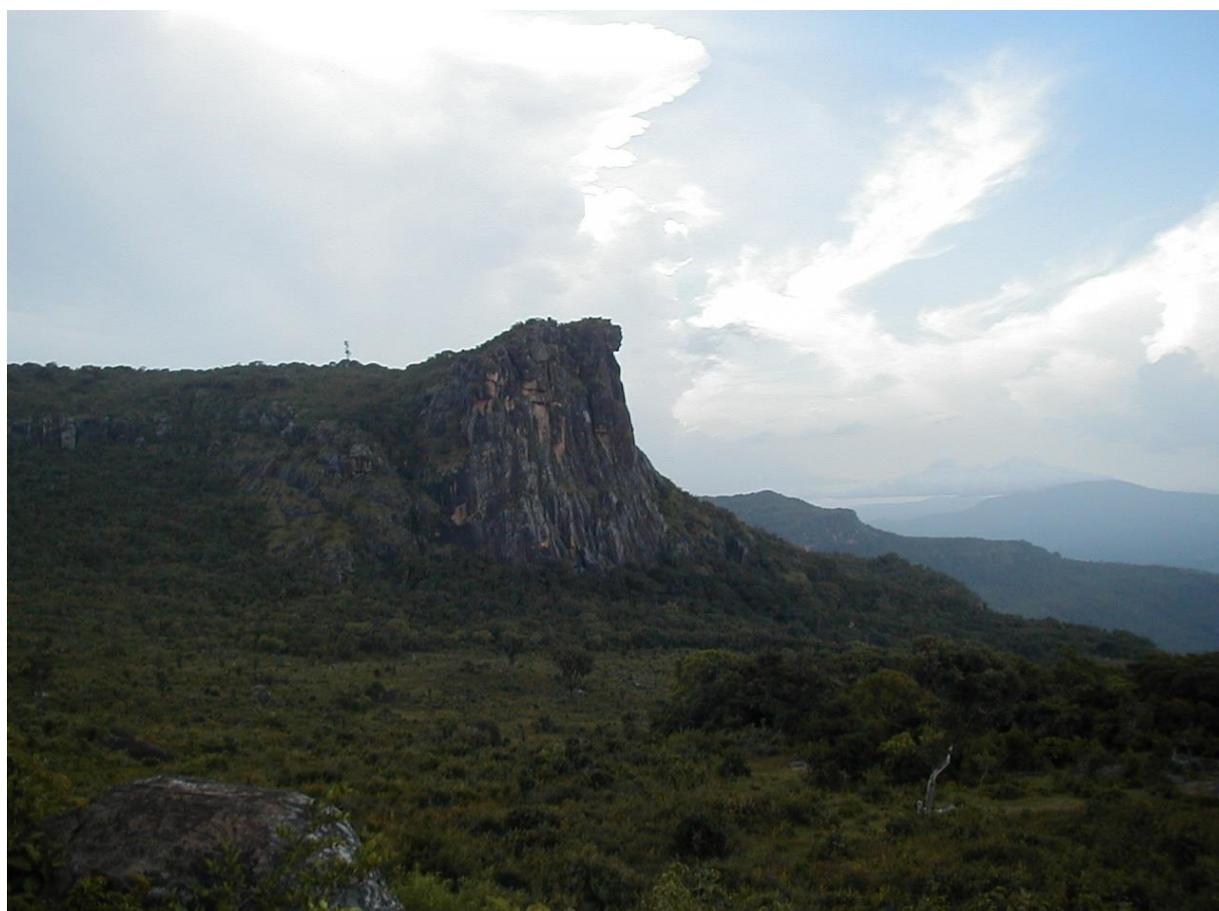




**MISSION DE PRE-FAISABILITE
DE PROJETS REDD+
EN GUINEE CONAKRY**

17 au 22 juin 2010



Olivier BOUYER
Coordinateur unité
changement climatique
ONFI

Olivier POULHES
Chargé de mission
REDD+ / carbone du sol
ONFI

Adrien I. SOW
Consultant
indépendant

Rapport final - 31 juillet 2010

Sommaire

ACRONYMES	3
1 CONTEXTE	4
1.1 LA GUINEE EN QUETE DE STABILITE POLITIQUE	4
1.2 UNE ECONOMIE A LA DERIVE	4
1.3 LE NORD DE LA GUINEE MARITIME RECOUVERT DE CONCESSIONS MINIERES	4
1.4 ETAT DES FORETS DE GUINEE ET DE GUINEE MARITIME	5
1.5 SYNTHESE	7
2 FACTEURS DE DEFORESTATION / DEGRADATION (PASSE, PRESENT, FUTUR)	7
2.1 FACTEURS SOUS JACENTS OU INDIRECTS	7
2.1.1 <i>Pauvreté</i>	7
2.1.2 <i>Croissance démographique</i>	7
2.1.3 <i>Faiblesses de la gouvernance forestière et foncière</i>	8
2.2 FACTEURS DIRECTS OU CAUSES IMMEDIATES	9
2.2.1 <i>La pratique de l'abattis brûlis</i>	9
2.2.2 <i>Récolte du bois de feu et carbonisation</i>	9
2.2.3 <i>Exploitation minière (bauxite et autres minerais)</i>	10
2.3 AUTRES ACTIVITES A EFFET DIRECT	11
2.3.1 <i>Demande en bois de service</i>	11
2.3.2 <i>Feux de brousse</i>	11
2.3.3 <i>Elevage extensif et divagation du bétail</i>	11
2.4 SYNTHESE	12
3 EST-IL POSSIBLE DE FAIRE DU REDD++ EN GUINEE MARITIME ?	12
3.1 ETAT DES LIEUX DES NEGOCIATIONS REDD+ ET APPARITION DU REDD++	12
3.2 QUELLES SONT LES ACTIVITES REDD++ POSSIBLES EN GUINEE MARITIME ?	12
3.3 SYNTHESE	13
4 ELIGIBILITE DE PROJETS REDD, SALM ET AR ?	13
4.1 PROJETS « REDD »	13
4.2 PROJETS « AR » OU « SALM »	14
4.3 SYNTHESE	15
5 IDENTIFICATION ET FAISABILITE DES ACTIONS DE PROJET	15
5.1 COLLECTE DU BOIS DE FEU	15
5.2 ABATTIS-BRULIS	16
5.3 EXPLOITATION MINIERE.....	17
5.4 SYNTHESE	18
6 RENTABILITE DES ACTIVITES REDD++	18
6.1 REDD : CHARBONNAGE AMELIORE	18
6.2 AR : BOISEMENT (PARCELLES PAYSANNES OU ZONES MINIERES).....	20
6.3 SALM : SEMIS SOUS CULTURE VEGETALE.....	21
6.4 COUT DES ACTIONS DE PROJET	22
6.5 SYNTHESE	23
7 DISCUSSION SUR CERTIFICATION VCS ET LABELLISATION CCBS	24
7.1 ETAT DE DEVELOPPEMENT DES METHODOLOGIES REDD++ DU VCS	24
7.2 LABELLISATION DE PROJET CCBS	24
8 SYNTHESE DE LA MISSION ET PROCHAINES ETAPES	25
8.1 SYNTHESE DE LA MISSION.....	25
8.2 PROCHAINES ETAPES	25
8.2.1 <i>Analyse de l'historique de l'utilisation des terres 1990-2010</i>	25
8.2.2 <i>Rédaction d'une fiche PIN</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
8.2.3 <i>Etude de faisabilité et rédaction d'un PDD</i>	26
ANNEXE 1 – TERMES DE REFERENCE DE LA MISSION DE PRE-IDENTIFICATION	27
ANNEXE 2 - CALENDRIER DE MISSION ET COMPTE-RENDU DES VISITES	28

Acronymes

ADP	Avoided deforestation partners
AFOLU	Agriculture, utilisation des terres et forêt
AMC :	Alliance mining commodities
ANPROCA :	Agence nationale de promotion rurale et de conseil agricole
AR :	Afforestation/ reforestation
CBG :	Compagnie des bauxites de Guinée
CCBS :	Climate, community and biodiversity alliance
CCBS :	Community carbon and biodiversity standard
CEDEAO :	Communauté économique des Etats de l’Afrique de l’Ouest
CFD :	Code foncier domanial
COBAD :	Compagnie des bauxites et alumine de Dian Dian
DPFMR :	Déclaration de la politique foncière en milieu rural
DSRP :	Document de stratégie de réduction de la pauvreté
EIBC :	Enquêtes intégrales budget consommation
FAO :	Food and agriculture organization
FED :	Fond européen de développement
GAC :	Guinea alumina consortium
GES :	Gaz à effet de serre
GIEC :	Groupe d’experts intergouvernemental sur l’évolution du climat
IDH :	Indice de développement humain
IFM :	Improved forest management
MDP :	Mécanisme de développement propre
MPC :	Ministère du plan et de la coopération
OGUIB :	Office guinéenne du bois
PADER :	Programme d’appui au développement rural
PMA :	Pays les moins avancés
REDD :	Réduction des émissions dues à la déforestation et la dégradation
SALM :	Sustainable agricultural land management
SNSA :	Service national des statistiques agricoles en Guinée
UNRISD :	Institut de recherche des Nations Unies pour le développement social
VCS :	Voluntary carbon standard

1 CONTEXTE

1.1 La Guinée en quête de stabilité politique

Après le non à DE GAULLE de Sékou TOURE et l'accession à l'indépendance en 1958, la République populaire révolutionnaire de Guinée s'est progressivement repliée sur soi et a perdu une bonne part de ses élites, soupçonnées d'appartenir à une « 5^{ème} colonne ». Après 26 ans de règne de Sékou TOURE, la prise de pouvoir du général Lansana CONTE en 1984 n'a rien amélioré, bien au contraire.

En 2007, l'année précédant la mort de CONTE, la Guinée était considérée par l'International crisis group comme un pays à la dérive, « ayant tous les indicateurs macro-économiques d'un pays en guerre, sans être en guerre ». Le pouvoir militaire exercé par Moussa Dadis CAMARA, puis Sékouba KONATE - actuel Président par intérim de la Guinée, aura paradoxalement permis de préparer les élections présidentielles qui se sont déroulées récemment sans trop de heurts.

A la date de la remise de ce rapport, le nom du prochain Chef d'Etat n'était pas connu, le 2^{ème} tour des élections, visant à départager Alpha CONDE et Celou Dalen DIALLO, étant prévu le 14 août. Il y a fort à parier que l'arrivée d'un Chef d'Etat élu, après plus de 60 ans de pouvoir autoritaire, devrait changer complètement la physionomie du pays et notamment restaurer un climat des affaires très dégradé.

1.2 Une économie à la dérive

Les données macro-économiques récentes manquent pour caractériser l'évolution actuelle de l'économie guinéenne. Les derniers taux de croissance du PIB connus - entre 2002 et 2006 – étaient faibles. Sur la même période, la situation monétaire était alarmante, avec un taux d'inflation annuel moyen sur la période de 7,8%. La santé financière de l'Etat était très dégradée, l'essentiel des ressources étant alloué au service de la dette.

Evolution des principaux indicateurs macro-économiques de la République de Guinée (2002-2006)

	2002	2003	2004	2005	2006
Taux de croissance du PIB (%)	4,2	1,2	2,7	3,3	2,2
Service de la dette (M\$)	134,2	166,7	180,4	190,9	208,7
Taux d'inflation (%)	5	9,8	12,6	2,1	9,4
Incidence de la pauvreté ¹	49,2	50	50,1	53,6	

Source : DSRP 2007² Document de stratégie de réduction de la pauvreté

L'activité économique formelle du pays est quasiment nulle, si ce n'est dans le secteur minier, la Guinée disposant d'une énorme palette de ressources, qui lui vaut d'ailleurs le surnom de « scandale géologique ». L'agriculture familiale occuperait entre 75 et 85 % de la population, selon les sources. Elle constitue l'essentiel de l'économie informelle, avec les activités d'artisanat et de petit commerce.

Les tensions sociales qui ont secoué le pays de mars 2006 jusqu'à très récemment n'ont rien arrangé à une situation économique épouvantable. Dans le dernier classement IDH (Indice de développement humain) des Nations Unies, en 2007, le pays était placé au 170^{ème} rang (sur 182 pays) et il y a fort à parier qu'il a encore perdu des places lors de ces dernières années.

1.3 Le Nord de la Guinée maritime recouvert de concessions minières

La zone d'exclusivité d'Alternative carbone est peuplée d'éleveurs et d'agriculteurs, principalement des familles Baga et Soussou, ainsi que, dans une moindre mesure, des familles migrantes peulhes provenant du Fouta Djallon. D'autres flux migratoires pendulaires ou définitifs sont engendrés par les activités minières, qui exigent beaucoup de main d'œuvre. Ainsi, la seule entreprise CBG (Compagnie des bauxites de Guinée) emploierait plus de 2 000 personnes à Sangarédi.

¹ L'incidence de la pauvreté est un indicateur de la Banque mondiale qui désigne la proportion d'une population vivant sous le seuil de pauvreté, soit 1,25 US\$ par jour.

² Stratégie de réduction de la pauvreté en Guinée 2007-2010, Ministère de l'économie des finances et du plan.

Il nous a été impossible d'explorer le Sud de la zone d'exclusivité (Sud de Boké) pour des raisons d'accessibilité (aucune route carrossable). Nos observations se limitent donc aux environs des pistes reliant Boké, Sangarédi, Karamagnadi, Tanéné et Wendoum Borou.

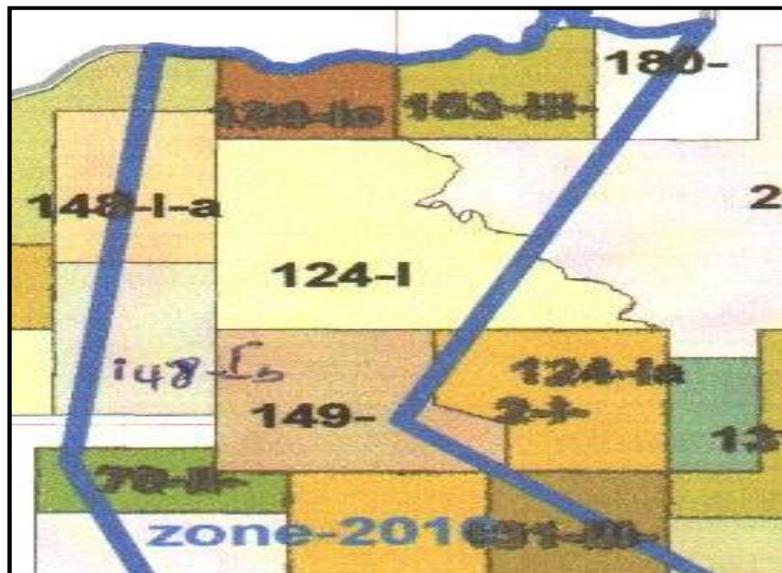
Les activités économiques rencontrées dans le Nord de la zone d'exclusivité sont l'agriculture vivrière, l'élevage, le petit commerce et l'artisanat. L'absence de statistiques officielles ne permet pas de quantifier avec précision le poids relatif de ces activités.

Les infrastructures restent modestes, à l'exception des voies ferrées reliant les mines au littoral atlantique. Une route goudronnée relie Boké à Sangarédi. La route de Boké à Gaoual, en passant par Wendou M'bourou, est non goudronnée sur sa majeure partie. Au-delà de ces deux axes principaux, il n'existe que des pistes, généralement en mauvais état.

Les mines représentent la principale activité du Nord de la zone d'exclusivité. D'après les informations recueillies, 10 concessions seraient propriétés d'au moins 6 sociétés : Guinea alumina corporation (GAC), CBG, Société des bauxites Angola-Guinée, Cobad/Rusal, Mitsubishi corporation et Imidro.

Il nous a été difficile, en croisant les informations transmises par M. Abdourahmane « Télico » BARRY de la Compagnie des bauxites et alumine de Dian-Dian (COBAD) et celles recueillies sur le terrain - notamment auprès de la Sous-préfecture de Sangarédi, d'identifier avec certitude le propriétaire de chaque concession. Néanmoins, sous couvert de correction, voici une première carte :

Concessions minières sur la zone d'exclusivité



Du Nord au Sud, en allant de l'Est vers l'Ouest :

180 : ?

153 II et 153 III : Société des bauxites Angola Guinée SA

43-I (extrême Nord-Ouest de la zone d'exclusivité) : ?

2-II : CBG

124-I-a-2-I et 124-I : Rusal

148-I-a et 148-I-b : Mitsubishi corporation

149- : GAC

79-II : Imidro

Au-delà des 6 sociétés précitées, il y aurait 6 autres sociétés actives dans la zone d'exclusivité ou à proximité : ACG, Africaine de développement minier, Henan Chine, BHP Billinton world exploration, China power investment et GDC mining and oil. D'autres sociétés devraient obtenir prochainement des permis d'exploration ou d'exploitation : AMC (australienne) et Kouba Iron (sud-africaine).

