la promotion de leurs marques.

Dans une chaîne d’approvisionnement, la confiance et la crédibilité sont au cœur du système. Grâce à l’action des 5PL, en alliant valeurs économiques et des valeurs éthiques, ce système intelligent correspond de fait à une approche pragmatique novatrice qui concilie les dernières technologies de l’information (QRcodes⁸, RFID⁹, DNA¹⁰, etc.), un produit sécurisé et une chaîne logistique au service de ses clients. Cette approche multicritère donne la possibilité aux industriels ou aux fabricants de garantir la légalité de leurs produits tout en s’affranchissant des complexités inhérentes aux mélanges de labels. En effet, que ce soit dans le bois ou pour d’autres matières premières, il est parfois délicat d’organiser des reconnaissances mutuelles entre différents systèmes de certification. Ici, le respect des réglementations et la satisfaction du client apparaissent au cœur du service logistique proposé. Tout en intégrant la complexité, il s’agit de fluidifier l’ensemble des étapes logistiques liées à l’importation ou l’exportation d’un produit forestier.

⁸ QRcodes : Quick Response Codes. Type de code à barre.

⁹ RFID : Radio Frequency Identification. Identification par fréquence radio.

¹⁰ DNA : ADN en français. A partir du code génétique.

LES 3F : FLUIDITE, FIABILITE & FLEXIBILITE

FLUIDE

Dans une concurrence globalisée, la fluidité des opérations s'avère un enjeu de compétitivité déterminant. La difficulté majeure consiste à garantir une fluidité optimale des opérations tout au long de la chaîne de transport et de valeur. Entre massification et personnalisation des services, les demandes des clients modèlent des prestations qui doivent emboîter les services de chacun des intervenants de la chaîne logistique. La garantie de la fluidité est une condition *sine qua none* de la compétitivité et de l'attractivité d'une chaîne globalisée d'opérateurs privés et publics (Figure 9).

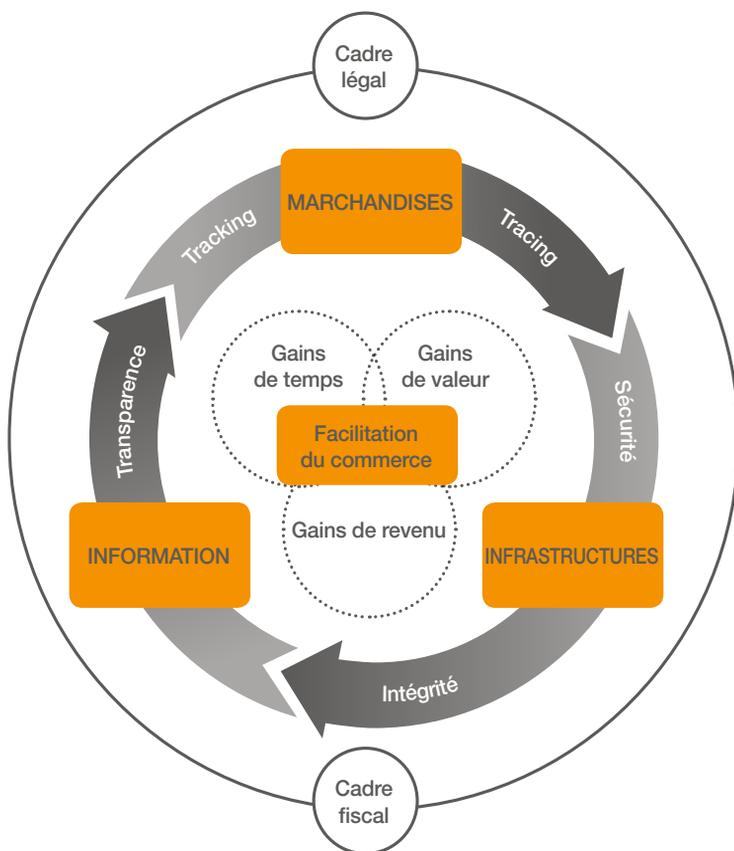


FIGURE 9 L'Avenir sera fluide - Alix, 2014

FIABLE

La fiabilité recouvre à la fois la légalité du produit, sa qualité, la possibilité de renouveler les contrats, le respect des normes et documentations. Tel qu'indiqué dans *L'Avenir sera fluide* :



Dans un univers de systèmes, la garantie d'une fluidité optimisée signifie plus d'échanges de meilleure qualité.



Yann Alix, 2014a

Compte tenu de la mise en place de réglementations internationales (FLEGT ou LACEY), du poids des ONG environnementales, de l'observation permanente des activités par les satellites (Global Forest Watch) mais aussi du pouvoir de la foule, celui du *crowd*, il s'agit donc de s'inscrire dans la fiabilité absolue :



Le cloud et les interfaces communautaires de dernière génération soutiennent l'instantanéité de l'information.



Yann Alix, 2014a

Sur ce point, les clients demandent à leurs fournisseurs de prendre en compte la réactivité en la conjuguant avec une fiabilité sans faille.

FLEXIBLE

Les acteurs de la filière logistique (5PL) deviennent des facilitateurs qui cherchent à apporter de la fluidité, particulièrement au moment du passage des frontières et dans la gestion des flux documentaires liés au produit forestier :



La frontière doit devenir un lieu de création de valeur intégrée dans un système fluide et sans redondance de la gestion documentaire.



Yann Alix, 2014a

Les professionnels de la *supply chain* assurent la traçabilité du produit en amont et en aval (*tracing* et *tracking*), sécurisent les flux, informent sur les disponibilités et les stocks, etc. La flexibilité des services logistiques ne se dissocient plus de la fiabilité et de la fluidité. Le non-respect du contrat (siccité, classes de résistance, délais, dimensions, etc.) doit trouver des réponses compétitives dans le triptyque fluidité-fiabilité-flexibilité.

TRAÇABILITE

En plus de fluidité-fiabilité-flexibilité, la quatrième vertu de la filière forestière globalisée relève de la traçabilité. Le suivi du bois à partir de son empreinte génétique est, selon ITTO¹¹ (2014), à considérer comme une sorte de code-à-barre naturel. Il présente l'avantage d'être non falsifiable. Avec des espèces sœurs qui se différencient très bien génétiquement. Certains obstacles majeurs restent cependant à relever (Jean-Louis Doucet et Kasso Dainou¹² (Interview par E. Groutel). Ainsi les pools génétiques ne sont bien évidemment pas limités par les frontières des états. Certes on pourra dire si tel individu provient d'Afrique de l'Ouest ou d'Afrique Centrale, peut-être de RDC ou du Gabon... mais cela restera difficile pour des individus venant de zones proches des frontières entre états.

La traçabilité et la génétique doivent se coupler avec des procédures logistiques qui complètent l'approche et intègre de la connaissance sur l'arbre depuis son origine première jusqu'à sa destination finale.

DU PORT AU CORRIDOR, DE LA FORÊT AU CONSOMMATEUR

L'Accord de Facilitation des Echanges (AFE) de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) encourage l'implantation de solutions informatiques dématérialisées afin d'améliorer les conditions générales de l'importation et l'exportation des marchandises au sein des pays émergents et en voie de développement. Pour les pays producteurs tout comme pour les exploitants et gestionnaires de concessions forestières, l'amélioration globale de la chaîne logistique constitue un enjeu majeur (Alix & Groutel, 2014). L'accélération de la gestion du mouvement, de la main levée et du dédouanement des marchandises constituent des facteurs primordiaux de compétitivité.

