



**Compte-Rendu de la
mission exploratoire
Cirad- SODEFOR-CNRA-INP-HB**

Contribuer à la relance de la recherche forestière
en Côte d'Ivoire.

Côte d'Ivoire 15-23 janvier

Sodefor, CNRA, INP-HB : Jean-Claude Koffi Konan, Brahim Coulibaly, Casimir Irie-Zobi

Cirad : Plinio Sist, Bruno Hérault, Dominique Louppe, Bernard Mallet

Contenu

1. Le secteur forestier ivoirien, éléments de contexte	3
1.1. La Côte d'Ivoire : une nation agricole	3
1.2. Le secteur forestier	3
1.2.1. Organismes responsables de la gestion des forêts : Eaux et forêts et SODEFOR	4
1.2.2. Une gestion difficile du patrimoine forestier	5
1.2.3 Un secteur industriel en crise	5
1.3. Initiatives appuyant la conservation des forêts	9
1.3.1. Initiative REDD+	9
1.3.2 Plan d'Investissement Forestier	9
1.3.3. Inventaire forestier national	10
2. Objectifs de la mission	11
3. Déroulement de la mission	11
4. Relance de la recherche forestière	15
4.1 Revalorisation des dispositifs de recherche en Côte d'Ivoire	15
4.1.1. Des dispositifs toujours d'actualité pour la production de bois	15
4.1.2 Des dispositifs au cœur de nouveaux enjeux	17
4.1.2. Promouvoir une vision dynamique	21
4.1.3. Vers la mise en place de sites pilotes dans les forêts classées ?	21
4.2. Proposition de plan d'action	22
4.2.1 Liste des actions prioritaires	22
4.2.2 Calendrier prévisionnel	23
5. Conclusions	23
6. Annexes	25

1. Le secteur forestier ivoirien, éléments de contexte

1.1. La Côte d'Ivoire : une nation agricole

En Côte d'Ivoire¹, l'agriculture d'exportation, a été le moteur du développement économique. Elle représente entre 25 et 35% du PIB, entre 40 et 70% des recettes d'exportations et garantit 2/3 des emplois. La Côte d'Ivoire est le premier producteur (40%) et exportateur mondial de cacao, troisième producteur mondial de café, premier producteur africain de latex d'hévéa, cinquième producteur mondial d'huile de palme, deuxième producteur et premier exportateur mondial de noix de cajou (anacarde). La production vivrière en Côte d'Ivoire représente plus de 10,7 millions de tonnes par an : tubercules (49% d'igname), racines (21% de manioc), bananes plantains (15%), et de céréales (6,4% de riz et 5,9% de maïs). Malgré cela, la Côte d'Ivoire ne couvre que 60% de ses besoins en riz, 12% des besoins en produits laitiers, 40% en produits maraîchers, 20% en poissons et 45% en viandes. Une politique forestière ambitionnant de promouvoir un approvisionnement durable en bois d'œuvre et en bois énergie, et qui contribue donc au développement social et économique du pays tout en maximisant les services écosystémiques (e.g. biodiversité, carbone, régulation climatique), doit donc impérativement s'inscrire dans une politique nationale plus large, incluant notamment les enjeux agricoles. Ceci afin de trouver des compromis durables entre productions forestières, productions agricoles et maintien/restauration des services écosystémiques dont ces productions dépendent.

1.2. Le secteur forestier

Le développement rapide des productions agricoles initié dans les années 1960 a engendré un défrichement massif de la forêt ivoirienne, remplacée par des cultures de cacao et café principalement. Ainsi, de 16 millions d'hectares de forêts denses en 1960, la surface des forêts (selon la définition du code forestier de 2014²) est passée à 3 millions d'ha environ aujourd'hui³. Simultanément l'exploitation industrielle du bois, contrôlée, a diminué régulièrement pour être de 1 million de m³ grumes en 2010.

Les 234 forêts classées qui couvrent près de 4,2 millions d'hectares ont subi des infiltrations et défrichements agricoles, qui n'ont pu être contenus, en particulier faute de personnel, de moyens suffisants de contrôle au sein des eaux et forêts et du fait de la crise politico-militaire qu'a connu le pays lors de ces quinze dernières années. Cette réduction extrêmement forte du couvert forestier a pour conséquences une diminution des ressources forestières, une augmentation des risques environnementaux (érosion, ressources en eau ...) et une modification des micro-climats. Cette évolution a aussi des conséquences sociales et économiques telles que la paupérisation d'une partie de

¹ La plupart des données proviennent de l'*Etude prospective sur le développement de l'agriculture en Côte d'Ivoire*, réalisée par le Cirad (Tonneau, J.-P., Louppe, D., Lançon, F., Vall, E. Mikolasek, O. & Ruf.F) en 2015. 125p.

² Forêt : toute terre constituant un milieu dynamique et hétérogène, à l'exclusion des formations végétales résultant d'activités agricole, d'une superficie minimale de 0,1 hectare portant des arbres dont le houppier couvre au moins 30% de la surface et qui peuvent atteindre à maturité une hauteur minimale de 5 mètres.

³ Les surfaces forestières de Côte d'Ivoire seront mieux connues après le futur inventaire forestier national en préparation.

la population⁴ mais aussi que l'apparition de conflits dans l'appropriation et l'utilisation des terres, notamment dans les forêts classées.

1.2.1. Organismes responsables de la gestion des forêts : Eaux et forêts et SODEFOR

Le **Ministère des Eaux et Forêts** (MINEF) gère les forêts classées et les arbres du domaine rural, notamment dans les périmètres d'exploitation forestière.

La **Direction Générale des Eaux et Forêts** comprend cinq directions centrales :

- La Direction de l'Exploitation et des Industries Forestières (DEIF) ;
- La Direction du Cadastre et du Développement Forestier (DCDF);
- La Direction de la Police Forestière et de la Répression (DPFR);
- La Direction des Etudes, de la Planification et de l'Evaluation (DEPE);
- La Direction de l'Informatique et de la Gouvernance Electronique (DIGE).

Sur le terrain, le Ministère des Eaux et Forêts est représenté par 12 directions régionales et 31 directions départementales, lesquelles sont subdivisées en cantonnements (98) et en postes forestiers (170).

La SODEFOR, Société de Développement des Forêts, à l'origine Société de Développement des Plantations Forestières créée par Décret N°66-422 du 15 Septembre 1966, sous forme de Société d'Etat, avait pour mission de constituer par le reboisement, des plantations forestières dans une trentaine de forêts classées, en vue d'assurer l'approvisionnement à long terme de l'industrie forestière et contribuer par la même occasion à l'enrichissement et à la préservation du Domaine forestier classé de l'Etat. En 1992, la SODEFOR a vu son mandat élargi à la gestion des forêts classées et donc des forêts naturelles, et a pris en charge – avec un appui fort du CTFT puis du département Forêts du Cirad, et de l'ONF France pour les composantes de gestion – les activités de recherche sur la gestion durable des forêts naturelles. La SODEFOR a également développé des programmes propres de recherche appliquée sur les plantations forestières (*méthodes de multiplication végétative, lutte contre certains parasites des arbres, création de parcelles semencières, conservation de clones...*), et a bénéficié dans les années 1980 à 2000 d'appuis importants de divers bailleurs (*Banque mondiale ; Coopération française à travers CCCE, FAC,CFD et AFD ; Coopération britannique, Coopération allemande ; Coopération canadienne, FED ; OIBT ; Coopération japonaise, ...*).

Avec son nouveau statut, la **SODEFOR** est devenue une entreprise de droit privé dont les capitaux et les actifs appartiennent à l'Etat. La SODEFOR a une double tutelle : le MINEF et le Ministère auprès du Premier ministre chargé du budget. En 2003, la gestion des forêts classées a été ouverte au secteur privé sous la supervision de la SODEFOR et la conditionnalité du respect d'un plan d'aménagement.

La SODEFOR dotée d'un Conseil d'Administration et d'une Direction générale comprend les directions et services suivants :

- la Direction technique (DT) ;
- la Direction commerciale et marketing (DCM) ;
- la Direction de la planification, des projets et des financements (DPPF) ;
- la Direction des finances et de la comptabilité (DFC);
- la Direction de l'administration et des ressources humaines (DARH).
- Le Département Audit et Contrôle ;
- Le Département des Systèmes d'Information.
- Les Directions de Centres de Gestion d'Abidjan, d'Abengourou, d'Agboville, de Bouaké, de Daloa, de Gagnoa, de Korhogo, de Man et de San-Pedro.

⁴ Notamment par la modification des microclimats et la dégradation de la qualité des sols suite à la réduction des surfaces forestières qui influent négativement sur les productions agricoles, comme en témoigne le déplacement de la boucle du cacao au cours du temps

La SODEFOR est l'acteur principal de la gestion des forêts classées (234 forêts, pour 4,2 millions d'hectares, pour la plupart fortement dégradées du fait de l'intrusion massive de paysans durant les dernières décennies. Ce processus s'est accéléré durant la crise politico-militaire de ces quinze dernières années). Elle assure un maillage des forêts, dispose de directions régionales et de personnel qualifié, affiche une volonté. De 1997 à 2014, la SODEFOR s'est autofinancée à hauteur de 50 % par la vente des ressources ligneuses issues des forêts classées.

1.2.2. Une gestion difficile du patrimoine forestier

La superficie actuelle de la forêt ivoirienne n'est pas connue, faute d'étude précise récente, le dernier inventaire forestier national (IFN) datant de 1978. En 2004, le Bnedt a effectué une estimation des surfaces des différents types forestiers par interprétation d'images satellites.

Variation des superficies forestières entre 1969 et 2004 (Sources Orstom et Bnedt)

Types de forêts	Surfaces en 1969 (x 1000 ha)	Surfaces en 2004 (x 1000 ha)	Variation (en %)
Forêt dense	10.364	3.157	-70%
Forêt dégradée	6.376	4.972	-22%
Forêts claires et savanes boisées	1.364	1.153	-15%
Savanes arborées et arbustives	7.026	8.134	+16%
Cultures et jachères	5.490	12.828	+134%

Les réalisations de la SODEFOR depuis sa création en 1966 sont la mise en place de 131.500 ha de plantations de production, 50.200 ha de plantation de reconversion et, grâce aux financements compensatoires des industriels du bois, 15.000 ha supplémentaires. A partir de 1992, la SODEFOR, à qui la gestion des forêts classées a été confiée, avait rédigé les plans d'aménagement de 86 forêts classées, mais beaucoup de ceux-ci sont maintenant caducs suite à la dégradation de ces forêts à l'exemple de ceux de Monogaga et de la Niégré, forêts complètement transformées en terres agricoles (cacaoyers principalement). Entre 1999 et 2010, la situation politique intérieure a eu des conséquences négatives sur le financement et les activités de la SODEFOR.

Aujourd'hui, les estimations les plus optimistes font état de 2,5 à 3 millions d'hectares d'îlots de forêts disséminés dans et hors Forêts Classées, agrégeant des surfaces fortement dégradées par l'agriculture itinérante et appauvries par l'exploitation de type minier et d'une superficie largement inférieure à celle des 4.2 millions ha de forêts classées du domaine privé de l'Etat. Depuis une trentaine d'années, diverses tentatives d'exfiltration ou d'intégration des « illégaux » installés en forêts classées n'ont pas toujours été couronnées de succès et le processus d'infiltration n'a pas pu être stoppé. Le taux d'occupation, en 2008, des forêts classées du sud-ouest était déjà estimé à 60%, maintenant on est proche de 100% pour certaines d'entre elles. Pour enrayer le phénomène d'infiltration, le Gouvernement a recommandé à la SODEFOR, EN SEPTEMBRE 1999, de contractualiser les occupations agricoles dans les zones les plus dégradées. (Cf lettre de politique forestière de septembre 1999). Depuis celle-ci cherche à passer des contrats avec les paysans installés en forêt, avec pour buts d'éviter toute extension de l'emprise agricole et de développer des systèmes agroforestiers qui permettront de restaurer progressivement le couvert forestier.

1.2.3 Un secteur industriel en crise

L'exploitation forestière en Côte d'Ivoire a évolué au fil des années, avec un ciblage initial dans les années 70 sur les bois « rouges » de la famille des Méliacées (Sipo, Acajous, Aboudikro , ...) et des

espèces comme le Niangon, puis dans les années 90 sur des bois « blancs et jaunes » de la famille des Combrétacées (Fraké, Framiré, ...) et depuis les années 2000 sur les bois « blancs » comme le Samba, le Fromager, avec toujours un intérêt marqué pour l'Iroko.

L'exploitation de type minier dans les années 1970, pendant lesquelles étaient prélevées préférentiellement les espèces précieuses a fortement appauvri la forêt ivoirienne. Par exemple, entre 1970 et 1974 les exportations de grumes se montaient, en moyenne annuelle à 3,03 millions de m³ et les exportations de sciages à 0,4 millions de m³ équivalent bois ronds. Dans ce total, les exportations d'*Entandrophragma* (kosipo, aboudikro, sipo, tiama) représentaient environ 690.000 m³ (523.500 m³ en grumes plus environ 166.000 m³ équivalent bois ronds de sciages). Pendant cette même période les exportations de samba (*Triplochiton*) s'élevaient à 0,9 millions de m³ grumes uniquement. Ces deux seuls genres représentaient alors 49% des exportations de bois ivoiriens⁵. A cela, il faut ajouter la consommation de bois de sciage pour le marché intérieur d'un pays en pleine expansion ainsi que la consommation en bois énergie des ménages. Entre 2004 et 2010, les volumes exploités et contrôlés passent de 1,7 à 1 millions de m³. En 2011, le volume total prélevé contrôlé n'est plus que de 630 159 m³. L'essence la plus exploitée est le Fromager (*Ceiba pentandra*) avec 260 706 m³ soit 41,4 % du total. Ensuite, vient le Samba (*Triplochiton scleroxylon*) avec 10,5 % des prélèvements soit 65 909 m³ (Source : DIPF, 2011). On est à moins de 21% des exportations du début des années 1970 alors que les quotas d'exportation⁶ sont toujours à plus de 3 millions de m³. L'industrie s'en est ressenti et de nombreuses scieries ont dû fermer faute de matière première suffisante : des 94 usines existant en 2008 il n'en restait que 75 en 2010 (Source : DIPF), et l'adaptation du tissu industriel devra se poursuivre en relation avec la nature, la qualité et la quantité des volumes ligneux pouvant approvisionner ce secteur. Simultanément, la production de bois devra aussi s'adapter aux besoins nouveaux du marché. Et cela ne pourra se faire que grâce à une sylviculture renouvelée, principalement basée sur les reboisements classiques tant industriels que villageois mais aussi grâce à l'association des agriculteurs à la production de bois au travers du développement de l'agroforesterie.

Les autorités en charge de la gestion des forêts ivoiriennes avaient anticipé cette évolution, avec :

- (i) le démarrage dès les années 30 de plantations d'Acajous et Niangons, et l'introduction de plantations de Teck et *Gmelina*, puis dans les années 60/70 de plantations de Fraké, Framiré, et Samba, et dans les années 80 de plantations de comportement de nombreuses autres espèces ivoiriennes, avec un accompagnement fort en recherches finalisées (sylviculture, amélioration génétique, problèmes sanitaires),
- (ii) et la mise en place dans les années 70/80 de dispositifs d'étude et de gestion des forêts naturelles, avec l'objectif de « booster » la croissance des espèces à forte valeur commerciale, via une sylviculture basée sur des éclaircies sélectives.

Mais les moyens relativement limités alloués à ces actions de gestion et de reconstitution du patrimoine forestier, en dépit de la qualité des travaux de recherche menés, ont été en deçà des efforts qu'imposait l'extrême rapidité de la dégradation et de la disparition de la forêt ivoirienne.

En outre, la consommation de bois ne se limite pas au bois exporté ni aux volumes exploités et contrôlés. A ceux-ci s'ajoutent les besoins en bois transformé et de service (du secteur informel) et en bois énergie – dont le charbon de bois – d'une population estimée en 22,7 millions d'habitants en 2014

⁵ (Source : revue Bois et forêts des tropiques, rubrique *Commerce des bois tropicaux*)

⁶ L'attribution d'un PEF se fait par décision ministérielle qui précise le quota de bois exploitable et les obligations faites pour le contrôle de l'exploitation. **Article premier** : La société ..., Code ..., marteau ..., dont le siège est à ..., ayant satisfait aux conditions fixées par les dispositions égales et réglementaires et par les cahiers des charges, est autorisée à poursuivre ses activités en 201x sur le périmètre n°... d'une superficie de ... ha, situé dans le département de ... objet de la décision d'autorisation provisoire d'exploiter sus visée.

Article 2 : Le volume maximum de bois exploitable au titre de l'année 2013 sur ledit périmètre est 0,25 fois la superficie en hectares du périmètre, soit xxx mètres cubes.

et dont plus de 70% utilisent le bois comme source principale d'énergie domestique. On estime la consommation annuelle de bois en Côte d'Ivoire par habitant entre 0,5 et 0,8m³, ce qui représenterait une consommation nationale annuelle de 15-28 millions de m³.

Ces données montrent que la demande est particulièrement importante en matière de « bois énergie », et font ressortir la nécessité d'une stratégie « bois énergie » à la fois nationale et régionalisée pour tenir compte des diversités locales, et combinant offre et demande.

Pour l'offre, cette stratégie devrait aborder l'analyse des zones de production, de leur productivité en bois énergie, des possibilités de gestion de ces ressources – notamment avec les populations, des possibilités de plantations forestières et agroforestières dédiées - et pour la demande l'analyse prospective en relation avec la démographie, l'urbanisation, l'évolution des modalités de consommation, les possibilités de remplacement par d'autres sources d'énergie domestique. L'élaboration d'une telle stratégie (comme cela a été développé dans d'autres pays de la sous-région, cf. *Niger, Mali*) soulève de nombreux défis auxquels la recherche finalisée peut contribuer à proposer des solutions en lien avec les enjeux relatifs à l'offre et à la demande.

Forces, faiblesses, opportunités et menaces du secteur forestier ivoirien

La dégradation du couvert forestier a des impacts négatifs directs sur l'environnement, sur le climat local et sur les facteurs de productions agricoles et forestières. Pour pouvoir sauvegarder un minimum de surfaces consacrées à la forêt, il est indispensable d'intensifier l'agriculture tout en mettant en place les garde-fous législatifs associés à un contrôle efficace. Mais cette intensification ne peut se faire si le milieu est dégradé. Il est donc tout aussi indispensable de recréer un milieu favorable grâce notamment à des pratiques agroforestières, lesquelles améliorent le microclimat et de nombreux facteurs environnementaux (infiltration des eaux de pluie, augmentation de l'humidité atmosphérique, allongement de la période de photosynthèse) tout en produisant du bois et autres produits non ligneux alimentaires, de pharmacopée et d'artisanat.

La demande en bois ne pouvant être assurée durablement par les forêts naturelles et artificielles actuelles, il est nécessaire de rendre aux forêts dégradées leur capacité productive par un aménagement rationnel dont la première phase inclura la protection de semenciers pour favoriser la résilience de la forêt, la régénération naturelle des différentes espèces. Pour les espèces devenues très rares, il sera peut-être nécessaire de les replanter avec des semences provenant d'autres régions où ces espèces existent encore. De nombreuses espèces indigènes à croissances modérées n'entreront en production que dans un avenir plus ou moins lointain. Pour alimenter l'industrie, les besoins des populations en bois de service et en bois énergie, il sera urgent de développer les plantations forestières et agroforestières à grande échelle.

Ces considérations assez générales restent bien sûr à analyser, à préciser, à chiffrer. Or, les bases scientifiques sont loin d'être établies pour disposer de propositions à visées opérationnelles mais peuvent être rapidement mobilisées grâce à la valorisation des dispositifs expérimentaux mis en place depuis plusieurs décennies et fournissant des données de dynamique indispensable à ce chiffrage.

Dans le tableau ci-dessous nous avons essayé de synthétiser notre analyse du secteur forestier ivoirien. Cette analyse est certainement incomplète, et à discuter avec les acteurs concernés, mais devrait pouvoir servir de contribution pour définir les axes prioritaires de recherche à développer, et donc les propositions de collaboration future.