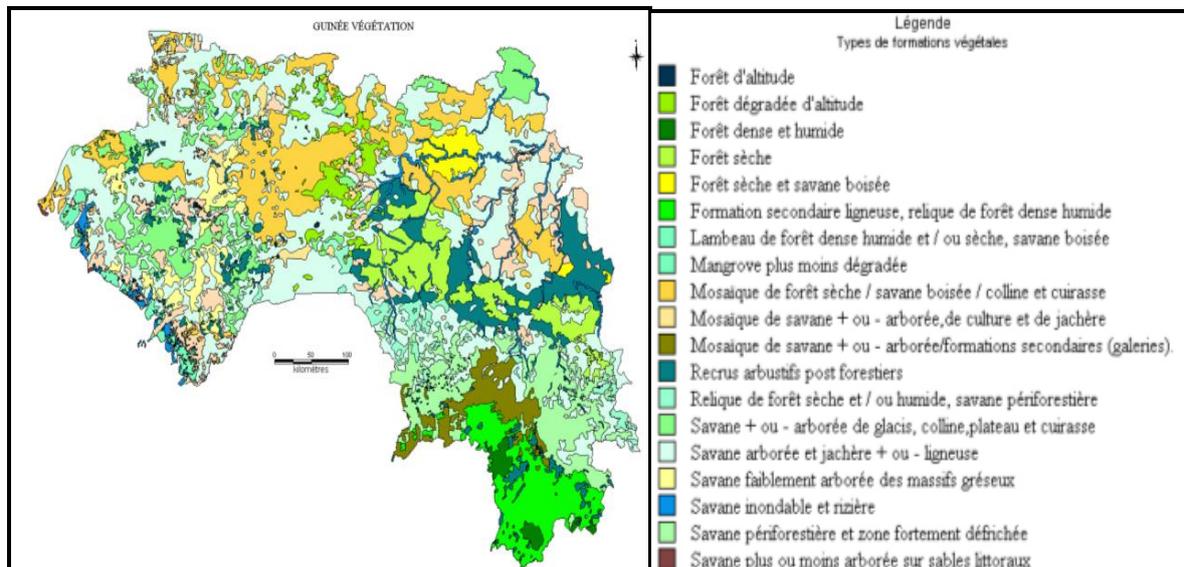
1.4 Etat des forêts de Guinée et de Guinée maritime

Le système statistique guinéen est extrêmement frustré, pour ne pas dire inexistant dans certains secteurs. Ceci a rendu difficile la quantification des facteurs de pression sur les forêts, des volumes de bois et charbon produits ou consommés, des surfaces déforestées ou dégradées.

Selon la FAO (FRA, 2010), le couvert forestier guinéen est passé de 7,2 millions d'ha en 1990 à 6,5 millions en 2010 soit une perte d'environ 10% de son couvert forestier. Les stocks de carbone sont aujourd'hui estimés en moyenne à 25,5 tonnes métriques par ha.

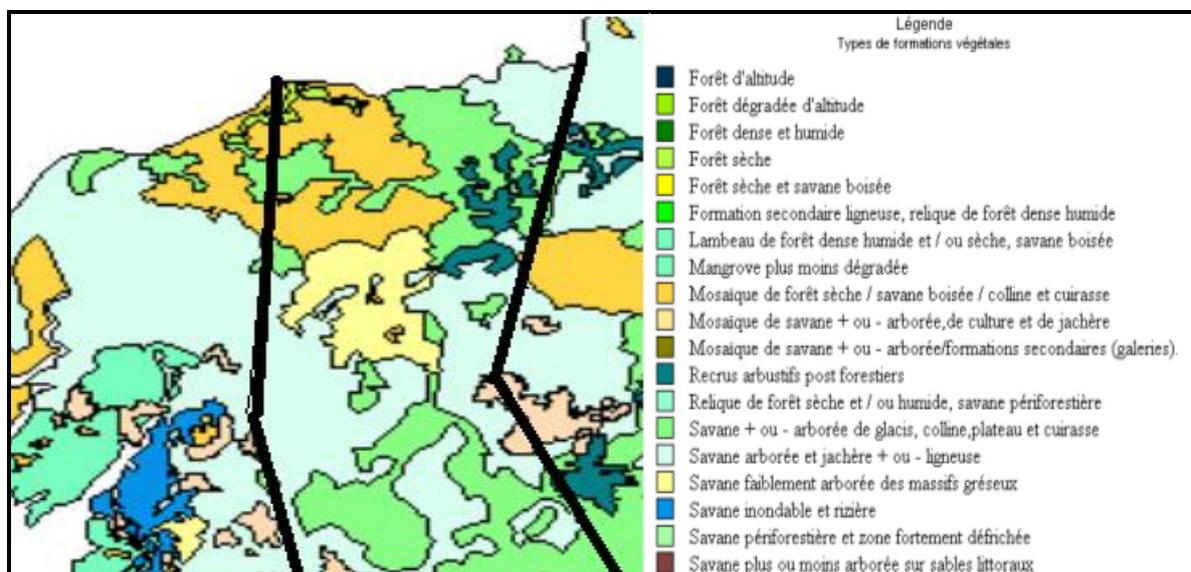
Les cartes de couverture végétale de 2003, financées par la FAO et réalisées par l'IRAG (Institut de recherche agronomiques de Guinée³), permettent d'avoir un aperçu de l'état des forêts du pays.

Carte de couverture végétale de la Guinée, IRAG-FAO (2003)



Les formations boisées sont principalement constituées de savanes boisées. On trouve aussi quelques forêts sèches, avec des densités variables en biomasse. Les forêts denses humides du pays se trouvent dans la région de Guinée forestière, à l'extrême Sud du pays.

Carte de couverture végétale de la Guinée maritime, IRAG-FAO (2003)



Sur le plan agro-climatique, la zone d'exclusivité est divisée en une moitié Sud « tropicale très humide » et une moitié Nord « tropicale humide ». Comme l'indique la carte ci-dessus, le Nord de la zone est constitué de savanes plus ou moins arborées, de forêts sèches et de zones mosaïques où se mélangent de la savane arbustive de la forêt et du bowé⁴. A noter également, en vert foncé, la présence de zones de recrus arbustives, consécutives à des défrichements répétés.

Nos observations de terrain confirment ces données. Le Nord de la zone d'exclusivité est constitué de formations boisées ou arbustives généralement très dégradées, avec de petites parcelles d'abattis-

³ Zoumanigui K. (2003). Bases de données géoréférencées sur l'utilisation des terres en Guinée, FAO-IRAG

⁴ Cuirasse d'oxyde bauxitique ou ferrallitique rendant impossible la croissance végétale.

brûlis en mosaïque et présence quasi-systématique de bowé, qui peut recouvrir jusqu'à 90% du paysage (par exemple, à mi-chemin entre Boké et Wendou-M'bourou).

Les sols sont de nature ferrallitique ou bauxitique, pauvres en phosphore, soufre et matière organique. Ils sont donc rapidement épuisés s'il n'y a pas d'apport d'intrants. La dégradation du couvert végétal aggrave le problème en les exposant au ruissellement.

1.5 Synthèse

La Guinée a eu une trajectoire politique complètement à part en Afrique de l'Ouest, ce qui en fait à l'heure actuelle un des pays de la zone les plus fermés aux échanges internationaux. Après plus de 60 ans de pouvoir autoritaire, une lueur d'espoir renaît dans l'attente du 2^{ème} tour de l'élection présidentielle. L'arrivée d'un homme providentiel, tant attendue, pourrait remettre l'économie sur les rails et restaurer un climat des affaires très dégradé.

Une reprise économique pourrait avoir des effets paradoxaux en terme de déforestation et dégradation : la modernisation de l'agriculture pourrait entraîner une baisse de l'abattis-brûlis (vulgarisation plus efficace, accès facilité aux intrants agricoles, etc.) mais l'amélioration du climat des affaires pourrait aussi entraîner le développement de nouvelles infrastructures.

Les statistiques officielles, tant au niveau national qu'au niveau de la Guinée maritime, manquent cruellement pour quantifier précisément l'état de l'économie en général et du secteur forestier en particulier. C'est un handicap certain pour développer un projet REDD+.

2 Facteurs de déforestation / dégradation (passé, présent, futur)

En général, la déforestation tropicale est le fruit de la conjonction/interaction de différentes causes (Geist et al., 2001⁵). Identifier et comprendre ces facteurs de déforestation est la première étape en vue de concevoir des actions de lutte contre la déforestation. On distinguera dans ce qui suit : déforestation ou passage de l'état « forêt » à un état « non forêt » et dégradation ou diminution progressive des stocks de biomasse avec conservation de l'état « forêt ».

2.1 Facteurs sous jacents ou indirects

2.1.1 Pauvreté

Malgré des ressources naturelles importantes, la Guinée reste un pays pauvre (DSRP, 2007). Le taux de population vivant sous le seuil de pauvreté fluctue mais ne diminue pas depuis 1994. Il reste autour de 50% ce qui place la Guinée derrière un pays comme la Guinée Bissau (CEDEAO, 2006)⁷. Les populations rurales sont les plus touchées, avec 86% de population sous ce seuil. La pauvreté rurale se traduit par une dépendance forte aux produits de la forêt donc une pression sur la ressource.

2.1.2 Croissance démographique

Malgré toute la prudence à accorder à ces chiffres, on dispose des statistiques démographiques du dernier recensement, réalisé en 1994. La population guinéenne était alors estimée à environ 6,7 millions d'habitants⁸ et la projection de population était estimée à environ 9,8 millions d'habitants en 2008, avec un taux de croissance annuel moyen de l'ordre de 3,1%.

Cette population est caractérisée par sa jeunesse (43% aurait eu moins de 14 ans en 2008). En prolongeant les projections avec les mêmes hypothèses - renouvellement rapide des générations et taux de croissance annuel de près de 3% - on peut envisager un doublement de la population entre 1994 et 2014. Croisé au fait que près des ¾ de la population guinéenne vit en zone rurale, on comprend que les impacts anthropiques futurs sur les forêts ne peuvent qu'augmenter.

⁵ Geist H.J, Lambin F. (2001). What drives tropical deforestation? A meta-analysis of proximate and underlying causes of deforestation based on subnational case study evidence. LUCC Report Serie n°4. Ciaco Louvain.

⁶ Les facteurs sous jacents sont des processus sociaux, économiques, politiques et/ou culturels qui ont une influence indirecte sur la déforestation

⁷ Communauté économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), 2006. Profil de la pauvreté dans les pays de la CEDEAO

⁸ Ministère du plan et de la coopération (MPC), 1999

2.1.3 Faiblesses de la gouvernance forestière et foncière

- Gouvernance forestière

En 1988, sous la présidence de Lansana CONTE, l'Institut de recherche des Nations Unies pour le développement social (UNRISD)⁹ parlait de « prise de conscience des enjeux liés à la déforestation et à la dégradation » et de « réelle priorité du redressement du secteur forestier », au regard de la modernisation du cadre législatif. Après cette date, la Guinée s'est en effet successivement dotée :

- d'un Plan d'action national forestier en 1990 ;
- d'un Plan national de développement agricole en 1992 ;
- d'un Plan d'action national sur l'environnement en 1994 ;
- d'un Code minier¹⁰ en 1995 ;
- d'un Code forestier¹¹ en 1999, précisé par un texte d'application, qui reconnaît que les forêts guinéennes constituent un bien d'intérêt national et qui institue une politique nationale forestière, et ses modalités d'intervention, notamment au travers d'un Plan forestier national. Ce code et son texte d'application ont donc remplacé le dispositif de 1990 ;
- d'une Politique nationale de développement agricole ;
- d'une Stratégie nationale pour la conservation de la diversité biologique et l'utilisation durable des ressources en 2002 ;

Cependant, autant les ministères que les bailleurs de fonds s'accordent à dire que ni les mesures législatives, ni les politiques de nature volontaristes n'ont connu une mise en œuvre effective du fait notamment du changement de statut constant des services techniques en charge de leur mise en œuvre¹² et du manque global de moyens et de capacités des personnels de ces services.

A titre d'exemple, aucun service en charge de l'application du Code forestier n'a été capable de nous chiffrer les surfaces défrichées dans les zones de concessions ou de nous donner une fourchette de consommation de charbon et feu de bois sur Conakry. Ces deux jeux de données sont pourtant essentiels pour piloter les politiques forestières en Guinée maritime.

- Gouvernance foncière

Avec l'adoption en 1992 du nouveau Code foncier et domanial (CFD), un système élaboré de privatisation et d'immatriculation des terres a vu le jour. Mais en 2008, une évaluation régionale des politiques foncières Ouest africaines¹³ a mis en lumière les manques opérationnels du CFD, notamment dans sa mise en œuvre en zone rurale.

La Guinée s'était pourtant dotée d'une politique foncière spécifique aux zones rurales¹⁴, préconisant une approche d'enregistrement des droits de propriété qui commence par un inventaire des droits existants, formels ou informels. En fait, le CFD n'a pas force de loi dans la mesure où bon nombre de textes d'application n'ont pas vu le jour.

Les difficultés rencontrées pour mettre en place un régime foncier clair, reconnu et coercitif en Guinée ne sont pas favorables au développement d'une gestion durable des ressources naturelles. Il est en effet reconnu qu'une mauvaise définition des droits de propriété sur la ressource est accompagnée d'une gestion non rationnelle de cette dernière¹⁵.

⁹ BAH et al., 1996 Forêts, politique forestière et gestion des ressources naturelles en Guinée, UNRISD, n°71 pp.1-60 Genève, Suisse.

¹⁰ Loi L/95/036/CTRN du 30 juin 1995 portant Code minier de la République de Guinée

¹¹ Loi n°L/99/013/AN

¹² Chemonics et al. 2003. Guinea biodiversity and tropical forests. 118/119 Assesment, EPIQ IQC

¹³ Land policy initiative: A framework to strenghten land rights, enhance productivity and secure livelihoods regional assesment on land policy in West Africa, Ouagadougou, Burkina Faso, 15-18 april 2008, p.41

¹⁴ La déclaration de la politique foncière en zones rurales, 2001 (DPFMR)

¹⁵ Voir HARDIN, G. 1968 « The tragedy of the commons ». Science, Vol.162, Issue 3859, December, pp.1243-8

2.2 Facteurs directs ou causes immédiates¹⁶

2.2.1 La pratique de l'abattis brûlis

L'agriculture familiale pratiquée dans le Nord de la zone d'exclusivité est orientée vers les productions vivrières (principalement riz, arachide et manioc), la production fruitière comme la mangue, le maraîchage et la production de noix de cajou destinées à l'export.

Les volumes de vivriers produits sont relativement faibles, ce qui s'explique par :

- La nature des sols : présence d'une cuirasse ferrallitique ou bauxitique (bowé) de fertilité faible. La surface agricole utile (SAU¹⁷) est difficile à estimer mais ne doit pas représenter plus de 10 % des surfaces de la zone compte tenu de la forte présence de cette cuirasse ;
- Les systèmes d'exploitation : bien dotés en main d'œuvre familiale mais sous capitalisés, d'où l'incapacité financière à utiliser des intrants agricoles ou des semences améliorées ;
- La quasi absence de bas fonds aménagés pour la production de riz (qui est à la base de l'alimentation guinéenne) : sur Boké, il n'y aurait ainsi que 20 ha de bas fonds. L'essentiel des cultures, notamment le riz, se font donc sur coteau et la réussite de la culture dépend de la bonne répartition des pluies sur la saison, ce qui en fait activité risquée dans un climat changeant.

L'abattis brûlis est l'itinéraire cultural privilégié pour disposer de terres ayant un minimum de fertilité. Si le temps de régénération du couvert végétal est suffisant, ce système peut ne pas engendrer de déforestation ou de dégradation des forêts.

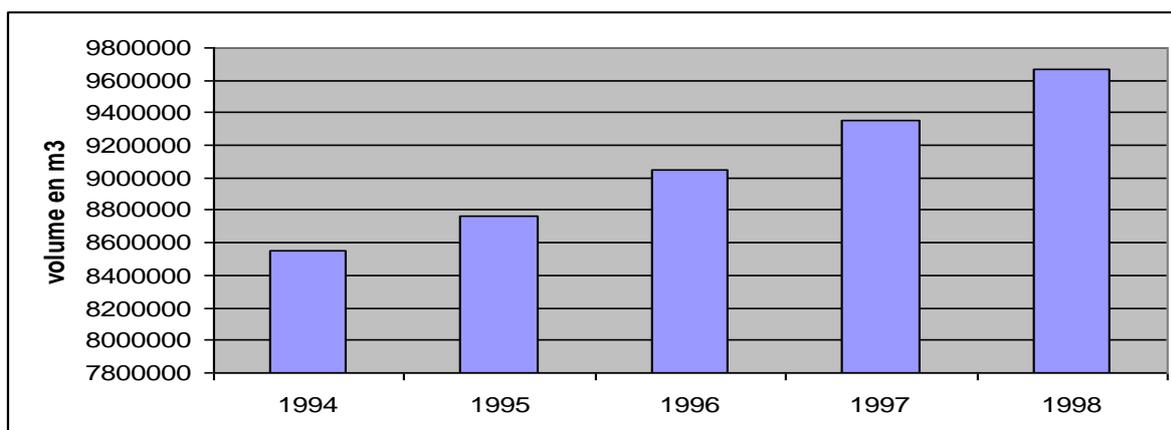
Malheureusement, ce n'est pas le cas dans le Nord de la zone d'exclusivité où les périodes de jachère se raccourcissent avec la pression démographique (de 8 à 10 ans traditionnellement à 3 à 5 ans aujourd'hui d'après nos enquêtes auprès des paysans). Cette évolution participe à la disparition progressive des forêts et à l'épuisement des sols qui n'ont plus le temps de se régénérer.