¹¹ ITTO : International Tropical Timber Organization / OIBT : Organisation Internationale des Bois Tropicaux.

¹² Chercheurs à l'Université de Liège-Gembloux Agro-Bio Tech.

L'optimisation des acheminements de produits forestiers passe autant par une amélioration des conditions infrastructurelles que par la simplification des procédures administratives. Réduction significative des temps de transit, sécurisation des expéditions, fiabilisation des conditions de paiement et de recouvrement, réduction drastique des tracasseries douanières constituent quelques-uns des maillons adressés aujourd'hui par la mise en place de guichets uniques portuaires et logistiques (Alix, 2013). Cotonou, Lomé ou encore les ports fluvio-maritimes de la République Démocratique du Congo déploient des solutions informatiques communautaires qui répondent aux recommandations de l'AFE de l'OMC. Dans le contexte forestier, cette approche communautaire intégrée doit dépasser l'interface portuaire et "remonter" le corridor de transport jusqu'aux arbres ! (Groutel & Alix, 2014a).

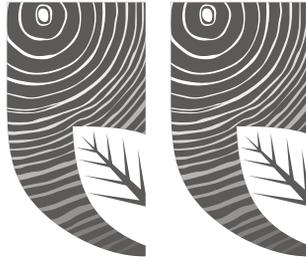
Dématérialiser un corridor logistique suppose une reconnaissance et une interconnectivité des réseaux informatiques exploités par les autorités régaliennes et les opérateurs privés. L'objectif consiste à réunir toutes les parties prenantes, depuis l'identification de l'arbre prélevé jusqu'à son expédition finale. Chacun des acteurs dispose alors de sa propre responsabilité pour verser les informations liées à son opération dans une plate-forme neutre et sécurisée. La chaîne de l'information se dématérialise et par conséquent, la gestion de l'ensemble des procédures s'en trouve d'autant plus accélérée et optimisée (Alix, 2014a).

Cette intégration suppose une concertation et une coordination entre l'ambition régalienne d'implanter de tels systèmes intégratifs et l'ensemble des professionnels de la chaîne forestière. Les Grandes Entreprises Internationales Exportatrices définies dans la nomenclature de la FAO (Groutel & Fumey, 2015) ont déjà structuré leurs corridors logistiques depuis le port jusqu'aux concessions. Elles travaillent de concert avec les différents services des ministères, les douanes, les services phytosanitaires. Une dématérialisation réussie rend transparentes et efficaces ces interactions dynamiques entre toutes les parties prenantes du corridor logistique. Elle suppose une co-production et un accompagnement fort du changement, tant dans les pratiques que dans les mentalités. Les industriels forestiers peuvent affiner leur intégration de la chaîne de décision avec l'impulsion politique portée par les plus hautes sphères de décision. La dématérialisation ne reste qu'un moyen technique et technologique d'une modernisation des pratiques.

Les principaux bénéfices identifiés dans la dématérialisation d'un corridor logistique forestier peuvent être :

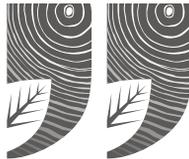
- Réduction des coûts de transport et de logistique par une meilleure transparence sur les coûts et un recouvrement accéléré des paiements ;
- Optimisation de la gestion des matériels roulants par un raccourcissement des temps de transit et d'attente ;
- Le développement de la qualification professionnelle des acteurs impliqués dans la gestion du transit et de la logistique des produits forestiers ;
- L'amélioration qualitative des contrôles sur les produits forestiers ;
- Une simplification des procédures administratives et la réduction des tracasseries, redondances et erreurs dans la gestion documentaire des procédures d'importation et d'exportation.





Prospective Stratégie

Application à la forêt tropicale africaine





CHANGEMENT VITAL DE PARADIGME GLOBAL

Dans l'évolution permanente des marchés internationaux, les rapports de force ne cessent d'évoluer au gré des opportunités de production, d'échange et de consommation. Quand la Chine gèle l'exploitation de ses propres réserves forestières, ce sont les Néo-Zélandais qui constatent le bien-fondé de leur politique de plantation massive de ligneux orchestrée par une gouvernance publique éclairée. Quand l'Europe se veut innovante et vertueuse en matière de certification des importations tropicales internationales, ce sont les émergents asiatiques qui prennent position avec des intentions souvent moins louables pour l'environnement forestier. Quand les autorités gabonaises décident d'interdire l'exportation de grume, la République du Congo et même la Guinée Equatoriale exportent plus d'okoumé vers les marchés chinois.

Dans cette volatilité complexe et permanente de marché, il existe cependant quelques invariants tellement lourds de conséquence qu'ils imposent *de facto* que l'on réfléchisse aux changements structurels à venir. L'un de ces invariants résulte de la croissance programmée et annoncée de l'Afrique subsaharienne et de ses conséquences directes sur leurs réserves forestières.

QUAND L'AFRIQUE SERA LE PREMIER CONSOMMATEUR DE BOIS

Selon les statistiques de la FAO, le continent africain ne représente que 15 % des 4 milliards d'hectares de la forêt mondiale avec 635 millions d'hectares de surface. Sur le plan de la consommation, les africains consomment déjà près d'un tiers du bois énergie mondial avec 588 millions de m³ contre seulement 4 % du bois industriel, soit 10 fois moins que la seule Amérique du Nord.

Les perspectives démographiques apparaissent alors déterminantes dans l'avenir forestier africain. L'UNICEF estime que la population totale africaine va plus que doubler pour dépasser les 2 milliards et représenter un quart de la population de la planète pour 2050. Global Environment Fund prévoit, dès 2030, une auto-consommation de 900 millions de m³ de bois énergie et surtout un quintuplement de la consommation industrielle, soit déjà 300 millions de m³. La vertu du développement économique africain entraîne une pression accrue sur les ressources naturelles du continent. Les bois tropicaux africains devront majoritairement répondre aux besoins locaux, à l'instar des situations déjà observées avec l'émergence économique de pays producteurs tropicaux en Amérique latine et en Asie du sud-est.

Avec la croissance démographique se constate l'émergence économique pour une classe moyenne africaine qui dépassera les 500 millions de personnes à la fin de l'année 2015 (Védrine & alli, 2013). Les dépenses des ménages devraient doubler en moins d'une décennie pour atteindre 1 400 millions USD avant 2020. Alors que l'Afrique reste (encore) le continent le plus rural de la planète (Africapolis, 2008) (Gazel, Harre & Moriconi-Ebrard, 2010), l'actuelle métropolisation, notamment littorale, implique mécaniquement la construction de dizaines de millions de logements dans les prochaines décennies (Alix & Daudet, 2014)(Daudet, 2014). En 2013, 410 millions d'africains vivaient en ville, ils seront 1,2 milliards en 2050. Des architectures inspirées et innovantes doivent se décliner en considérant les particularités autant urbaines que sociales et culturelles (Atoke, 2015). Les pressions foncières et les revendications sur des territoires à haute valeur ajoutée comme les interfaces villes-ports exigent des solutions innovantes pour une gestion planifiée anticipatrice (Alix & Ikambouayat Deka, 2014).