Analyse FFOM (Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces)

	Positif	Négatif
	Forces	Faiblesses
Origine interne	<ul style="list-style-type: none"> - Ministère des Eaux et Forêts structuré et Service forestier organisé - Nouveau code forestier - Surface importante du Domaine Forestier de l'Etat - Longue expérience en plantations et aménagement de forêts naturelles - Système de reboisements compensatoires - Industrie performante, se modernisant - Ecoles formant des ingénieurs, ingénieurs des techniques et universitaires - Conditions pédo-climatiques favorables à la forêt 	<ul style="list-style-type: none"> - Niveau critique de dégradation du milieu forestier - Moyens du Ministère et des Eaux et forêts insuffisants - Difficulté à faire respecter la législation et le domaine forestier - Dégradation du domaine forestier par l'agriculture - Insuffisance de recrutement et de formation par l'Etat de personnel technique forestier - Insuffisance de recrutements par le privé - Insuffisance de matière première bois entraînant la fermeture de nombreuses industries - Disparition des bois d'œuvre de valeur - Système des concessions de PEF dans le domaine foncier rural inadapté à une production et exploitation durable de bois d'œuvre. - Besoins en bois énergie et en bois d'œuvre pour le marché intérieur non contrôlé et dépassant la productivité des massifs forestiers - Autorisation d'installation de capacités de transformation supérieure à la ressource disponible. - Marché du bois de plantation pas assez incitatif par rapport aux cultures de rente ou vivrières
	Opportunités	Menaces
Origine externe	<ul style="list-style-type: none"> - Volonté étatique de relancer le secteur - Contexte international: REDD+, Flegt, labels forestiers incitant à une gestion durable des forêts - Grandes conventions incitant à mieux gérer l'environnement et la biodiversité - Prise de conscience de l'Etat du « changement climatique » et de ses impacts - Labels agricoles intégrant l'agroforesterie - Possibilité de développer des plantations privées ou villageoises - Financements extérieurs : les bailleurs de fonds s'associent de manière concertée au programme d'appui à la forêt et à la filière en aval, sur le long terme. - La recherche forestière est renforcée et vient en appui au développement des secteurs forestiers et agricoles - Les écoles forestières sont renforcées - Les étudiants formés trouvent un emploi dans les secteurs forestiers et agroforestiers 	<ul style="list-style-type: none"> - Concurrence des cultures de rente - Impossibilité de faire sortir les agriculteurs des forêts classées - Poursuite des infiltrations agricoles en forêts classées - Exploitation non contrôlée du bois - Demande du secteur informel supérieure à la productivité des forêts, dégradées ou non, du domaine rural et d'Etat - Aménagement et sylviculture des forêts naturelles et plantées non respectés - Productivité forestière non durable et incompatible avec les besoins des industriels - Dégradation du climat qui devient moins favorable à l'agriculture et à la forêt - Disparition des forêts : risque d'apparition de nouvelles maladies pour l'homme, les animaux et les plantes cultivées - Conditionnalité des financements extérieurs

1.3. Initiatives appuyant la conservation des forêts

1.3.1. Initiative REDD+

Plus de la moitié des émissions de GES de la Côte d'Ivoire sont liées à la déforestation et à la dégradation des forêts. Les trois principaux moteurs sont : (1) les défrichements liés à l'expansion d'une agriculture extensive itinérante sur brûlis; (2) l'exploitation incontrôlée du bois-énergie et du bois d'œuvre; et (3) l'orpaillage. Ces dynamiques, d'origine économique, sont entretenues par de nombreux facteurs, incluant la forte croissance démographique et la pauvreté généralisée des populations rurales, l'exploitation incontrôlée et la mauvaise gestion des ressources naturelles, la faible productivité agricole qui entraîne la baisse des revenus du producteur, ainsi que le manque d'activités alternatives génératrices de revenus et d'accès aux intrants agricoles de qualité et à l'encadrement, et les taux d'urbanisation rapide dans les zones forestières. Pour faire face à ces défis, la Côte d'Ivoire a initié l'élaboration de sa stratégie nationale REDD+, avec l'appui du FCPF (Fonds du Partenariat pour le Carbone Forestier) et de l'ONU-REDD. Cette stratégie reposera sur cinq options ou approches principales pour lutter contre la déforestation et la dégradation des forêts:

- promotion d'une agriculture zéro déforestation
- création de sources d'énergie domestique durables
- gestion durable des forêts et des aires protégées
- restauration et reboisement des forêts dégradées
- promotion de pratiques minières responsables

Au niveau de chaque pays, le processus REDD+ se déroule schématiquement en trois phases :

- première phase: phase de préparation à la REDD+ (rédaction du Readiness Preparation Proposal ou R-PP);
- deuxième phase : phase d'investissement (où interviennent les programmes de mise en œuvre tels que le PIF)
- troisième phase : phase de paiement des services environnementaux (PSE)

1.3.2 Plan d'Investissement Forestier

Le Plan d'Investissement Forestier (PIF) est conçu pour contribuer à la mise en œuvre de la stratégie REDD+ du pays en mobilisant l'aide locale et internationale pour des projets devant aboutir à la réduction des émissions dans le secteur forestier et inverser la tendance de la déforestation. Le PIF est ciblé sur la zone sud-ouest et la zone centre du pays. Le budget prévisionnel, de 24 Millions US \$ sera mobilisé par la Banque mondiale et la Banque Africaine de Développement. Les interventions seront principalement orientées vers les secteurs clés moteurs (directs et indirects) de la déforestation du pays, à savoir les secteurs de l'agriculture, de l'énergie (charbon de bois et bois de feu) et de la foresterie. Les activités ont été conçues avec un double objectif, celui de réduire et d'arrêter les activités destructrices, telles que l'exploitation forestière illégale dans les forêts naturelles, ainsi que de conserver et de restaurer la couverture forestière à travers l'introduction de l'agroforesterie, la sécurisation foncière et les droits d'accès, l'amélioration de la gestion et de la surveillance des forêts et l'amélioration des moyens de subsistance en milieu rural grâce à la génération de revenus alternatifs. Les thématiques des interventions du PIF sont les suivantes :

- Appui à l'agriculture zéro déforestation par l'augmentation de la productivité des petits producteurs et des communautés locales, en favorisant l'accès aux semences améliorées et au matériel végétal de qualité, aux engrais organiques et à la gestion intégrée des parasites, la diversification des cultures et des approches d'agroforesterie, de services conseils en agroforesterie, y compris les techniques de complantation et les pratiques d'intensification agricoles respectueuses de l'environnement.
- Développement de filières industrielles de production de bois d'œuvre et de bois énergie, par la mise en place de plantations pilotes dans le Domaine Rural et dans certaines forêts classées. L'adaptation de l'industrie aux bois de plantations ainsi que la diversification de ses produits

feront l'objet d'appuis spécifiques qui seront engagés en seconde phase du PIF en fonction des résultats obtenus en première phase.

- Développement de petites plantations de bois d'œuvre, via la promotion d'investissements privés à petite échelle pour la production d'essences à haute valeur ajoutée telles que le teck afin d'assurer un revenu aux petits producteurs, tout en créant des incitations à planter des essences à longue révolution (> 50 ans) qui améliorent les stocks de carbone. Environ 2 000 producteurs seront ciblés dans la zone centre et 1 000 dans la zone Sud-ouest.
- Restauration et protection du couvert forestier naturel restant dans les forêts classées, via (i) la restauration des zones dégradées par la replantation d'essences locales lorsque cela est possible ; et (ii) le reboisement.
- Renforcement de la protection du Parc national de Taï, via (i) le renforcement des capacités de l'OIPR pour la surveillance et la protection du Parc par réhabilitations de pistes d'accès et appuis logistiques; et (ii) la restructuration de l'activité d'orpaillage et le développement et la mise en œuvre d'activités alternatives génératrices de revenus au bénéfice des populations riveraines afin de réduire la pression sur le Parc.

Ce Plan d'Investissement Forestier, pour être réalisé de manière optimale doit s'appuyer sur une recherche forestière appliquée, dynamique, adaptée, opérationnelle, capable de répondre aux questions et problèmes qui se posent et vont se poser en cours de projet, notamment la fourniture de semences de qualités et la mise au point de règles sylvicoles pour les espèces autochtones de bois d'œuvre à haute valeur ajoutée. Cette recherche dynamique pourra ainsi contribuer à la réflexion sur l'amélioration du secteur forêt/environnement en apportant des arguments scientifiques sur les solutions et techniques envisageables. La recherche a ainsi un rôle important et indispensable à jouer pour optimiser les investissements à faire dans ce secteur et pour l'ensemble de la filière.

1.3.3. Inventaire forestier national

Le dernier Inventaire Forestier National (IFN) a été réalisé par la FAO en 1979. Depuis cette date, des inventaires ponctuels ont été réalisés sur des surfaces limitées (i.e. périmètres d'aménagements forestiers) ou pour des objectifs particuliers (tables de production). Ces données restent partielles, sans cohérence nationale et sont aujourd'hui obsolètes au regard de l'impact de la crise socio-politique des 15 dernières années sur les formations forestières. C'est dans ce contexte qu'est planifié un nouvel inventaire forestier "pour une actualisation de la connaissance de l'état de conservation des reliques de forêts naturelles et des plantations forestières (domaine forestier permanent de l'Etat et forêts du domaine rural) et de procéder à une évaluation des ressources forestières et fauniques (ressources ligneuses et non ligneuses, zones humides, faune, etc.) dans l'esprit de l'article 9 de la loi n°2014-427 du 14 juillet 2014 portant code forestier.

La réalisation de l'inventaire forestier est financée dans le cadre du projet de Conservation des Ressources Naturelles (CORENA) du premier Contrat de Désendettement et de Développement (AFD/C2D) pour un montant maximum de 4,4 milliards FCFA. Cet inventaire couvrira deux grands domaines sur toute l'étendue du territoire national du pays: le domaine forestier permanent de l'Etat et le domaine forestier rural de l'Etat (zones encore couvertes de forêts naturelles, jachères, zones en culture, plantations forestières, zones humides des forêts classées et aires protégées, forêts des communautés villageoises, forêts de particuliers, etc.).

Au 1er semestre 2017, l'IFN est au stade de l'étude de faisabilité et de l'élaboration du Projet qui doit aboutir à un rapport final fournissant des éléments nécessaires pour définir la stratégie de mise en œuvre de l'IFN et du système d'information géographique associé prenant en compte toutes les étapes de la gestion (conception, mise en œuvre, suivi-évaluation, contrôle), des ressources forestières et fauniques et les zones humides du pays.

Les objectifs spécifiques de cette 1ère phase – tels qu'ils sont actuellement conçus - sont les suivants:

- concevoir une méthodologie d'inventaire adaptée aux types de forêts, aux zones humides et à la faune du pays et proposer une stratification et une nomenclature ;
- évaluer les moyens à mettre en œuvre pour la réalisation de cet inventaire et définir un chronogramme de réalisation de cet inventaire ;
- définir les domaines prioritaires à inventorier ;

- prévoir le renforcement des capacités de l'administration forestière dans la planification et la réalisation de projets d'inventaire forestier nationaux ;
- définir un mécanisme institutionnel permanent de suivi de l'évolution de la couverture forestière, par les différentes structures concernées (MINEF, MINEDD, SODEFOR et OIPR).

De même, cet inventaire forestier devrait associer la recherche forestière, notamment dans sa phase d'analyse et d'interprétation. En effet, les résultats de ces inventaires seront vraisemblablement à la base d'une réorientation des politiques forestières et agricoles notamment auxquelles la recherche pourrait apporter ses connaissances historiques et réactualisées. Ces résultats seront aussi à la base de l'élaboration d'une nouvelle politique scientifique, tant forestière qu'agricole et sociale, nécessaire pour répondre aux questions que cet inventaire va préciser ou faire émerger.

2. Objectifs de la mission

En cohérence avec la politique française et avec ses tutelles, le Cirad a entrepris de relancer le partenariat avec la Côte d'Ivoire. Cela s'est traduit par plusieurs missions du PDG Michel Eddi en Côte d'Ivoire, l'accueil de différentes autorités ivoiriennes (Ministres, DG CNRA, DG SODEFOR...) en France, notamment une délégation de la SODEFOR en décembre 2015 lors de la COP 21 à Paris, la signature de plusieurs accords, l'affectation d'un directeur régional du Cirad en Côte d'Ivoire. Ces interactions ont permis la signature – lors de la COP 22 à Marrakech – d'un accord entre le Cirad et la SODEFOR en vue de la réalisation d'une mission exploratoire du Cirad en Côte d'Ivoire.

Cette mission, menée conjointement par le Cirad, la SODEFOR, le CNRA et l'INPHB (Institut National Polytechnique Houphouët Boigny) visait à initier la réflexion sur la relance de la recherche forestière en Côte d'Ivoire, avec comme objectifs spécifiques :

- Evaluer le potentiel pour la recherche des principaux sites d'expérimentation
- Identifier les priorités en matière de recherche-développement en vue d'élaborer un programme de travail collaboratif.
- Proposer un plan d'action pour la relance de la recherche/développement en matière forestière

3. Déroulement de la mission

La mission qui s'est déroulée du 16 au 23 janvier 2017, a débuté par une réunion de cadrage avec le Directeur général de la SODEFOR le lundi 16 janvier en présence de divers acteurs de la recherche forestière et agronomique. Elle s'est poursuivie par une tournée de terrain (Figure 1), bien organisée et gérée par la SODEFOR qui a permis de parcourir une grande diversité de situations écologiques et de visiter – rapidement – plusieurs Directions régionales de la SODEFOR et divers stations et dispositifs de recherche forestière (en forêts classées et dans le domaine rural), couvrant les questions de plantations forestières, de gestion des forêts naturelles, et d'enjeux agroforestiers. La mission s'est ainsi rendue dans les forêts classées de Yapo (Azaguié), Mopri (Tiassalé), Téné et Sangoué (Oumé), Kokondékro et Bamoro (Bouaké), et sur la station de recherche forestière de Lataha (Korhogo). La mission s'est achevée le 23 janvier par une présentation des principales propositions au Ministre des Eaux et Forêts en présence du Ministre (la rencontre prévue avec la Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique n'a pu avoir lieu), et par une réunion de restitution des recommandations préliminaires de la mission avec les directions générales de la SODEFOR, du CNRA et les représentants de divers bailleurs de fonds (UE, AFD, FIRCA). Entre ces deux dates,

La mission qui a séjourné dans les villes d'Abidjan, de Gagnoa, de Bouaké, de Korhogo et de Yamoussoukro, s'est déroulée selon le calendrier présenté dans le tableau suivant.

15/01 Arrivée mission	
16/01 Démarrage de la mission	Rencontre de briefing Directeur Régional Cirad; Rencontre de briefing avec M. le DG de la SODEFOR; Atelier de lancement de la mission en présence des représentants SODEFOR, CNRA ,Firca, INPHB, Privés Rencontre avec Mr Joachim Lezou et Mr Leclerc, AFD
17/01 Visites de terrain	Centre de Gestion d'Agboville (CG), Forêt classée (FC) Yapo Abbé - Plantations de Martineau (3000 ha) et Aubreville (10 000 ha) - Station de recherche du CNRA : Essai de comportement de Bois d'œuvre à longue révolution (BOLR). - Le temps imparti pour la visite n'a pas permis de visiter le dispositif pilote d'aménagement en forêt naturelle de Yapo. FC Mopri - Visite de la station de recherche du CNRA : Essai de comportement de bois d'œuvre à longue révolution (BOLR) - Visite du parcellaire d'un reboisement industriel. - Régénération naturelle après coupe des reboisements industriels. La mission n'a pu visiter le périmètre d'aménagement. - Visite de l'unité industrielle du bois de KAMAAD en construction.
18/01 Visites de terrain	Centre de Gestion de Gagnoa, FC Sangoué - Plantations forestières (Fromager, mélange Teck et essences locales) réalisées par les agents du CG, sur fonds propres . - Occupation de la FC par les paysans clandestins/campement Amanikro. - Plantations de démonstration d'Iroko résistant au <i>Phytolima lata</i> en mélange avec du Teck/le travail de sélection et de multiplication végétative de l'Iroko a permis d'obtenir une levée des réserves de la CITES sur l'exportation du bois d'Iroko ; cette problématique est la même pour certaines espèces telles le <i>Cedrela</i> (poursuite de la sélection génétique) et le <i>Vène</i> (poursuite de la domestication). - Parcelles semencières de Teck, Gmelina et Cedrela, fruits de longues années de sélection et d'amélioration des essences de plantation et mise en œuvre d'un système de récolte/amélioration de semence. - Centre de bouturage : multiplication végétative de l'Iroko/Essai de domestication de diverses espèces (Vène, Assamela, Fromager, Makoré, Acajou à grandes feuilles, Iroko (<i>Milicia regia</i> et <i>Milicia excelsa</i>), etc. - Présentation d'infrastructures (motopompe, retenue d'eau, etc.) du Centre de bouturage. - Visite de la station de recherches agroforestières du CNRA : Anciens dispositifs du CNRA sur la croissance et le comportement d'espèces agroforestières FC Téné - Parcelles conservatoires de 2 provenances de Tiokoué (<i>Garcinia afzelii</i>) ou arbre à cure-dents, parcelles conservatoires de 64 clones de Teck. - Parcs à pieds mères de 4 provenances d'Acajou, 7 clones de Gmelina, 65 clones de Teck et 34 clones de Samba. - Production de plants de Tiokoué sous aire de brumisation. - Equipements (camions incendie, motopompe, etc.) et infrastructures (travaux de pistes, retenue d'eau). -Dispositif expérimental de l'évolution de la forêt naturelle sous l'effet de

	différents traitements y compris le feu)/ intérêt manifesté par toutes les parties de préserver le périmètre et d'en poursuivre le suivi au niveau recherche.
19/01 Visites de terrain	Centre de Gestion de Bouaké FC Kokondékro - Visite de Courtoisie au Centre de recherche piscicole CNRA de Bouaké - Station d'observations du CNRA sur le dispositif d'étude de la reconstitution forestière en zone de savane (parcelles X, Y et Z d'Aubreville) FC Bamoro - Parcelle semencière F55 de Gmelina. - Parcelle de reconstitution d'un site occupé anciennement par des paysans, par une plantation de Teck (graines issues des parcelles clonales de la FC de Kouabo Boka). Centre de Gestion de Korhogo - Visite au Directeur du Centre de Gestion SODEFOR
20/01 Visites de terrain	Station forestière de Lataha/Agroforesterie - Plus d'une centaine d'essences agroforestières (Pterocarpus sp, Anogeissus spp., , Afzelia spp., etc d'intérêt pour la production de bois de service, de bois d'œuvre, de bois énergie, de fourrage pour l'élevage, pour la restauration de la fertilité des sols, ...) ont été testées notamment au niveau du comportement, de la provenance et de l'amélioration génétique et même de la durabilité (7 espèces forestières); l'action de l'Agence Nationale de Développement Rural (ANADER) dans la vulgarisation des acquis en milieu paysan depuis 1998 reste à préciser. - Etudes sur les Haies vives, en relation avec les questions de sylvo-pastoralisme et d'élevage - Forêt naturelle Rencontre institutionnelle INP-HB
21/01 Yamoussoukro	1/2 journée de travail SODEFOR, Cirad, CNRA, INP-HB - Identification et affinement des priorités - Elaboration d'un programme de travail collaboratif
22/01 Yamoussoukro	1/2 journée de préparation de la restitution
23/01 Abidjan	Au MINEF (Cabinet du Ministre) Rencontre avec Mr le Ministre des Eaux et Forêts A la SODEFOR Restitution de la mission en présence des représentants - SODEFOR - CNRA - AFD - Union Européenne - INPHB - Privés

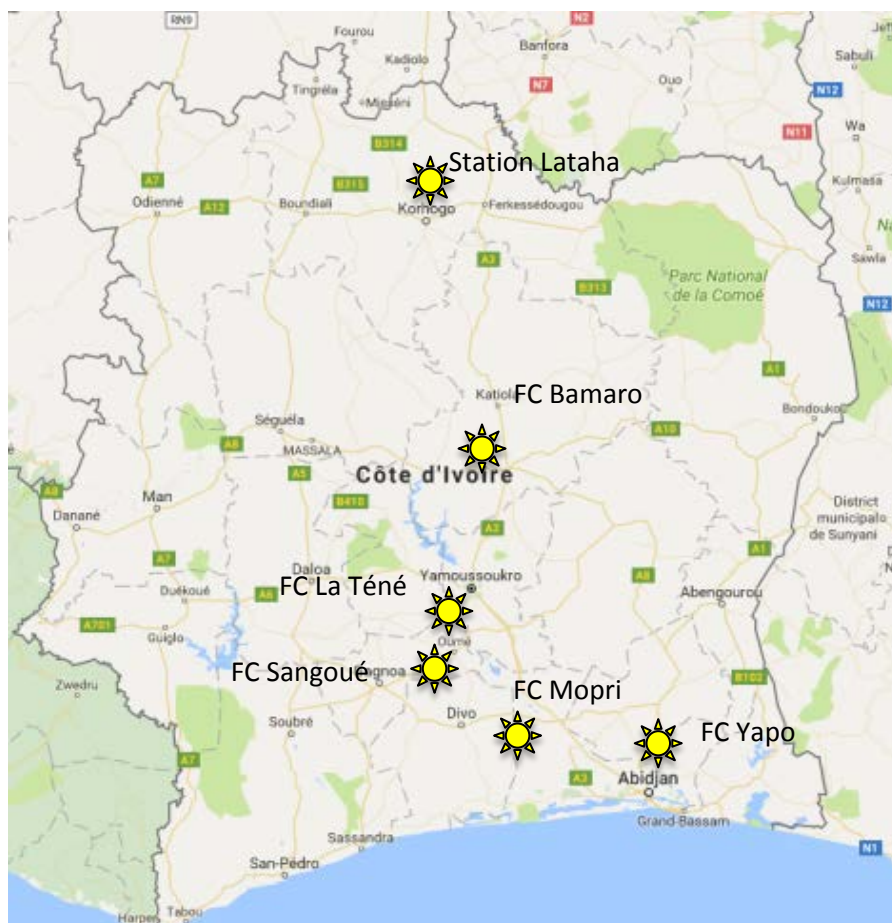


Figure 1 : Principaux sites visités par la mission

4. Relance de la recherche forestière

La Côte d'Ivoire dispose d'un réseau de dispositifs de recherche forestière à la fois de longue durée (*les premiers essais datent des années 1930*), écologiquement variés (*zones forestières sempervirente, semi décidue, régions de savane*), et portant sur des thématiques diversifiées (*protection et gestion des forêts naturelles ; restauration des écosystèmes dégradés ; plantations forestières pour la production de bois d'œuvre ou bois énergie; associations agroforestières*).