2.2.2 Récolte du bois de feu et carbonisation

- *La demande croissante en bois de feu et charbon*

Le bois de feu et le charbon de bois sont les deux principaux combustibles utilisés en Guinée. Ils représentent plus de 98% de l'énergie utilisée par les ménages, principalement pour la cuisine¹⁸. En 1994, la production de bois de chauffe était estimée à un peu plus 8,5 millions de m³, soit une consommation annuelle de 1,27 m³ de bois par habitant et par an. Ce chiffre est sujet à caution, le niveau de consommation semblant extrêmement bas.

Estimation des prélèvements en bois de chauffe et charbon jusqu'en 1998, FAO 2000



¹⁶ Facteurs directs ou causes immédiates : activités humaines qui ont un impact direct sur l'environnement au niveau local.

¹⁷ Composée des terres arables, surfaces en herbe et cultures pérennes

¹⁸ CAMARA L. (2000). Revue et amélioration des données relatives aux produits forestiers en Guinée, FAO, OGUIB.

Plus précisément, si le bois de feu est davantage utilisé que le charbon de bois à l'échelle nationale, ce dernier serait privilégié par 80% des ménages urbains, vraisemblablement pour des raisons « d'ergonomie » et de moindre coût de transport rapporté à l'unité d'énergie produite.

Dans notre zone nous avons pu identifier 3 sous filières du bois énergie :

- Une « sous filière courte bois de feu », particulièrement importante pour la satisfaction des besoins locaux¹⁹ ;
- Une « sous filière longue bois de feu » dans laquelle le bois est acheminé en « fagot » (1/5 à 1/4 de stère) vers les villes de Boké, Boffa, Sangarédi, voire Conakry ;
- Une « sous filière longue charbon » satisfaisant les besoins de la capitale. Des paysans charbonniers produisent le charbon qui est ensuite acheminé par sacs de 50 kg en camion vers Conakry, qui concentre entre 30 et 40% de la population totale du pays.

Les ménages ruraux collectent le bois de feu afin de satisfaire leurs besoins propres et commercialisent le surplus sous forme de bois et/ou de charbon. La présence de fagots et de points de collecte de charbon sur les axes routiers menant à Conakry (surtout dans les environs de Fria et Dubréka, Kindia, Forécariah, Coléah et Boffa) sont des traductions concrètes de l'existence d'une filière « bois énergie » dynamique répondant aux besoins croissants des ménages.

D'autres activités consommatrices de bois telles que le fumage de poisson et la production de sel par chauffage sont indiquées dans la littérature (GESLIN, 2002²⁰ ; DNEF, 1990²¹) mais n'ont pas été rencontrées dans le Nord de la zone d'exclusivité. Elles se localisent en effet sur la frange littorale et le bois provient en majeure partie de mangroves.

Enfin, la production de briques a parfois été citée comme facteur de déforestation. Son importance nous a semblé réduite, l'habitat étant principalement fait en « banco » (torchis). La rencontre de briquetiers entre Tanéné et Wendou-M'bourou nous a permis d'estimer que ces derniers réalisent 2 chauffes par an (une chauffe correspondant au chargement d'un camion simple essieu) et sont relativement peu nombreux (pas de briquetier à 3 km à la ronde), ce qui semble corroborer le fait que la production de briques a un faible impact en terme de déforestation.

- *Efficience du charbonnage et rendement de combustion des foyers*

Du côté de l'offre, nos entretiens ont mis en lumière la mauvaise maîtrise du processus de carbonisation. Une formation de charbonniers sur la meule casamançaise en 1997-98 a été menée par l'ONG suisse ATEF, avec l'appui du 8^{ème} FED et du projet AGIR. Ces actions n'ont visiblement pas été pérennisées, aucun de nos interlocuteurs de terrain n'ayant déclaré maîtriser cette technique.

Il n'existe pas d'étude sur les équipements des ménages guinéens. Il semble néanmoins que l'essentiel des ménages, même en zone urbaine, utilise des fours traditionnels de type « 3 pierres ». Ainsi, le rendement de la combustion est très faible et participe à la pression exercée sur la ressource.

Des actions ponctuelles ont été entreprises pour introduire des fours améliorés à Sangarédi mais sans succès. Le personnel de la Sous préfecture nous a expliqué que son utilisation permettrait pourtant de réduire de moitié la consommation de bois par rapport à un foyer 3 pierres. Aucune démonstration n'a eu lieu lors de la mission et il est probable que ce gain est surestimé : les fours améliorés de qualité comme le Jiko au Kenya ne permettent pas de réaliser plus de 30% d'économie de bois.

2.2.3 Exploitation minière (bauxite et autres minerais)

Comme expliqué dans la partie 1.3, les concessions minières recouvrent quasiment tout le Nord de la zone d'exclusivité et causent à la fois des impacts directs et des impacts induits :

- Impacts directs : l'extraction de bauxite est faite à ciel ouvert et occasionne une déforestation complète. Les 5 plateaux de production de bauxite de la CBG aux alentours de Sangarédi (Sangarédi, Silidara, Bédékory, Boundoumaré 1 et 2, Ndangara) créent ainsi des dommages exponentiels : on est passé de 6 000 tonnes extraites par an en 1973 à 12 millions en 87, puis 14 millions en 2010. De plus, la CBG fixe un taux de richesse minimal de 45% de bauxite, ce qui l'oblige à étendre régulièrement sa zone d'exploitation.

¹⁹ On considère que l'autoconsommation de bois de feu fait partie intégrante de cette filière

²⁰ GESLIN, P. (2002). Production de sel et préservation des mangroves en Guinée. INRA-SAD ; n°273(3)

²¹ DNEF (1990). Etude et élaboration du Schéma directeur d'aménagement de la mangrove en Guinée, SDAM, Conakry, 92 p.

Il faut noter que les sociétés minières ont l'obligation, d'après le Code forestier, de réhabiliter les sites anciennement exploités. Seule GAC aurait entrepris des activités de reboisement. Il n'a pas été possible de visiter des sites où de tels boisements compensateurs auraient été mis en place et on peut douter de leur réelle mise en œuvre.

▪ Impacts induits :

- (i) Sillons d'exploration – faits en maillage, tous les 5 km x 5 km, avec une emprise de 2 m de large : ils créent des brèches dans la végétation et ouvrent de nouvelles possibilités d'exploitation de la ressource par les populations locales,
- (ii) Concentration de population : la création de l'usine de transformation de bauxite à Kamsar en 1969 aurait entraîné une explosion de population, qui serait passée de 6 000 habitants en 1969 à 300 000 habitants en 2010 selon le préfet de Région. Autre exemple, la société Rusal envisage l'embauche de 2 500 ouvriers permanents et 4500 temporaires,
- (iii) Besoins en infrastructures : la zone d'exclusivité présente près de 10 sites favorables à l'installation de centrales hydroélectriques. La société canadienne SNC Lavalin a validé la rentabilité d'un projet d'une centrale de 105 MW sur le fleuve Cogon. Il en est de même pour le projet de trains et de zones portuaires dédiées à l'acheminement des minerais. Par exemple la société Rusal a prévu un chemin de fer de 50 km de Dian-Dian jusqu'à Dobali sur 100 m d'emprise soit 500 ha de défriche potentielle.

2.3 Autres activités à effet direct

2.3.1 Demande en bois de service

L'appellation bois de service recouvre le bois utilisé dans le bâtiment et dans l'agriculture pour la confection des clôtures. Selon les estimations de l'OGUIB, la production/consommation de bois de services varie en moyenne entre 45 000 et 50 000 m³/an depuis 1994 soit l'équivalent de 1 000 ha de coupe rase par an (à raison de 50 m³/ha exploitable) ce qui est négligeable à l'échelle de la Guinée.

2.3.2 Feux de brousse

Il n'y a pas, à notre connaissance, de données recensant les feux de brousse en Guinée²². Ces feux ont pour origine les activités de chasse, d'abattis brûlés non contrôlés, de récolte du miel (qui demande de mettre le feu aux pieds des arbres). Il serait essentiel de trouver des données fiables sur cette problématique, mais cette tâche apparaît malheureusement difficile.

2.3.3 Elevage extensif et divagation du bétail

Nos interlocuteurs dans les Sous-préfectures de Sangarédi et Wendou M'Bourou nous ont fait part de problèmes liés à l'élevage (conflits entre éleveurs Peulhs et agriculteurs Baga et Soussou), mais le lien avec la déforestation semble ténu (la pratique de l'écobuage pour régénérer les pâturages ne semblant pas une pratique répandue) et aucune statistique ne permet d'évaluer l'impact éventuel de telles activités d'écobuage sur les forêts.

À dire d'experts, les activités d'élevage se situeraient plutôt à l'Est de la zone d'exclusivité, dans le Fouta Djallon. Les chiffres obtenus dans les Sous-préfectures (recensement des têtes de bétail) permettent de tabler sur un chargement moyen de 1 Unité gros bovin par ha²³ (UGB/ha), ce qui est modéré en comparaison de nos taux de chargement européen (où l'élevage est dit « extensif » jusqu'au seuil de 1,4 UGB/ha), mais assez élevé compte tenu de la pauvreté en fourrage de la zone.

Là encore, il serait essentiel de trouver des données plus fiables, mais cette tâche apparaît elle aussi compliquée en l'absence de statistiques fiables dans les postes d'élevage et du caractère transhumant des populations d'éleveurs.

²² Le Service de la météorologie nationale est censé détenir ces données mais nos recherches ont été infructueuses, les personnes rencontrées n'ayant pas pu nous orienter.

²³ Si l'on considère que 5 chèvres = 1 UGB et 3 moutons = 1 UGB et que 15 % de la zone est utilisable pour l'élevage.

2.4 Synthèse

Les différentes consultations sur le terrain nous ont permis d'identifier (à défaut de quantifier) les principaux facteurs de pression sur les forêts dans le Nord de la zone d'exclusivité.

Les causes sous jacentes sont conjoncturelles et il est difficile d'imaginer des leviers pour limiter leur impact. Hormis les questions de gouvernance, un projet REDD++ ne pourra pas inverser les tendances démographiques ni résoudre le problème de la pauvreté.

Il semble par contre pertinent de s'intéresser à des actions visant soit à réduire la déforestation ou la dégradation en contrôlant l'abattis brûlis ou la demande en bois de feu, soit à restaurer les forêts ou les sols agricoles en promouvant le boisement ou de bonnes pratiques agricoles sur les parcelles dégradées par l'exploitation minière ou l'abattis-brûlis.

En l'absence de données statistiques fiables, on ne traitera pas (à ce stade) des facteurs directs que sont l'élevage et les feux de brousse. Il serait intéressant, dans la perspective d'une étude de faisabilité, de s'y intéresser de plus près.

3 Est-il possible de faire du REDD++ en Guinée maritime ?

3.1 Etat des lieux des négociations REDD+ et apparition du REDD++

Depuis la Conférence climat de Bali en décembre 2007 et la Conférence climat de Copenhague en décembre 2009, le concept de « REDD+ » s'est à peu près stabilisé, même s'il manque toujours une décision politique de la Conférence des Parties à la Convention climat pour acter le tout. Néanmoins, la communauté internationale s'accorde à parler de :

Déforestation lorsqu'un pays transforme ses forêts en cultures, plantations de palmiers à huile, mines... On paye les efforts de réduction dans le futur de ce taux de déforestation déjà existante ;

Dégradation c'est-à-dire d'une perte persistante sur le long terme de carbone forestier pouvant conduire à terme à de la déforestation. L'instant où de la dégradation devient déforestation dépend de la définition du terme « forêt » choisie par le pays. Nous y reviendrons dans la partie 4.1.

En outre, le « + » recouvre deux idées :

Si un pays a historiquement maintenue ses forêts intactes, on le paye pour réduire dans le futur un taux de déforestation très probable, car dû au développement d'infrastructures lourdes, à une sortie de conflit ou à une explosion démographique. C'est ce qui pourrait être fait dans des pays comme le Guyana (construction de l'autoroute Georgetown / Macapa), de la République Démocratique du Congo (arrêt des conflits armés dans la région des Grands lacs et réinstallation récente de millions de déplacés) ou du Congo (doublement prévu de la population d'ici 2020) ;

Si un pays souhaite étendre son couvert forestier, il peut bénéficier de la rente carbone générée par des boisements additionnels par rapport à ce qu'il aurait fait sans cette rente. Ce « sous mécanisme » REDD+ reprend en fait le principe du Mécanisme de développement propre (MDP) boisement/reboisement (A/R). A l'heure actuelle, on ne sait pas si le MDP A/R sera intégré dans le « + » du REDD+ ou si les 2 mécanismes vont coexister.

Enfin, au-delà des négociations onusiennes, des ONG et le Biocarbon fund de la Banque mondiale ont lancé l'idée d'ajouter un 2^{ème} « + » et de réfléchir à de possibles activités visant à augmenter la séquestration du carbone dans les sols non forestiers. Le mécanisme « REDD++ » est donc clairement en dehors du champ actuel des négociations, mais des standards du carbone volontaire s'y intéressent déjà, comme nous allons l'expliquer ci-après.

3.2 Quelles sont les activités REDD++ possibles en Guinée maritime ?

Pour cibler des activités REDD++ possibles, nous avons repris la classification faite par le Voluntary carbon standard (VCS), le principal standard du carbone volontaire (qui sera présenté plus en détail dans la partie 8). Dans ce cadre, pour toutes les transitions possibles d'une classe d'occupation des terres à une autre, le VCS a développé des méthodologies ad hoc.

Nous allons analyser la possibilité de développer chacune des 4 activités REDD+ dans le Nord de la zone d'exclusivité, en considérant la période 2010/30 (durée moyenne d'un projet REDD++ : 20 ans) :

Situation initiale 2010	Situation finale supposée en 2030	
	Forêt	Non forêt
Forêt	IFM	REDD
Non forêt	AR	SALM

Les parcelles agricoles déjà créées par abattis-brûlis sont classées « non forêt » en 2010. Avec la réduction des temps de jachère, on fait l'hypothèse que ce changement d'usage des sols est définitif, car la forêt ne se régénérera pas en l'espace de 3 à 5 ans. On est donc dans une trajectoire « non forêt / non forêt » et la méthodologie Sustainable agricultural land management (SALM) s'applique.

Les projets SALM ont pour but d'augmenter la séquestration du carbone dans les sols (au mieux) ou de limiter des émissions probables de CO₂ et/ou CH₄ et/ou N₂O (au pire). C'est vraisemblablement ce dernier objectif qu'il faudra viser compte tenu du fait que les sols dégradés du Nord de la zone sont a priori émetteurs nets et que les émissions sont tendanciellement en hausse.

Les rares parcelles de forêt encore existantes risquent d'être déforestées d'ici 2030 (abattis-brûlis ou extraction de bois de feu ou activités minières). On est donc dans la trajectoire « forêt / non forêt » et la méthodologie Reducing emissions from deforestation and degradation (REDD) s'applique.

Les surfaces dégradées par l'exploitation minière (zones excavées, de dépôt de stériles, pistes, etc.) pourraient (i) soit être reboisées d'ici 2030 : on serait donc dans une trajectoire « non forêt / forêt » où la méthodologie AR s'appliquerait, (ii) soit faire l'objet d'activités de restauration des sols d'ici 2030 : on serait dans une trajectoire « non forêt / non forêt » où la méthodologie SALM s'appliquerait.