L'amélioration des conditions économiques se traduit dans une bancarisation financière avec plus de 2 000 entreprises africaines cotées dans les bourses du continent. Les Investissements Directs Etrangers (IDE) constituent une manne considérable avec plus de 100 milliards par an injectés dans les économies nationales africaines (BAD, OCDE, PNUD & CNUCED, 2014). Autre signal fort de l'amélioration continue des conditions économiques mais aussi sociales, l'épargne africaine dépasse dorénavant les 500 milliards de dollars (Védrine & Alli, 2013). Jean-Michel Severino et Olivier Ray rappellent que le modèle de croissance du continent se construit pour un tiers sur la manne des exportations de matières premières et pour deux-tiers sur les immenses opportunités du marché intérieur (Severino & Ray, 2010).

La pacification relative du continent avec la diminution du nombre de conflits réduit les risques d'investissements et favorise des échanges intra-africains. L'intégration régionale concourt à ouvrir progressivement les frontières (Baverez, 2014). Près de 100 milliards USD sont injectés annuellement dans la modernisation des infrastructures de transport. Ports, aéroports, routes et dans une moindre mesure voies ferrées structurent les territoires et aménagement des corridors de pré et de post-acheminements jusqu'aux marchés intérieurs enclavés.

Pour conclure une liste non-exhaustive, le renforcement général de la gouvernance politique et économique constitue un ultime facteur primordial qui atteste que l'Afrique n'aura pas d'autre choix que de mettre une forte pression sur ses ressources naturelles pour autoalimenter sa croissance.

LES 4 PILIERS POUR L'AVENEMENT D'UNE ECONOMIE VERTE FORESTIERE MADE IN AFRICA

La figure ci-après vise à synthétiser une vision prospective d'un modèle intégré reposant sur 4 piliers répondant eux-mêmes à 4 ambitions systémiques (politique, économique, sociétale et environnementale).

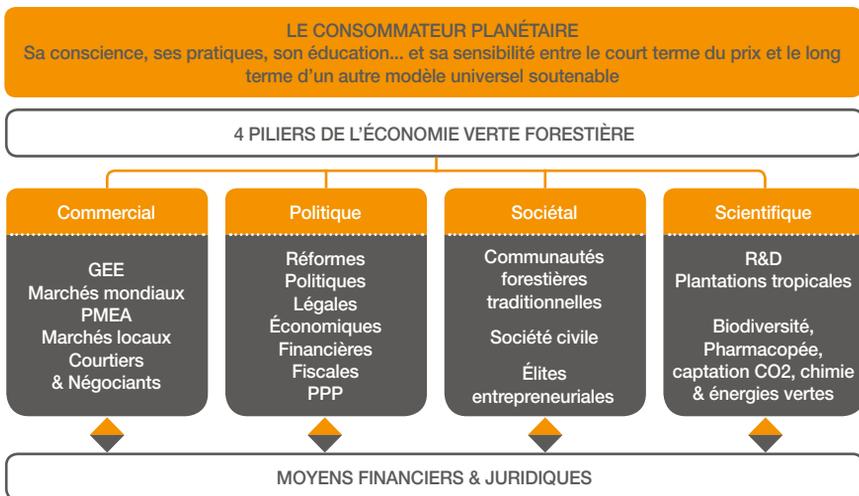


FIGURE 10 Les 4 piliers de l'économie verte - Alix, 2015

Les 4 piliers se déclinent comme suit :

- Politique
- Commercial
- Sociétal
- Scientifique

Le **pilier politique** constitue la clé d'entrée du modèle sans laquelle rien ne peut se déclencher. Celui-ci englobe la sphère politique des chefs d'États africains qui doivent incarner une vision certaine de l'avenir. L'histoire des 50 dernières années ne manque pas de plans, déclarations et visions pour accompagner l'émergence. En 2015, il n'est pas encore trop tard pour voir l'avenir de la forêt tropicale comme le vecteur symbolique qui porterait un courage et une vision politique à la hauteur des enjeux du développement démocratique, économique et sociétale africains.



Il n'y a pas de progrès durable sans une gouvernance courageuse et altruiste.



Pageaud, 2012

Au Gabon, au Cameroun, au cœur du bassin du Congo, et dans bien d'autres pays exportateurs de bois, les élites politiques clament leurs ambitions d'éradiquer la pauvreté. La forêt revisitée selon les fondements du présent modèle devient un levier essentiel de lutte contre ladite pauvreté.

Les moyens de réussir englobent autant des réformes légales, économiques, financières et fiscales que des positionnements innovants en matière de passation de marchés publics pour l'attribution des concessions forestières. Le pilier politique doit adosser sa vision d'avenir à une vision de développement économique où les facteurs clés de l'exploitation des massifs forestiers doivent reposer sur des dividendes économiques, mais aussi sociétaux et environnementaux.

A titre d'illustration, les conditions d'attribution des contrats en PPP (partenariat public privé) devraient mieux pondérer les retombées directes sur l'emploi local, la formation, la préservation de l'environnement naturel, la promotion de la biodiversité, l'accompagnement à la recherche scientifique dédiée aux forêts tropicales, etc. Le temps d'une concession forestière tropicale est long puisque les professionnels du secteur projettent des plans d'aménagements forestiers à 25 ans minimum. 25 ans doit aussi être la mesure de temps minimal pour co-construire les fondements de cette politique visionnaire que doivent embrasser et défendre les décideurs politiques africains.

Revisiter les PPP sur l'impulsion des plus hautes sphères de décision de l'État représente un des véhicules technique et opérationnel pour projeter un tel changement de paradigme. Sans obérer les objectifs économiques et financiers,

tant du concédant que du concessionnaire, un rééquilibrage au profit de la société civile et de l'environnement serait une innovation éthique majeure. Dans le cadre des travaux de la CNUCED sur les Etats insulaires fragiles avaient été suggérés les 5 Co's (Alix, 2014b) comme socle d'une redéfinition des conditions d'attribution des contrats dans le secteur des transports et de la logistique :

- Co-Produce
- Co-llaborate
- Co-Initiate
- Co-Share
- Co-Value(s)

Le tout s'inscrit dans ce que l'auteur avait appelé les 3 L :

- Licence to Operate
- Licence to Growth
- Licence to Develop

Le sens premier de cette proposition consistait, en l'espèce, à apporter aux pouvoirs régaliens insulaires les moyens économiques, financiers, techniques et humains pour lutter efficacement comme la montée des eaux et la menace de voir leur territoire simplement disparaître. Le tout reposait sur le courage politique de projeter un modèle intégré sur le long terme. La nouveauté du paradigme passe par une modification du positionnement de la sphère privée comme un véritable "co-équipier" de l'ambition visionnaire de la sphère publique. De la montée des eaux à la disparition de la forêt primaire : les prochaines décennies constateront les choix assumés et leurs résultats. Ce qui peut s'appliquer à des États insulaires, menacés par les changements climatiques, peut dans une certaine mesure être proposé à d'autres pays dont les forêts forment une sorte d'archipel.

Le **pilier commercial** inclut plusieurs catégories d'acteurs centraux de la gestion visionnaire de la forêt tropicale. Dans un souci de clarté, deux grandes catégories d'acteurs peuvent être distinguées en se basant sur les travaux de la FAO qui a segmenté 6 catégories pour qualifier la typologie des acteurs du secteur privé forestier (Groutel & Fumey, 2015) :

- D'une part, les Grandes Entreprises internationales et nationales Exportatrices (GEE) ;
- D'autre part, les petites et moyennes entreprises en incluant l'artisanat et les micro-entreprises familiales (PMEA).