Ces dispositifs ont été mis en place et gérés par différents organismes de développement (*Services forestiers ; SODEFOR ; organismes de développement ; entreprises*) et de recherche (*CTFT, IDEFOR, CNRA, IET*). Ces dispositifs ont fait l'objet de suivis et d'analyses de très long terme, exploités et valorisés sous forme d'un très grand nombre de publications (*rapports et fiches techniques, ouvrages, articles scientifiques* disponibles pour bonne part dans la BD FORAFRI⁷). Ils ont contribué à la formation de nombreux techniciens, ingénieurs, cadres scientifiques, ivoiriens et non ivoiriens. Ils ont enfin fourni les bases techniques et scientifiques, les ressources génétiques, les stratégies et les méthodologies ayant permis la réalisation d'actions forestières de grande ampleur, avec une priorité visant la production de bois.

Les programmes d'enrichissements en forêts naturelles réalisés par les services forestiers, les grands programmes de plantations d'espèces locales ou introduites réalisés par la SODEFOR, les projets d'aménagement des forêts naturelles mis en place par la SODEFOR, les actions agroforestières et de plantations dans le domaine rural ont ainsi tous bénéficié des acquis de ces dispositifs de recherche forestière. Plus largement, les approches méthodologiques et les acquis issus de ces dispositifs de recherche ont été largement valorisés bien au-delà de la Côte d'Ivoire, en Afrique, mais aussi dans d'autres continents (*plusieurs dispositifs de recherche sur les forêts naturelles en Asie et en Amérique latine sont inspirés des dispositifs ivoiriens*), faisant des dispositifs de recherche ivoiriens un véritable patrimoine scientifique de portée internationale.

Toutefois, ces dispositifs avaient été pour la plupart installés dans un contexte où il était espéré que, 30 à 40 ans après leur mise en place, ces dispositifs soient toujours d'intérêt

- du fait de surfaces importantes de « forêts naturelles », potentiellement « aménageables »
- de programmes de plantations poursuivis de façon notable
- de stratégies agroforestières confortées et appropriées

La situation actuelle de la Côte d'Ivoire actuelle est bien différente : très forte déforestation, potentiel ligneux appauvri en volumes et en espèces, très peu de surfaces de plantations nouvelles, un développement agroforestier peu dynamique, des forêts classées subissant les intrusions paysannes.

4.1 Revalorisation des dispositifs de recherche en Côte d'Ivoire

4.1.1. Des dispositifs toujours d'actualité pour la production de bois

Les dispositifs de recherche forestière de Côte d'Ivoire restent, de par leur historique et leur ancienneté, d'un intérêt majeur au niveau national et régional même s'ils ne sont plus tous représentatifs du contexte forestier actuel du pays. Néanmoins, si on les remet en route après près de 20 ans d'inactivité (pendant ce temps, les arbres ont continué à pousser) la valeur ajoutée des données qu'ils vont fournir sera plus qu'intéressante non seulement pour les essais de plantations mais aussi pour les forêts naturelles. Ces dispositifs restent d'un intérêt scientifique essentiel pour définir une politique forestière durable en Côte d'Ivoire pour les prochaines décennies. D'une part, le recul acquis sur les plantations va permettre de définir des règles de gestion et de sylviculture permettant d'apporter à l'industrie forestière ivoirienne la matière première dont elle a besoin ; d'autre part, les dispositifs en forêt naturelle permettront de préciser les politiques et options sylvicoles nécessaires à la

⁷ <http://forafri.cirad.fr/>

reconstitution du couvert forestier dans les zones actuellement dégradées. Les recherches qui vont être menées en Côte d'Ivoire, à partir des dispositifs anciens, ont un intérêt plus général, notamment pour les pays où la forêt est encore assez bien conservée mais est en cours de dégradation. Les résultats qui seront obtenus devraient permettre à ces pays de développer une politique forestière préventive pour éviter la dégradation de leur patrimoine.

Les dispositifs de recherche ivoiriens, installés pour beaucoup avant les années 90, visaient principalement à permettre la reconstitution du patrimoine forestier et ligneux, et ainsi contribuer à l'approvisionnement en bois (*bois d'œuvre, bois énergie, bois de service*) tant pour l'exportation que pour la consommation nationale. Les visites de terrain organisées avec la SODEFOR et le CNRA ont permis de visiter un nombre restreint de dispositifs de recherche :

- (i) Répartis sur l'ensemble du pays : en région forestière sempervirente (*sur la station de Yapo*), en régions semi décidues (*dispositifs sur les stations de Mopri, de Oumé, de la Téné*), en régions de savanes de transition (*dispositifs de Bouaké, de Bamoro*), en savanes du Nord (*station de Lataha près de Korhogo*), et
- (ii) Abordant l'ensemble des enjeux forestiers et agroforestiers (*gestion des forêts naturelles ; restauration des écosystèmes forestiers dégradés ; plantations forestières de bois d'œuvre, bois de service et bois énergie ; cogestion agroforestière des espaces agricoles*) en forêts classées et dans le domaine rural.

Il n'est à ce stade pas possible de dresser un bilan de l'ensemble des dispositifs installés (*plusieurs centaines de parcelles d'essais*), et il serait nécessaire que – cartes et plans en mains – une analyse rapide (*état de conservation, dégradation éventuelles, ...*) soit réalisée sur les différentes parcelles pour en dresser un état des lieux, et être en capacité d'en définir l'intérêt actuel et les possibilités de « réactivation ».

Les observations rapides réalisées lors de la mission ont toutefois montré que les dispositifs étaient - pour le petit nombre de ceux parcourus - encore bien en place, avaient été pour la majorité protégés, et que s'ils avaient « vieilli », il s'agissait plus pour certains d'une maturation que d'un simple « vieillissement », l'âge leur apportant ainsi une valeur ajoutée. Cette valeur ajoutée liée au temps pourrait être particulièrement intéressante pour les dispositifs de gestion de la forêt naturelle (*ou l'on dispose de dispositifs âgés de trente à quarante ans, durée d'une rotation d'exploitation*) même si les surfaces de forêts « naturelles » ne représentent plus que quelques millions d'hectares. Le dispositif de La Téné, parcouru à plusieurs reprises par le feu, la dernière fois très récemment en février 2016, représente finalement une situation assez représentative d'une forte dégradation, voire de transitions écologiques, et représente de ce fait un intérêt réel.

En l'état de disponibilité limitée de biomasse ligneuse dans les formations « naturelles », le développement de plantations forestières, diversifiées tant au niveau des modalités que du choix des espèces plantées, redevient un enjeu majeur pour le pays, en forêts classées comme dans le domaine rural, pour l'état comme pour les investisseurs privés et le monde rural. Les dispositifs de recherche et de R&D sur les plantations forestières (*Sylviculture : essais de comportements d'espèces locales ou introduites, essais sylvicoles de densité et d'éclaircies, essais mono spécifiques ou en mélange, parcelles en âge d'exploitation, Amélioration génétique : essais comparatifs de provenances, de descendances, vergers à graines, parcelles semencières, ...*) ont permis par le passé de fournir du matériel génétique sélectionné, de définir des tables de production, de préciser des règles sylvicoles, ... tous résultats intégrés dans le développement des plantations à grande échelle (en particulier par la SODEFOR). Des questions nouvelles se sont faites jour (*réduction des durées de rotation, stratégies de secondes rotations, valorisation des bois de plantations, redéfinition des zonages de plantations, redéfinition des règles sylvicoles en milieu rural ou agroforestier*) qui redonnent de l'intérêt à ces dispositifs, et imposeront sans doute de les compléter pour mieux répondre aux questions posées et aborder la question des plantations en mélange et des bénéfices que l'on peut en espérer (complémentarités de productivité dans le temps, résistance aux pathogènes, effets d'assurance par diversification des essences...).

La situation pour ce qui concerne les anciens dispositifs de recherche agroforestiers serait par contre à examiner plus en détails, compte tenu des durées d'analyse souvent plus courtes (*rotations courtes, espèces à croissance rapide, ...*), des objectifs spécifiques (*production de bois diversifié, effets sur la fertilité et le microclimat, impact sur les productions agricole vivrières comme pérennes, ...*), des contextes de mise en place des dispositifs d'étude ou de suivi (*milieu rural, exploitations agricoles*).

L'évolution quantitative et qualitative de la demande de biomasse ligneuse, l'évolution des possibilités technologiques de valorisation de cette biomasse, la stratégie ivoirienne de transformation des produits ligneux dans le pays, la demande des investisseurs publics et privés de rotations plus courtes et de retour sur investissement, seront également à prendre en compte dans ces réflexions sur les possibilités de valorisation des dispositifs de recherche forestière, et du bois qui y est produit.

4.1.2 Des dispositifs au cœur de nouveaux enjeux

Mais si la problématique de l'approvisionnement en bois est toujours de première importance (*d'autant plus avec la croissance démographique du pays et son urbanisation croissante*), les enjeux liés aux forêts ont aussi considérablement évolué au cours des trois dernières décennies, en phase avec la situation écologique et socio-économique ivoirienne, mais aussi en relation forte avec les enjeux internationaux :

- Enjeux "Climat"
 - *convention cadre sur le changement climatique ; Protocole de Kyoto et Mécanismes de développement propres ; Accord de Paris ; Stratégies REDD+ ; Microclimat et agriculture*
- Enjeux "Biodiversité"
 - *conventions internationales sur la biodiversité, valorisation des espèces secondaires et des produits non ligneux, stratégie nationale de biodiversité, impact des feux sur la biodiversité forestière*
- Enjeux "Développement Durable"
 - *certifications forestières, valorisation de la biomasse, dynamiques d'aménagement intégrées, gestion territoriale, gestion agro-sylvo- pastorale*

Climat et carbone

Les données des dispositifs de recherche forestière, tant en forêts naturelles, en plantations qu'en systèmes agroforestiers, sont particulièrement importantes pour réaliser des évaluations « Carbone » scientifiquement validées (*grâce aux données de production et de productivité, au développement d'équations allométriques spécifiques, ...*) et pouvoir ainsi établir (i) des états initiaux de « stocks de carbones » aux différents types de formations forestières de Côte d'Ivoire (*forêts naturelles plus ou moins dégradées, plantations forestières, formations agroforestières*) et (ii) des projections d'évolution de ces stocks dans une vision dynamique de la couverture et de l'état des formations forestières, éléments indispensables dans le cadre de la mise en œuvre de stratégies REDD+.

Biodiversité

Pour ce qui concerne les dynamiques en matière de biodiversité, les données des dispositifs d'étude des formations « naturelles » (*études de la gestion des forêts naturelles, cf. Mopri, Irobo, Téné, Yapo ; études des modalités de restauration forestière en régions forestières et de savane, cf. Lamto, Kokondékro, Lataha*) sont très riches car elles permettant d'étudier sur le long terme les effets de modalités d'anthropisation de ces écosystèmes (*modalités et intensité d'exploitation du bois, types de feux*) sur leur biodiversité et la reconstitution des peuplements forestiers. D'autre part, ces données sont précieuses car elles fournissent des états de référence (avec des niveaux de perturbations plus ou moins élevés) qui permettent de calibrer des modèles de dynamiques de reconstitution de la biodiversité dans les forêts secondaires (*i.e. forêts se reconstituant après une phase plus ou moins longue sans aucun couvert forestier*).

Développement Durable

Enfin, les données (*de modalités et de niveau de production de bois, relatives aux services environnementaux des formations forestières, de couplage fertilité/microclimat*) fournies par les dispositifs de recherche forestière seront précieuses pour mener sur des bases fiables des réflexions en matière d'aménagement du territoire. Cela pourra concerner les forêts classées, intégrant des mosaïques de formations naturelles plus ou moins dégradées, des plantations forestières, des formations agroforestières, des formations sylvopastorales, pour lesquelles les données dynamiques issues des dispositifs de recherche permettraient de dessiner des scénarios d'évolution dans le temps en matière de production de bois, de stockage de carbone, de reconstitution de niveaux de biodiversité...

Concernant plus particulièrement les enjeux de l'élevage, les résultats obtenus en zone de savane (*en particulier sur la station de Lataha et sur la station de Kokondekro*) , fournissent des données très intéressantes concernant les choix d'espèces et de pratiques de gestion pour les haies vives, les possibilités de production de fourrage sylvopastoral, l'organisation des parcours en relation avec les formations arborées de savane, les possibilités de gestion des feux pour combiner production herbacée et maintien d'une strate arborée.

Espaces à vocation forestière	Etat	Enjeux & Thèmes de recherches	Dispositifs en place
Forêts naturelles résiduelles	<p>1/3 des Forêts Naturelles Classées ont disparu au cours des 15 dernières années</p> <p>Sur les 2/3 restants, surfaces en forêts naturelles très réduites sauf dans certains massifs mieux protégés (<i>e.g.</i> Anguédédou 5.670ha)</p> <p>Etat de conservation des dispositifs</p> <ul style="list-style-type: none"> • bon sur Mopri, Irobo, Téné, inventaires stoppés depuis 2008 validés jusqu'en 1998 • Inconnu sur les 24 nouvelles parcelles • passage du feu en février 2016 sur Téné 	<p>Enjeux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conservation en dehors des zones de protection intégrale (parcs nationaux) • Exploitation Forestière Sélective durable en essences nobles • Etats de référence pour les espaces en reconstitution <p>Thèmes de recherches</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modélisation des dynamiques post-perturbations des services écosystémiques (bois, carbone, diversité) • Effets à long terme du feu sur les trajectoires écosystémiques (au moins 3 passages feux documentés sur Téné en 40 ans) 	<p>3 dispositifs permanents historiques CTFT/ SODEFOR, années 70</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mopri, Irobo, Téné • Gestion SODEFOR / INPHB • 3 * 400 ha à réinventorier <p>1 dispositif pilote d'aménagement forestier Yapo : 10.000 ha, années 80</p> <p>24 parcelles permanentes 2002-2008</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gradient bioclimatique • Gestion SODEFOR / INPHB • 24 * 4 ha à réinventorier
Plantations	<p>~200.000 ha de plantations</p> <ul style="list-style-type: none"> • 130.000 ha SODEFOR • 50.000 ha reconversion • 15.000 ha Opérateurs du bois <p>Teck, principale espèce plantée</p>	<p>Enjeux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bilan actualisé des plantations industrielles d'espèces ivoiriennes (Fraké, Framiré, Samba, Acajous, Niangons) • Bilan des dispositifs de comportement d'espèces ivoiriennes (une cinquantaine d'espèces) • Actualisation des données sur les plantations de Teck, Gmelina, Cedrela, Fraké, Framiré et Samba • Modalités de gestion de plantations à vocation bois de service et bois énergie (eucalyptus, acacias, ..) • Diversification des modalités de plantations pour répondre aux enjeux 'diversité' • Bilan par espèces des parcelles semencières ou de production de matériel génétique amélioré <p>Thème de recherches</p> <ul style="list-style-type: none"> • Performance (productivité, stabilité, résistance aux pathogènes, effets de complémentarité) de l'écosystème en fonction de son niveau de diversité 	<p>Plusieurs centaines d'ha de dispositifs de comportement, sylvicoles, génétiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestion CNRA ou SODEFOR, périmètres réservés recherche • Gradient Nord-Sud • Pur ou en mélange • Essences locales + exotiques

Jachères post-culturelles	<p>Surfaces importantes dans le domaine rural (ancienne boucle du cacao)</p> <p>Surfaces grandissantes dans les forêts classées où les paysans sont exfiltrés</p>	<p>Enjeux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconstitution des services écosystémiques après dégradation • Mise au point d'itinéraires techniques (ou pas) pour accélérer la reconstitution • Elargissement du réseau de parcelles (gradients NS, EO) <p>Thèmes de recherches</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effets des conditions environnementales (climat, environnement physique & biologique) sur les trajectoires écosystémiques 	<p>80 parcelles permanentes mises en place par Justin Kassi & co (Université FHB)</p> <ul style="list-style-type: none"> • sur 2 Forêts classées • Gestion UFHB / SODEFOR
Systèmes agroforestiers	<p>Arbres de – en – présents dans les paysages hors FC, <i>i.e.</i> 40% des volumes exploités aujourd'hui sont des fromagers du domaine rural</p>	<p>Enjeux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faire de ces espaces des espaces productifs (bois) • Régulations microclimatiques amenées par les arbres • Stabilisation foncière et des inclusions paysannes en forêt classée. <p>Thèmes de recherches</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise au point des itinéraires techniques « arbres » plantation/conduite/exploitation en systèmes agroforestiers 	<p>Parcelles CNRA sur leurs stations dans les périmètres recherche, non entretenues depuis 20 ans</p> <p>Dispositifs d'enrichissements agroforestiers en forêts classées</p> <p>Dispositifs de type complantation de cacaoyères des paysans infiltrés en forêts classée, adaptable au mode contractualisation.</p>

4.1.2. Promouvoir une vision dynamique

Le suivi à long terme des dispositifs expérimentaux mis en place par le CTFT, la SODEFOR et le CNRA fournit des informations essentielles, avec des données accumulées pendant plusieurs décennies, pour élaborer une politique forestière durable à l'échelle nationale. Ces données apportent une vision dynamique des systèmes forestiers (forêts naturelles, plantations, jachères, systèmes agroforestiers) qui sont des supports indispensables à tout travail de modélisation prospective.

En effet, si l'inventaire forestier national et l'inventaire biomasse (en cours dans le cadre de la mise en place de l'infrastructure nationale REDD+) sont des étapes primordiales et essentielles pour connaître avec précision l'état actuel des ressources forestières du pays, les données qu'ils génèrent ne donnent qu'une photographie instantanée de ces ressources. Seules les données de dynamique (productivité et reconstitution des autres services écosystémiques), apportées par le suivi des différents dispositifs mis en place dans le passé et décrit précédemment permettront d'établir des simulations prédictives de trajectoires d'évolution dans le temps des ressources forestières, et ainsi établir des scénarios prospectifs d'évolution du couvert forestier et des services rendus.

Ces modèles permettront ainsi de mieux évaluer le potentiel du couvert forestier actuel à répondre à la demande de bois des années à venir. Des scénarios intégrant des interventions sylvicoles et leur impact en termes de production pourront aussi être simulés. Cela permettra ainsi de donner une vision dynamique à ces inventaires, et d'élaborer des approches prospectives et de scénario. Les inventaires produiraient alors là de véritables outils d'aide à la décision ainsi mis à la disposition des décideurs nationaux, régionaux et locaux. Ces scénarios devraient également permettre à la Côte d'Ivoire de prendre sa part dans le concert des nations dans le cadre des grands processus animés par les structures des nations-unies telles que la FAO, le PNUE, etc, et être de ce fait en mesure de proposer des plans d'actions environnementaux (programmes et projets cohérents et répliquables) susceptibles de drainer du financement (exemple fonds vert climat qui sera actif dès 2020).

La mission Cirad- SODEFOR-CNRA-INPHB considère que cette approche dynamique complémentaire à celle statique des inventaires en cours est une priorité et devrait à ce titre bénéficier d'une partie des financements alloués au projet d'Inventaire Forestier National.

4.1.3. Vers la mise en place de sites pilotes dans les forêts classées ?

La gestion au sein des forêts classées ne peut aujourd'hui se faire sans la prise en compte, voire l'implication des populations locales vivant aux alentours et ayant pour la plupart envahi, à un moment ou à un autre, les aires de FC pour y installer soit des parcelles agroforestières soit des abattis pour cultiver des plantes vivrières. Les différentes expériences visitées lors de cette mission, notamment celle de jachère améliorée montre que des solutions peuvent être envisagées, testées et validées.

Les membres de la mission considèrent qu'il est important de réfléchir à moyen terme à l'accompagnement scientifique d'un projet pilote pour tester et valider certains types de partenariats avec les populations locales et en concertation avec les instances régionales (collectivités territoriales) au sein des forêts classées.