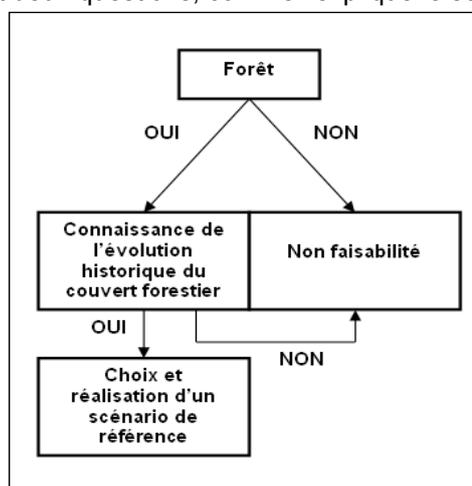
3.3 Synthèse

Sur les trois types de méthodologies élaborées par le VCS, 3 seraient applicables au Nord de la zone d'exclusivité. Seule est a priori exclue la possibilité de faire des projets d'Improved forest management (IFM) : ceci ne paraît pas réaliste étant donné la forte pression existante sur les rares lambeaux de forêt encore existantes.

4 Eligibilité de projets REDD, SALM et AR ?

4.1 Projets « REDD »

On se pose successivement deux questions, comme l'explique le schéma ci-dessous :



La couverture végétale de la zone d'exclusivité peut-elle être considérée comme de la forêt ?

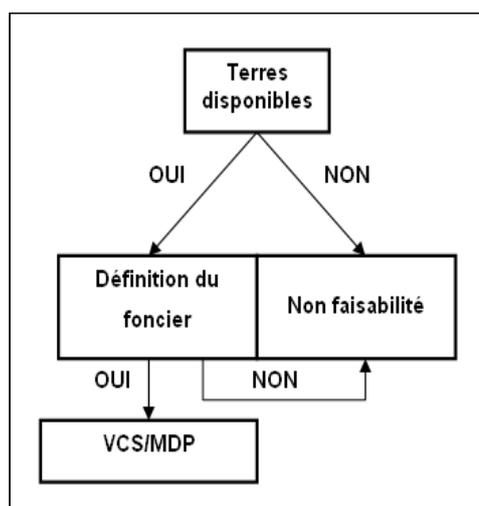
En Guinée, l'Autorité nationale désignée (DNA) est nommée mais n'a pas encore déposé de définition officielle pour sa forêt²⁴. Pour que le Nord de la zone d'exclusivité soit éligible au REDD, il faudrait que cette définition nationale s'appuie sur les valeurs basses des critères proposés par la FAO²⁵. En effet dans cette zone les arbres sont de tailles modestes, la végétation étant très dégradée.

A-t-on une connaissance historique de la dynamique de déboisement dans la zone ? Il est nécessaire d'avoir une connaissance historique de l'évolution du couvert forestier, idéalement depuis 1990 avec au minimum 3 dates d'analyse du couvert, par exemple 1990, 2000 et 2010. Pour que cette seconde condition soit remplie, il faudrait donc traiter des images satellites type Landsat ou Landsat ETM + sur nos scènes d'intérêt²⁶ sur 3 ans (photo-interprétation avec comparaison de l'utilisation des terres de date à date), soit environ 30 hj de travail (à raison de 10 hj par date, dans l'hypothèse d'une zone de projet + zone de référence de 300 00 ha).

Il faudrait ensuite croiser ces résultats de changement de couverture forestière avec un inventaire de biomasse (fait par une équipe de terrain) pour estimer les quantités de teCO2 émises ou absorbées par ha. L'inventaire biomasse donne des variations de teCO2 émises ou absorbées par ha et l'inventaire surface donne des variations d'ha. Le croisement des deux donne des teCO2 émises ou absorbées.

4.2 Projets « AR » ou « SALM »

On se pose successivement trois questions, comme l'explique le schéma ci-dessous :



Existe-t-il des terres disponibles pour réaliser des boisements (cas du AR) ou de la restauration des sols (SALM) ? Il est nécessaire de savoir s'il existe des terres disponibles pour faire du boisement/reboisement ou de la restauration des sols, c'est-à-dire des terres qui ne sont pas susceptibles de faire l'objet d'autres usages futurs (extension de mines, de routes, etc.). Dans le cas contraire, réaliser l'activité n'a tout simplement pas de sens.

Les propriétaires des terres sont-ils identifiés ? Une fois identifiées ces terres propres au boisement/reboisement ou à la restauration des sols, il faudra vérifier que leurs propriétaires sont identifiés. En Guinée, les droits d'usage coutumiers co-existent avec un Code foncier dérivé du droit latin, ce qui rend parfois l'identification des propriétaires difficiles. Ceci n'est pas invalidant pour le montage de projets AR ou SALM mais cela peut poser difficulté. A priori ce problème serait plus facilement résolu dans le cas d'un projet situé sur les surfaces de concessions minières (bien délimitées).

²⁴ Les définitions nationales des forêts sont disponibles en ligne : <http://cdm.unfccc.int/DNA>

²⁵ FAO (2006) : Global Forest Resources Assessment 2005. « On désigne comme forêt tout espace d'un minimum de 0,5 ha, faisant au moins 100 m de large dans sa partie la plus mince, couvert d'arbres mesurant de 2 à 5 m de haut ou susceptibles de mesurer plus de 5 m à maturité et dont le houppier couvre au moins 10 % de la surface du sol ».

²⁶ Les scènes d'intérêts sont a priori : p203 r052 et p203 r053

Les terres répondent-elles aux autres critères d'éligibilité propres au MDP ou au VCS ? Dans l'optique AR, les surfaces à boiser doivent être exemptes de forêt depuis le 31 décembre 1989 dans le cas du MDP ou au moins depuis 10 ans dans le cas du VCS. Dans l'optique SALM, une période de 10 ans est aussi exigée du VCS. En l'absence de données historiques, il est impossible de répondre à cette question.

4.3 Synthèse

Afin de déterminer avec certitude si un périmètre de projet est éligible à des actions REDD ou AR ou SALM, il faudra collecter des données précises sur l'occupation historique, la tenure foncière et les futurs projets d'aménagements du territoire relatifs à ce périmètre. Par ailleurs, dans le cas d'actions REDD ou AR, il faudra veiller à ce que l'AND choisisse une définition nationale officielle du concept de « forêt » sous la Convention climat.

5 Identification et faisabilité des actions de projet

Dans l'hypothèse où des activités REDD ou AR ou SALM sont éligibles au Nord de la zone d'exclusivité, on analyse maintenant des options stratégiques pour réduire les causes directes de pression sur les forêts ou les sols agricoles

Dans les tableaux qui suivent, on entend par (i) risques de fuites : augmentation des émissions de Gaz à effet de serre (GES) hors du périmètre de projet suite à la mise en place des actions, (ii) additionnalité : réduction d'émissions ou augmentation d'absorptions de GES qui n'auraient pas pu être réalisées sans les actions REDD++, (iii) risques de non permanence : réversion dans le futur d'une réduction d'émissions ou d'une augmentation d'absorptions de GES qui aurait déjà été créditée.

En vert sont surlignées les actions qui apparaissent les plus prometteuses après première analyse.

5.1 Collecte du bois de feu

Option n°1	Rationaliser la production et l'utilisation du bois énergie		
Sous options	Augmenter l'offre		Réduire la demande
Actions de projet	Amélioration des techniques de charbonnage	Promotion du reboisement villageois	Introduction de fours améliorés en villes
Méthodologie	REDD	AR	REDD
Faisabilité socio éco	++	+/-	+
Faisabilité technique	++	+	+
Durabilité	+	+	-
Gain carbone	+	+	+
Coûts	++	-	+
Additionnalité	++	++	++
Risques de fuites	++	-	++
Risque de non permanence	+	-	-

Amélioration des techniques de charbonnage : des méthodes adaptées au contexte africain existent, comme la meule casamançaise. Elle permet un gain de 15 à 20 % en terme de rendement massique. Sa faisabilité, autant technique que socio-économique, est éprouvée. Les charbonniers ont un intérêt économique à maîtriser cette technique, ce qui garantit la durabilité de l'action.

Le gain carbone est moyen, tout comme les coûts de mise en œuvre. La technique est assez simple et ne nécessite pas de matériel très élaboré. Les principaux coûts à prendre en compte concernent les démonstrations/formations de terrain.

L'additionalité peut a priori être démontrée facilement (en justifiant par exemple que le projet a permis de surmonter une barrière technologique). Les risques de fuite et de non permanence sont a priori réduits, l'adoption de la technique de charbonnage amélioré étant a priori irréversible.

Promotion du reboisement villageois : d'après les services forestiers guinéens, des actions pilotes ont réussi à Kissidougou, Labé et Mamou. De nombreuses essences avaient été testées, telles que l'acacia mangium, l'acacia auriculiformis, l'eucalyptus, etc.

En revanche, la faisabilité, autant technique que socio-économique, est assez délicate à apprécier, car le boisement est une activité de long terme souvent réalisée à grande échelle, ce qui demande une bonne acceptation par les villageois et une attention soutenue sur plusieurs dizaines d'années et très soutenue sur les premières années de la plantation. La durabilité dépend elle aussi de l'acceptabilité de l'activité et de l'absence de compétition avec d'autres usages des terres (pas de risque a priori).

Cette activité présente des risques non négligeables de fuite et de non permanence si les plantations privent les populations de terres agricoles. Un dialogue approfondi avec les autorités locales et les villageois est indispensable avant tout lancement d'activité. Des coûts de transaction sont à prévoir. A cette étape, il est préférable de mettre entre parenthèse cette activité.

Introduction de fours améliorés : c'est une action pertinente pour réduire la pression subie par les forêts. En terme de projet carbone, il est indispensable de concentrer géographiquement leur diffusion, afin de ne pas exploser les coûts de suivi, d'où la difficulté de réaliser l'action en milieu rural.

L'adéquation du foyer avec les habitudes locales est un facteur clé de sa diffusion. Dès lors, ils sont bien acceptés, car ils permettent de réduire la part du coût énergétique dans le budget des ménages. Malheureusement, cette action amènerait à créditer hors de la zone d'exclusivité, les foyers étant a priori diffusables principalement sur Conakry. Cette action est donc exclue de la suite de l'analyse.

5.2 Abattis-brûlis

Option n°2	limiter l'abattis brûlis	
Sous options	Améliorer les rendements agricoles	
Actions de projet	Introduction d'intrants et semences améliorées	Promotion du semis direct sur couverture végétale permanente
Méthodologie	REDD	SALM
Faisabilité socio éco	+/-	+
Faisabilité technique	++	+
Durabilité	+	+/-
Gain carbone	+/-	+
Coûts	++	+
Additionnalité	+	++
Risques de fuites	+/-	+/-
Risque de non permanence	+/-	++

Introduction d'intrants et semences améliorées : cela pourrait s'insérer dans un projet REDD visant à préserver des forêts existantes, en intensifiant la production sur les parcelles agricoles (et donc déjà déforestées dans le passé).

Le dynamisme du Crédit rural en Guinée serait une opportunité majeure pour permettre l'accès de petits producteurs au crédits et aux semences améliorées. Cependant, la faisabilité socio-économique de cette action est entachée de risques : rupture d'approvisionnement pour les semences améliorées (peu de centres semenciers en Guinée) et hausse des prix des fertilisants chimiques (directement liés au cours du pétrole).

De plus, l'effet de cette intensification peut être à double tranchant : positif, en freinant la dynamique d'abattis-brûlis si les paysans se « sédentarisent »...ou négatif, en améliorant les rendements et donc les marges brutes à l'hectare, ce qui peut pousser certains paysans à emblaver d'avantage de terres.

Enfin, les risques de fuites et de non permanence ne sont pas négligeables, pour la raison évoquée précédemment (incitation à emblaver plus, d'où déplacement de la pression sur les forêts). Cette action est donc exclue de la suite de l'analyse.

Promotion du semis direct sur couverture végétale : l'action s'insère dans l'activité SALM car son potentiel carbone repose essentiellement sur l'amélioration du bilan GES du sol. Dans le cadre du projet Sasakawa global 2000, des essais de semis sous couverture du sol par le mucuna ont été réalisés en Guinée et se sont révélés efficace. Les personnels du SNPRV et de l'Agence nationale de promotion rurale et de conseil agricole (ANPROCA) sont des atouts non négligeables dans l'optique de diffuser la pratique.

Cette technique augmente les rendements à moindre coût, en augmentant la matière organique du sol et en réduisant l'érosion, ce qui facilite ses chances d'adoption par les paysans. Les investissements de départ sont relativement légers : formations/démonstrations et fourniture de semences type mucuna ou elusine, que les paysans peuvent ensuite multiplier d'une année sur l'autre.

La durabilité dépend de la capacité des paysans à intégrer un changement de leurs pratiques culturales, ce qui est toujours incertain. Enfin, point faible, le fait que l'on dispose de peu de recul sur cette action dans le cadre de projets REDD++. En effet, si le GIEC met en avant le formidable potentiel global d'atténuation des actions de séquestration par les sols (plus de 5 GteCO₂/an d'ici 2030 à coût inférieur à 20 US\$ / teCO₂), certains scientifiques soulignent le fait que le carbone du sol est labile et que les actions de SALM présentent des risques de non permanence élevés.

5.3 Exploitation minière

Option n°2	Réduire l'impact des activités minières
Sous option	Compensation
Action de projet	Promotion du boisement
Méthodologie	AR
Faisabilité socio éco	+
Faisabilité technique	+
Durabilité	++
Potentiel carbone	++
Coûts	+
Additionnalité	+/-
Risques de fuites	+
Risque de non permanence	+

Promotion du boisement : de façon générale, convaincre les entreprises internationales actives dans le Nord de la zone d'exclusivité qu'elles ont tout intérêt à compenser les externalités négatives créées par l'exploitation minière est la voie à privilégier. Certaines pourraient en effet avoir intérêt à obtenir une certification dans le cadre de la Responsabilité sociale d'entreprise (RSE).

De la même façon que pour les boisements villageois, la faisabilité, autant technique que socio-économique, est possible si le porteur de projet est prêt à s'engager sur plusieurs dizaines d'années et investir temps et argent, surtout sur les premières années. Autre avantage de réaliser des boisements sur de larges parcelles comprises sur des concessions : les propriétaires étant clairement identifiés et les parcelles étant, a priori, moins découpées, on réalise des économies d'échelle.

Les coûts sont modérés et, surtout, grand avantage, le business plan de telles activités est bien connu, plus que pour des activités assez nouvelles telles que la promotion de foyers améliorés.

Par ailleurs, la durabilité paraît plus assurée que pour les boisements villageois, les parcelles comprises dans des concessions minières étant a priori moins sujettes à des changements d'affectation des terres non-planifiés. En tenant le même raisonnement, on peut estimer que les risques de fuite et de non permanence sont moins forts que pour des boisements villageois.

Seul point noir qui demande à être éclairci avec le board du VCS : comment prouver l'additionnalité du boisement sur des concessions minières, sachant que le Code forestier impose aux concessionnaires miniers de remettre en état les terrains après exploitation ? Cependant il semble généralement

accepté, dans les négociations REDD+, que la rente carbone puisse rémunérer la mise en oeuvre de dispositions législatives déjà existantes sur papier mais non appliquées dans les faits.

5.4 Synthèse

La formation au charbonnage amélioré et la promotion du boisement par les concessionnaires miniers paraissent être des actions de projet pertinentes. Le semis sous couverture végétale semble également intéressant, mais le faible nombre de références scientifiques et empiriques sur ce type d'actions représente un certain challenge. Cette activité peut faire l'objet d'un projet pilote innovant en Afrique de l'Ouest.

Pour aller plus loin dans l'analyse, il faudra procéder à une analyse financière qui tienne compte des bénéfices carbone, des coûts de réalisation et des risques de chaque action. A l'issue de cette analyse, la sélection d'une ou plusieurs actions peut s'envisager.

Il faut aussi noter que le manque relatif d'acteurs de terrains expérimentés dans les projets carbonés (ONG...) sera un élément à prendre en compte dans la formulation des choix des activités de projet.

6 Rentabilité des activités REDD+

A cette étape de préfaisabilité, en l'absence de données quantifiées, il nous était impossible de réaliser une analyse de rentabilité poussée avec calcul des indicateurs Taux de rentabilité interne (TRI) ou Valeur actualisée nette (VAN). Il nous a paru en revanche intéressant de quantifier le potentiel carbone adossé à chaque action et faire un calcul global des coûts de mise en oeuvre.

Tous les calculs qui suivent sont donc fait de façon rudimentaire et se veulent avant tout illustratif. En particulier, il n'a pas été tenu compte des taux d'inflation et d'actualisation.

6.1 REDD : charbonnage amélioré

Sur proposition express de la part d'Alternative Carbone, nous avons retenu 2 scénarios optimistes concernant le taux de pénétration du marché.

D'après Alternative carbone, l'essentiel (70%) de la production de charbon de bois alimentant Conakry viendrait de la région de Boké. Il serait donc à leurs yeux justifié de viser un % de pénétration de 25% dans un scénario conservatif et 50% dans un scénario optimiste. L'un et l'autre des scénarios demandent de fédérer une majeure partie des producteurs de la région.