Le pilier commercial conjugue dynamique de croissance des marchés mondiaux et projection des ambitions de l'approvisionnement domestique. De par leurs moyens économiques et leur positionnement stratégique dans les chaînes de valeur forestière, les GEE doivent muter vers un rôle central d'aménageur des territoires forestiers. Labellisation des productions, ponction « scientifique » des essences sur les parcelles concédées, conseillers au développement économique local, les GEE continuent de largement dépasser leur métier de récolteur-transformateur-vendeur de produits forestiers tropicaux. Les GEE déclinent des plans d'aménagement forestiers, véritables outils du management à long terme. Cartographies satellitaires, imageries spatiales, systèmes d'information géographique, géomatique : des outils et moyens accompagnent cette mutation qualitative reconnue par des certifications, des labels internationaux et l'intégration dans des circuits vertueux d'exportation. Avec l'affirmation d'une RSE à la mode africaine (Barry, 2015), de plus en plus de GEE comprennent tout l'intérêt du déploiement d'une responsabilité sociale, économique et environnementale au sein de secteurs clés comme l'agro-alimentaire ou la foresterie. Directeur de l'Unité Agricole Intégrée SUCRIVOIRE, Franck Eba affirme :



La continuité de l'activité du groupe dépend étroitement de la qualité de ses relations avec les petits planteurs.



Franck Eba, 2015

Tout cela nécessite aujourd'hui une valorisation particulière avec le paiement par les consommateurs finaux d'un tarif en conséquence du saut qualitatif et quantitatif choisis par ces GEE. Ces dernières se doivent de renforcer leur accompagnement stratégique à l'égard des décideurs politiques. Véritables médiateurs et modérateurs de la gestion durable et intégrée, les GEE doivent retrouver dans ce modèle vertueux les moyens d'une rémunération pérenne. Gestionnaires territoriaux, les GEE modernisent les pratiques de sciage et de transformation en respect des normes et des labels nationaux et internationaux. Les GEE concourent à l'émergence d'une économie forestière intégrée de type "low cost" afin de tirer profit de l'émergence des marchés domestiques.

Les petites et moyennes entreprises en incluant l'artisanat et les micro-entreprises familiales (PMEA) pèsent très faiblement dans les circuits internationaux de l'échange des bois tropicaux alors qu'ils sont déjà en passe de devenir les acteurs majeurs des marchés locaux. Avec des capacités sur

l'exportation très limitées, les PMEAs doivent s'imposer comme les relais essentiels des GEE dans trois perspectives :

- L'assainissement des approvisionnements forestiers illégaux par le soutien des GEE, notamment en matière d'accès aux capitaux, à la technologie, aux matériels et outillages de pointe, etc. ;
- L'accompagnement vers les labellisations et certifications des productions émanant du contrôle direct des PMEAs ; et surtout,
- La consolidation de circuits industriels de production, transformation et distribution en phase avec les opportunités de croissance des marchés locaux.

Sur ce dernier point, le dessein d'une filière "*low cost*" n'est pas de faire du sous-produit en qualité mais bien de produire des biens de consommations en phase avec les capacités d'achats de la demande locale. Planches, contreplaqués, poteaux, meubles, maisons en kit, BTP en règle générale, une nomenclature de produits domestiques ne va cesser de se développer au fur et à mesure des capacités d'achat et d'investissement des entreprises et des ménages. Un éditorial récent intitulé « *Ce que local veut dire : l'Afrique change son "business model"* » exprime en quelque sorte cette intéressante mutation (Lebars, 2015).

Dimensionnement des capacités de production et de transformation, "*business model*" intégré avec des investissements calibrés aux cibles commerciales visées, outillage marketing à destination des consommateurs locaux : plus que le montage *ex-nihilo* d'une filière complète, c'est bien la modernisation et le renforcement des structures en place qu'il convient d'articuler. D'où la mobilisation structurée des PMEAs dans un projet collaboratif avec une certaine forme de mutualisation des moyens techniques, économiques et financiers rendue possible avec l'appui des GEE et des plus hautes instances politiques. Dans cette vision d'une filière domestique *low-cost*, les PMEAs affinent leur approche du marché avec des soutiens directs de l'Etat et même des GEE dans la production mais aussi la transformation et surtout la commercialisation des produits nationaux... aux consommateurs nationaux.

En matière de moyens, les aides internationales au développement et à la préservation de l'environnement, les banques de développement ou encore l'accessibilité aux établissements bancaires nationaux accompagnent le lancement d'une filière intégrée qui dégagera rapidement des revenus,

de l'emploi, des valeurs ajoutées et de l'impôt. Le développement juridique et institutionnel de structures dédiées au capital investissement doit accompagner les levées de fonds issues des "private funds". Une industrialisation commerciale raisonnée telle que prônée ici suppose la mise en place d'outils financiers adaptés aux risques africains. Le dessein d'une telle mécanique financière nécessite de ne pas sous-estimer les dividendes des marchés nationaux qui devraient, à moyen terme, affiner le modèle "low cost" d'origine.

Dans cette vision novatrice, les courtiers et négociants ont à jouer un rôle clé pour valoriser une approche éthique où la qualité va enfin finir par payer. Par leur maîtrise d'importants stocks et leur gestion en flux tendus des volumes à mettre sur le marché (de l'exportation pour l'essentiel), les courtiers et négociants doivent être parties prenantes directes de ces nouvelles chaînes de valeur qualitative. Leur rémunération doit tout autant se paramétrer sur leur aptitude à écouler des produits issus de cette économie verte intégrée tropicale africaine.

La connaissance des marchés internationaux se couple avec leur maîtrise des législations nationales. Par conséquent, négociants et courtiers doivent s'imposer comme les co-constructeurs des futurs flux. A l'instar du rôle croissant de modérateurs incarnés par les industriels forestiers, les négociants et courtiers peuvent structurer un modèle économique et surtout financier pérenne, basé sur la répartition des risques et des dividendes pour tous les acteurs de la filière.

Le **pilier sociétal** relève lui aussi de plusieurs dimensions avec la complexité d'esquisser un modèle où les fondements ethniques, sociaux, et culturels divergent très fortement d'un pays tropical à un autre. En lien direct avec les piliers politique et commercial, le pilier sociétal prend en compte les populations forestières d'une part et la population en générale d'autre part.

Dans un modèle intégré et inclusif, l'intégration des communautés forestières constitue un défi autant philosophique, éthique que pragmatique. Transmission et intégration des connaissances de la forêt doivent se conjuguer avec le respect et la protection des traditions, du droit coutumier et de l'usage historique des territoires sur lesquels les ethnies forestières sont implantées. Une vision sociétale considère la richesse du savoir ancestral et des pratiques héritées comme un socle essentiel d'accompagnement à la protection mais aussi au développement des forêts.