Il s'agirait alors de s'appuyer sur des initiatives en cours afin de les renforcer et les consolider pour en tirer des enseignements scientifiques, afin qu'elles puissent à court terme servir de modèles pour les autres FCs. Il est en effet essentiel pour le pays comme pour la sauvegarde des forêts classées de sortir rapidement des situations conflictuelles existant dans la majorité des FCs entre les populations locales et la SODEFOR, et trouver des accords proposant des alternatives capables d'assurer la gestion des FC pour la maîtrise du foncier forestier, la production de bois, la fourniture d'autres services écosystémiques et les intérêts des populations locales plus orientées vers la production végétale. Pour ce faire il est essentiel de réfléchir sur le terrain à de telles alternatives en concertation avec les différents acteurs en jeu.

La mise au point de systèmes agroforestiers performants, adoptables par les agriculteurs et satisfaisant aux objectifs de production de bois d'œuvre de la SODEFOR a été envisagée et testée sur quelques sites il y a près de deux décennies, mais un changement d'échelle dans ces pratiques pourrait être un des volets porteurs de tels travaux.

Ce projet modèle demandera une expertise scientifique pluridisciplinaire à laquelle pourrait contribuer le Cirad (Annexe 1) qui dispose d'experts dans des disciplines telles que la foresterie, l'agronomie, la sociologie, l'économie...en complément des compétences des structures ivoiriennes présentes ou à développer (CNRA, INPHB, SODEFOR, entreprises privées, et les universités nationales).

4.2. Proposition de plan d'action

A l'issue de la mission, les actions prioritaires à réaliser entre Février et Décembre 2017 ont été identifiées. Toutes ses activités devront être menées par la SODEFOR et le CNRA avec l'appui des chercheurs du Cirad.

4.2.1 Liste des actions prioritaires

➤ Dispositifs "Forêts naturelles"

- Inspection et validation des données des inventaires 1994-2008
- Diagnostic impact du feu à la Téné en suivant le protocole mis en place par JG Bertault
- Feuille de route pour la relance des inventaires dans les dispositifs
 - Réflexion méthodologique sur l'adaptation du protocole
 - Nouvelles variables à mesurer pour répondre aux nouveaux enjeux
- Diagnostic, en partenariat avec les industriels ou groupes industriels (INPROBOIS, Tropical Bois, Tranchivoire, KAMAAD, THANRY, ITS, MALEBI, etc.)
 - des plantations d'enrichissement qu'ils ont réalisées en forêts dégradées
 - des dispositifs de protection d'espèces d'avenir qu'ils ont mis en place en forêts classées

➤ Dispositifs en "Plantations"

- Diagnostic rapide sur l'état des dispositifs de recherche sur les espèces locales (Fraké, Framiré, Samba) et introduites (Teck, Gmelina, Cedrela) plantées à échelle industrielle
- Diagnostic bilan de la productivité des plantations pures et en mélange d'espèces locales, notamment les bois d'œuvre à longue révolution plantés en parcelles d'études de comportement dans l'ensemble des zones climatiques du pays
- Diagnostic rapide des dispositifs de suivi des systèmes de plantation d'espèces à croissance rapide
- Potentiel pour la restauration écologique et régénération naturelle des plantations après coupe

➤ Agroforesterie

- Typologie et croissance des espèces plantées dans les systèmes de complantation
- Typologie et croissance des espèces à vocation sylvopastorales (hais vives et espèces fourragères)
- Organisation dans l'espace des arbres et des cultures, et gestion des arbres pour optimiser les interactions et les productions des cultures et des arbres.

➤ Diagnostic des expériences de Gestion Participative

- Dans et hors forêts classées, dans le respect de l'appropriation des arbres définie par le nouveau code forestier.

➤ Elaboration d'une base de données bibliographiques

- Synthèse sur la situation et les enjeux de chaque thématique
- Regroupement de toute la littérature grise ou non produite (incluant les cartes de localisation et plans des dispositifs)
- Développer un argumentaire historique avant d'entreprendre de nouvelles mesures / observations et de mettre en place de nouveaux dispositifs
- **Elaboration de concepts notes de proposition de projets d'envergure auprès des bailleurs**
 - Remise en route et actualisation méthodologique des dispositifs « Forêts Naturelles »
 - Mise en place et accompagnement de dispositifs innovants de plantations en mélange
 - Modélisation prospective des trajectoires de fourniture / reconstitution des services écosystémiques, y inclus production de bois, se basant sur les inventaires forestiers en cours.
 - Tenue d'une vidéoconférence mensuelle pour faire le point de l'avancement de la mise en œuvre du plan d'action.

4.2.2 Calendrier prévisionnel

Avril 2017

- Rapport final de mission
- Lettre d'engagement conjointe de partenariat (SODEFOR, CNRA, INP-HB, Cirad)
- Programmation de la mise en œuvre des actions prioritaires (2017)
- Identification et mobilisation des acteurs (ministères, bailleurs, agences techniques et de recherche, REDD+, secteur privé)
- Requête de financements auprès des bailleurs pour les actions prioritaires de 2017

Mai 2017 - Janvier 2018

- Exécution des actions prioritaires (liée à l'effectivité d'un appui financier)
- Visioconférence mensuelle de suivi de la mise en œuvre
- Plan d'action de relance de la recherche forestière, y inclus une mission longue de visite des dispositifs sur le terrain + remesures rapides
- Rédaction de concept notes de projets intégrés dans le plan d'action sur le moyen et long terme (à mettre en œuvre à partir de 2018)
- Atelier de synthèse sur la relance de la recherche forestière (Octobre-Novembre)

5. Conclusions

(1) Si l'essor économique de la Côte d'Ivoire s'est principalement fait en tirant profit d'un développement agricole intensif, ce dernier s'est fait au prix d'une réduction importante de sa couverture forestière, phénomène aggravé par la situation de crise qu'a connu le pays lors des deux dernières décennies. Le niveau critique des surfaces forestières actuelles entraîne, de fait, une diminution des ressources forestières, une érosion des autres services écosystémiques (biodiversité, carbone), une augmentation des risques environnementaux (érosion, menaces sur les ressources en eau, ...) et une modification des microclimats propices à la production agricole.

(2) Dans ce contexte, relancer la recherche forestière est une absolue nécessité, une urgence et une priorité pour trouver, dans le temps et dans l'espace, des solutions durables :

- à l'approvisionnement domestique en bois d'œuvre et bois d'énergie
- au maintien d'une couverture forestière fournissant des services (biodiversité, carbone) et fonctions (régulations climatiques, ressources en eau) clés
- à la coexistence pacifique à long terme des activités de production agricole et forestière, basée sur la promotion de « filières agricoles zéro-déforestation » et le développement des systèmes agroforestiers.

(3) Compte-tenu de cette situation critique, la Côte d'Ivoire s'est engagée récemment dans plusieurs initiatives (processus REDD+, Etats généraux de la forêt, de la faune et des ressources en eau, APV-FLEGT, Inventaire Forestier National) visant à établir la situation précise de son capital forestier et en améliorer la gouvernance, suivi en cela par les bailleurs potentiels et plusieurs partenaires techniques et financiers. Le pays s'est également engagé à la mise en œuvre d'un Plan d'Investissement Forestier dans un objectif de réduction des émissions dans le secteur forestier et d'inversion de la tendance de déforestation.

(4) La Côte d'Ivoire dispose, en héritage du passé, d'un réseau de dispositifs de recherche forestière de longue durée, dans des contextes écologiques variés et ciblés sur des types d'écosystèmes forestiers diversifiés (*forêts naturelles ; plantations forestières pour la production de bois d'œuvre ou bois énergie; associations agroforestières ; forêts secondaires*). D'autre part, des initiatives en cours (cf expériences de gestion participative) ou des dispositifs complémentaires (cf sites pilotes d'aménagement intégrés en FC) peuvent être accompagnés ou mis en place à des coûts abordables.

(5) Les données dynamiques issues des différents dispositifs de recherche forestière, devraient permettre, à partir d'un état défini par les inventaires en cours, d'établir des simulations prédictives de trajectoires d'évolution dans le temps des ressources forestières, et ainsi établir des scénarios prospectifs d'évolution du couvert forestier et des services rendus.

(6) Le Cirad, en cohérence avec la politique française de relance du partenariat de recherche-développement avec la Côte d'Ivoire, a ainsi entrepris d'accompagner ce travail d'établissement de scénarios prospectifs, en partenariat étroit avec les acteurs ivoiriens de la recherche forestière : la SODEFOR, le CNRA, les Universités et l'INPHB. Le Cirad prévoit ainsi d'affecter un chercheur forestier modélisateur sénior courant 2017 à l'INPHB. Cet effort devra être accompagné par un renforcement et un renouvellement des forces vives de recherche forestière dans les institutions ivoiriennes concernées.

(7) A l'issue de la mission, les partenaires conviennent d'une liste d'actions conjointes prioritaires et d'un calendrier associé pour aboutir, en fin mars 2017, à un plan d'action de relance de la recherche forestière. Ce plan d'action débouchera sur la rédaction de concept notes de projets intégrés qui seront soumis aux bailleurs de fonds avant 2018.

(8) La Côte d'Ivoire pourrait ainsi servir d'exemple de transition forestière réussie pour les autres pays de la région qui pourront alors bénéficier de son expérience pour à leur tour entamer une transition forestière durable. Les réalités de la Côte d'Ivoire peuvent aussi être comparées confrontées avec des régions très différentes comme l'Amazonie ou le Sud Est asiatique.

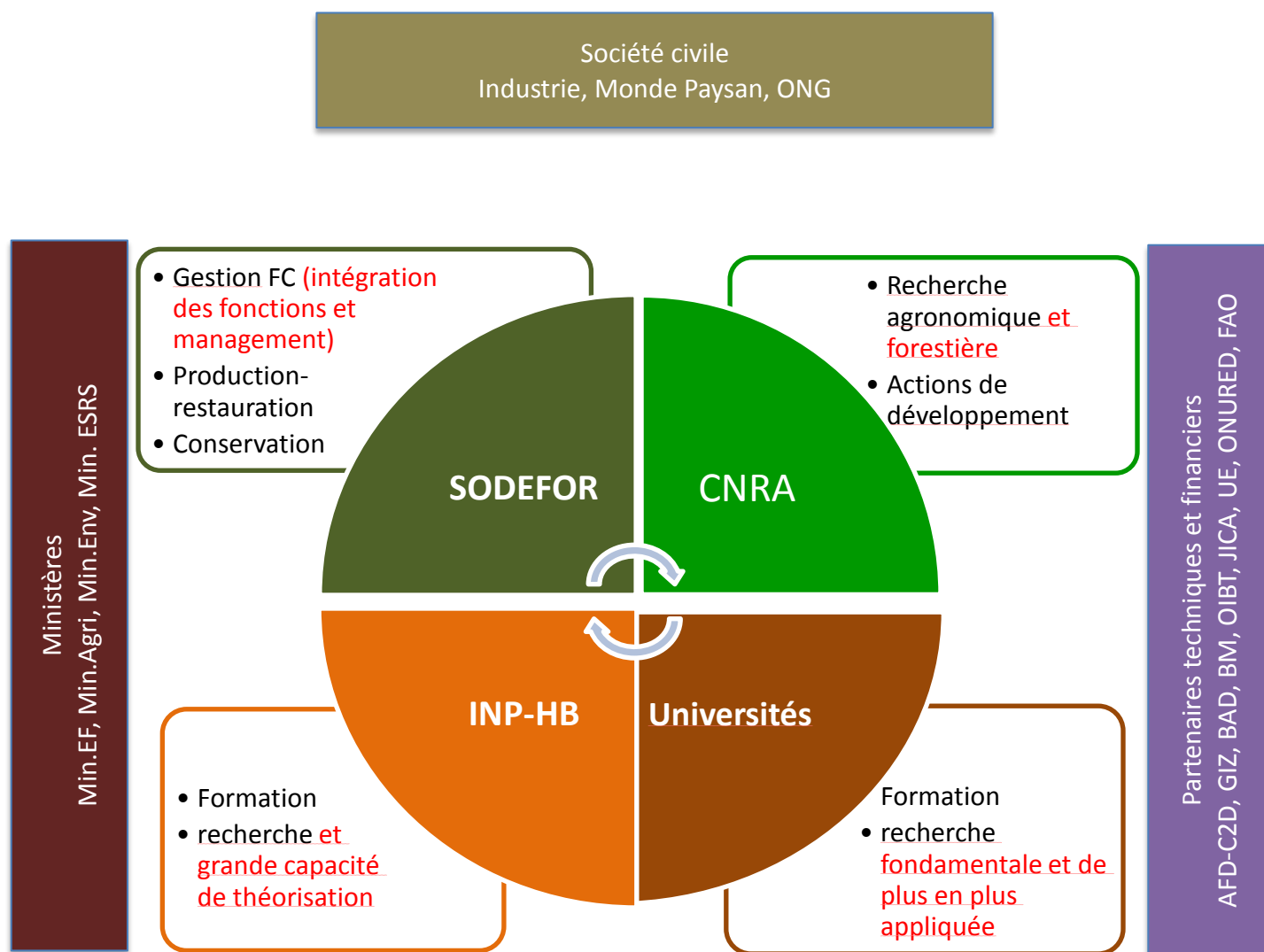


Figure 2 : Contexte partenarial et vision de l'écosystème de la Recherche et Développement en Côte d'Ivoire

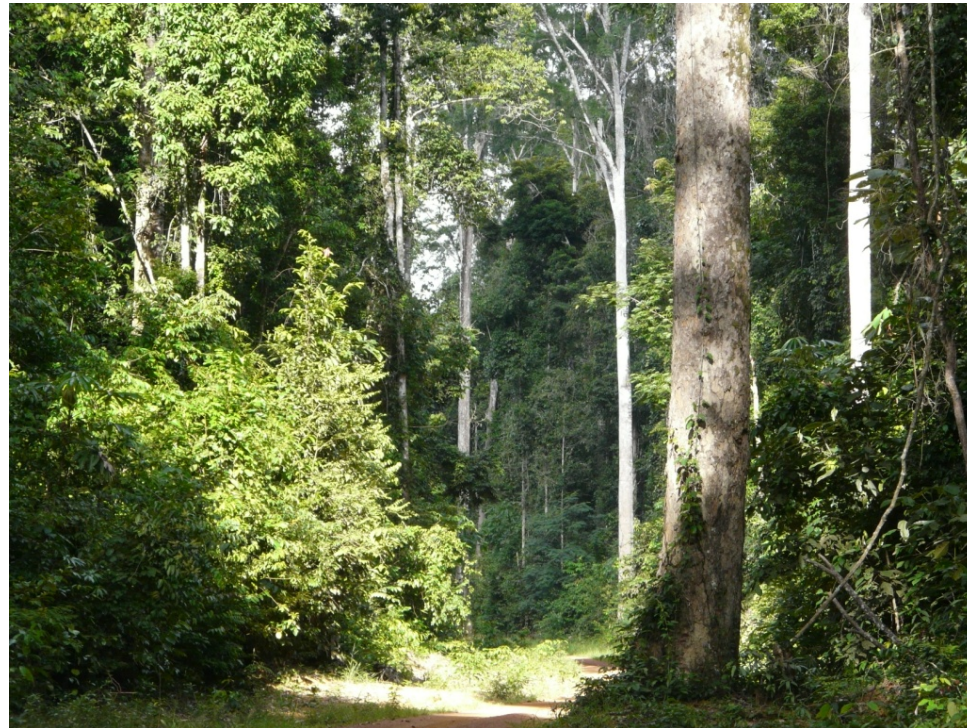
6. Annexes

Annexe 1 : Présentation de l'unité Forêts et Sociétés

Annexe 2 : Présentation du compte rendu de mission du 23 janvier 2017

Annexe 1

L'unité propre de recherche Forêts et Sociétés



Plinio Sist, sist@cirad.fr

SODEFOR, Abidjan, 16 janvier 2017

Sommaire

- Le Cirad
- L'unité Forêts et Sociétés: Objectifs, Enjeux et Structure
- Les Enjeux de la conservation des forêts tropicales
- Le cas de la Côte d'Ivoire
- Conclusions



LA RECHERCHE AGRONOMIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT

Innovons ensemble pour les agricultures de demain

Le Cirad est l'organisme français de recherche agronomique et de coopération internationale pour le développement durable des régions tropicales et méditerranéennes.

Notre Statut:

EPIC Etablissement public à caractère industriel et commercial

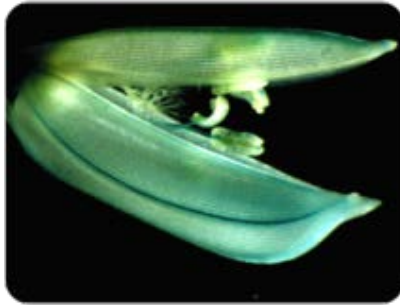
Budget annuel 200 M€ sous la double tutelle:

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Ministère chargé des Affaires étrangères

Ressources humaines : 1650 agents dont 700 chercheurs

Une recherche à échelles adaptées

3 Départements de recherche réunissant 34 URs



■ Systèmes biologiques

Comprendre les systèmes biologiques de la molécule à l'écosystème.



■ Systèmes de production et de transformation tropicaux

Analyser les pratiques et les performances des systèmes agricoles, de la parcelle à l'exploitation.

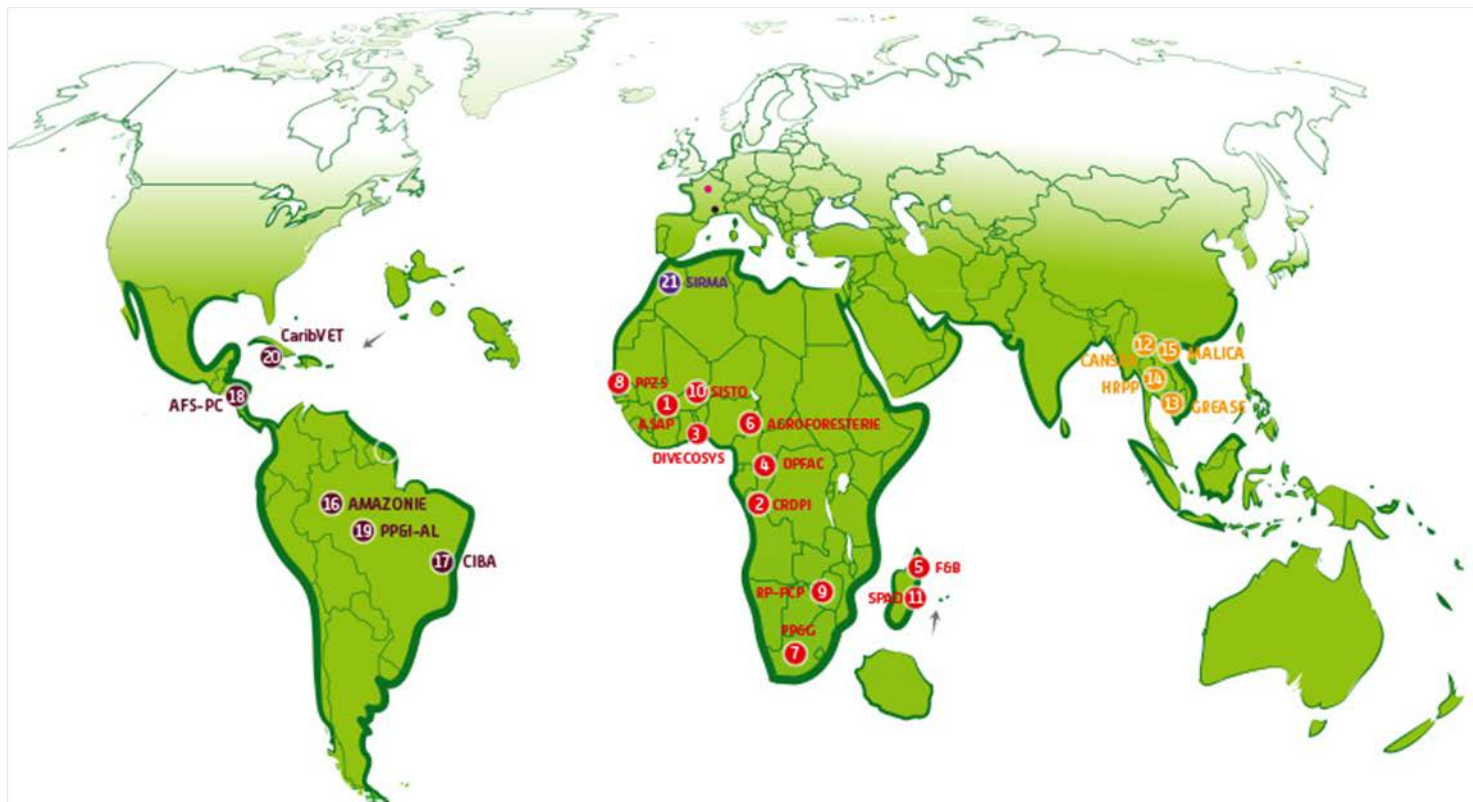


■ Environnements et sociétés

Accompagner les acteurs de l'espace rural, du local au mondial. **Forêts et Sociétés**

Le Cirad dans le monde

23 dispositifs de recherche et d'enseignement
en partenariat dans le monde



Forêts et Sociétés au cœur des enjeux de la gestion durable des forêts tropicales

Notre objectif : Conserver les forêts tropicales à travers la mise en place de pratiques de gestion durable de leur ressources au profit des populations rurales et de la société en générale.