6.1.1 Scénario n°1 : la technologie permet de couvrir 25% du marché de Conakry

Situation	Rendement	Bois	Charbon
Meule traditionnelle	20%	550 kg	110 kg
Meule améliorée	35%	550 kg	192,5 kg
Conso annuelle de charbon par habitant urbain/an ²⁷		109,5 kg	
Taux de croissance population de Conakry ²⁸		4,52%% (à partir de 2000)	
Proportion de la population vivant à Conakry		20%	
Proportion de la population utilisant le charbon ²⁹		80%	
Parts de marché du charbon amélioré		25%	

D'après les valeurs par défaut du GIEC³⁰, on considère qu'il y aurait 117 m³ de biomasse ligneuse par ha en Guinée. Par mesure conservatrice, au regard de la végétation de la Guinée maritime, on considèrera que $\frac{3}{4}$ de cette biomasse est forestière. On a donc 88 m³/ha de biomasse forestière.

²⁷ UE(1999)

²⁸ La population de Conakry en 2010 est estimée en considérant que (i) elle représente 20% de la population totale du pays, (ii) le taux de croissance annuel moyen de la population était de 3,1% jusqu'en 2000 sur la base du recensement de 1994 (MPC, 1999) (iii) le taux de croissance annuel moyen de 4,52% est communiqué par les Nations Unies.

²⁹ (UE, 1999)

	Pop de Conakry utilisant le charbon	Conso (tonne de charbon pour 25% de la pop)	Equivalent en bois (m3 de bois si charbonnage classique)	Equivalent en bois (m3 de bois si charbonnage amélioré)	Economie en bois (m3 de bois si charbonnage amélioré)	Déforestation évitée (ha)
2010	2 003 276	54 840	498 543	284 881	213 661	1826
2015	2 498 836	68 406	621 869	355 354	266 515	2278
2020	3 116 986	85 327	775 704	443 260	332 445	2841
2025	3 888 050	106 435	967 594	552 911	414 683	3544
2030	4 849 856	132 765	1 206 953	689 687	517 265	4421
				Totaux	7234 176	61 831

Sur 20 ans, on économiserait plus de 7 234 176 m3 de biomasse forestière, soit plus de 61 000 ha de déforestation évitée sur 20 ans, soit environ 3090 ha de déforestation évitée par an.

On calcule l'équivalent teCO2 en appliquant une formule du GIEC, soit $teCO_2 = (\text{volume} \times \text{densité}) \times \text{fraction carbone} \times \text{facteur d'expansion de la biomasse} \times (1 + \text{root to shoot ratio}) \times 44/12$, avec :

Volume = 7 234 176 m3 de biomasse forestière,

Densité du bois = densité moyenne à 0% d'humidité, soit environ 0,5,

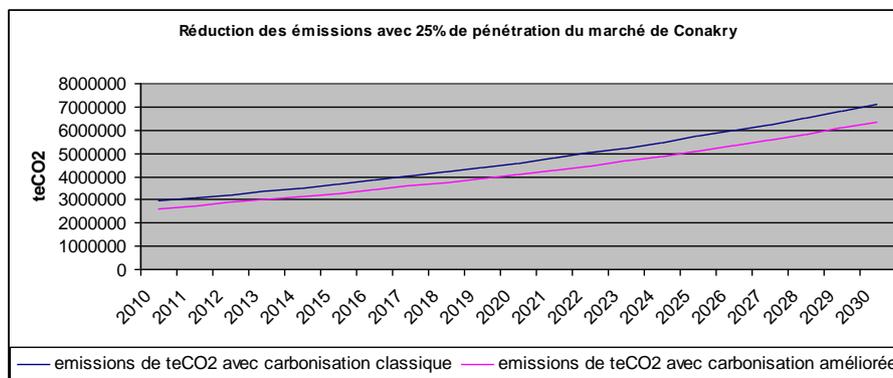
Fraction carbone = 0,5 (rapport masse de C / masse totale de la biomasse),

Facteur d'expansion = valeur moyenne pour les forêts tropicales ouest africaines, soit environ 1,3,

Root to shoot ratio = rapport de masse de biomasse racinaire / par rapport à la biomasse aérienne, soit environ 0,24 pour les forêts tropicales ouest africaines

44/12 = rapport de masse du CO2 sur C, afin d'exprimer le résultat en teCO2

On a donc : $7\,234\,176 \times 0,5 \times 0,5 \times 1,3 \times 1,24 \times 44/12 = 10,69 \text{ MteCO}_2$ sur 20 ans. En tenant compte du fait qu'il faille mettre en garantie 30% de crédits VCS (hypothèse conservatrice), on a donc 7,48 MteCO2 sur 20 ans, soit environ 374 kteCO2/an. Comme on peut le voir dans le schéma ci-dessous, le différentiel d'émissions entre la déforestation due au charbonnage amélioré et la déforestation due au charbonnage traditionnel. Le gain final est loin d'être négligeable.

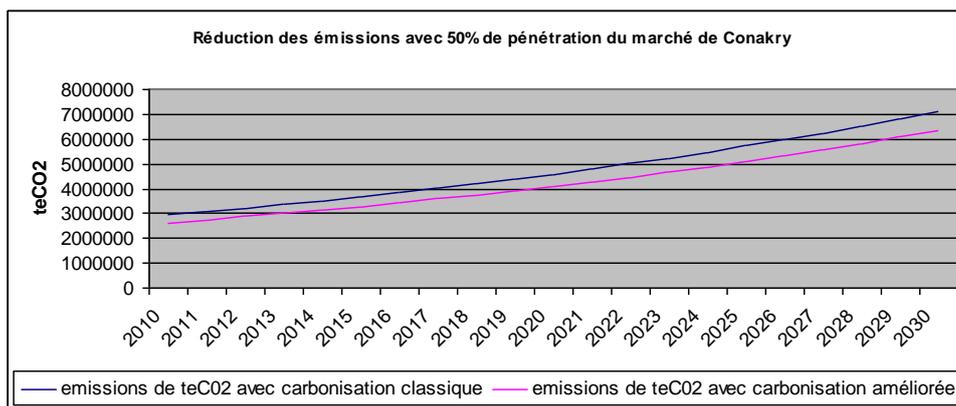


Afin d'estimer les gains générés sur 20 ans suite à la vente des crédits carbone (moins les 30% de garantie VCS), on peut prendre deux hypothèses de prix : 13 €/teCO2 pour un crédit VCS et 17 €/teCO2 pour un crédit VCS avec standard CCBS. Sous ces hypothèses, on aurait environ 97 M€ de gain sur 20 ans avec des crédits VCS et un peu plus 127 M€ avec des crédits VCS + CCBS.

6.1.2 Scénario n°2 : la technologie couvre 50% du marché

Dans ce deuxième scénario, nous ne modifions pas les paramètres énoncés ci-dessus, mais nous faisons l'hypothèse que le charbon pénètre le marché à hauteur de 50%.

³⁰ IPCC Good Practice Guidance for LULUCF



On a donc : $14\,468\,352 \times 0,5 \times 0,5 \times 1,3 \times 1,24 \times 44/12 = 21,38$ MteCO₂ sur 20 ans

Dans ce cas, l'introduction de la technologie permet une économie de 21,38 MteCO₂. En tenant compte du fait qu'il faille mettre en garantie 30% de crédits VCS (hypothèse conservatrice), on a donc 14,9 MteCO₂ sur 20 ans.

Afin d'estimer les gains générés sur 20 ans suite à la vente des crédits carbone (moins les 30% de garantie VCS), on peut prendre deux hypothèses de prix : 13 €/teCO₂ pour un crédit VCS et 17 €/teCO₂ pour un crédit VCS avec standard CCBS. Sous ces hypothèses, on aurait environ 194,5 M€ de gain sur 20 ans avec des crédits VCS et un peu plus 254,4 M€ avec des crédits VCS + CCBS.

6.2 AR : boisement en zones minières

Sachant que la reconnaissance des terrains concernés est une nécessité, nous privilégions l'option d'un projet de boisement sur les concessions minières. En l'absence de rencontres avec les concessionnaires, nous ne connaissons pas le nombre d'ha susceptibles d'être disponibles pour ce type de projet. Par mesure conservatrice, nous proposons donc de simuler deux scénarios :

- un projet de petite échelle dans un premier scénario : 1 500 ha
- un projet plus ambitieux dans un deuxième scénario : 10 000 ha

Alternative Carbone souhaitait étudier la possibilité de concevoir un projet dans lequel 2 sources de revenus seraient comptabilisées et issues des plantations :

- 1^{er} projet MDP ou VCS générant des crédits carbone issus de la séquestration du CO₂ par les plantations additionnelles
- 2^{ème} projet MDP ou VCS générant des crédits carbone issus du remplacement de sources de biomasse non-renouvelable par de la biomasse renouvelable (issue des plantations)

ONF International a déjà essayé analyser la faisabilité du cumul de deux projets MDP ou VCS dans le cadre du projet Plantar en Amazonie brésilienne. Il ressort de cette analyse qu'il est extrêmement difficile de monter le 2^{ème} type de projet, car la méthodologie impose un suivi très précis des zones d'approvisionnement en bois énergie, afin de démontrer que les sources sont non-renouvelables.

A l'heure actuelle, une seule méthodologie de projet MDP de ce type a été approuvée pour un projet au Népal, avant que le Conseil exécutif du MDP ne revienne sur son avis et invalide la méthodologie.

Nous nous sommes donc concentrés uniquement dans ce qui suit sur le 1^{er} type de projet.

6.2.1 Scénario n°1 : projet pilote à petite échelle

Le plafond de tels projets étant de 16 kteCO₂/an, une surface disponible de 1 500 ha serait suffisante. On peut estimer le gain carbone d'une telle plantation en prenant comme hypothèses une surface de 1 500 ha, un taux de croissance de 15 à 50 m³/ha/an³¹, un taux de séquestration moyen de 1,65 teCO₂/m³ et une durée de projet de 20 ans :

³¹ Ce taux de croissance en m³/ha/an est celui de l'eucalyptus grandis. Par mesure conservatrice, on prend le taux de croissance bas, c'est-à-dire la valeur 15 – valeurs du GIEC, 2006

Année	0	1	5	10	15	20
m3 total	1 500	1 725	3 017	6 068	12 206	24 550
teCO2 séquestrées/an	2 475	2 846	4 978	10 013	20 139	40 507

En cumulé, on séquestre 0,297 MteCO₂, soit environ 14,9 kteCO₂/an en moyenne (on est donc bien en dessous du seuil de 16 kteCO₂/an). Si on tient compte du fait qu'il faille mettre en garantie 30% de crédits VCS (hypothèse conservatrice) : on a donc 0,208 MteCO₂ sur 20 ans.

Afin d'estimer les gains générés sur 20 ans suite à la vente des crédits carbone, on peut reprendre les deux hypothèses de prix précédentes (13 €/teCO₂ pour VCS et 17 €/teCO₂ pour VCS + CCBS) et les multiplier par la somme des volumes de teCO₂ séquestrées sur 20 ans (moins les 30% de garantie VCS). Sous ces hypothèses, on aurait environ 2,7 M€ de gain sur 20 ans avec des crédits VCS et un peu plus de 3,5 M€ avec des crédits VCS + CCBS.

6.2.2 Scénario n°2 : le projet intéresse les miniers

Dans ce deuxième scénario, on considère que les sociétés minières ont montré leur intérêt à participer au projet et sont prêtes à allouer une partie de leurs concessions pour le boisement.

Les sociétés minières ont en général des concessions de grande envergure même si elles n'en exploitent qu'une infime partie. On fait ici l'hypothèse que 10 000,ha de concessions ont été identifiés comme « inutiles » à l'exploitation de la bauxite et propices au boisement (qualité des sols...). Des projets de taille similaire existent par exemple au Niger avec l'« Acacia Senegal Plantation Project » (12 000ha), ou au Ghana avec le projet « Rubber outgrowing for Carbon Sequestration » (15 000 ha).

On peut estimer le gain carbone d'une telle plantation en reprenant les hypothèses ci-dessus concernant le taux de croissance de 15 à 50 m³/ha/an³², un taux de séquestration moyen de 1,65 teCO₂/m³ et une durée de projet de 20 ans :

Année	0	1	5	10	15	20
m3 total	10 000	11 500	20 114	40 456	81 371	163 665
teCO2 séquestrées/an	16 500	18 975	33 187	66 752	134 262	270 048

En cumulé, on séquestre 1,7 MteCO₂/an, soit environ 84,5 kteCO₂/an en moyenne. Si on tient compte du fait qu'il faille mettre en garantie 30% de crédits VCS (hypothèse conservatrice) : on a donc 1,2 MteCO₂ sur 20 ans.

Afin d'estimer les gains générés sur 20 ans suite à la vente des crédits carbone, on peut reprendre les deux hypothèses de prix précédentes (13 €/teCO₂ pour VCS et 17 €/teCO₂ pour VCS + CCBS) et les multiplier par la somme des volumes de teCO₂ séquestrées sur 20 ans (moins les 30% de garantie VCS). Sous ces hypothèses, on aurait environ 15,4 M€ de gain sur 20 ans avec des crédits VCS et un peu plus de 20,1 M€ avec des crédits VCS + CCBS.

6.3 SALM : semis sous culture végétale

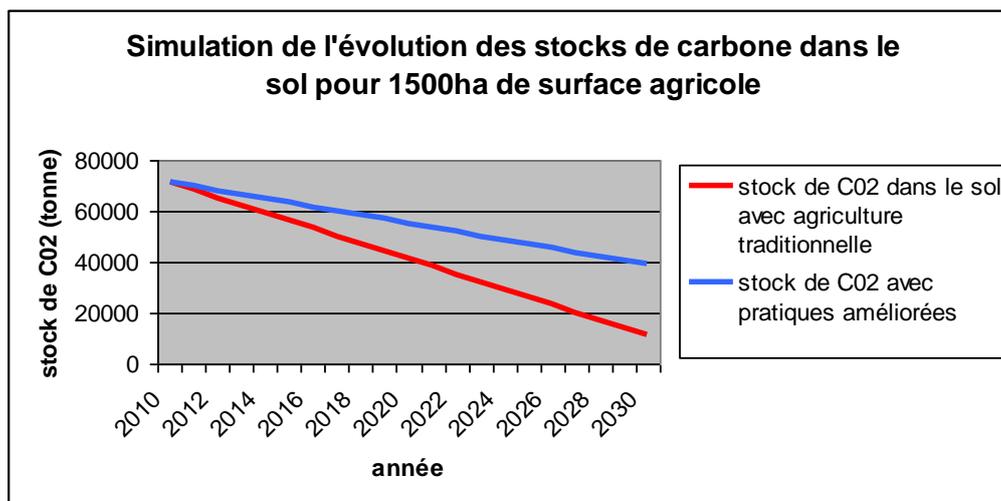
Le Nord de la zone d'exclusivité est très dégradée et constellée de bowé, ce qui explique que la SAU soit très réduite. De plus, il faut anticiper que seule une frange réduite d'agriculteurs devrait être prête à modifier ses pratiques culturales. On peut, a priori, penser que moins de 5% d'entre eux seraient prêts à modifier leurs pratiques culturales et pratiquer le semis sous couvert végétal.

Enfin les méthodologies SALM sont en cours de développement. La plupart des projets sont au stade expérimental. Ce projet pourrait donc être mené en parallèle des 2 autres activités avec une orientation recherche et développement.

Dans cet esprit, nous avons fait des estimations en retenant une surface de 1 500 ha occupée par de telles activités, sur une durée de 20 ans. Les émissions de GES des sols sont estimées être égales à la valeur par défaut donnée par le GIEC, soit environ 2 teCO₂/ha/an. Dans l'hypothèse de l'exécution

³² Ce taux de croissance en m³/ha/an est celui de l'eucalyptus grandis. Par mesure conservatrice, on prend le taux de croissance bas, c'est-à-dire la valeur 15 – valeurs du GIEC, 2006

d'actions de semis sous culture végétale, le gain serait d'environ 0,92 teCO₂/ha/an, soit sur 20 ans : 20 x 0,92 teCO₂/ha/an x 1 500 ha x 44/12 = 0,1 MteCO₂. Ce gain est représenté ci-dessous :



Si on tient compte du fait qu'il faille mettre en garantie 30% de crédits VCS (hypothèse conservatrice), on a donc 0,07 MteCO₂ sur 20 ans. Afin d'estimer les gains générés sur 20 ans suite à la vente des crédits carbone, on peut reprendre les deux hypothèses de prix précédentes (13 €/teCO₂ pour VCS et 17 €/teCO₂ pour VCS + CCBS) et les multiplier par la somme des volumes de teCO₂ séquestrées sur 20 ans. Sous ces hypothèses, on aurait environ 0,9 M€ de gain sur 20 ans avec des crédits VCS et un peu plus de 1,2 M€ avec des crédits VCS + CCBS.

Si lors de l'évaluation à mi-parcours et l'évaluation ex post de l'activité, les résultats obtenus sont concluants, il faudra alors penser à son déploiement à plus grande échelle.