L'intégration des populations forestières locales les plus éloignées ne doit pas être une équation économique déficitaire dans le modèle sociétal. Au contraire, l'esquisse de nouvelles formes d'éco-tourisme et la découverte intelligente de ces forêts primaires rémunèrent cette capacité à promouvoir l'authenticité défendue par le modèle sociétal. Le développement économique national par une gestion intégrée des ressources naturelles tend à prouver son efficacité avec l'exemple remarquable du Costa Rica. Les grands parcs naturels de l'est et du sud des Grands Lacs peuvent inspirer un modèle original basé sur l'accès unique à une biodiversité tropicale forestière préservée. La mobilisation des connaissances des populations locales s'avère primordiale pour en accompagner la découverte. Les populations locales peuvent décliner elles-mêmes des produits dérivés de leur savoir et de leur culture. Le tout exige évidemment une maîtrise ethnologique et anthropologique essentielle pour garantir la non-dérive d'une telle projection à long terme.

Loin d'une vision muséifiée des forêts primaires, l'intégration intelligente des populations locales doit se penser en respect des modes de vie et des usages de la forêt desdites populations. Une rente de la préservation se considère autant par les valeurs directes générées par ces nouveaux services que par les dividendes non-estimables de la préservation à long terme de ressources primaires non renouvelables en l'état.

L'autre volet du pilier sociétal concerne l'avenir des pays concernés. Une vision à long terme telle que déclinée ici exige de parier sur la jeunesse, la formation et le renforcement des capacités d'une main d'œuvre qui doit s'exprimer dans la valorisation des savoirs (Alix, 2011). L'enseignement supérieur et la recherche dans le développement socio-économique africain se trouvent dans une situation dégradée (Coulibaly, 2014). L'auteur conclut même par :



Seule une nouvelle génération courageuse peut désormais s'attaquer à rendre à l'enseignement supérieur africain sa crédibilité et sa qualité, et à lui donner son rôle irremplaçable dans le développement économique et social de l'Afrique.

Coulibaly, 2014.



Industrie, agroforesterie, services, tourisme, entrepreneuriat, recherche, enseignement supérieur, etc : la forêt constitue le substrat d'une modernisation et d'une élévation sociales avec en ligne de mire l'avènement durable d'une

économie verte d'un nouveau genre. Les horizons sont immenses. Miser sur une économie forestière durable suppose de structurer les fondements d'une conscience nationale à l'égard du patrimoine naturel et du potentiel forestier. L'éducation doit largement dépasser la sensibilisation. Le soutien à l'entrepreneuriat, l'accompagnement dans la formation professionnelle, le développement de programmes de recherche mobilisant les élites universitaires locales : tout cela doit se démultiplier pour rendre la filière forestière primordiale dans la projection à long terme des sociétés civiles forestières.

GEE et PMEA s'inscrivent comme moteur et relais de l'effort public à l'égard des populations. Sortir des millions de personnes de l'informel forestier reste un défi majeur. Un exemple pour illustrer le défi de la mutation : selon Rameststeiner & Whiteman (2014), la filière bois dite "formelle" au Cameroun emploierait 22 000 personnes pour USD 695 millions contre 450 000 emplois informels représentant un total de USD 1 450 millions. Un calcul simple impute près de 35,000 USD par individu dans le secteur formel contre 3,222 USD pour l'informel. Le passage de l'informel vers le secteur formel a un coût social et économique. Il a sûrement un bénéfice considérable sur les moyens et long termes au profit de la société et de la forêt.

Le **pilier scientifique** représente le quatrième pilier de cette projection à long terme. Les potentialités tropicales des forêts plantées demeurent encore largement méconnues. Selon une étude menée en 1995 (Brown, 2000), 3,5 % des forêts plantées produiraient 22 % des bois d'industrie récoltés. Par la suite, en 2008, ces chiffres ont été confirmés (Carle & Holmgren, 2008) en indiquant que les forêts de plantation qui représentaient alors 7 % de la couverture mondiale forestière, seraient en mesure d'assurer les $\frac{2}{3}$ de la production de bois. Indufor (2012), va même plus loin puisque 1,5 % des forêts pourrait apporter $\frac{1}{3}$ des besoins courants industriels (Whiteman, 2014).

La fourniture globale de bois dépendra, à l'évidence, de plus en plus des réserves entretenues et exploitées au sein des plantations. Le marché globalisé des potentiels forestiers des plantations stimulent les compétitions internationales. Les grands pays producteurs précurseurs furent les Etats-Unis, le Canada, l'Allemagne, la Suède, la Finlande ou encore la Russie. Dorénavant, les immenses plantations du sud brésilien, de la Nouvelle-Zélande, de l'Australie ou encore du Chili se positionnent en rivaux très compétitifs des acteurs historiques. La Chine ou l'Indonésie comptent bien profiter de la croissance estimée des prochaines années et décennies pour eux-mêmes placer leurs futures productions.

Ces grandes manœuvres stratégiques et commerciales ont pour effet vertueux de préserver, autant que faire se peut, les forêts primaires de la déforestation (Groutel, 2014b). Il existe déjà quelques exemples remarquables sur le continent comme le développement déjà mature de la filière du teck en Côte d'Ivoire, des plantations clonales d'*Eucalyptus urograndis* au Congo (figure 11) ainsi que les périmètres industriels en Afrique Australe.



FIGURE 11 Plantation d'Eucalyptus en République du Congo - Groutel

Avec le pilier scientifique, c'est la structuration d'une filière de la plantation tropicale africaine qui doit se penser à trois dimensions :

- Planter pour ne pas détruire des ressources naturelles écologiquement inestimables ;
- Planter pour continuer de jouer un rôle central dans la fourniture des essences recherchées par le marché mondial ; et,
- Planter pour subvenir aux besoins domestiques à venir.

Selon Bernard Cassagne, directeur général de Forêt Ressources Management (FRM), la productivité des plantations forestières tropicales est de 20 à 100 fois supérieure à celle des forêts naturelles (Groutel, FAO). En somme, un corpus complet de solutions innovantes doit structurer une filière de la plantation tropicale africaine.

De nos jours les forêts naturelles africaines fournissent essentiellement de l'Okoumé, du Sapelli ou encore de l'Ayous. La recherche scientifique doit autant s'intéresser à ces trois essences bien connues qu'aux autres, l'Andoung, le Bomanga ou encore le Congotali, l'Eakaba, l'Emien ou autres Mukulungu. Techniques, rendement, productivité, systèmes agroforestiers, management des territoires, il y a lieu de revisiter nos connaissances en la matière.

Pour ne pas placer la biodiversité sous une coupole fragile, il s'agit bien de promouvoir l'attribution de vastes territoires avec des baux d'un minimum de 50 ans, des titres et une jouissance économique des concessions en échange d'une plus-value scientifique. Au Gabon, le *Smithsonian Institute* dispose de parcelles d'étude au sein d'une concession exploitée par une GEE. Demain, ce seront des programmes de grande ampleur qui structureront les plus-values forestières par l'entremise de travaux scientifiques réalisés en concertation directe avec les industriels-aménagistes.

Le pilier scientifique à l'égard des plantations et des ressources primaires n'occulte pas les potentiels encore méconnus de la pharmacopée, de l'agroforesterie, de la biodiversité, de la chimie verte ou encore de la captation optimisée du CO₂.