- ✓ Résilience des écosystèmes et des sociétés
- ✓ Concilier production soutenue de biens et maintien de services environnementaux clés
- ✓ Gouvernance, politique publique
- ✓ Acteurs, populations dépendantes des ressources ligneuses

Historique

Cirad

2005

2008

2010

2014

Organisation en Programmes et Départements filières

Création des UR
7 dépts Filières

Création des 3
Dépts scientifiques

Janvier: Création B&SEF
Février : Visite Aeres

**Evaluation
AERES
2008-2013**

**1 Equipe Programme
Forêts Naturelles**

UR37 « Dynamique
des Forêts Naturelles »

16 CS

**2 Equipes
Forêts Naturelles**

UR36 "Ressources
forestières & politiques
publiques »

32 CS

**2 Equipes
Arbres et plantations**

UR70 « Forêt &
Biodiversité » Madagascar

4 CS

PCP F&B Mada

UR105 B&SEF « Biens
et Services
des Ecosystèmes
Forestiers tropicaux »

2015: Forêts et Sociétés

Trois Objets de Recherche



Les écosystèmes forestiers de production

Résilience des EFT face à l'exploitation et aux changements environnementaux globaux (Ecologie, fonctionnement des écosystèmes forestiers, pédologie)



Les populations dépendantes de ces écosystèmes

Relations entre résilience des EFT et vulnérabilité des sociétés (Économie développement, environnement, sociologie, socio-anthropologie)

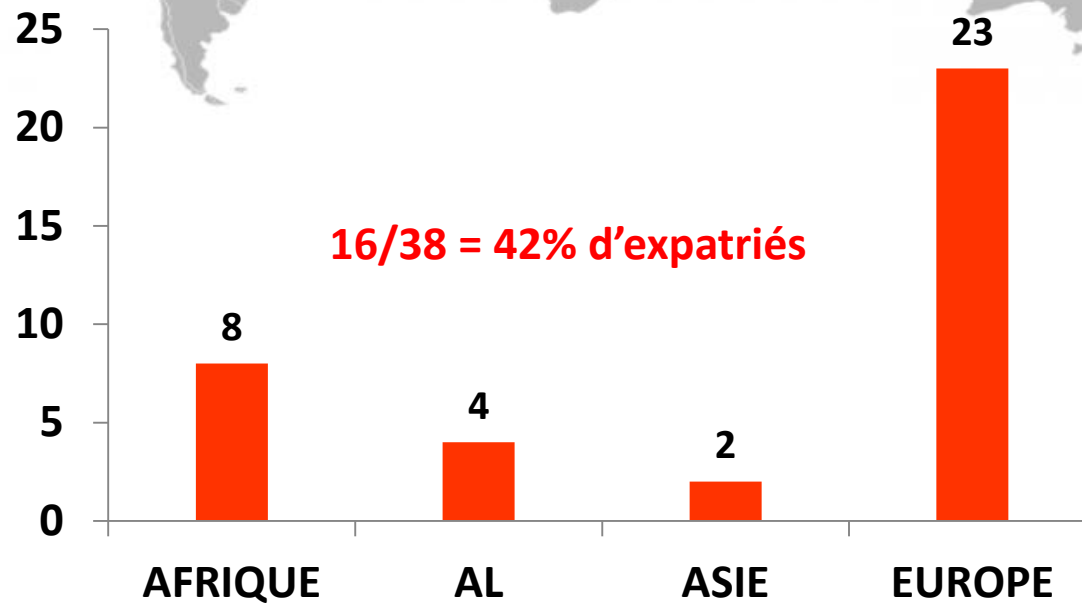
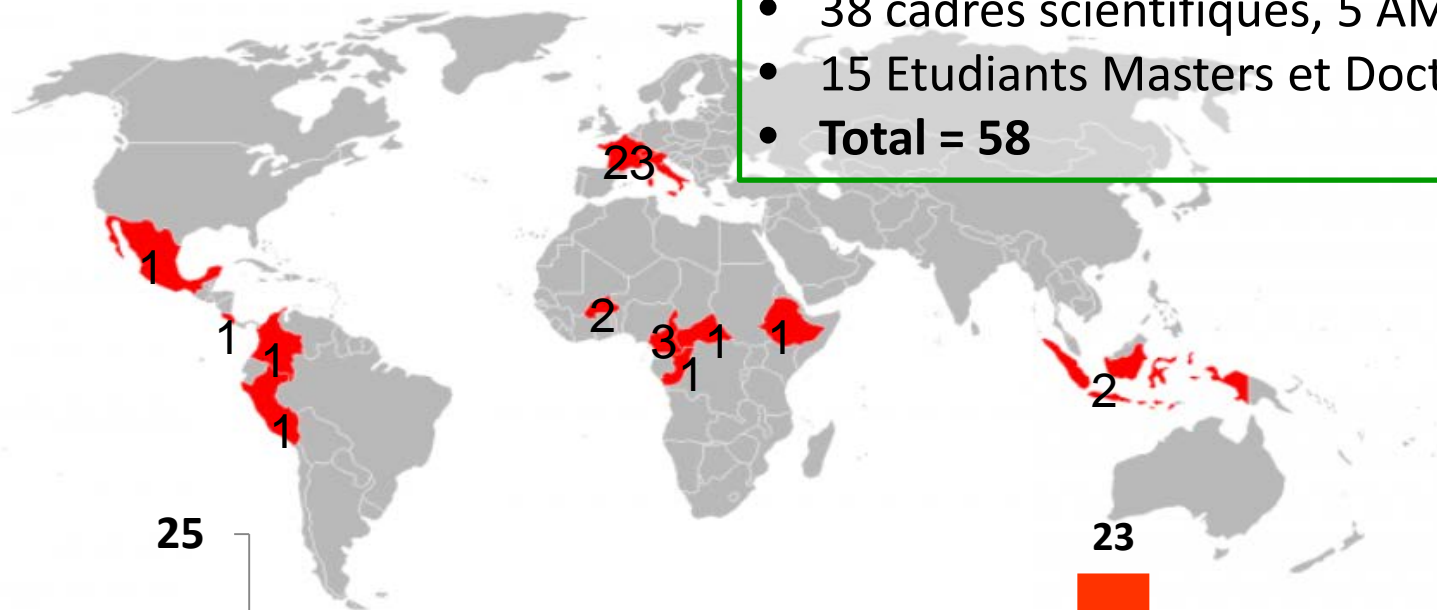


Les instruments, politiques publiques, règles et pratiques de gestion

Politiques et instruments de l'action publique pour renforcer la durabilité des services fournis par les EFT (Sciences juridiques, Politiques publiques, Economie)

Répartitions des Agents de l'Unité

- 38 cadres scientifiques, 5 AM
- 15 Etudiants Masters et Doctorants
- **Total = 58**



16/38 = 42% d'expatriés

Formation par la Recherche et l'Enseignement

MASTERS (2008-mi2013)

- **111 étudiants** M1, M2, DEA ou stage d'ingénieur.
- **Durée moyenne des accueils de 5 mois**

THESES PASSEES (2008-mi-2013)

- **60 étudiants** ont obtenu leur doctorat
- **14 ED différentes**
- **29 thèses dans des universités étrangères**

THESES EN COURS

- **30 étudiants** en cours de thèse.
- **12 thèses ED** en France
- **18 doctorants** dans des Universités étrangères

ENSEIGNEMENT

- Formation académique (License, Ingénieur, Master, ED) **500-800 h/an**
- Formation professionnelle **100-160 h/an**

Une Ur ouverte à l'International



E.R.A.I.F.T.
Ecole Régionale
Postuniversitaire
d'Aménagement et de Gest
Intégrés des Forêts et Territ
Tropicaux

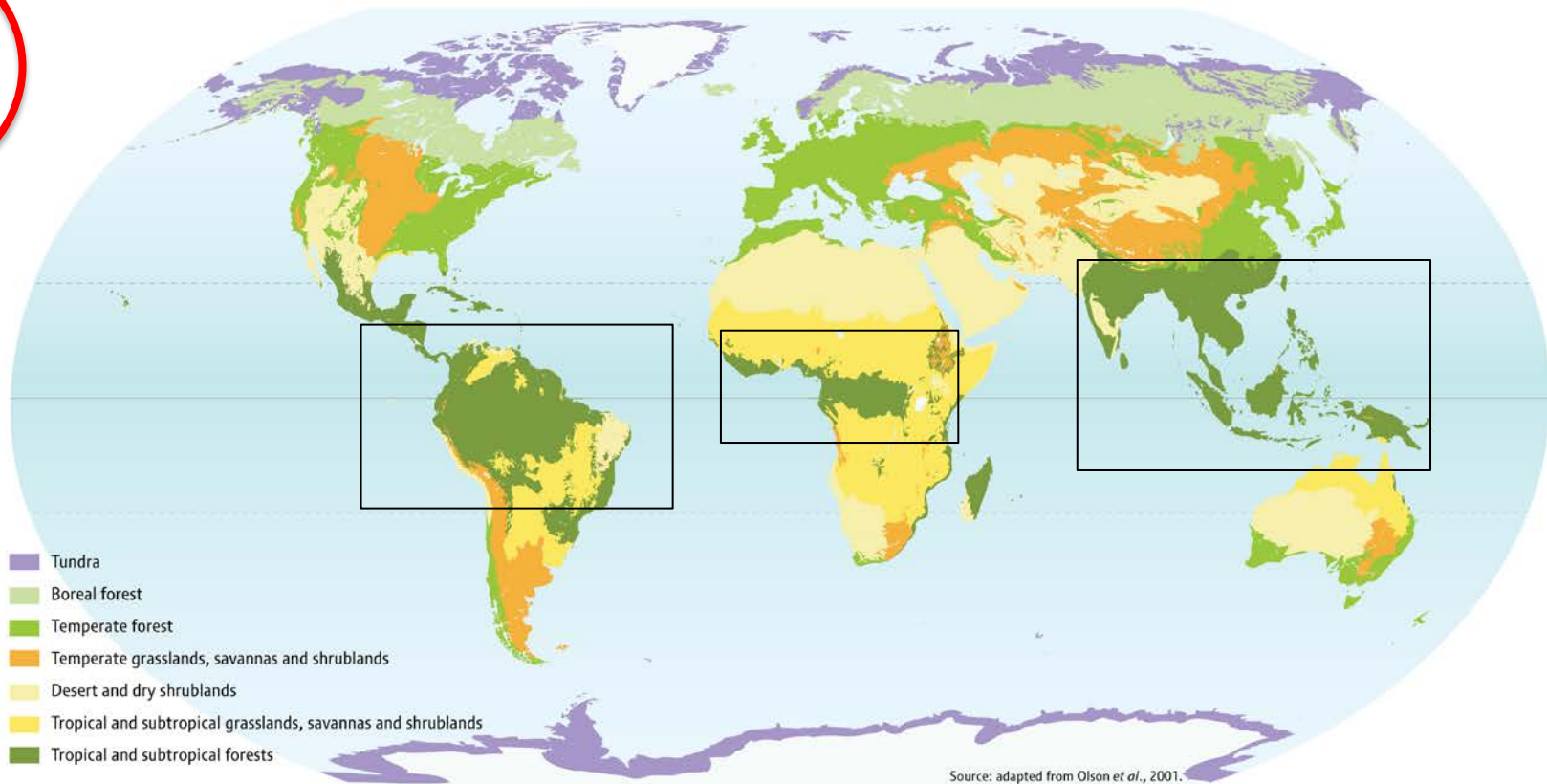
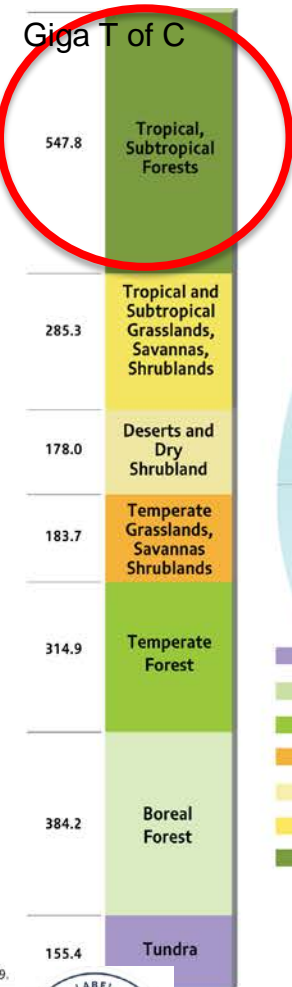


WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



Les Forêts Tropicales

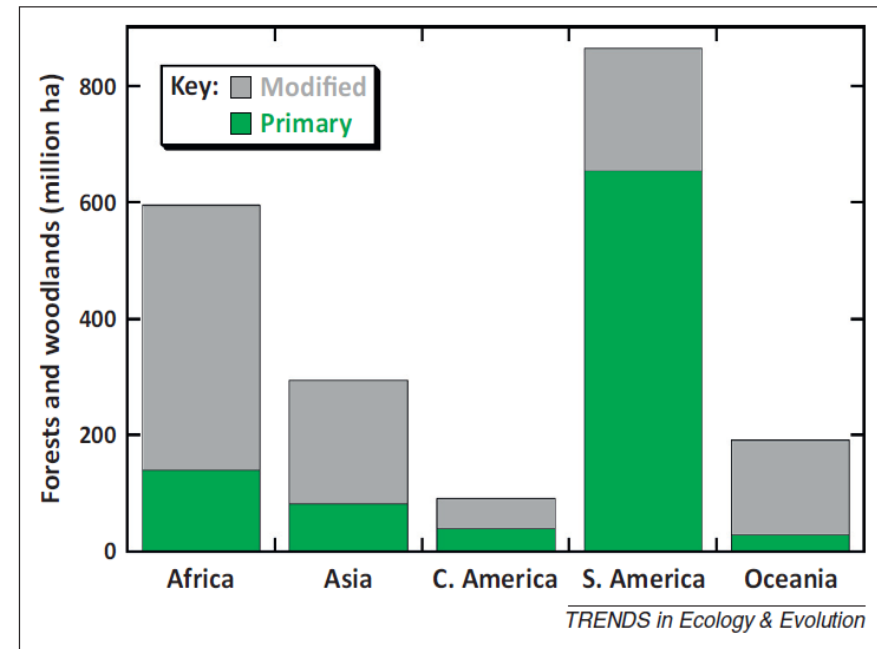
50% des forêts du monde



27 % des stocks de Carbone terrestre
50% des espèces terrestres

Les forêts tropicales: des écosystèmes sous pression

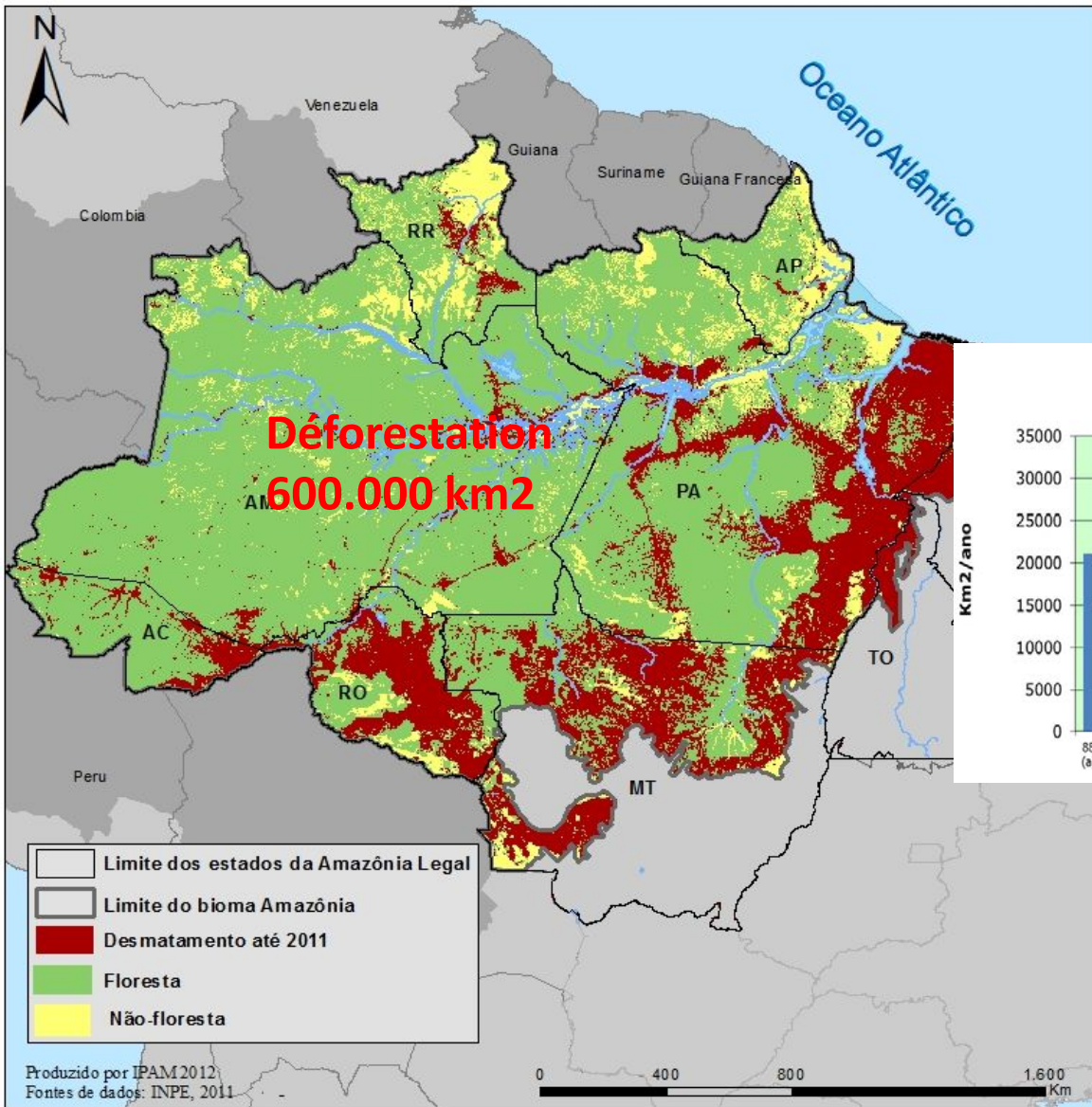
- Entre 1980-2012, 100 millions d'ha de forêts tropicales ont été converties en terres agricoles
- 2000-2012, déforestation moyenne en région tropicales = 2 millions d'ha/an (Hansen et al. 2014)
- Forêts tropicales d'Etat de production = 400 millions d'ha (Blaser et al. 2011)
- 24 % de forêts primaires, 76 % de forêts dégradées (Lewis et al. 2015)
- 1,2 -1,5 milliards de personnes dépendent directement des forêts tropicales (Vira et al. 2015)



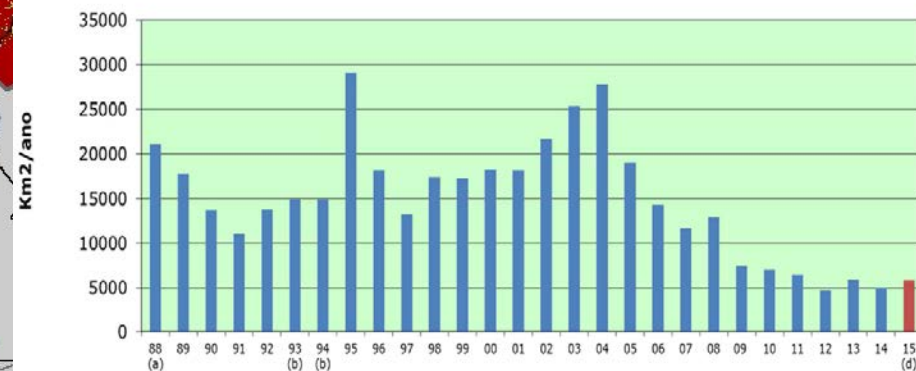
Laurance et al. 2014

- ✓ **Forêts perturbées sont les forêts de demain**
- ✓ **Le principal enjeu est concilier production de biens et maintien des services environnementaux au profit des populations**

Déforestation et Dégradation en Amazonie Brésilienne



Taxa de Desmatamento Anual na Amazônia Legal





Dégradation et Déforestation en Indonésie

A) 1973 FOREST COVER

■ 1973 forest
■ 1973 non-forest

55.8 Mha
(76 % of Borneo)

0 125 250 500 Km

B) FOREST COVER CLEARANCE (1973-2010)