6.4 Coût des actions de projet³³

Les activités de projet les plus prometteuses en terme de potentiel carbone restent la formation de charbonniers aux techniques de carbonisation améliorée et le boisement. Cependant, eut égard à la faible disponibilité des données pour cette phase de pré-faisabilité et compte tenu des hypothèses arbitraires faites sur les surfaces (SALM, AR) ou taux de pénétration du charbon amélioré (REDD), ces données sont purement illustratives et visent à présenter le raisonnement qui sera tenu lorsque des données fiables seront disponibles.

Afin, là encore, d'illustrer les propos et de se donner une première idée des coûts, nous faisons par la suite l'hypothèse que les 3 actions de projet (charbonnage amélioré qui pénètre le marché, boisements miniers sur 10 000 ha, et activité pilote de semis sous couvert végétal) sont mises en œuvre de façon simultanée. On suppose que cette mise en œuvre repose sur une équipe locale dédiée, basée à Sangarédi ou Boké, appuyée par un assistant technique pour les 18 premiers mois, puis des experts internationaux en tant que de besoin.

Voici ci-après un récapitulatif des coûts (le calcul est très grossier car on ne fait intervenir ni taux d'actualisation, ni taux d'inflation. Il a été réalisé avec l'appui de M. A. I. SOW, sur la base de son expérience de mise en œuvre de projet en Guinée) :

	CU (€)	Nombre	Mois	CT (€)
Préparation du projet				230 000 €
Etude couverture des sols sur 3 dates	30 000 €		1	30 000 €
Etude faisabilité pour PDD (avec REDD, AR, SALM)	200 000 €		6	200 000 €
Personnel				11 552 000 €
1 assistant technique international	15 500 €	1	18	279 000 €

³³ les coûts du projet sont estimés pour les scénarios hauts (pénétration de 50% des techniques de charbonnage amélioré, 10 000 ha de boisement, et projet pilote SALM)

1 coordinateur national	1 500 €	1	240	360 000 €
150 techniciens	300 €	150	240	10 800 000 €
Missions d'appui ponctuelles - consultants internat.*	1 100 €	5	24	113 000 €
Investissement				1 375 000 €
Achat outils agricoles et sylvicoles	1 000 000 €			1 000 000 €
Achat 5 véhicules	30 000 €	5		150 000 €
Achat 150 motos	1 500 €	150		225 000 €
Fonctionnement				3 840 000 €
Fonctionnement 5 véhicules	1 000 €	5	240	1 200 000 €
Fonctionnement 150 motos	50 €	150	240	1 800 000 €
Formations/études/actions pilotes	1 000 €		240	240 000 €
Frais de structure	2500 €		240	600 000 €
Certification				140 000 €
Certification au CCBS	40 000 €			40 000 €
Certification au VCS	100 000 €			100 000 €
Suivi				360 000 €
Vérification tous les 5 ans (0,3 €/ha x 300 000 ha)*	90 000 €	4		360 000 €
			Total	17 497 000 €

* 5 hj / mois pendant les 2 premières années du projet

** La zone de projet couvrirait 15 000 ha. D'après BROWN et al (2007), pour les projets de moins de 100 000 ha, la zone de référence devrait de 20 à 40 fois plus grande, soit au moins 300 000 ha. Le coût de monitoring (0,3 €/ha) est tiré d'une revue faite par BOTTCHEER et al. 2009.

6.5 Synthèse

Dans l'hypothèse où les 3 actions pourraient se cumuler dans un seul et même projet, on aurait un gain VCS de 100,6 M€ et VCS / CCBS de 131,7 M€ dans le scénario conservatif et un gain VCS de 210,8M€ et VCS/CCBS de 275,7M€ dans le scénario le plus positif

Comparer ces gains au coût total estimé du projet, soit 17,5 M€ a un intérêt limité à ce stade, étant donné que l'analyse gain/bénéfice sur 20 ans doit se faire en tenant compte des taux d'inflation et d'actualisation...ce qui n'est pas possible, tant que les gains et coûts ne sont pas calés dans le temps, ce qui ne sera possible qu'après analyse plus poussée, notamment sélection des activités, identification des surfaces et phasage des actions de terrain.

L'exercice nous a néanmoins permis de mettre en lumière un potentiel carbone important mais qui ne doit pas masquer les difficultés pour obtenir ces résultats.

Une analyse des risques sera très utile pour compléter l'analyse des TRI et VAN, d'autant plus que le contexte guinéen est loin d'être simple. ONFI dispose à cet effet d'un outil propre, permettant de faire le rating des projets en suivant une grille de critères pondérés.

7 Discussion sur certification VCS et labellisation CCBS

Au moment de la rédaction de ce rapport de pré-identification, plusieurs méthodologies REDD++ sont en cours d'évaluation, par différents standards : VCS, Carbon fix, Plan vivo, Social carbon, etc. Le VCS semble être le standard de certification le plus approprié pour un éventuel projet REDD++ mis en œuvre dans le Nord de la zone d'exclusivité.

En effet, le VCS est le plus exigeant d'un point de vue méthodologique, car il intègre à la fois les acquis méthodologiques du MDP A/R et les avancées les plus récentes des négociations REDD+. Il offre aussi une solution pragmatique au risque de non-permanence des crédits carbone forestier (la mise en garantie de crédits dans un « buffer », beaucoup plus simple que l'utilisation de crédits temporaires dans le MDP), ce qui rend attractifs les crédits forestier dans le marché du carbone.

7.1 Etat de développement des méthodologies REDD++ du VCS³⁴

Le VCS certification des crédits carbone. A l'heure actuelle il n'existe qu'une seule méthodologie approuvée par le VCS (via processus de double validation) dans le domaine de l'Agriculture, de l'utilisation des terres et de la forêt (AFOLU) et elle n'est pas utilisable par le présent projet, car elle vise à mesurer le gain carbone d'une extension de la durée de rotation des coupes dans le cadre d'Improved forest management (IFM).

3 méthodologies³⁵ - dont 2 qui ont franchi la 1^{ère} validation - sont en cours de révision et pourraient être utilisables, tout ou partie, pour développer une méthodologie ad hoc sur le présent projet. Il s'agit des méthodologies proposées par :

- Avoided deforestation partners (AD partners) qui se présente sous forme de modules permettant de combiner des actions REDD, IFM, AR, SALM au sein d'une même méthodologie ;
- BioCarbon Fund / Banque Mondiale qui est axé REDD et repose sur la construction d'un scénario de référence modélisé (cas où l'on estime que la déforestation future risque d'augmenter plus que la tendance passée) ;
- Terra Global Capital qui est axée REDDD et repose sur la construction d'un scénario de référence historique (cas où l'on estime que la déforestation future suivra la tendance passée).

Il est difficile de dire quelle méthodologie serait la plus adéquate pour un possible projet au Nord de la zone d'exclusivité. Cela dépend du choix des actions, mais aussi du développement et de l'approbation des méthodologies présentées ci-dessus.

7.2 Labellisation de projet CCBS

Au-delà du VCS, les caractéristiques propres au projet font de lui un candidat choisi pour une labellisation par le CCBS³⁶, standard élaboré par la Climate, community and biodiversity alliance (CCBA), un partenariat de 5 ONG internationale. Le CCBS ne certifie pas des crédits mais un projet dans son ensemble (par périodes de 5 ans renouvelables sur la durée du projet) afin de permettre aux investisseurs d'identifier les projets REDD+ à haute qualité sociale et environnementale.

Le projet présente des caractéristiques intéressantes pour obtenir cette certification CCBS : actions de boisement à haute intensité de main-d'œuvre avec AR, restauration des sols et de la fertilité avec SALM, protection d'écosystèmes de savane fragiles et riches en biodiversité spécifique avec REDD, génération de revenus locaux avec REDD, AR et SALM, etc.

En janvier 2010, sur 37 projets inscrits auprès des CCBS (validés ou en cours de validation), 11 sont des projets REDD+ ou contiennent au moins une composante REDD+ dans leurs activités. Il est intéressant d'obtenir cette validation CCBS, dans l'attente d'une validation VCS, afin d'approcher les investisseurs et d'obtenir des financements anticipés sur le projet.

³⁴ Les méthodologies approuvées ou en cours d'examen sont disponibles en ligne sur <http://www.v-c-s.org/>

³⁵ La méthodologie proposée par Amazonas sustainable foundation (FAS) ne peut a priori être retenue puisque celle-ci fait référence aux réductions d'émissions liées à de la déforestation planifiée de type frontière, alors que la déforestation/dégradation au Nord de la zone d'exclusivité est non planifiée de type mosaïque.

³⁶ [http://www.climate.standards.org/standards/pdf/second editor/CCB Standards 2nd Edition French.pdf](http://www.climate.standards.org/standards/pdf/second%20editor/CCB%20Standards%202nd%20Edition%20French.pdf)

8 Synthèse de la mission et prochaines étapes

8.1 Synthèse de la mission

Le Nord de la zone d'exclusivité en Guinée maritime est caractérisée par une végétation très dégradée et la présence quasi systématique de concessions minières, avec des sociétés déjà en phase d'exploitation et d'autres en phase d'exploration.

Une première analyse de la déforestation met en avant les facteurs directs suivants : activités minières, abattis-brûlis et collecte de bois de feu. Cependant, cette analyse mériterait d'être corroborée par une analyse historique d'images satellite permettant de reconstituer l'utilisation des terres, à défaut de toute autre source de donnée exploitable en Guinée. Ceci permettrait de quantifier approximativement l'impact spécifique de chaque facteur de déforestation/dégradation.

Ceci permettrait de valider/invalidier les hypothèses formulées dans ce rapport, à savoir que 3 méthodologies VCS (REDD, AR et SALM) sont potentiellement mobilisables simultanément.

Les activités de projet identifiées présentent un potentiel carbone non négligeable ne devant pas faire oublier les difficultés de mise en œuvre d'activités de telles échelles.

Si les 3 activités sont retenues par Alternative Carbone, il faudra clarifier les liens existants entre les 3 méthodologies, c'est-à-dire réfléchir à « l'articulation carbone du projet ». .

En effet, SALM permet de limiter les émissions dues à la dégradation des sols, mais aussi de limiter la pression sur les forêts, d'où un possible double compte avec la méthodologie REDD. Idem, AR permet d'augmenter la séquestration de carbone dans les forêts, mais aussi – à maturité du boisement – de permettre la production de charbon de bois qui limite, là encore, la pression sur les forêts naturelles, d'où un possible double compte avec la méthodologie REDD.

Il est possible dès à présent de réfléchir à l'ébauche d'une fiche PIN, les principales activités de projet et méthodologies mobilisables ayant été identifiées. Concernant les activités de boisement en zone minière, il est indispensable de connaître dès aujourd'hui les sociétés susceptibles d'être intéressées, et connaître les surfaces disponibles. Un projet de boisement à grande échelle n'est pas à exclure en cas d'engouement.

8.2 Prochaines étapes

8.2.1 Analyse de l'historique de l'utilisation des terres 1990-2010

Avant de déclencher des investissements importants dans les études de faisabilité et de rédaction du PDD, ONF International conseille de réaliser un travail intermédiaire de cartographie afin de mieux caractériser la dynamique du couvert forestier observée en Guinée maritime.

La première étape serait donc de faire une analyse sur au moins 3 dates (1990, 2000 et 2010 par exemple) de l'utilisation des terres, sur le périmètre (zone de projet + zone de référence) retenu pour le projet, soit environ 300 000 ha en première approximation.

Ce travail peut se faire de 3 façons : (i) en utilisant des images satellite basse résolution (type Modis) et en faisant une analyse rapide « wall to wall »³⁷ rudimentaire (pas possible de distinguer des polygones > 5 ha), (ii) en utilisant des images satellite moyenne résolution (type Landsat) et en faisant une analyse par échantillonnage systématique détaillée (on repère des polygones d'environ 1 ha), (iii) en utilisant le même type d'image qu'en (ii), mais en faisant une analyse détaillée « wall to wall ».

L'option (i) n'est pas adaptée au contexte (on ne voit pas les polygones de déforestation < 5 ha). L'option (ii), quoique plus rapide, moins coûteuse et aussi précise que l'option (iii), n'est pas autorisée par le VCS. Ne reste donc que l'option (iii), qui a l'avantage de produire des résultats réutilisables pour la rédaction du PDD. Il faut compter 10hj de traitement par date, soit 30 hj en tout.

³⁷ Comme son nom l'indique (« collage mur à mur »), il s'agit d'une analyse exhaustive de l'occupation des terres.

Ce n'est qu'une fois ce travail accompli qu'une PIN complète peut être produite. Elle maximise les chances futures de validation du PDD et de concrétisation du projet carbone souhaité par Alternative Carbone.

8.2.2 Etude de faisabilité et rédaction d'un PDD

L'élaboration d'un PDD au format VCS nécessite environ 6 mois de travail et coûte au moins 150 000 € dans le cas d'une méthodologie REDD et 50 000 € dans le cas d'une méthodologie AR. Les coûts ne sont pas encore connus précisément pour une méthodologie SALM, aucun projet de ce type n'ayant encore vu le jour. A priori, un projet combinant méthodologie AR et REDD devrait permettre de faire des économies d'échelle.

Annexe 1 – Termes de référence de la mission de pré-identification

TdR de l'accord cadre ONFI-Alternative carbone	Atteignable durant mission du 17 au 22 juin
Project compatibility with international and national framework on REDD+;	Oui : suppose juste des entretiens avec personnes ad hoc au Min de l'envrt.
Analysis of available REDD+ methodology that could be suitable for the project development;	A voir : suppose (i) recherche biblio après analyse de terrain = OK et (ii) accès à des données socio-économiques locales (démographie, infrastructures, productions agricoles, etc.) = pas sûr qu'elles soient dispo
Methodological option of the reference scenario;	A voir : suppose (i) entretiens sur la zone de projet avec paysans et admin. Locales = OK et (ii) accès à des données socio-économiques locales (démographie, infrastructures, productions agricoles, etc.) = pas sûr qu'elles soient dispo
Definition of the potential various project area limits: reference area, leakage area, crediting area;	Oui : suppose des entretiens sur la zone de projet
Estimation of the potential carbon emission reduction of the project;	A voir : suppose la définition des actions de projets pour élaborer le scénario de projet, ce qui implique l'identification précise et dialogue approfondie avec un partenaire local, type administration déconcentrée ou ONG ou organisation de producteurs agricoles
Legal analysis for carbon rights and specifically for the project area ;	A voir : suppose (i) accès au Codes de l'envrt, forestier et foncier = OK et (iii) un ou des entretiens avec des juristes de l'environnement ayant des connaissances en finance carbone = peu de chance qu'il soit identifié lors de cette première mission
Risk analysis ;	Oui : analyse sommaire après entretiens à Conakry et entretiens locaux
Financial estimation of the next steps to reach the development of the project: REDD+ methodology development is necessary, collection of missing data, calculation of the <i>ex-ante</i> carbon emission reduction, drafting of the PDD, validation and registration of the project, project development assistance;	Oui pour les coûts "fixes" du développement d'un projets REDD+ (drafting of the PDD, validation and registration of the project, project development assistance). A voir pour REDD+ methodology development is necessary, collection of missing data, calculation of the <i>ex-ante</i> carbon emission reduction,
Evaluation of local actors capacity in project development;	Oui pour une première analyse sommaire, qui demandera confirmation par la suite
Analysis of national and local acceptation of the project;	idem
Preliminary project development work plan for the carbon engineering and the project activities component;	Oui pour les grandes étapes. Une inconnue demeurera sur les activités de projet à développer (meilleure gestion du bois de feu, intensification agricole, zonage pour éviter pression humaine due à l'ouverture de la mine, etc.) et donc le pas de temps nécessaire à leur développement
If necessary drafting of a Project Idea Note (PIN) with the elements mentioned above.	A voir : ébauche possible, mais il y aura surement des trous, le plus important étant le manque de visibilité - a priori - sur les actions à mener et donc sur le scénario de projet.