La mobilisation des moyens financiers pour cette évolution du pilier scientifique relève de donations publiques et privées, du financement participatif et de la bancarisation solidaire. La valorisation scientifique des forêts se classe parmi les sujets mobilisant aisément une société civile internationale consciente des enjeux. La levée de fonds internationale peut autant passer par les réseaux sociaux, les banques de financement collaboratives, le micro-crédit que par la mobilisation de sommes considérables lors des grands sommets politico-environnementaux. La COP 21 qui se tient à Paris en décembre 2015 constitue un véritable test sur la prise en compte du potentiel de préservation et de valorisation des forêts tropicales vis-à-vis du réchauffement planétaire. En Amérique du Nord particulièrement, les fonds de pension “verts” ou “éthiques” représentent des mannes financières considérables qui ne cesseront de croître à partir du moment où les piliers politique, commercial, social et scientifique seront alignés.



Conclusion

Parce que l'utopie est la vérité de demain selon Victor Hugo, alors force est de conclure que l'utopie d'une économie verte forestière est venue. Le temps où les forêts vont être aménagées pour faire respirer et faire mieux vivre l'Humanité. Le temps où l'éthique et la connaissance pourront transcender les schémas aliénants d'un court terme qui détruit encore trop souvent la forêt de manière irréversible.

Le temps d'y croire aussi. Croire en cette nouvelle dynamique portée par les certifications et les labellisations et la qualité de chaînes de valeur maîtrisées et valorisées. Croire en la capacité de consommateurs responsables de leurs pratiques pour que des modèles économiques vertueux soutiennent le mieux faire plutôt que le moins disant. Croire que l'Afrique constitue le terrain de jeu de cette émergence verte où économie, société et environnement cohabiteront dans une vision durable et pérenne. Croire enfin que le spectre du changement climatique va sauver les forêts car le génie humain n'a encore rien trouvé de plus innovant qu'un arbre sur pied pour capturer le CO2.

Alors pourquoi ne pas projeter une économie verte forestière avec 4 piliers une fois encore qui soutiennent l'idée que la forêt incarne cet écosystème complexe et systémique qui peut se régénérer à l'infini au service de l'Homme ?

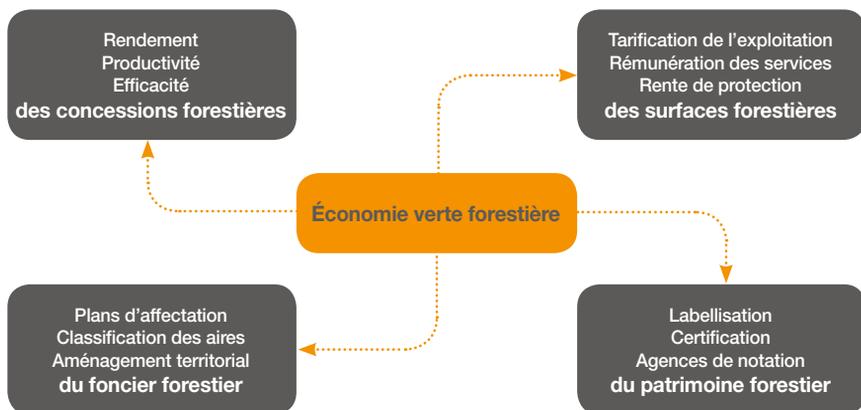


FIGURE 12 Les 4 "autres" piliers de l'économie verte forestière - Alix, 2015

Le premier de ces piliers reste le “business” mais perçu sous l’angle du rendement, de l’efficacité et de la productivité : faire plus et mieux avec moins. Le qualitatif et le quantitatif se conjuguent parfaitement pour autant que la forêt fasse l’objet d’une gestion éclairée, planifiée et optimisée sur le long terme. Mamadou Sangaré (Goutel, 2013a) directeur général de la Société de développement des forêts de la Côte d’Ivoire (SODEFOR) l’explique clairement :



La première condition est la garantie de la propriété du sol, compte tenu du fait que la révolution moyenne d'une essence en plantation est de 25 ans. Or, la rentabilité de l'investissement ne peut intervenir que sur deux ou trois cycles de plantation. Il importe donc de bien étudier l'environnement foncier et de veiller à son adaptation au projet afin de rentabiliser au mieux les moyens consacrés aux opérations. Face à cette réalité, il convient de garantir de la propriété du sol sur une durée d'au moins 50 ans, et ce, par le biais d'un bail emphytéotique.



Aménager et planifier sur le long terme conduisent au deuxième pilier qui relève de la gestion pérenne du foncier. Des plans d’affectation supposent aussi que la connaissance du foncier forestier soit fine. Toutes les surfaces ne se cultivent pas et ne s’entretiennent pas avec les mêmes techniques et les mêmes intensités. De l’aire classée et protégée en sa qualité de réserve intégrale aux petites plantations privées dédiées à la fourniture de bois de feu : une nomenclature éclairée des parcelles constitue le socle d’une gestion territoriale des forêts. Pouvoirs publics, société civile, populations forestières traditionnelles et concessionnaires travaillent de concert pour cartographier ces aires forestières aux usages diversifiés. Plantations industrielles intensives et plantations dédiées à la recherche expérimentale cohabitent tout comme la reforestation de terres dégradées, le reboisement de compensation carbone ou encore la restauration écologique constituent des nuances subtiles de gestion dans une approche planifiée d’aménagement foncier durable.

Au Gabon, il a même été démontré que les biodiversités animales et végétales peuvent se développer dans une concession forestière où la connaissance et le respect des exploitants génèrent un environnement finalement mieux protégé.

Tout cela a un prix, un coût et un tarif. Le plus grand défi dans la transition qu'impose le temps du bois reste l'argent. De l'investissement initial à la rémunération finale de l'exploitant, une chaîne de valeur responsable doit se penser dans le temps et dans l'espace. Dans le temps d'abord comme énoncé, un tel changement de paradigme prend ses racines dans une prise de conscience, un courage politique et des ajustements juridiques, fiscaux et réglementaires. Ce temps du court terme représente le socle de la construction du modèle global pour que les exploitants, les courtiers, les transformateurs, les négociants, etc. intègrent de leur côté l'évolution structurelle de leurs métiers. Ce temps court se projette impérieusement dans du moyen terme où les modalités de la rémunération de leurs nouveaux services se confirment. La durabilité d'une nouvelle économie forestière suppose des transitions douces et progressives d'un modèle de rémunération vers un autre : du temps du bois au temps de la forêt.

Mieux gérer, mieux protéger, mieux conseiller : un paiement juste de ces services à valeur ajoutée immatérielle exige de l'innovation. Des outils de calculs, des méthodes d'évaluation, des indicateurs de performance : un corpus complet de référents qualitatifs et quantitatifs doit être testé pour rétrocéder le juste montant d'argent à chacune des parties prenantes de cette nouvelle chaîne de services. Répartition des risques et des moyens, répartition des dividendes et des bénéfices sur le long terme dans l'esprit qu'une rente de protection s'avère nettement plus rentable qu'une exploitation sauvage à court terme. Le rôle de la recherche appliquée devient primordial en accompagnement du politique et du business.