■ Forest clearance (1973-2010)

38.9 Mha
(53% of Borneo)

D) 2010 INTACT, LOGGED FOREST and PLANTATIONS

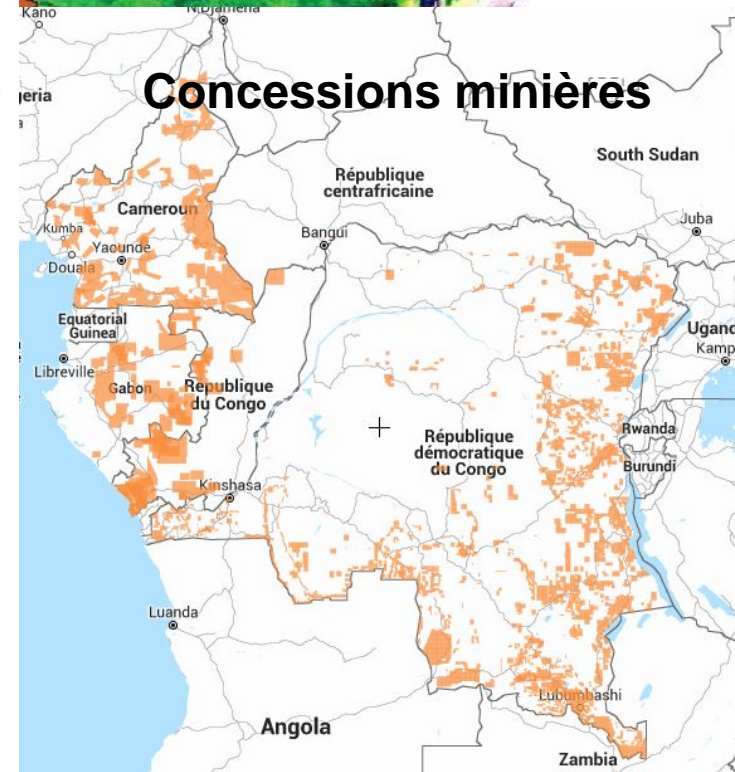
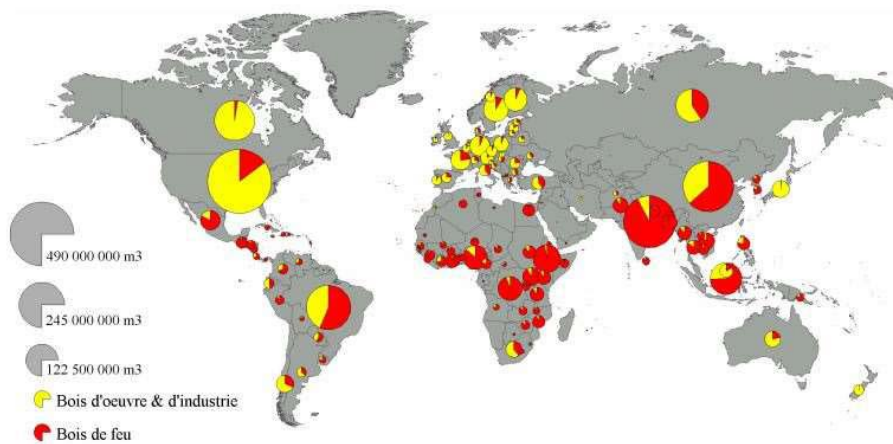
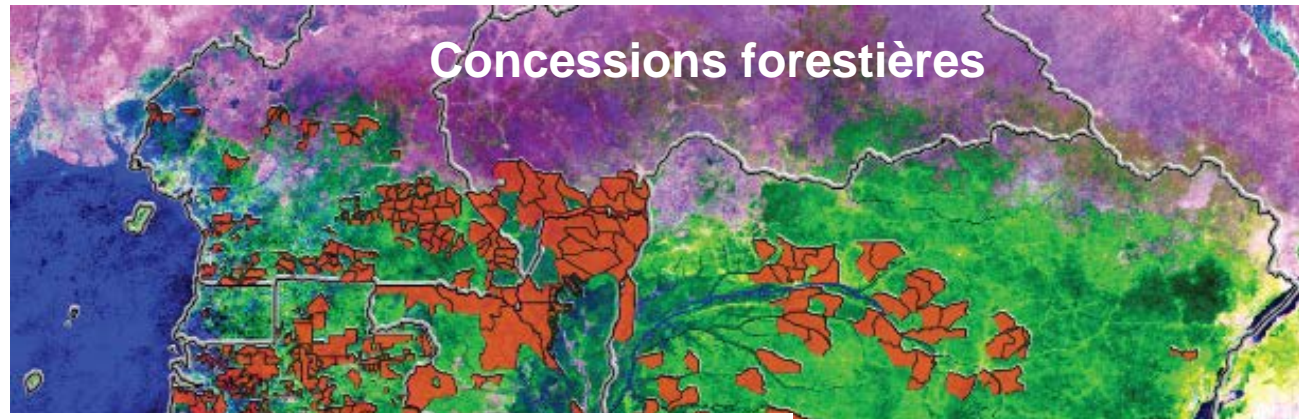
■ 2010 logged forest
■ 2010 intact forest
■ 2010 industrial plantations

17.8 Mha
Forêts exploitées

21 Mha
(42% production forests)

Gaveau et al. 2014

L'Exemple de l'Afrique Centrale



L'Exemple de la Côte d'Ivoire

1950

(16 Mha)



2017

(2,5 Mha)



- **Perte de 75% de la couverture forestière**
- **Des forêts exploitées, dégradées**
- **Territoires à forte densité de populations**
- **2/3 de la population vit de l'agriculture**
- **57-73 % des Emissions de GES Déforestation + dégradation**

La politique REDD+ de la RCI

- (1) promotion d'une agriculture zéro déforestation;
- (2) création de sources d'énergie domestique durables;
- (3) gestion durable des forêts et des aires protégées;
- (4) restauration et reboisement des forêts dégradées; et (5) promotion de pratiques minières responsables

Vers quelle transition forestière en Côte d'Ivoire ?

Volonté de l'Etat de promouvoir la conservation des forêts:

- **Programme : 0 déforestation**
- **Inscrit dans le processus REDD+ depuis 2011**
- **Financement du C2D**

Opportunité de penser une transition forestière innovante et intelligente:

- **Intégration Forêt-Agroforesterie-Agriculture**
- **Amélioration des conditions de vie des populations**
- **Projets pilotes à l'échelle de territoires**
- **Partenariat international (Brésil, Indonésie)**

Exemple pour l'Afrique de l'Ouest et Centrale

Conclusions: Les atouts de l'unité Forêts et Sociétés et du Cirad

- Une équipe pluri et interdisciplinaire
- Une Recherche forestière appliquée
- Longue histoire de coopération avec la Côte d'Ivoire
- Connaissance pantropicale rare des enjeux forestiers tropicaux
- Partenariat très diversifié et à plusieurs échelles
- La formation au cœur de nos activités
- Une forte capacité de montage de projets de R&D
- Volonté de développer une approche globale, pluridisciplinaire et fédératrice en partenariat
- **Au sein d'un établissement de recherche agronomique
= Intégration Forêt-Agriculture-Sociétés et Territoires**



Forêts et Sociétés



- Unité
- Recherches
- Projets de recherche
- Produits et expertises
- Enseignement et formation
- Publications et ressources

L'unité Forêts et Sociétés étudie les forêts tropicales en tant que systèmes écologiques et sociaux soumis à des changements locaux ou globaux pouvant provenir de déterminants naturels, économiques ou politiques. Notre principal objectif est de conserver les forêts tropicales par la mise au point de pratiques de gestion durable assurant d'une part le maintien des services environnementaux clés (biodiversité, stockage de carbone), la production de biens et contribuant d'autre part à l'amélioration des conditions de vie des populations locales et de la société en général. L'unité, est une équipe de recherche pluri-disciplinaire comprenant trente-huit cadres scientifiques, quatre assistantes, une technicienne, et une quinzaine de doctorants. Près d'un tiers des chercheurs travaillent dans les pays forestiers tropicaux du monde en Afrique, Amérique Latine et Asie du Sud-Est où ils sont accueillis au sein d'organismes partenaires du Cirad.

L'unité s'intéresse à trois principaux objets de recherche

Les forêts tropicales

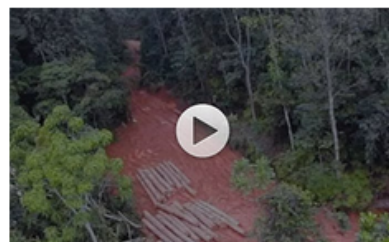
L'unité évalue la capacité des forêts tropicales à produire des biens (bois, produits forestiers non ligneux, gibier) et fournir des services environnementaux clés (biodiversité, stockage de carbone) dans un contexte de changements climatiques et de pression anthropiques croissantes sur ces écosystèmes. Nos recherches visent donc à évaluer la résilience des écosystèmes forestiers tropicaux face aux utilisations diverses par les populations et face aux changements climatiques.

Les sociétés qui y vivent ou en dépendent

L'unité s'intéresse à l'évolution de la vulnérabilité des groupes sociaux dans le cas où les écosystèmes qu'ils utilisent viennent à être moins résilients et, inversement, sur l'évolution des écosystèmes forestiers si certains facteurs amènent des groupes sociaux à être plus vulnérables aux changements globaux et/ou locaux.

Les politiques publiques

Les politiques ou instruments qui s'appliquent aux forêts ont des conséquences importantes sur les pratiques de gestion. L'unité analyse et évalue les processus d'élaboration, d'adoption, de mise en œuvre et « d'appropriation » de l'action publique concernant directement les forêts. Il s'intéresse particulièrement au jeu des acteurs (publics, privés, non gouvernementaux) et à la gouvernance qui sous-tend ces processus.



Actualités



Les forêts moins biodiverses sont globalement moins productives

17/10/2016

Telle est la conclusion d'une étude publiée le 14 octobre 2016 dans la revue Science. Deux chercheurs de l'unité ont contribué à cette méta-analyse couvrant l'ensemble des forêts tempérées...

[Lire la suite](#)



Bois et Forêts des Tropiques : n°329

12/10/2016

Le numéro 329 de BFT va paraître prochainement. L'Afrique Noire, le Maghreb et l'Amérique centrale y sont équitablement représentées, avec deux articles relevant de chacune de ces parties du...

[Lire la suite](#)



Quelles sont les causes de la déforestation dans le bassin du Congo ?

12/10/2016

Les forêts du Bassin du Congo font partie des zones forestières les mieux préservées de la planète. Néanmoins, les facteurs qui entraînent la déforestation ailleurs dans le monde se...

[Lire la suite](#)



Réactualisation du statut de conservation du gorille de Grauer et du baobab de Granddier

09/09/2016

Les travaux de l'UR Forêts et Sociétés du Cirad ont permis la mise à jour du statut de conservation de deux espèces très emblématiques : le Gorille de Grauer (*Gorilla beringei* ssp. *graueri*)...

[Lire la suite](#)

[Voir toutes les actualités](#)

Lundis forestiers

Les Interrelations entre les normes publiques et privées dans le domaine de la gestion durable des forêts en Afrique centrale. Par Raphaël Tsanga.

28/11/2016

Salle D209 (Ballarquet, 2ème étage) : 14h00 - 15h00.

[Voir tous les événements](#)



**Compte-Rendu de la
mission exploratoire
Cirad- SODEFOR-CNRA-INP-HB**

Contribuer à la relance de la recherche forestière en CI.

Côte d'Ivoire 15-23 janvier

Sodefor, CNRA, INP-HB :

Cirad : Plinio Sist, Bruno Hérault, Dominique Louppe, Bernard Mallet,

Contenu

1. Le secteur forestier ivoirien, éléments de contexte	3
1.1. La Côte d'Ivoire : une nation agricole	3
1.2. Le secteur forestier	3
1.2.1. Organismes responsables de la gestion des forêts : Eaux et forêts et SODEFOR.....	4
1.2.2. Une gestion difficile du patrimoine forestier.....	5
1.2.3 Un secteur industriel en crise	5
1.3. Initiatives appuyant la conservation des forêts.....	9
1.3.1. Initiative REDD+	9
1.3.2 Plan d'Investissement Forestier.....	9
1.3.3. Inventaire forestier national.....	10
2. Objectifs de la mission	11
3. Déroulement de la mission	11
4. Relance de la recherche forestière.....	15
4.1 Revalorisation des dispositifs de recherche en Côte d'Ivoire.....	15
4.1.1. Des dispositifs toujours d'actualité pour la production de bois.....	15
4.1.2 Des dispositifs au cœur de nouveaux enjeux.....	17
4.1.2. Promouvoir une vision dynamique.....	21
4.1.3. Vers la mise en place de sites pilotes dans les forêts classées ?	21
4.2. Proposition de plan d'action.....	22
4.2.1 Liste des actions prioritaires	22
4.2.2 Calendrier prévisionnel	23
5. Conclusions	23
6. Annexes	25

1. Le secteur forestier ivoirien, éléments de contexte

1.1. La Côte d'Ivoire : une nation agricole

En Côte d'Ivoire¹, l'agriculture d'exportation, a été le moteur du développement économique. Elle représente entre 25 et 35% du PIB, entre 40 et 70% des recettes d'exportations et garantit 2/3 des emplois. La Côte d'Ivoire est le premier producteur (40%) et exportateur mondial de cacao, troisième producteur mondial de café, premier producteur africain de latex d'hévéa, cinquième producteur mondial d'huile de palme, deuxième producteur et premier exportateur mondial de noix de cajou (anacarde). La production vivrière en Côte d'Ivoire représente plus de 10,7 millions de tonnes par an : tubercules (49% d'igname), racines (21% de manioc), bananes plantains (15%), et de céréales (6,4% de riz et 5,9% de maïs). Malgré cela, la Côte d'Ivoire ne couvre que 60% de ses besoins en riz, 12% des besoins en produits laitiers, 40% en produits maraîchers, 20% en poissons et 45% en viandes. Une politique forestière ambitionnant de promouvoir un approvisionnement durable en bois d'œuvre et en bois énergie, et qui contribue donc au développement social et économique du pays tout en maximisant les services écosystémiques (e.g. biodiversité, carbone, régulation climatique), doit donc impérativement s'inscrire dans une politique nationale plus large, incluant notamment les enjeux agricoles. Ceci afin de trouver des compromis durables entre productions forestières, productions agricoles et maintien/restauration des services écosystémiques dont ces productions dépendent.

1.2. Le secteur forestier

Le développement rapide des productions agricoles initié dans les années 1960 a engendré un défrichement massif de la forêt ivoirienne, remplacée par des cultures de cacao et café principalement. Ainsi, de 16 millions d'hectares de forêts denses en 1960, la surface des forêts (selon la définition du code forestier de 2014²) est passée à 3 millions d'ha environ aujourd'hui³. Simultanément l'exploitation industrielle du bois, contrôlée, a diminué régulièrement pour être de 1 million de m³ grumes en 2010.

Les 234 forêts classées qui couvrent près de 4,2 millions d'hectares ont subi des infiltrations et défrichements agricoles, qui n'ont pu être contenus, en particulier faute de personnel, de moyens suffisants de contrôle au sein des eaux et forêts et du fait de la crise politico-militaire qu'a connu le pays lors de ces quinze dernières années. Cette réduction extrêmement forte du couvert forestier a pour conséquences une diminution des ressources forestières, une augmentation des risques environnementaux (érosion, ressources en eau ...) et une modification des micro-climats. Cette évolution a aussi des conséquences sociales et économiques telles que la paupérisation d'une partie de la population⁴ mais aussi que l'apparition de conflits dans l'appropriation et l'utilisation des terres, notamment dans les forêts classées.

¹ La plupart des données proviennent de l'*Etude prospective sur le développement de l'agriculture en Côte d'Ivoire*, réalisée par le Cirad (Tonneau, J.-P., Louppe, D., Lançon, F., Vall, E. Mikolasek, O. & Ruf.F) en 2015. 125p.

² Forêt : toute terre constituant un milieu dynamique et hétérogène, à l'exclusion des formations végétales résultant d'activités agricole, d'une superficie minimale de 0,1 hectare portant des arbres dont le houppier couvre au moins 30% de la surface et qui peuvent atteindre à maturité une hauteur minimale de 5 mètres.

³ Les surfaces forestières de Côte d'Ivoire seront mieux connues après le futur inventaire forestier national en préparation.

⁴ Notamment par la modification des microclimats et la dégradation de la qualité des sols suite à la réduction des surfaces forestières qui influent négativement sur les productions agricoles, comme en témoigne le déplacement de la boucle du cacao au cours du temps

1.2.1. Organismes responsables de la gestion des forêts : Eaux et forêts et SODEFOR

Le **Ministère des Eaux et Forêts** (MINEF) gère les forêts classées et les arbres du domaine rural, notamment dans les périmètres d'exploitation forestière.

La **Direction Générale des Eaux et Forêts** comprend cinq directions centrales :

- La Direction de l'Exploitation et des Industries Forestières (DEIF) ;
- La Direction du Cadastre et du Développement Forestier (DCDF);
- La Direction de la Police Forestière et de la Répression (DPFR);
- La Direction des Etudes, de la Planification et de l'Evaluation (DEPE);
- La Direction de l'Informatique et de la Gouvernance Electronique (DIGE).

Sur le terrain, le Ministère des Eaux et Forêts est représenté par 12 directions régionales et 31 directions départementales, lesquelles sont subdivisées en cantonnements (98) et en postes forestiers (170).

La SODEFOR, Société de Développement des Forêts, à l'origine Société de Développement des Plantations Forestières créée par Décret N°66-422 du 15 Septembre 1966, sous forme de Société d'Etat, avait pour mission de constituer par le reboisement, des plantations forestières dans une trentaine de forêts classées, en vue d'assurer l'approvisionnement à long terme de l'industrie forestière et contribuer par la même occasion à l'enrichissement et à la préservation du Domaine forestier classé de l'Etat. En 1992, la SODEFOR a vu son mandat élargi à la gestion des forêts classées et donc des forêts naturelles, et a pris en charge – avec un appui fort du CTFT puis du département Forêts du Cirad, et de l'ONF France pour les composantes de gestion – les activités de recherche sur la gestion durable des forêts naturelles. La SODEFOR a également développé des programmes propres de recherche appliquée sur les plantations forestières (*méthodes de multiplication végétative, lutte contre certains parasites des arbres, création de parcelles semencières, conservation de clones...*), et a bénéficié dans les années 1980 à 2000 d'appuis importants de divers bailleurs (*Banque mondiale ; Coopération française à travers CCCE, FAC,CFD et AFD ; Coopération britannique, Coopération allemande ; Coopération canadienne, FED ; OIBT ;Coopération japonaise, ...*).

Avec son nouveau statut, la **SODEFOR** est devenue une entreprise de droit privé dont les capitaux et les actifs appartiennent à l'Etat. La SODEFOR a une double tutelle : le MINEF et le Ministère auprès du Premier ministre chargé du budget. En 2003, la gestion des forêts classées a été ouverte au secteur privé sous la supervision de la SODEFOR et la conditionnalité du respect d'un plan d'aménagement.

La SODEFOR dotée d'un Conseil d'Administration et d'une Direction générale comprend les directions et services suivants :

- la Direction technique (DT) ;
- la Direction commerciale et marketing (DCM) ;
- la Direction de la planification, des projets et des financements (DPPF) ;
- la Direction des finances et de la comptabilité (DFC);
- la Direction de l'administration et des ressources humaines (DARH).
- Le Département Audit et Contrôle ;
- Le Département des Systèmes d'Information.
- Les Directions de Centres de Gestion d'Abidjan, d'Abengourou, d'Agboville, de Bouaké, de Daloa, de Gagnoa, de Korhogo, de Man et de San-Pedro.

La SODEFOR est l'acteur principal de la gestion des forêts classées (234 forêts, pour 4,2 millions d'hectares, pour la plupart fortement dégradées du fait de l'intrusion massive de paysans durant les dernières décennies. Ce processus s'est accéléré durant la crise politico-militaire de ces quinze dernières années). Elle assure un maillage des forêts, dispose de directions régionales et de personnel qualifié, affiche une volonté. De 1997 à 2014, la SODEFOR s'est autofinancée à hauteur de 50 % par la vente des ressources ligneuses issues des forêts classées.

1.2.2. Une gestion difficile du patrimoine forestier

La superficie actuelle de la forêt ivoirienne n'est pas connue, faute d'étude précise récente, le dernier inventaire forestier national (IFN) datant de 1978. En 2004, le Bnedt a effectué une estimation des surfaces des différents types forestiers par interprétation d'images satellites.