Annexe 2 - Calendrier de mission et compte-rendu des visites

	Jeudi 17	Vendredi 18	Samedi 20	Dimanche 21	Lundi 22	Mardi 23
8H			Départ pour Sangarédi			Départ
9H			Famille SOW (agriculteurs migrants), 20 km de Boké	Départ pour Wendou-M'Bourou	Retour à Conakry	
10H		MM. BANGOURA, TRAORE et CAMARA de la Dir. nationale de la forêt	Famille BAH à 40km de Boké		Famille SYLLA à 50 km de Conakry (boisements d'eucalyptus)	
11H			Personnel de la Sous Préfecture de Sangarédi	M. BILIVOGUI, cultivateur entre Tanéné et WBorou	M. BARRY, Chef du Service de cartographie de la Direction nationale des eaux et forêts	
12H		M. TRORE, Coordinateur AND	Visite au domicile de M. DIALLO, PDG de la CBG (pour mémoire car absent)	Famille DIALLO, Briquetiers entre Tanéné et WBorou		
13h		M. CAMARA Directeur ANPROCA			M KOUDOUNO, Chef de la Division étude à la Dir. nationale de la promotion des forêts	
14H		M. BARRY, consultant pour la COBAD	Aller/retour de Sangarédi à Karamagnadi et retour à Boké	M. SANDE, Sous-Préfet de WBorou	M. DIALLO, Chef d'équipe inventaires forestiers à la Division de l'Aménagement	
15H					M. TOURE, Adjoint du représentant FAO	
16H		Départ de Paris à 17H00 et Arrivée à Conakry à 1H30 le Samedi 20		Départ pour Boké. Entretien en bord de route avec des distributeurs et transporteurs de charbon, entre Conakry et Boké	Retour à Boffa	
18H					M. BARRY, consultant pour la COBAD	
20h			MM. CAMARA et M'BASSA, IRAEEF	Arrivé à Boffa		

DEPART DE PARIS ORLY A 17H JEUDI 17 ET ARRIVEE A CONAKRY A 1H30 LE VENDREDI 18

→ Vendredi 18 juin à 10h - Entretien avec M. Alkhaky BANGOURA, Chef de division aménagement des forêts à la Direction nationale des forêts et de la faune (DNFF) - Ministère de l'environnement, des eaux et forêts et du développement durable (MEEFDD), M. Ousmane TRAORE, Chef de division économie forestière à la DNFF/MEFDD, M. Alsény CAMARA, Chef de service du jardin botanique à la DNFF/MEFDD

- Les facteurs de déforestation dans la zone de Guinée maritime sont les suivants : (i) Mines à ciel ouvertes, (ii) Agriculture traditionnelle sur brûlis, (iii) Bois de feu et carbonisation, surtout dans les environs de Fria et Dubréka, Kindia, Forécariah, Coléah, Boffa, (iv) Briqueterie (avec développement de l'habitat en dur), (v) Elevage extensif (voire animaux en divagation). Il existe de plus des facteurs propres à la zone de mangrove : (i) Création de ports, (ii) Séchage du poisson, (iii) Riziculture, (iv) Extraction de sel par chauffage de saumure ;
- Les deux facteurs les plus importants semblent être la récolte de bois de feu (« l'introduction du gaz ne marche pas car son coût est trop élevé et il est inadapté à l'habitat, la promiscuité rendant son utilisation dangereuse ») et les mines (même s'il existe une obligation de compensation, celle-ci n'est quasiment jamais faite. Un seul exemple à leur connaissance, avec Rio Tinto, qui a déforesté 88 ha entre 2007 et 2009 et qui les a compensés par 93 ha de boisement sur Beyla avec des essences telles que lengé, acajou, caïcédra, teck, gmélina) ;
- Il y a un gros problème de connaissance du couvert forestier, en l'absence d'inventaire forestier national. A leur connaissance, au sein du Bureau des cartes thématiques et de la télédétection qui est inactif à l'heure actuelle, il n'existerait que des fonds de carte IGN des années 50, des cartes satellite financées par la JICA en 78-79...Ils pensent aussi que la Direction nationale de la météorologie travaille avec le Centre Agrhymet à Nyamey (institution dépendante du Comité inter-Etats de lutte contre la sécheresse au Sahel (CILSS) de Ouagadougou) et disposerait à ce titre de cartes des feux de brousse et de cartes de l'occupation des terres.

→ Vendredi 18 juin à 12h - Entretien avec M. Ahmed Faya TRAORE, Coordinateur national adjoint de l'Autorité nationale désignée (AND) et Coordinateur national pour l'élaboration de la 2^{ème} Communication nationale, MEEFDD

- La Guinée maritime est menacée par l'exploitation de la bauxite...Mais on n'a aucune connaissance des surfaces déforestées sur cette zone, ni sur l'ensemble de la Guinée d'ailleurs...Les seules données actualisées disponibles sont incluses dans le draft de 2^{nde} Communication nationale de la Guinée pour la Convention climat, actuellement en préparation. Dans ce pays, les documents statistiques servent à emballer la nourriture !
- En Guinée forestière, il y a là aussi de forts risques de déforestation avec l'arrivée d'une compagnie forestière, Forêt forte, auparavant propriété de l'ex-Président Lansana CONTE et maintenant détenue par des chinois, qui exploitent notamment la forêt classée de Ziama...sans compter la Fédération des exploitants forestiers qui regroupe les propriétaires de permis de coupe et de tronçonneuses.

→ Vendredi 18 juin à 13h - Entretien avec M. Michael Faras CAMARA, Directeur général de l'Agence nationale de promotion rurale et de conseil agricole (ANPROCA), sous tutelle du Ministère de l'agriculture et de l'élevage (MAE)

- (visite de courtoisie) : l'ANPROCA se tient à disposition pour toute mobilisation utile des Organisations professionnelles agricoles actives sur le terrain.

→ Vendredi 18 juin à 14h - Entretien avec M. Abdourahmane « Télico » BARRY, Conseiller à la Compagnie des bauxites et alumines de Dian-Dian (COBAD)

- 3 permis d'exploitation de bauxite dans la zone Alternative carbone en Guinée maritime : (i) Compagnie des bauxites guinéenne (CBG) : mine à Sangarédi et port à Kamsar relié par un chemin de fer. 14 millions de tonnes produites par an et 1 500 à 2 000 personnes employées, (ii) Guinea Alumina (consortium regroupant entre autre les Emirats Arabes Unis et BH biliton) : mine à l'Ouest de la mine CBG de Sangarédi (zone des bauxites non exploitables) et port au

Sud du port de la CBG à Kamsar. Production non chiffrée par M. BARRY, (iii). Rusal : projet de mine à Dian Dian (près du village d'Ayé Koyé) et projet de port à Dobali relié par un projet de chemin de fer de 100 m d'emprise. Tout était prêt en 2008, mais s'est arrêté suite au décès de l'ex Chef de l'Etat et de la crise qui s'en est suivie. 8 à 10 millions de tonnes de bauxite devraient être produites et la mine devrait employer près de 2 500 employés permanents et 4 500 employés temporaires ;

- 3 permis d'exploration dans cette même zone : (i) AMC, compagnie australienne, pour du fer, sur la Sous-Préfecture de Koumbian (Nord-Est de la zone), (ii) Henan China, pour de la bauxite, au Sud de Sangarédi, sur la Sous-Préfecture de Balandougou, (iii) Koumba iron, compagnie sud-africaine, pour du fer, sur une zone que M. BARRY ne situe pas avec exactitude ;
- Rappel de l'explosion démographique qui a suivi la création de l'usine de séchage de bauxite à Kamsar en 1969 : la population est passée de 6 000 habitants à 300 000 habitants en 2010 ! Lors d'une conférence sur le développement du secteur minier, le gouverneur de Boké a estimé que la Région pourrait accueillir près de 2 millions de personnes supplémentaires entre la rivière Cogon et la mer ;
- Discussion sur l'accès à l'énergie dans la zone : la zone Alternative carbone en Guinée maritime présente près de 10 sites favorables à l'installation de centrales hydroélectriques. SNC Lavalin, une compagnie canadienne, a ainsi le projet d'une centrale de 105 MW sur le fleuve Cogon. Par ailleurs, Rusal a le projet de créer une centrale thermique à charbon de 85/90 MW. Initialement, ils souhaitaient l'approvisionner non pas en charbon fossile, mais en charbon de bois issu de plantations dédiés. Aucun de ces projets ne prévoit de fournir de l'énergie aux populations rurales, qui restent donc toutes dépendantes du bois de feu et du charbon.

DEPART DE CONAKRY VERS 15H POUR REJOINDRE BOKE

→ Vendredi 18 juin à 15h30 - Entretien avec M. Tidane SYLLA, marchand de bois, et M. Ousmane DIALLO, transporteur de charbon de bois, quartier Hamdallaye

- Vente de « fagot de bois » (3 à 4 gros morceaux de bûches fendues d'environ 80 cm de long, soit grosso modo $\frac{1}{4}$ de stère) à 5 000 FG l'unité. Sachant qu'un fagot est consommé en environ 4 jours dans une famille moyenne (10 personnes, adultes et enfants inclus), le budget « bois » représenterait environ 30 000 FG, soit environ 10 à 20% du budget moyen d'un ménage urbain ;
- Transport de sacs de charbon (260 sacs au poids indéterminé sur un camion simple essieu) qui seront vendus par un détaillant à 15 000 FG le sac. Même raisonnement, sachant qu'un sac est consommé en environ 10 jours dans une famille moyenne (10 personnes, adultes et enfants inclus), le budget « charbon » représenterait environ 45 000 FG, soit environ 15 à 30% du budget moyen d'un ménage urbain.

→ Vendredi 18 juin à 18h - Entretien avec des villageois en bord de route, à 50 km de Boké

- Il y a un gros tas de sacs de charbon qui attend d'être chargé en bord de route : tout le monde fait du charbon ici, car c'est un bon complément de revenu. Le sac se vend 5 000 FG en bord de route (NB : le prix du transport et les marges des transporteurs représentent donc 2/3 du prix final payé par le consommateur, ce qui n'est pas surprenant étant donné la faiblesse des moyens de transport et l'oligopole exercé par les transporteurs équipés de camions potables) ;
- L'agriculture vivrière est moyennement productive : 0,5 à 0,7 tonne de riz pluvial par ha et par an (NB : rendement couramment observé en Afrique subsaharienne pour des sols de fertilité moyenne). Il se cultive surtout du riz pluvial et, à défaut, du maïs. Les temps de jachère annoncés, 7 à 10 ans entre 2 cycles « riz en année 1 / maïs ou manioc en année 2 / arachide ou rien en année 3 », paraissent « acceptables », mais l'observation de la végétation alentour laisserait à penser que ces temps de jachère sont beaucoup plus courts, les arbres étant rares et la végétation très dégradée.

ARRIVEE A BOKE VERS 21H LE VENDREDI 18

ALLER-RETOUR DE BOKE A SANGAREDI PUIS KARAMAGNADI LE SAMEDI 19

→ Samedi 19 juin à 9h - Entretien avec la famille SOW, sur un campement situé à 20 km de Boké sur la route de Boké à Sangarédi

NB : cette famille peulhe est venue du Fouta Djallon à l'Est de la Guinée maritime pour s'installer dans cette zone peuplée en majorité de familles Baga et Soussou. On retrouvera de nombreux cas de familles « migrantes » dans les entretiens qui suivent, signe que la zone Alternative carbone en Guinée maritime est une zone d'accueil de migrants.

- 2 ha a peu près ont été défrichés et du manioc a été planté. Grosso modo, le compte d'exploitation du manioc est le suivant : 35000 FC le sac, 60000 séché, 3 millions de FG/ha.
- En fait, on comprend au cours de l'entretien que l'intérêt principal du chef de famille qui a coordonné le défrichement était de planter des anacardiés. Une plantation d'anacardier ne nécessite quasiment aucun entretien (sauf le nettoyage annuel de la parcelle, qui peut cependant se faire par le feu car l'anacardier y résiste bien) et peut procurer des revenus intéressants. Cette année par exemple, une plantation type aurait donné 3 millions de FG de revenu par ha (3 000 FG / kg x 10 kg / arbre x 100 arbres / ha). Des orangers et des manguiers ont été plantés en mélange avec les anacardiés, mais on comprend qu'ils sont beaucoup moins intéressants économiquement, offrant seulement des revenus d'appoint sur le marché local (où un tas de 6 mangues locales se vend par exemple entre 100 et 200 FG). A noter que la taille régulière des manguiers permet aussi d'en tirer du bois de feu.

→ Samedi 19 juin à 10h - Entretien avec la famille BAH, sur un campement situé à 40 km de Boké sur la route de Boké à Sangarédi

- 23 personnes vivent sur le campement, principalement des femmes et des enfants, les hommes adultes étant en ville ou à l'étranger. Elles cultivent chaque année environ 5 ha de terres en abattis-brûlis (chiffage très approximatif, la famille n'ayant aucune idée des surfaces de ses différentes parcelles). Elles possèdent également 10 vaches (en divagation plus ou moins contrôlé par de petits bergers) et 2 moutons (qui sont entravés) ;
- Le système de culture est le suivant : riz sur abattis-brûlis en année 1, puis semis d'arachide et plantation d'anacardier en année 2, puis jachère pendant 5 ans (7 ans auparavant) ; confirmation de l'intérêt financier de l'anacardier.
- pas de production de charbon (« on ne maîtrise pas bien le processus de transformation et certaines meules prennent feu ») et vente occasionnelle de bois de feu (3 à 5 000 FG par fagot). 1000 FG en bord de route, 5000 à Sangarédi

→ Samedi 19 juin à 11h - Entretien avec le personnel de la Sous-préfecture de Sangarédi : M. Fara Nestor LENOU, Chef du Service développement rural, M. Fodé Mamoudou SACKO, Chef du Service des eaux et forêts, Mme. Fatoumata Boké BARRY, Chef du service d'élevage

- Les mines causent beaucoup de déforestation : (i) les sillons d'exploration – faits en maillage, tous les 5 km x 5 km, avec une emprise de 2 m de large – détruisent les arbres et créent des brèches dans la végétation, (ii) les 5 plateaux de production de bauxite (Sangarédi, Silidara, Bédékory, Boundouaré 1 et 2, Ndongara) créent des dommages exponentiels (on est passé de 6 000 t extraites en 1973 à 12 millions de t en 87, puis 14 millions de t en 2010). En effet, Sangarédi est encerclé par les sociétés minières : Guinea alumina corporation (GAC) à l'Ouest, la CBG à l'Est, Henna Chine au Sud et Cobad/Rusal au Nord. De plus, la CBG – plus grosse de toutes - fixe un taux de richesse minimal de 45% de bauxite, ce qui l'oblige à étendre régulièrement sa zone d'exploitation, cette dernière étant faite à ciel ouvert ;
- La Sous-préfecture fait 285 700 ha et comprend 151 800 habitants répartis sur 11 Districts. Les statistiques agricoles sont les suivantes : 254 ha de manguiers, 111 d'orangers, 201 d'anacardiés, 52 de palmiers, 335 de plantations diverses, 3 641 de riz, 1 233 d'arachide, 301 de maraîchage. Au total, la surface agricole mise en valeur ferait moins de 1,5% du territoire ! D'après M. LENOU, la zone serait recouverte à 85% de bowé (cuirasse d'oxyde d'alumine, rendant impossible toute végétation). Aucune statistique locale sur la production de charbon et de bois de feu ;
- Les miniers font du reboisement : depuis 2007, Guinea alumina a soutenu un programme de test d'essences locales. Sur les 116 testées, 40 ont été mises en pépinières et 7 groupements forestiers ont été créés à Bouléré. CBG a reboisé environ 900 ha, dont 500 ha avec le seul anacardier (autres essences : acacia mangium – mais poils urticants sur les feuilles, ce qui ne

le rend pas très populaire auprès des végétations, acacia auriculiformis, lengé, koura, moké, prunier de savane, etc.). Ces reboisements ne sont pas visitables, étant situés sur leur périmètre d'exploitation minière. Leur coût semble incroyablement élevé : 30 millions de FG par ha ! De plus, la CBG revient parfois exploiter des stériles de mines - lorsque par exemple elle abaisse son taux minimal de richesse en bauxite de 45 à 40%, ce qui détruit les reboisements ;

- La Sous-préfecture a essayé de lutter contre l'exploitation non durable du bois de feu en (i) soutenant des comités de gestion forestière, (ii) en interdisant la coupe de bois hors des carrières et en incitant les villageois à récupérer le bois issu de défriche pour la création de carrières, (iii) en promouvant la dissémination de foyers améliorés avec fourneau en latérite (coût : 25 à 30 000 FG pièce. Il permet de diminuer la consommation de bois de moitié : pour une famille moyenne, le fagot durerait 6 j au lieu de 3. 5% des ménages en seraient équipés). Ce faible taux d'équipement s'explique notamment par le coût du four largement supérieur au four traditionnel c'est-à-dire la plupart du temps, le 3 pierre.
- L'élevage pose problème : il y aurait 16 440 vaches, 4 100 chèvres et 2 020 moutons sur la sous-préfecture, soit un chargement moyen d'environ 0,8 Unité gros bovin par ha (UGB/ha) si l'on considère que 5 chèvres = 1 UGB et 3 moutons = 1 UGB et que seulement 15% de la zone est utilisable. 0,8 UGB/Ha : modéré en comparaison de nos taux de chargement européen – environ 1 à 1,5 UGB/ha – mais assez élevé pour une zone de savane. Normalement, les vaches partent en transhumance d'octobre à décembre vers la côté atlantique. Cependant, suite à un gros conflit entre éleveurs peulh et agriculteurs бага et soussou en 2008, ces transhumances ne se font plus, d'où un surpâturage sur la sous-préfecture. Seule mesure envisagée par la Chef de service élevage : aménager 100 ha de pâturage (semis de panicum) dans un bas-fonds situé à 48 km...Ce qui est grandement insuffisant pour subvenir aux besoins du cheptel !
- Concernant l'abattis-brûlis, là encore des problèmes : les sols sont de fertilité moyenne (800 kg/ha/an en riz de coteau) mais le temps de jachère entre cycles (riz en année 1, arachide en année 2, rien ou manioc en année 3) est de 2 à 3 ans seulement. Mesure envisagée par le Chef de Service développement rural : subventionner des engrais (3 x 15 ou 3 x 17), comme le faisait le Projet d'appui au développement rural en Basse Guinée (PADER-BG) du FIDA.