De manière concomitante, les courts, moyens et longs termes s'anticipent dans des modèles intégrant les dimensions locales, régionales, nationales, sous régionales et internationales. L'application progressive du changement de paradigme impose de penser autant à l'accompagnement des populations forestières traditionnelles que dans la "conscientisation" du consommateur américain, européen ou chinois. Cette dimension spatiale s'avère prégnante dans la réussite de la transition. Accepter de payer quelques centimes de plus pour un produit certifié ou pour un service de protection d'une forêt située à des milliers de kilomètres de son quotidien : tel est la magnitude de l'enjeu actuel et à venir. Changement des pratiques et des consciences pour que s'établisse un lien invisible entre le consommateur global new-yorkais et le gardien de la biodiversité du Kivu. Le braconnier ou le coupeur illégal d'essences rares dans les forêts congolaises n'a pas le temps d'attendre

que le système sociétal dans lequel il évolue le fasse passer sans heurt économique de l'informel au légal. L'exploitant asiatique et la conservatrice d'une ONG américaine n'ont pas non plus le même référentiel face à l'urgence de l'exploitation... et de la protection (Michel & Beuret, 2008). Cette conception temporelle et spatiale d'une solidarité globale à l'égard de la forêt représente le produit raffiné ultime du changement de paradigme.

Temps et espace s'inscrivent par la reconnaissance mutuelle et transparente des efforts consentis par toutes et tous. Et aujourd'hui, on a rien de mieux que les ONG et la société civile d'Internet pour juger, dénoncer, applaudir, "liker" ! Les labélisations, certifications et pourquoi pas les agences de notations spécialisées sur le bois incarnent en quelque sorte les gardiens du temple du changement de paradigme. Ils accompagnent la mutation progressive des circuits vicieux d'une exploitation sauvage informelle aux cercles vertueux d'une gestion durable du patrimoine. Labelliser et certifier constituent les sceaux d'une amélioration continue. Dans l'approche d'une économie verte, ces marqueurs qualitatifs s'affinent avec les technologies. Un consommateur africain ou australien devra pouvoir connaître, s'il en émet le souhait, toutes les informations liées au produit forestier qu'il consomme. Il fera confiance à un label ou une certification garantissant que le surcoût qu'il accepte de payer soit juste.

Ce consommateur planétaire reste la plus grande inconnue de l'équation du changement de paradigme. *"Le développement ne saurait en effet être durable dès lors qu'il suppose forcément une remise en cause"* énonce Erik Orsenna. La remise en cause s'avère vitale. Attali ouvre le numéro 1 du Positive Book par *"le bilan est complexe mais sans appel : l'heure est à la réforme, à la rénovation des idées, à la réinvention"* (Le groupe Planet finance, 2013). Mais dans une société de l'instantanéité de l'image et de l'information, la forêt a besoin de temps. Dans une société globale, la forêt a besoin de local. *Alors que le changement n'est plus une utopie mais une nécessité* selon Isabelle Triquéra dans un rapport de 2009 intitulé *Les paradoxes de la rareté*, puisse l'électrochoc du changement climatique faire que la sauvegarde des forêts chinoises sauvera les gorilles des forêts africaines et que les ours du Groenland trouveront leur salut dans la captation du CO2 d'un *Bocoa Prouacensis* surinamien.

Bibliographie sélective

Agence française de développement *et al.* (2008), *Africapolis : Dynamiques de l'urbanisation ouest-africaine 1950-2020 : approche géo-statistique*, rapport d'étude, Afrique de l'Ouest, Agence Française de Développement / SEDET / e-Geopolis, 124 p.

Alix, Y. (2011), Impertinences logistiques : plaidoyer prospectif pour une nouvelle compétitivité subsaharienne, *in* Fondation Prospective et Innovation / Cercle des Entrepreneurs du Futur, *Les Impertinences 2011 : Onze contributions pour penser et agir autrement*, La Documentation Française, 160 p.

Alix, Y. (2013), Manutention et stockage portuaires des marchandises diverses non-conteneurisées : Réflexions sur l'Afrique de l'Ouest et du Centre, *in* Alix, Y. et Lacoste, R., *Logistique et transport des vracs*, Cormelles-le-Royal, Editions EMS, coll. « Les Océanides », p. 151-161.

Alix, Y. (2014a), *Livre blanc : L'avenir sera fluide*, SOGET SA, 28 p.

Alix, Y. (2014b), Far beyond TEUs, Passengers and Tonnes ! Which framework to ensure a sustainable growth for Small Island Developing States ?, *Ad Hoc Expert Meeting on Addressing the Transport & Trade Logistics Challenge of the Small Island Developing States : Samoa Conference and Beyond*, United Nations Conference on Trade and Development, 11 juillet, Genève, Suisse.

Alix, Y. & Daudet, B. (2014), West Africa Port-City : not waiting until 2050 to turn governance into practice, *conférence internationale Urban Futures-Squaring Circles : Europe, China and the World in 2050 (UFSC 2050)*, 10-11 octobre, Lisbonne, Portugal.

Alix Y. & Groutel, E. (2014), Produits forestiers : les nouveaux défis logistiques africains, *Journal de la Marine Marchande*, n° 4912, p. 26-27.

Alix, Y. & Ikambouayat Deka, R. (2014), Réflexions sur le futur des relations ville-port en Afrique de l'Ouest et du Centre, *in* Alix, Y., Comtois, C. et Delsalle, B. (dirs.), *Port-City Governance*, Cormelles-le-royal, Editions EMS, coll. « Les Océanides », p. 167-180.

Atoke, R. (2015), L'architecture en Afrique, *Magazine International du Droit des Affaires en Afrique*, n°6, p. 25-27.

Banque Africaine de Développement, OCDE, PNUD & CNCED (2014), *Perspectives économiques en Afrique 2014 : Les chaînes de valeur mondiales et l'industrialisation de l'Afrique*, Paris, Editions OCDE, 341 p.

Barry, F. (2015), L'Afrique sur la voie de la RSE, *Secteur privé & Développement. La revue de Proparco*, n° 21, juin, p. 2-5.

Baverez, N. (2014), Les Trente Glorieuses de l'Afrique, *Géopolitique africaine*, n° 52, p. 5-12.

Brown, C. (2000), *The global outlook for future wood supply from forest plantations*, *Global Forest Products Outlook Study Working Paper*, Rome, FAO.

Carle, J. & Holmgren, P. (2008), Wood from planted forests : a global outlook 2005-2030, *Forest Products Journal*, vol. 58, n° 12.

Chao, S. (2012), *Forest peoples : Number across the world*, Moreton-in-Marsh, Forest Peoples Programme (www.forestpeoples.org).

Coulibaly, A. (2014), L'enseignement supérieur dans le développement socio-économique, *Revue des deux Mondes*, septembre, p. 107-116.

Daudet, B. (2014), Histoires de croissance ou le casse-tête des villes portuaires ouest-africaines, *Revue Africaine des Affaires Maritimes et des Transports*, n° 6, août, p. 49-53.

Desclos, P.-M. (2013), Scénarios futurs possibles de la filière bois international, *La Forêt Privée*, n° 330, p. 51-58.

Desclos, P.-M. (2014), Quinze ans de commerce international du bois et des produits forestiers, *Revue forestière française*, n° 3, p. 227-236.

Eba, F. (2015), Un agro-industriel pionnier de la RSE en Afrique, *Secteur privé & Développement. La revue de Proparco*, n° 21, juin, p. 9-12.

EFI (2013), *Tout ce que vous devez savoir sur la Lacey Act des États-Unis, le Règlement Bois de l'UE et la loi australienne de 2012 sur l'interdiction de l'exploitation forestière illégale*, EFI, 26 p.