Variation des superficies forestières entre 1969 et 2004 (Sources Orstom et Bnedt)

Types de forêts	Surfaces en 1969	Surfaces en 2004	Variation
	(x 1000 ha)	(x 1000 ha)	(en %)
Forêt dense	10.364	3.157	-70%
Forêt dégradée	6.376	4.972	-22%
Forêts claires et savanes boisées	1.364	1.153	-15%
Savanes arborées et arbustives	7.026	8.134	+16%
Cultures et jachères	5.490	12.828	+134%

Les réalisations de la SODEFOR depuis sa création en 1966 sont la mise en place de 131.500 ha de plantations de production, 50.200 ha de plantation de reconversion et, grâce aux financements compensatoires des industriels du bois, 15.000 ha supplémentaires. A partir de 1992, la SODEFOR, à qui la gestion des forêts classées a été confiée, avait rédigé les plans d'aménagement de 86 forêts classées, mais beaucoup de ceux-ci sont maintenant caducs suite à la dégradation de ces forêts à l'exemple de ceux de Monogaga et de la Niégré, forêts complètement transformées en terres agricoles (cacaoyers principalement). Entre 1999 et 2010, la situation politique intérieure a eu des conséquences négatives sur le financement et les activités de la SODEFOR.

Aujourd'hui, les estimations les plus optimistes font état de 2,5 à 3 millions d'hectares d'îlots de forêts disséminés dans et hors Forêts Classées, agrégeant des surfaces fortement dégradées par l'agriculture itinérante et appauvries par l'exploitation de type minier et d'une superficie largement inférieure à celle des 4.2 millions ha de forêts classées du domaine privé de l'Etat. Depuis une trentaine d'années, diverses tentatives d'exfiltration ou d'intégration des « illégaux » installés en forêts classées n'ont pas toujours été couronnées de succès et le processus d'infiltration n'a pas pu être stoppé. Le taux d'occupation, en 2008, des forêts classées du sud-ouest était déjà estimé à 60%, maintenant on est proche de 100% pour certaines d'entre elles. Pour enrayer le phénomène d'infiltration, le Gouvernement a recommandé à la SODEFOR, EN SEPTEMBRE 1999, de contractualiser les occupations agricoles dans les zones les plus dégradées. (Cf lettre de politique forestière de septembre 1999). Depuis celle-ci cherche à passer des contrats avec les paysans installés en forêt, avec pour buts d'éviter toute extension de l'emprise agricole et de développer des systèmes agroforestiers qui permettront de restaurer progressivement le couvert forestier.

1.2.3 Un secteur industriel en crise

L'exploitation forestière en Côte d'Ivoire a évolué au fil des années, avec un ciblage initial dans les années 70 sur les bois « rouges » de la famille des Méliacées (Sipo, Acajous, Aboudikro, ...) et des espèces comme le Niangon, puis dans les années 90 sur des bois « blancs et jaunes » de la famille des Combrétacées (Fraké, Framiré, ...) et depuis les années 2.000 sur les bois « blancs » comme le Samba, le Fromager, avec toujours un intérêt marqué pour l'Iroko.

L'exploitation de type minier dans les années 1970, pendant lesquelles étaient prélevées préférentiellement les espèces précieuses a fortement appauvri la forêt ivoirienne. Par exemple, entre 1970 et 1974 les exportations de grumes se montaient, en moyenne annuelle à 3,03 millions de m³ et les exportations de sciages à 0,4 millions de m³ équivalent bois ronds. Dans ce total, les exportations d'*Entandrophragma* (kosipo, aboudikro, sipo, tiama) représentaient environ 690.000 m³ (523.500 m³

en grumes plus environ 166.000 m³ équivalent bois ronds de sciages). Pendant cette même période les exportations de samba (*Triplochiton*) s'élevaient à 0,9 millions de m³ grumes uniquement. Ces deux seuls genres représentaient alors 49% des exportations de bois ivoiriens⁵. A cela, il faut ajouter la consommation de bois de sciage pour le marché intérieur d'un pays en pleine expansion ainsi que la consommation en bois énergie des ménages. Entre 2004 et 2010, les volumes exploités et contrôlés passent de 1,7 à 1 millions de m³. En 2011, le volume total prélevé contrôlé n'est plus que de 630 159 m³. L'essence la plus exploitée est le Fromager (*Ceiba pentandra*) avec 260 706 m³ soit 41,4 % du total. Ensuite, vient le Samba (*Triplochiton scleroxylon*) avec 10,5 % des prélèvements soit 65 909 m³ (Source : DIPF, 2011). On est à moins de 21% des exportations du début des années 1970 alors que les quotas d'exportation⁶ sont toujours à plus de 3 millions de m³. L'industrie s'en est ressenti et de nombreuses scieries ont dû fermer faute de matière première suffisante : des 94 usines existant en 2008 il n'en restait que 75 en 2010 (Source : DPIF), et l'adaptation du tissu industriel devra se poursuivre en relation avec la nature, la qualité et la quantité des volumes ligneux pouvant approvisionner ce secteur. Simultanément, la production de bois devra aussi s'adapter aux besoins nouveaux du marché. Et cela ne pourra se faire que grâce à une sylviculture renouvelée, principalement basée sur les reboisements classiques tant industriels que villageois mais aussi grâce à l'association des agriculteurs à la production de bois au travers du développement de l'agroforesterie.

Les autorités en charge de la gestion des forêts ivoiriennes avaient anticipé cette évolution, avec :

- (i) le démarrage dès les années 30 de plantations d'Acajous et Niangons, et l'introduction de plantations de Teck et *Gmelina*, puis dans les années 60/70 de plantations de Fraké, Framiré, et Samba, et dans les années 80 de plantations de comportement de nombreuses autres espèces ivoiriennes, avec un accompagnement fort en recherches finalisées (sylviculture, amélioration génétique, problèmes sanitaires),
- (ii) et la mise en place dans les années 70/80 de dispositifs d'étude et de gestion des forêts naturelles, avec l'objectif de « booster » la croissance des espèces à forte valeur commerciale, via une sylviculture basée sur des éclaircies sélectives.

Mais les moyens relativement limités alloués à ces actions de gestion et de reconstitution du patrimoine forestier, en dépit de la qualité des travaux de recherche menés, ont été en deçà des efforts qu'imposait l'extrême rapidité de la dégradation et de la disparition de la forêt ivoirienne.

En outre, la consommation de bois ne se limite pas au bois exporté ni aux volumes exploités et contrôlés. A ceux-ci s'ajoutent les besoins en bois transformé et de service (du secteur informel) et en bois énergie – dont le charbon de bois – d'une population estimée en 22,7 millions d'habitants en 2014 et dont plus de 70% utilisent le bois comme source principale d'énergie domestique. On estime la consommation annuelle de bois en Côte d'Ivoire par habitant entre 0,5 et 0,8m³, ce qui représenterait une consommation nationale annuelle de 15-28 millions de m³.

Ces données montrent que la demande est particulièrement importante en matière de « bois énergie », et font ressortir la nécessité d'une stratégie « bois énergie » à la fois nationale et régionalisée pour tenir compte des diversités locales, et combinant offre et demande.

⁵ (Source : revue Bois et forêts des tropiques, rubrique *Commerce des bois tropicaux*)

⁶ L'attribution d'un PEF se fait par décision ministérielle qui précise le quota de bois exploitable et les obligations faites pour le contrôle de l'exploitation. **Article premier** : La société ..., Code ..., marteau ..., dont le siège est à ..., ayant satisfait aux conditions fixées par les dispositions égales et réglementaires et par les cahiers des charges, est autorisée à poursuivre ses activités en 201x sur le périmètre n°... d'une superficie de ... ha, situé dans le département de ... objet de la décision d'autorisation provisoire d'exploiter sus visée.

Article 2 : Le volume maximum de bois exploitable au titre de l'année 2013 sur ledit périmètre est 0,25 fois la superficie en hectares du périmètre, soit xxx mètres cubes.

Pour l'offre, cette stratégie devrait aborder l'analyse des zones de production, de leur productivité en bois énergie, des possibilités de gestion de ces ressources – notamment avec les populations, des possibilités de plantations forestières et agroforestières dédiées - et pour la demande l'analyse prospective en relation avec la démographie, l'urbanisation, l'évolution des modalités de consommation, les possibilités de remplacement par d'autres sources d'énergie domestique. L'élaboration d'une telle stratégie (comme cela a été développé dans d'autres pays de la sous-région, *cf. Niger, Mali*) soulève de nombreux défis auxquels la recherche finalisée peut contribuer à proposer des solutions en lien avec les enjeux relatifs à l'offre et à la demande.

Forces, faiblesses, opportunités et menaces du secteur forestier ivoirien

La dégradation du couvert forestier a des impacts négatifs directs sur l'environnement, sur le climat local et sur les facteurs de productions agricoles et forestières. Pour pouvoir sauvegarder un minimum de surfaces consacrées à la forêt, il est indispensable d'intensifier l'agriculture tout en mettant en place les garde-fous législatifs associés à un contrôle efficace. Mais cette intensification ne peut se faire si le milieu est dégradé. Il est donc tout aussi indispensable de recréer un milieu favorable grâce notamment à des pratiques agroforestières, lesquelles améliorent le microclimat et de nombreux facteurs environnementaux (infiltration des eaux de pluie, augmentation de l'humidité atmosphérique, allongement de la période de photosynthèse) tout en produisant du bois et autres produits non ligneux alimentaires, de pharmacopée et d'artisanat.

La demande en bois ne pouvant être assurée durablement par les forêts naturelles et artificielles actuelles, il est nécessaire de rendre aux forêts dégradées leur capacité productive par un aménagement rationnel dont la première phase inclura la protection de semenciers pour favoriser la résilience de la forêt, la régénération naturelle des différentes espèces. Pour les espèces devenues très rares, il sera peut-être nécessaire de les replanter avec des semences provenant d'autres régions où ces espèces existent encore. De nombreuses espèces indigènes à croissances modérées n'entreront en production que dans un avenir plus ou moins lointain. Pour alimenter l'industrie, les besoins des populations en bois de service et en bois énergie, il sera urgent de développer les plantations forestières et agroforestières à grande échelle.

Ces considérations assez générales restent bien sûr à analyser, à préciser, à chiffrer. Or, les bases scientifiques sont loin d'être établies pour disposer de propositions à visées opérationnelles mais peuvent être rapidement mobilisées grâce à la valorisation des dispositifs expérimentaux mis en place depuis plusieurs décennies et fournissant des données de dynamique indispensable à ce chiffrage.

Dans le tableau ci-dessous nous avons essayé de synthétiser notre analyse du secteur forestier ivoirien. Cette analyse est certainement incomplète, et à discuter avec les acteurs concernés, mais devrait pouvoir servir de contribution pour définir les axes prioritaires de recherche à développer, et donc les propositions de collaboration future.

Analyse FFOM (Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces)

	Positif	Négatif
	Forces	Faiblesses
Origine interne	<ul style="list-style-type: none"> - Ministère des Eaux et Forêts structuré et Service forestier organisé - Nouveau code forestier - Surface importante du Domaine Forestier de l'Etat - Longue expérience en plantations et aménagement de forêts naturelles - Système de reboisements compensatoires - Industrie performante, se modernisant - Ecoles formant des ingénieurs, ingénieurs des techniques et universitaires - Conditions pédo-climatiques favorables à la forêt 	<ul style="list-style-type: none"> - Niveau critique de dégradation du milieu forestier - Moyens du Ministère et des Eaux et forêts insuffisants - Difficulté à faire respecter la législation et le domaine forestier - Dégradation du domaine forestier par l'agriculture - Insuffisance de recrutement et de formation par l'Etat de personnel technique forestier - Insuffisance de recrutements par le privé - Insuffisance de matière première bois entraînant la fermeture de nombreuses industries - Disparition des bois d'œuvre de valeur - Système des concessions de PEF dans le domaine foncier rural inadapté à une production et exploitation durable de bois d'œuvre. - Besoins en bois énergie et en bois d'œuvre pour le marché intérieur non contrôlé et dépassant la productivité des massifs forestiers - Autorisation d'installation de capacités de transformation supérieure à la ressource disponible. - Marché du bois de plantation pas assez incitatif par rapport aux cultures de rente ou vivrières
	Opportunités	Menaces
Origine externe	<ul style="list-style-type: none"> - Volonté étatique de relancer le secteur - Contexte international: REDD+, Flegt, labels forestiers incitant à une gestion durable des forêts - Grandes conventions incitant à mieux gérer l'environnement et la biodiversité - Prise de conscience de l'Etat du « changement climatique » et de ses impacts - Labels agricoles intégrant l'agroforesterie - Possibilité de développer des plantations privées ou villageoises - Financements extérieurs : les bailleurs de fonds s'associent de manière concertée au programme d'appui à la forêt et à la filière en aval, sur le long terme. - La recherche forestière est renforcée et vient en appui au développement des secteurs forestiers et agricoles - Les écoles forestières sont renforcées - Les étudiants formés trouvent un emploi dans les secteurs forestiers et agroforestiers 	<ul style="list-style-type: none"> - Concurrence des cultures de rente - Impossibilité de faire sortir les agriculteurs des forêts classées - Poursuite des infiltrations agricoles en forêts classées - Exploitation non contrôlée du bois - Demande du secteur informel supérieure à la productivité des forêts, dégradées ou non, du domaine rural et d'Etat - Aménagement et sylviculture des forêts naturelles et plantées non respectés - Productivité forestière non durable et incompatible avec les besoins des industriels - Dégradation du climat qui devient moins favorable à l'agriculture et à la forêt - Disparition des forêts : risque d'apparition de nouvelles maladies pour l'homme, les animaux et les plantes cultivées - Conditionnalité des financements extérieurs

1.3. Initiatives appuyant la conservation des forêts

1.3.1. Initiative REDD+

Plus de la moitié des émissions de GES de la Côte d'Ivoire sont liées à la déforestation et à la dégradation des forêts. Les trois principaux moteurs sont : (1) les défrichements liés à l'expansion d'une agriculture extensive itinérante sur brûlis; (2) l'exploitation incontrôlée du bois-énergie et du bois d'œuvre; et (3) l'orpaillage. Ces dynamiques, d'origine économique, sont entretenues par de nombreux facteurs, incluant la forte croissance démographique et la pauvreté généralisée des populations rurales, l'exploitation incontrôlée et la mauvaise gestion des ressources naturelles, la faible productivité agricole qui entraîne la baisse des revenus du producteur, ainsi que le manque d'activités alternatives génératrices de revenus et d'accès aux intrants agricoles de qualité et à l'encadrement, et les taux d'urbanisation rapide dans les zones forestières. Pour faire face à ces défis, la Côte d'Ivoire a initié l'élaboration de sa stratégie nationale REDD+, avec l'appui du FCPF (Fonds du Partenariat pour le Carbone Forestier) et de l'ONU-REDD. Cette stratégie reposera sur cinq options ou approches principales pour lutter contre la déforestation et la dégradation des forêts:

- promotion d'une agriculture zéro déforestation
- création de sources d'énergie domestique durables
- gestion durable des forêts et des aires protégées
- restauration et reboisement des forêts dégradées
- promotion de pratiques minières responsables

Au niveau de chaque pays, le processus REDD+ se déroule schématiquement en trois phases :

- première phase: phase de préparation à la REDD+ (rédaction du Readiness Preparation Proposal ou R-PP);
- deuxième phase : phase d'investissement (où interviennent les programmes de mise en œuvre tels que le PIF)
- troisième phase : phase de paiement des services environnementaux (PSE)

1.3.2 Plan d'Investissement Forestier

Le Plan d'Investissement Forestier (PIF) est conçu pour contribuer à la mise en œuvre de la stratégie REDD+ du pays en mobilisant l'aide locale et internationale pour des projets devant aboutir à la réduction des émissions dans le secteur forestier et inverser la tendance de la déforestation. Le PIF est ciblé sur la zone sud-ouest et la zone centre du pays. Le budget prévisionnel, de 24 Millions US \$ sera mobilisé par la Banque mondiale et la Banque Africaine de Développement. Les interventions seront principalement orientées vers les secteurs clés moteurs (directs et indirects) de la déforestation du pays, à savoir les secteurs de l'agriculture, de l'énergie (charbon de bois et bois de feu) et de la foresterie. Les activités ont été conçues avec un double objectif, celui de réduire et d'arrêter les activités destructrices, telles que l'exploitation forestière illégale dans les forêts naturelles, ainsi que de conserver et de restaurer la couverture forestière à travers l'introduction de l'agroforesterie, la sécurisation foncière et les droits d'accès, l'amélioration de la gestion et de la surveillance des forêts et l'amélioration des moyens de subsistance en milieu rural grâce à la génération de revenus alternatifs. Les thématiques des interventions du PIF sont les suivantes :

- Appui à l'agriculture zéro déforestation par l'augmentation de la productivité des petits producteurs et des communautés locales, en favorisant l'accès aux semences améliorées et au matériel végétal de qualité, aux engrais organiques et à la gestion intégrée des parasites, la diversification des cultures et des approches d'agroforesterie, de services conseils en agroforesterie, y compris les techniques de complantation et les pratiques d'intensification agricoles respectueuses de l'environnement.
- Développement de filières industrielles de production de bois d'œuvre et de bois énergie, par la mise en place de plantations pilotes dans le Domaine Rural et dans certaines forêts classées. L'adaptation de l'industrie aux bois de plantations ainsi que la diversification de ses produits

feront l'objet d'appuis spécifiques qui seront engagés en seconde phase du PIF en fonction des résultats obtenus en première phase.

- Développement de petites plantations de bois d'œuvre, via la promotion d'investissements privés à petite échelle pour la production d'essences à haute valeur ajoutée telles que le teck afin d'assurer un revenu aux petits producteurs, tout en créant des incitations à planter des essences à longue révolution (> 50 ans) qui améliorent les stocks de carbone. Environ 2 000 producteurs seront ciblés dans la zone centre et 1 000 dans la zone Sud-ouest.
- Restauration et protection du couvert forestier naturel restant dans les forêts classées, via (i) la restauration des zones dégradées par la replantation d'essences locales lorsque cela est possible ; et (ii) le reboisement.
- Renforcement de la protection du Parc national de Taï, via (i) le renforcement des capacités de l'OIPR pour la surveillance et la protection du Parc par réhabilitations de pistes d'accès et appuis logistiques; et (ii) la restructuration de l'activité d'orpaillage et le développement et la mise en œuvre d'activités alternatives génératrices de revenus au bénéfice des populations riveraines afin de réduire la pression sur le Parc.

Ce Plan d'Investissement Forestier, pour être réalisé de manière optimale doit s'appuyer sur une recherche forestière appliquée, dynamique, adaptée, opérationnelle, capable de répondre aux questions et problèmes qui se posent et vont se poser en cours de projet, notamment la fourniture de semences de qualités et la mise au point de règles sylvicoles pour les espèces autochtones de bois d'œuvre à haute valeur ajoutée. Cette recherche dynamique pourra ainsi contribuer à la réflexion sur l'amélioration du secteur forêt/environnement en apportant des arguments scientifiques sur les solutions et techniques envisageables. La recherche a ainsi un rôle important et indispensable à jouer pour optimiser les investissements à faire dans ce secteur et pour l'ensemble de la filière.

1.3.3. Inventaire forestier national

Le dernier Inventaire Forestier National (IFN) a été réalisé par la FAO en 1979. Depuis cette date, des inventaires ponctuels ont été réalisés sur des surfaces limitées (i.e. périmètres d'aménagements forestiers) ou pour des objectifs particuliers (tables de production). Ces données restent partielles, sans cohérence nationale et sont aujourd'hui obsolètes au regard de l'impact de la crise socio-politique des 15 dernières années sur les formations forestières. C'est dans ce contexte qu'est planifié un nouvel inventaire forestier "pour une actualisation de la connaissance de l'état de conservation des reliques de forêts naturelles et des plantations forestières (domaine forestier permanent de l'Etat et forêts du domaine rural) et de procéder à une évaluation des ressources forestières et fauniques (ressources ligneuses et non ligneuses, zones humides, faune, etc.) dans l'esprit de l'article 9 de la loi n°2014-427 du 14 juillet 2014 portant code forestier.

La réalisation de l'inventaire forestier est financée dans le cadre du projet de Conservation des Ressources Naturelles (CORENA) du premier Contrat de Désendettement et de Développement (AFD/C2D) pour un montant maximum de 4,4 milliards FCFA. Cet inventaire couvrira deux grands domaines sur toute l'étendue du territoire national du pays: le domaine forestier permanent de l'Etat et le domaine forestier rural de l'Etat (zones encore couvertes de forêts naturelles, jachères, zones en culture, plantations forestières, zones humides des forêts classées et aires protégées, forêts des communautés villageoises, forêts de particuliers, etc.).

Au 1er semestre 2017, l'IFN est au stade de l'étude de faisabilité et de l'élaboration du Projet qui doit aboutir à un rapport final fournissant des éléments nécessaires pour définir la stratégie de mise en œuvre de l'IFN et du système d'information géographique associé prenant en compte toutes les étapes de la gestion (conception, mise en œuvre, suivi-évaluation, contrôle), des ressources forestières et fauniques et les zones humides du pays.