→ Samedi 19 juin à 12h – Visite au domicile de M. Bachir DIALLO, PDG de la CBG (pour mémoire, car absent)

ALLER RETOUR DE KARAMAGNADI A SANGAREDI

→ Samedi 19 juin à 19h – Entretien avec M. Karifala CAMARA, technicien spécialisé sur les cultures vivrières à l'Inspection régionale de l'environnement, des eaux et forêt et de l'élevage (IRAEEF) de Boké, M. Youssouf MBASSA, chargé du développement rural à la Communauté rurale de Développement de Tanéné.

- Plusieurs organisations professionnelles agricoles sont actives dans la région : Union des groupements de producteurs de Kolisoré (près de Boké), Union Bouramalé (entre Boké et Boffa, dans les zones de rizières de mangroves), Union des producteurs de Kankané (entre Boké et Tanéné). Les productions agricoles principales sont le riz et l'arachide (surtout sur les sous-préfectures de Sangarédi, Tanéné, Dabiss et Maracouya pour l'arachide) ;
- Le principal facteur de déforestation identifié est le boom démographique et le développement induit de la production agricole, qui provoque une diminution du temps de jachère de 7-10 ans à 3-4 ans. Il y a 30 ans, il était possible de produire du riz dans les environs de Boké...Cela ne l'est plus désormais. L'abattis-brûlis est pratiqué par les locaux, mais aussi des migrants, qui s'installent dans des campements temporaires et exploitent la terre contre un fermage symbolique : don de quelques colas ou d'un sac de grain en fin de saison (quel que soit le nombre de sacs récoltés). Pour une famille de 10 personnes, il faut compter environ 2 ha de culture, avec une rotation type qui est riz en année 1, arachide en année 2, manioc ou fonio en année 3, puis jachère ;
- Autre facteur : les feux de brousse, même s'ils ont plutôt diminué depuis le début des années 2 000 et la vulgarisation du concept de « feu précoce contrôlé » (en novembre / décembre, afin de fournir un regain de pâturage. Les villageois sont invités à les contrôler avec des branchages et de la terre). Corollaire de ce problème de feu de brousse, l'élevage (« les

initiateurs de feux sont souvent les éleveurs »)...Il y a effectivement des problèmes dus à l'arrêt de la transhumance vers la côte et au fait que les éleveurs ne respectent pas toujours l'obligation de parquer leurs animaux durant la Nuit (montant des pénalités peu dissuasif).

- « Le taux de déforestation est estimé à 5-10% chaque année ! » NB : Ce chiffre est sûrement excessif, mais révèle bien le fait que le problème est visible et préoccupant pour les agents du développement rural ;
- Les solutions envisagées pour lutter contre la déforestation sont les suivantes : (i) Encourager la culture intensive de riz de bas-fonds (pour diminuer l'abattis-brûlis sur les coteaux). Problème : seuls 20 ha ont été aménagés sur Boké (par le PADER-BG), mais ils ne sont pas encore exploités, car pas équipés de siphons, (ii) Réduire les temps de récupération de la fertilité en apportant de la matière organique (chaumes venant des plaines) ou promouvoir la couverture du sol en inter-saison (avec du mucuna par exemple, comme l'avait fait le projet Sasakawa global 2000), (iii) Favoriser le reboisement (sur des zones au droit de propriété connu et avec des essences locales comme le lengé, l'acacia mangium, etc.), (iv) Lutter contre l'écobuage, qui tue l'activité microbiologique des sols et déstructure les sols.

ALLER-RETOUR DE BOKE A WENDOU-M'BOUROU LE DIMANCHE 20

→ Dimanche 20 juin à 11h – Entretien avec M. Syba BILIVOGUI, agent de santé à Boké et cultivateur entre Tanéné et Wendou-M'Bourou (lieu de la rencontre : campement temporaire sur une grande parcelle d'abattis-brûlis en pleine brousse)

- Il exploite d'habitude 6 ha de bass-fonds à Boké (pour faire du riz). Il a défriché environ 12 ha cette année, 10 pour le riz et 2 pour l'arachide. Il a utilisé 4 sacs de 60 kg de semences de riz local (environ 20 kg/ha) et espère en tirer 400 sacs à la récolte (environ 1,6 t/ha, ce qui apparaît très optimiste). Il reconnaît n'avoir besoin que de 50 sacs par an pour couvrir les besoins des 17 membres de sa famille, mais ne sait pas encore ce qu'il fera des 350 sacs restants (dans l'hypothèse optimiste où il atteint le rendement espéré) ;
- La parcelle a été défrichée il y a au moins 7 ans et était couverte d'arbres, dont certains avaient un diamètre supérieur à 30 cm. Elle a été prêtée par un notable local pour 10 colas. M. BILIVOGUI pourrait donner également 1 ou 2 sacs de riz après récolte (ce qui est tout symbolique). Par contre, il n'a le droit de l'exploiter que pour un an : le notable ayant exigé que la parcelle soit semée en anacardiens, elle ne pourra pas être défrichée de nouveau l'année prochaine. Le nettoyage de la parcelle pour le semis d'anacardiens semble donc être la vraie raison du prêt de la parcelle par le notable.

→ Dimanche 20 juin à 11h – Entretien avec la famille DIALLO, briquetiers entre Tanéné et Wendou-M'Bourou

- Fabrication de briques pour les besoins de construction, sachant que beaucoup de villageois habitent soit des cases rondes ou carrées en pisé, soit des cases rondes en paille tressé (cas des campements temporaires notamment) ;
- Production restreinte : 2 cuites par an (une cuite = en gros le chargement d'un camion simple essieu). Marché atone pour la brique. Pas de briquetier dans un rayon de 3 km ;
- Conclusion : la production de brique a un impact négligeable en terme de déforestation.

→ Dimanche 20 juin à 14h – Entretien avec le Préfet de Wendou-M'Bourou, M. Salifou SANDE

- Productions agricoles : riz, arachide, maïs sur abattis-brûlis avec temps de jachère réduit de 5-7 ans à 2-3 ans. Au Nord de Wendou-M'Bourou, à Koundara, l'agriculture est sédentarisée et se fait au tracteur (habitudes prises du temps du Projet coton Kankan-Koundara, dans les années 80 à 90 ?) ;
- Mêmes constats : indiscipline des éleveurs qui n'enferment pas leurs vaches la nuit, feux de brousse dus aux éleveurs (et aussi aux apiculteurs qui laissent les arbres se consumer après avoir prélevé le miel), production de charbon (difficile de dire ce qui est produit, consommé et exporté vers Conakry...), etc.
- Densité de population faible (5 à 6 hab/km²) mais cheptel bovin/ovin/caprin assez important : 11 280 vaches, 10 720 chèvres et 8 670 moutons sur 34 100 ha, soit un chargement moyen d'environ 1 UGB/ha.

RETOUR A BOKE PUIS TRAJET DE BOKE A BOFFA. ARRIVEE A BOFFA VERS 20H DIMANCHE

TRAJET DE BOFFA A CONAKRY. DEPART A 8H ET ARRIVEE A CONAKRY A 11H LUNDI

→ Lundi 21 juin à 10h – Entretien avec la famille SYLLA, à 50 km de Conakry

- Boisements d'eucalyptus et d'acacia mangium réalisés avec le concours des eaux et forêts. Croissance forte, surtout pour l'acacia. Satisfaction de la famille par rapport aux boisements, car fourniture de bois de feu.

→ Lundi 21 juin à 11h – Entretien avec M. Babenda BARRY (+224 60/82 29 00 12, barry_babenda@yahoo.fr), Chef du service de cartographie à la Direction nationale des eaux et forêts

- Il a été formé à Tucson en Arizona, puis a travaillé avec AGIR dans le cadre du programme Bassin Versant financé par l'UE. 25 personnes auraient été formées par AGIR pendant 6-8 mois en 1993 par map geosystem. Il est le seul à être fréquemment au bureau ;
- 3 sections dans ce service : SIG, traitement d'images et photo-interprétation. 4 à 5 personnes formées dans la section SIG. Section traitement d'images : pas de chaîne de traitement des images depuis 1996. Avant cela : travail avec le GAF, l'Université de Copenhague, le Centre d'Ecologie de Dakar sous logiciel « Chips » afin de suivre les feux de brousse par télédétection. Pas de données numériques, mais rapports papier qui pourraient être encore disponibles (à voir) ;
- Plus de matériel depuis 2003...et donc plus d'activités. Actuellement, il n'y a plus de table à numériser, de traceur, de logiciel, d'ordinateur, etc. Lui-même dispose des logiciels Mapinfo V 8.5, Arcview, Arcgis 3.2, Arcmap 9.1, Arcad, Géocad ;
- Données disponibles : cartes topographiques de l'armée américaine (année 1952) au 1/250 000^{ème}, établies à partir de cartes IGN au 1/ 200 000^{ème} (lien http://www.lib.utexas.edu/maps/ams/west_africa/);
- Il a déjà traité des images Landsat ETM+ de 2004 sur 4 CRD, dont Mamou et Labé (plus de souvenir des 2 autres). Pour ces CRD, des scènes Landsat ont donc été calées avec au moins 4 points d'amer. Les scènes d'intérêts seraient a priori les suivantes : sc p203r052 et sc p 203r053. Aucune d'entre elle n'a encore été calée ;
- Dans l'hypothèse où il faudrait acquérir ces scènes pour 1990, 2004 et 2010 et faire une analyse des changements d'utilisation des terres forêt → non forêt (afin d'avoir une idée de la dynamique historique de déforestation), il estime qu'il faudrait passer environ 2 à 3 semaines pour le calage et traitement des 2 scènes pour chaque date, soit au maximum 30 hj + encore 20 hj d'analyse (photo-interprétation avec comparaison de l'utilisation des terres de date à date). A 100 €/hj, on arriverait donc à 5 000 € de frais d'expertise. Il faudrait de plus rajouter les coûts d'achat d'image : 2 scènes/dates x 3 dates x 50 €/scène = 300 €. Total = 5 300 €

→ Lundi 21 juin à 13h – Entretien avec M. Elie Fara KOUNDOUNO (+224 60 45 37 72, koundouelifara@yahoo.fr), Chef de Division étude/planification des forêts communales et privées à la Direction nationale de la promotion des forêts communales et privées

- La 7^{ème} session de la Commission mixte Guinée-Mali (qui s'est tenue les 26 et 27 avril 2010) a identifié les crédits carbone forestier comme un outil de lutte contre la déforestation (Cf. p14 du document en question) ;
- Depuis 1996, il y a eu une prolifération de groupements forestiers (jusqu'à 111 à Guéckédou !) jusqu'au point où il était question d'une Fédération nationale./ Mais depuis 2000 la plupart de ces groupements n'existent plus. Raisons de la démobilitation : mauvaise gouvernance des groupements et mauvais exemples donnés par les cadres : beaucoup de préfets et Sous-Préfets ont ainsi utilisé illégalement des tronçonneuses pour couper du bois et produire du charbon...Quelques réussites cependant du côté de Kissidougou, Labé, Mamou... ;
- Il y a aussi eu des formations de groupements de charbonniers, avec l'appui du 8^{ème} FED et du projet AGIR (jusqu'en 2004) : des groupements ont été créés à Kankan, Kissidougou, Labé, Faranah. Des formateurs d'une ONG suisse (ATEF) ont ainsi produit des formations sur la meule casamançaise en 1997/98. Ceci faisait suite à la mise en place du Schéma directeur de la mangrove (92 à 98), dans le cadre duquel ont été promus des plantations d'Eucalyptus, d'Acacia Mangium, d'Acacia Auriculiformis ou Holosericea, Epil Epil etc.) ;
- En matière de boisement de bois d'oeuvre, les essences les plus utilisées en Guinée sont les suivantes : exotiques = Tectona Grandis, Gmelina Arborea, endémiques = Terminalia

Ivorensis (« Framiré »), Terminalia Superba (« Fraké » ou « Limba »), Khaya Senegalensis (« Caïlcédrat » ou « Acajou du Sénégal »), Aspilia Africana (« Lengé ») ;

- En matière de boisement fruitier, les essences les plus utilisées sont les suivantes : agrumes, palmiers à huile, palmiers nain, avocats, goyaviers, manguiers (améliorés). Des pépinières privées existent dans le pays et fournissent des plants corrects d'arbres fruitiers.

→ Lundi 21 juin à 14h – Entretien avec M. Thierno Daouda DIALLO (+224 60 39 15 80, dialthierda@yahoo.fr), Chef de l'équipe technique des inventaires forestiers dans la Division de l'aménagement des forêts

- Un inventaire de la biomasse forestière aurait été fait en Guinée Maritime au début des années 90 sur financement FAO ;
- Une actualisation de la carte de végétation a été faite en 86-88 par des experts du Centre technique forestier tropical (CTFT, qui deviendra par la suite CIRAD-Forêt) : Jean ESTEVE, Raymond LABROUSSE, Dominique LAURENT ;
- Pas d'inventaire forestier national en Guinée. Il y a eu des tentatives, mais cela n'a pas pris ;
- L'eucalyptus est présent en Guinée depuis 80-100 ans. L'Acacia Mangium est beaucoup plus récent ;
- EN 1992, il a participé à des inventaires de forêts communautaires vers Gaoual/Koundara, dans le cadre d'un Programme de mise en valeur du fleuve Gambie. A cette époque, il y avait pas mal de « beaux arbres » : Acajou du Sénégal, Lingué, Iroko, etc. ;
- En 1988, un bureau d'études allemand, Atlanta, a fait un inventaire en Guinée forestière. Cet inventaire a été suivi d'un autre inventaire en 1990, réalisé par M. ALBERT, un scieur français qui souhaitait exploiter la forêt classée de Diécké. Il y avait à l'époque une scierie à Nianpaga, à 7 km de N'Zérékoré (capacité : 50 000 m³/an, production de sciages et contre-plaqué). La GTEZ essayait d'organiser les exploitants et de promouvoir le concept de plan d'aménagement ;
- Avant les années 2000, il y avait une dizaine d'exploitants forestiers en Guinée forestière, dont 6 seulement pour la Sous-Préfecture de Lola. Puis, est arrivé Forêt Forte, compagnie détenue par des proches de l'ex-Président Lansana CONTE et des investisseurs chinois. Ils ont alors obtenu des permis de 1 à 2 ans pour exploiter 40 000 ha sur les forêts classées de Ziam et Diécké et x (?) ha soit ¼ de leur surface hors de ces 2 forêts classées. Forêt Forte a alors créé une 2^{ème} scierie, à 17 km de la 1^{ère}, dont l'activité s'est alors arrêtée ; Ils n'ont toujours pas développé de Plan d'Aménagement Forestier.
- Le coût du boisement en Guinée tourne autour de 800 - 1 000US\$/ha. Cela comprend fourniture des plants + main-d'œuvre (plantation et entretien pendant 2 à 3 ans avec regarnissage éventuel). Ce coût peut-être abaissé s'il est possible de cultiver de l'arachide ou du manioc dans les inter-rangs (système « Tonja » déjà développé avec succès en Birmanie)

→ Lundi 21 juin à 15h – Entretien avec M. Mamadou Kaba TOURE, Adjoint du représentant de la FAO en Guinée

- Recherche sans succès de l'inventaire de la biomasse forestière qui aurait été fait en Guinée Maritime au début des années 90 sur financement FAO.

→ Lundi 21 juin à 16h – Entretien avec M. BANGOURA (tél. : + 224 64 56 41 91), DG adjoint à la Météo nationale

- Recherche sans succès d'images satellite qui auraient été produites par la Météo nationale...(NB : personne dans les bureaux. Locaux très dégradés. Rien à tirer)

→ Lundi 21 juin à 17h – Entretien avec M. Téliko BARRY, CONAD

- Rapide débriefing et demande des cartes des 3 permis d'exploration et des 3 permis d'exploitation sur la zone couverte par Alternative carbone. Promesse de l'envoi des cartes dans la semaine.

OLIVIER POULHES : DEPART DE CONAKRY A 5H LE MARDI 22 POUR PARIS

OLIVIER BOUYER : DEPART DE CONAKRY A 6H30 LE MARDI 22 POUR BAMAKO