Gardette, Y.-M. & Dieckhoff, L. (2014), *Biomasse internationale – Marchés internationaux de la biomasse énergie*, ONF/EIFER.

Gazel, H., Harre, D. & Moriconi-Ebrard, F. (2010), *Africapolis II : L'urbanisation en Afrique Centrale et Orientale*, Agence Française de Développement / e-Geopolis, 96 p.

Global Environment Fund (2013), *Africa will Import – not Export Wood*, Global Environment Fund.

Glesinger, E. (1949), *The coming age of wood*, New-York, Simon & Schuster, 279 p.

Groupe Planet Finance (2013), *The Positive Book : L'économie change, changeons l'économie*, numéro 1, Paris, Planet Finance, 130 p.

Groutel, E. (2013a), *Forum de Brazzaville sur l'avenir des forêts du bassin du Congo : Un modèle de création de valeur partagée*, Programme UE FAO FLEGT, 21-22 octobre, Brazzaville, République udu Congo.

Groutel, E. (2013b), Cadre réglementaire et logistique internationale des bois : analyse du Règlement Bois de l'Union européenne, in Alix, Y. et Lacoste, R., *Logistique et transport des vracs*, Cormelles-le-Royal, Editions EMS, coll. « Les Océanides », p. 397-424.

Groutel, E. (2014), Création de valeur partagée et forêt, *Magazine International du Droit des Affaires en Afrique*, n° 4, p. 18-21.

Groutel, E. & Alix, Y. (2014a), Les grands enjeux du Forum de Brazzaville, *BOISmag*, n° 133, p. 38-39.

- Groutel, E. & Alix, Y. (2014b), Le concept de 5pl dans le contexte d'une nouvelle supply chain forestière africaine, *Journal de la Marine Marchande*, n° 4929, p. 14.
- Indufor (2012), *Strategic review on the future of forest plantation*, Helsinki, Indufor, 120 p.
- International Tropical Timber Organization (2014), Application of DNA wood tracking, *Tropical Timber Market Report*, vol. 18, n° 23, 1-5 décembre, p. 4.
- International Tropical Timber Organization (2015), Commercial logging in natural forests to be phased out, *Tropical Timber Market Report*, vol. 19, n° 4, 16-28 février, p. 16.
- Lebars, B. (2015), Ce que local veut dire : l'Afrique change son « business model », *Magazine International du Droit des Affaires en Afrique*, n° 6, p. 3.
- Michel, S. & Beuret, M. (2008), *La Chinafrique : Pékin à la conquête du continent noir*, Paris, Grasset, 348 p.
- Nousiainen, M. (2013), *Restorative environment project*, part. 1, Kymenlaakso University of Applied Sciences, 25 p.
- Orsenna, E. (2013), A l'écoute des signaux faibles, in cahiers n° 14, *Anticiper Prendre un temps d'avance !*, Ernst & Young, p. 8-11.
- Pageaud, D. (2012), Pas de progrès durable sans une gouvernance courageuse et altruiste, in cahiers n° 13, *Quel avenir pour le progrès ?*, Ernst & Young, p. 104-108.
- Pöyry (2011), *Pellets – Becoming a Global Commodity ? Global market, players and trade to 2020*, Pöyry View Point Report.
- Rametsteiner, E. & Whiteman, A. (2014), *Situation des forêts du monde 2014 : Mieux tirer parti des avantages socioéconomiques des forêts*, FAO, 146 p.
- Rodríguez Zúñiga, J.-M. (2003), Comment rétribuer les services forestiers environnementaux : l'expérience du Costa Rica, *Unasylva*, vol. 54, n° 212, FAO, p. 31-33.
- Severino, J.-M. & Ray, O. (2010), *Le temps de l'Afrique*, Paris, Editions Odile Jacob, 345 p.
- Smeets, E. & Faaij, A. (2006), Bioenergy Potentials from Forestry in 2050. An assessment of the drivers that determine the potentials, *Climatic Change*, vol. 81, n° 3-4, p. 353-390.
- Triquéra, I. (2009) Les dernières heures des matières premières, in cahiers n° 11, *Les paradoxes de la rareté*, Ernst & Young / Editions Autrement, p. 23-31.
- Védrine H. et al., (2013), *Un partenariat pour l'avenir : 15 propositions pour une nouvelle dynamique économique entre l'Afrique et la France*, rapport au ministre de l'Economie et des Finances, Paris, décembre, 166 p.
- Whiteman, A. (2014), Global Trends and Outlooks for Forest Resources, in Fenning, T., *Challenges and opportunities for the world's forests in the 21st century*, Dordrecht, Springer / FAO, p. 163-211.

Postface



L'importance des activités logistiques se révèle dans l'analyse proposée par les deux auteurs alors même que l'exploitation intelligente des forêts sera au cœur des discussions de la COP 21. Cette contribution doit nourrir les solutions inclusives de demain.



Grégory QUEREL

Président - NECOTRANS - Paris, France



Avec les défis de croissance qui animent les territoires tropicaux, l'aménagiste forestier est au cœur du changement des pratiques pour une exploitation toujours plus respectueuse et durable. Les deux auteurs se veulent réalistes dans leur approche. Ils proposent une lecture qui doit inspirer les décideurs et les professionnels de toute la filière bois.



Pierre-François MERLIN

*Directeur Général Adjoint - Compagnie des Bois du Gabon
Port Gentil, République Gabonaise*



Cette contribution, par son originalité, pose les questions que nous devons affronter pour que la forêt soit mieux préservée et plus productive. Groutel & Alix ont osé aborder les sujets tels que l'inclusion sociétale ou le courage politique et ils ont raison d'énoncer clairement que les clés du succès de demain se construisent par une volonté clairement collective.



Paul-Emmanuel HUET

Directeur RSE, Groupe Rougier - Paris, France

Achevé d'imprimer par Corlet Imprimeur
n° imprimeur : 176646 • Octobre 2015
Imprimé en France





République Démocratique du Congo

Dr. Emmanuel GROUDEL

Wood And Logistics Expert - WALE

Dr. Yann ALIX

Délégué Général - Fondation SEFACIL

Le temps du BOIS & Note stratégique prospective



L'importance des activités logistiques se révèle dans l'analyse proposée par les deux auteurs alors même que l'exploitation intelligente des forêts sera au cœur des discussions de la COP 21. Cette contribution doit nourrir les solutions inclusives de demain.

Grégory QUEREL

Président - NECOTRANS - Paris, France



Avec les défis de croissance qui animent les territoires tropicaux, l'aménagiste forestier est au cœur du changement des pratiques pour une exploitation toujours plus respectueuse et durable. Les deux auteurs se veulent réalistes dans leur approche. Ils proposent une lecture qui doit inspirer les décideurs et les professionnels de toute la filière bois.

Pierre-François MERLIN

Directeur Général Adjoint - Compagnie des Bois du Gabon - Port Gentil, République Gabonaise



Cette contribution, par son originalité, pose les questions que nous devons affronter pour que la forêt soit mieux préservée et plus productive, Groutel & Alix ont osé aborder les sujets tels que l'inclusion sociétale ou le courage politique et ils ont raison d'énoncer clairement que les clés du succès de demain se construisent par une volonté clairement collective.

Paul-Emmanuel HUET

Directeur RSE, Groupe Rougier - Paris, France



FONDS FRANÇAIS POUR
L'ENVIRONNEMENT MONDIAL