Les objectifs spécifiques de cette 1ère phase – tels qu'ils sont actuellement conçus - sont les suivants:

- concevoir une méthodologie d'inventaire adaptée aux types de forêts, aux zones humides et à la faune du pays et proposer une stratification et une nomenclature ;
- évaluer les moyens à mettre en œuvre pour la réalisation de cet inventaire et définir un chronogramme de réalisation de cet inventaire ;
- définir les domaines prioritaires à inventorier ;

- prévoir le renforcement des capacités de l'administration forestière dans la planification et la réalisation de projets d'inventaire forestier nationaux ;
- définir un mécanisme institutionnel permanent de suivi de l'évolution de la couverture forestière, par les différentes structures concernées (MINEF, MINEDD, SODEFOR et OIPR).

De même, cet inventaire forestier devrait associer la recherche forestière, notamment dans sa phase d'analyse et d'interprétation. En effet, les résultats de ces inventaires seront vraisemblablement à la base d'une réorientation des politiques forestières et agricoles notamment auxquelles la recherche pourrait apporter ses connaissances historiques et réactualisées. Ces résultats seront aussi à la base de l'élaboration d'une nouvelle politique scientifique, tant forestière qu'agricole et sociale, nécessaire pour répondre aux questions que cet inventaire va préciser ou faire émerger.

2. Objectifs de la mission

En cohérence avec la politique française et avec ses tutelles, le Cirad a entrepris de relancer le partenariat avec la Côte d'Ivoire. Cela s'est traduit par plusieurs missions du PDG Michel Eddi en Côte d'Ivoire, l'accueil de différentes autorités ivoiriennes (Ministres, DG CNRA, DG SODEFOR...) en France, notamment une délégation de la SODEFOR en décembre 2015 lors de la COP 21 à Paris, la signature de plusieurs accords, l'affectation d'un directeur régional du Cirad en Côte d'Ivoire. Ces interactions ont permis la signature – lors de la COP 22 à Marrakech – d'un accord entre le Cirad et la SODEFOR en vue de la réalisation d'une mission exploratoire du Cirad en Côte d'Ivoire.

Cette mission, menée conjointement par le Cirad, la SODEFOR, le CNRA et l'INPHB (Institut National Polytechnique Houphouët Boigny) visait à initier la réflexion sur la relance de la recherche forestière en Côte d'Ivoire, avec comme objectifs spécifiques :

- Evaluer le potentiel pour la recherche des principaux sites d'expérimentation
- Identifier les priorités en matière de recherche-développement en vue d'élaborer un programme de travail collaboratif.
- Proposer un plan d'action pour la relance de la recherche/développement en matière forestière

3. Déroulement de la mission

La mission qui s'est déroulée du 16 au 23 janvier 2017, a débuté par une réunion de cadrage avec le Directeur général de la SODEFOR le lundi 16 janvier en présence de divers acteurs de la recherche forestière et agronomique. Elle s'est poursuivie par une tournée de terrain (Figure 1), bien organisée et gérée par la SODEFOR qui a permis de parcourir une grande diversité de situations écologiques et de visiter – rapidement – plusieurs Directions régionales de la SODEFOR et divers stations et dispositifs de recherche forestière (en forêts classées et dans le domaine rural), couvrant les questions de plantations forestières, de gestion des forêts naturelles, et d'enjeux agroforestiers. La mission s'est ainsi rendue dans les forêts classées de Yapo (Azaguié), Mopri (Tiassalé), Téné et Sangoué (Oumé), Kokondékro et Bamoro (Bouaké), et sur la station de recherche forestière de Lataha (Korhogo). La mission s'est achevée le 23 janvier par une présentation des principales propositions au Ministre des Eaux et Forêts en présence du Ministre (la rencontre prévue avec la Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique n'a pu avoir lieu), et par une réunion de restitution des recommandations préliminaires de la mission avec les directions générales de la SODEFOR, du CNRA et les représentants de divers bailleurs de fonds (UE, AFD, FIRCA). Entre ces deux dates,

La mission qui a séjourné dans les villes d'Abidjan, de Gagnoa, de Bouaké, de Korhogo et de Yamoussoukro, s'est déroulée selon le calendrier présenté dans le tableau suivant.

15/01 Arrivée mission	
16/01 Démarrage de la mission	Rencontre de briefing Directeur Régional Cirad; Rencontre de briefing avec M. le DG de la SODEFOR; Atelier de lancement de la mission en présence des représentants SODEFOR, CNRA ,Firca, INPHB, Privés Rencontre avec Mr Joachim Lezou et Mr Leclerc, AFD
17/01 Visites de terrain	Centre de Gestion d'Agboville (CG), Forêt classée (FC) Yapo Abbé - Plantations de Martineau (3000 ha) et Aubreville (10 000 ha) - Station de recherche du CNRA : Essai de comportement de Bois d'œuvre à longue révolution (BOLR). - Le temps imparti pour la visite n'a pas permis de visiter le dispositif pilote d'aménagement en forêt naturelle de Yapo. FC Mopri - Visite de la station de recherche du CNRA : Essai de comportement de bois d'œuvre à longue révolution (BOLR) - Visite du parcellaire d'un reboisement industriel. - Régénération naturelle après coupe des reboisements industriels. La mission n'a pu visiter le périmètre d'aménagement. - Visite de l'unité industrielle du bois de KAMAAD en construction.
18/01 Visites de terrain	Centre de Gestion de Gagnoa, FC Sangoué - Plantations forestières (Fromager, mélange Teck et essences locales) réalisées par les agents du CG, sur fonds propres . - Occupation de la FC par les paysans clandestins/campement Amanikro. - Plantations de démonstration d'Iroko résistant au <i>Phytolima lata</i> en mélange avec du Teck/le travail de sélection et de multiplication végétative de l'Iroko a permis d'obtenir une levée des réserves de la CITES sur l'exportation du bois d'Iroko ; cette problématique est la même pour certaines espèces telles le <i>Cedrela</i> (poursuite de la sélection génétique) et le <i>Vène</i> (poursuite de la domestication). - Parcelles semencières de Teck, Gmelina et Cedrela, fruits de longues années de sélection et d'amélioration des essences de plantation et mise en œuvre d'un système de récolte/amélioration de semence. - Centre de bouturage : multiplication végétative de l'Iroko/Essai de domestication de diverses espèces (Vène, Assamela, Fromager, Makoré, Acajou à grandes feuilles, Iroko (<i>Milicia regia</i> et <i>Milicia excelsa</i>), etc. - Présentation d'infrastructures (motopompe, retenue d'eau, etc.) du Centre de bouturage. - Visite de la station de recherches agroforestières du CNRA : Anciens dispositifs du CNRA sur la croissance et le comportement d'espèces agroforestières FC Téné - Parcelles conservatoires de 2 provenances de Tiokoué (<i>Garcinia afzelii</i>) ou arbre à cure-dents, parcelles conservatoires de 64 clones de Teck. - Parcs à pieds mères de 4 provenances d'Acajou, 7 clones de Gmelina, 65 clones de Teck et 34 clones de Samba. - Production de plants de Tiokoué sous aire de brumisation. - Equipements (camions incendie, motopompe, etc.) et infrastructures (travaux de pistes, retenue d'eau). -Dispositif expérimental de l'évolution de la forêt naturelle sous l'effet de

	différents traitements y compris le feu)/ intérêt manifesté par toutes les parties de préserver le périmètre et d'en poursuivre le suivi au niveau recherche.
19/01 Visites de terrain	Centre de Gestion de Bouaké FC Kokondékro - Visite de Courtoisie au Centre de recherche piscicole CNRA de Bouaké - Station d'observations du CNRA sur le dispositif d'étude de la reconstitution forestière en zone de savane (parcelles X, Y et Z d'Aubreville) FC Bamoro - Parcelle semencière F55 de Gmelina. - Parcelle de reconstitution d'un site occupé anciennement par des paysans, par une plantation de Teck (graines issues des parcelles clonales de la FC de Kouabo Boka). Centre de Gestion de Korhogo - Visite au Directeur du Centre de Gestion SODEFOR
20/01 Visites de terrain	Station forestière de Lataha/Agroforesterie - Plus d'une centaine d'essences agroforestières (Pterocarpus sp, Anogeissus spp., , Afzelia spp., etc d'intérêt pour la production de bois de service, de bois d'œuvre, de bois énergie, de fourrage pour l'élevage, pour la restauration de la fertilité des sols, ...) ont été testées notamment au niveau du comportement, de la provenance et de l'amélioration génétique et même de la durabilité (7 espèces forestières); l'action de l'Agence Nationale de Développement Rural (ANADER) dans la vulgarisation des acquis en milieu paysan depuis 1998 reste à préciser. - Etudes sur les Haies vives, en relation avec les questions de sylvo-pastoralisme et d'élevage - Forêt naturelle Rencontre institutionnelle INP-HB
21/01 Yamoussoukro	1/2 journée de travail SODEFOR, Cirad, CNRA, INP-HB - Identification et affinement des priorités - Elaboration d'un programme de travail collaboratif
22/01 Yamoussoukro	1/2 journée de préparation de la restitution
23/01 Abidjan	Au MINEF (Cabinet du Ministre) Rencontre avec Mr le Ministre des Eaux et Forêts A la SODEFOR Restitution de la mission en présence des représentants - SODEFOR - CNRA - AFD - Union Européenne - INPHB - Privés

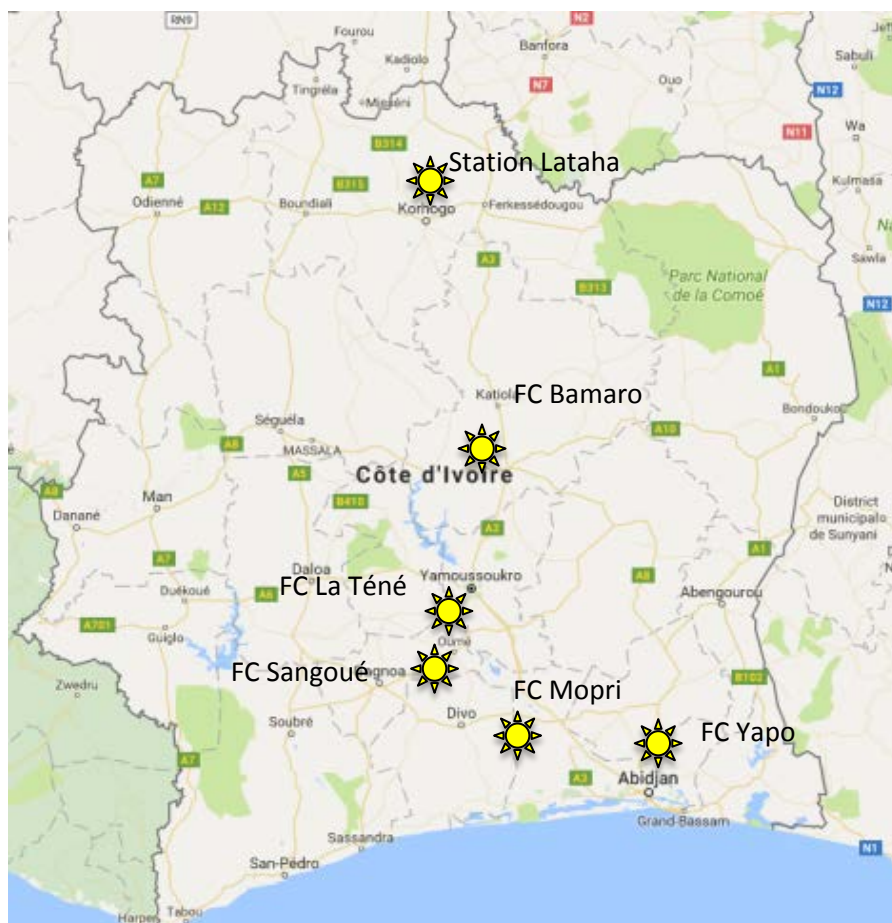


Figure 1 : Principaux sites visités par la mission

4. Relance de la recherche forestière

La Côte d'Ivoire dispose d'un réseau de dispositifs de recherche forestière à la fois de longue durée (*les premiers essais datent des années 1930*), écologiquement variés (*zones forestières sempervirente, semi décidue, régions de savane*), et portant sur des thématiques diversifiées (*protection et gestion des forêts naturelles ; restauration des écosystèmes dégradés ; plantations forestières pour la production de bois d'œuvre ou bois énergie; associations agroforestières*).

Ces dispositifs ont été mis en place et gérés par différents organismes de développement (*Services forestiers ; SODEFOR ; organismes de développement ; entreprises*) et de recherche (*CTFT, IDEFOR, CNRA, IET*). Ces dispositifs ont fait l'objet de suivis et d'analyses de très long terme, exploités et valorisés sous forme d'un très grand nombre de publications (*rapports et fiches techniques, ouvrages, articles scientifiques* disponibles pour bonne part dans la BD FORAFRI⁷). Ils ont contribué à la formation de nombreux techniciens, ingénieurs, cadres scientifiques, ivoiriens et non ivoiriens. Ils ont enfin fourni les bases techniques et scientifiques, les ressources génétiques, les stratégies et les méthodologies ayant permis la réalisation d'actions forestières de grande ampleur, avec une priorité visant la production de bois.

Les programmes d'enrichissements en forêts naturelles réalisés par les services forestiers, les grands programmes de plantations d'espèces locales ou introduites réalisés par la SODEFOR, les projets d'aménagement des forêts naturelles mis en place par la SODEFOR, les actions agroforestières et de plantations dans le domaine rural ont ainsi tous bénéficié des acquis de ces dispositifs de recherche forestière. Plus largement, les approches méthodologiques et les acquis issus de ces dispositifs de recherche ont été largement valorisés bien au-delà de la Côte d'Ivoire, en Afrique, mais aussi dans d'autres continents (*plusieurs dispositifs de recherche sur les forêts naturelles en Asie et en Amérique latine sont inspirés des dispositifs ivoiriens*), faisant des dispositifs de recherche ivoiriens un véritable patrimoine scientifique de portée internationale.

Toutefois, ces dispositifs avaient été pour la plupart installés dans un contexte où il était espéré que, 30 à 40 ans après leur mise en place, ces dispositifs soient toujours d'intérêt

- du fait de surfaces importantes de « forêts naturelles », potentiellement « aménageables »
- de programmes de plantations poursuivis de façon notable
- de stratégies agroforestières confortées et appropriées

La situation actuelle de la Côte d'Ivoire actuelle est bien différente : très forte déforestation, potentiel ligneux appauvri en volumes et en espèces, très peu de surfaces de plantations nouvelles, un développement agroforestier peu dynamique, des forêts classées subissant les intrusions paysannes.

4.1 Revalorisation des dispositifs de recherche en Côte d'Ivoire

4.1.1. Des dispositifs toujours d'actualité pour la production de bois

Les dispositifs de recherche forestière de Côte d'Ivoire restent, de par leur historique et leur ancienneté, d'un intérêt majeur au niveau national et régional même s'ils ne sont plus tous représentatifs du contexte forestier actuel du pays. Néanmoins, si on les remet en route après près de 20 ans d'inactivité (pendant ce temps, les arbres ont continué à pousser) la valeur ajoutée des données qu'ils vont fournir sera plus qu'intéressante non seulement pour les essais de plantations mais aussi pour les forêts naturelles. Ces dispositifs restent d'un intérêt scientifique essentiel pour définir une politique forestière durable en Côte d'Ivoire pour les prochaines décennies. D'une part, le recul acquis sur les plantations va permettre de définir des règles de gestion et de sylviculture permettant d'apporter à l'industrie forestière ivoirienne la matière première dont elle a besoin ; d'autre part, les dispositifs en forêt naturelle permettront de préciser les politiques et options sylvicoles nécessaires à la

⁷ <http://forafri.cirad.fr/>

reconstitution du couvert forestier dans les zones actuellement dégradées. Les recherches qui vont être menées en Côte d'Ivoire, à partir des dispositifs anciens, ont un intérêt plus général, notamment pour les pays où la forêt est encore assez bien conservée mais est en cours de dégradation. Les résultats qui seront obtenus devraient permettre à ces pays de développer une politique forestière préventive pour éviter la dégradation de leur patrimoine.

Les dispositifs de recherche ivoiriens, installés pour beaucoup avant les années 90, visaient principalement à permettre la reconstitution du patrimoine forestier et ligneux, et ainsi contribuer à l'approvisionnement en bois (*bois d'œuvre, bois énergie, bois de service*) tant pour l'exportation que pour la consommation nationale. Les visites de terrain organisées avec la SODEFOR et le CNRA ont permis de visiter un nombre restreint de dispositifs de recherche :

- (i) Répartis sur l'ensemble du pays : en région forestière sempervirente (*sur la station de Yapo*), en régions semi décidues (*dispositifs sur les stations de Mopri, de Oumé, de la Téné*), en régions de savanes de transition (*dispositifs de Bouaké, de Bamoro*), en savanes du Nord (*station de Lataha près de Korhogo*), et
- (ii) Abordant l'ensemble des enjeux forestiers et agroforestiers (*gestion des forêts naturelles ; restauration des écosystèmes forestiers dégradés ; plantations forestières de bois d'œuvre, bois de service et bois énergie ; cogestion agroforestière des espaces agricoles*) en forêts classées et dans le domaine rural.

Il n'est à ce stade pas possible de dresser un bilan de l'ensemble des dispositifs installés (*plusieurs centaines de parcelles d'essais*), et il serait nécessaire que – cartes et plans en mains – une analyse rapide (*état de conservation, dégradation éventuelles, ...*) soit réalisée sur les différentes parcelles pour en dresser un état des lieux, et être en capacité d'en définir l'intérêt actuel et les possibilités de « réactivation ».

Les observations rapides réalisées lors de la mission ont toutefois montré que les dispositifs étaient - pour le petit nombre de ceux parcourus - encore bien en place, avaient été pour la majorité protégés, et que s'ils avaient « vieilli », il s'agissait plus pour certains d'une maturation que d'un simple « vieillissement », l'âge leur apportant ainsi une valeur ajoutée. Cette valeur ajoutée liée au temps pourrait être particulièrement intéressante pour les dispositifs de gestion de la forêt naturelle (*ou l'on dispose de dispositifs âgés de trente à quarante ans, durée d'une rotation d'exploitation*) même si les surfaces de forêts « naturelles » ne représentent plus que quelques millions d'hectares. Le dispositif de La Téné, parcouru à plusieurs reprises par le feu, la dernière fois très récemment en février 2016, représente finalement une situation assez représentative d'une forte dégradation, voire de transitions écologiques, et représente de ce fait un intérêt réel.

En l'état de disponibilité limitée de biomasse ligneuse dans les formations « naturelles », le développement de plantations forestières, diversifiées tant au niveau des modalités que du choix des espèces plantées, redevient un enjeu majeur pour le pays, en forêts classées comme dans le domaine rural, pour l'état comme pour les investisseurs privés et le monde rural. Les dispositifs de recherche et de R&D sur les plantations forestières (*Sylviculture : essais de comportements d'espèces locales ou introduites, essais sylvicoles de densité et d'éclaircies, essais mono spécifiques ou en mélange, parcelles en âge d'exploitation, Amélioration génétique : essais comparatifs de provenances, de descendances, vergers à graines, parcelles semencières, ...*) ont permis par le passé de fournir du matériel génétique sélectionné, de définir des tables de production, de préciser des règles sylvicoles, ... tous résultats intégrés dans le développement des plantations à grande échelle (en particulier par la SODEFOR). Des questions nouvelles se sont faites jour (*réduction des durées de rotation, stratégies de secondes rotations, valorisation des bois de plantations, redéfinition des zonages de plantations, redéfinition des règles sylvicoles en milieu rural ou agroforestier*) qui redonnent de l'intérêt à ces dispositifs, et imposeront sans doute de les compléter pour mieux répondre aux questions posées et aborder la question des plantations en mélange et des bénéfices que l'on peut en espérer (complémentarités de productivité dans le temps, résistance aux pathogènes, effets d'assurance par diversification des essences...).

La situation pour ce qui concerne les anciens dispositifs de recherche agroforestiers serait par contre à examiner plus en détails, compte tenu des durées d'analyse souvent plus courtes (*rotations courtes, espèces à croissance rapide, ...*), des objectifs spécifiques (*production de bois diversifié, effets sur la fertilité et le microclimat, impact sur les productions agricole vivrières comme pérennes, ...*), des contextes de mise en place des dispositifs d'étude ou de suivi (*milieu rural, exploitations agricoles*).

L'évolution quantitative et qualitative de la demande de biomasse ligneuse, l'évolution des possibilités technologiques de valorisation de cette biomasse, la stratégie ivoirienne de transformation des produits ligneux dans le pays, la demande des investisseurs publics et privés de rotations plus courtes et de retour sur investissement, seront également à prendre en compte dans ces réflexions sur les possibilités de valorisation des dispositifs de recherche forestière, et du bois qui y est produit.

4.1.2 Des dispositifs au cœur de nouveaux enjeux

Mais si la problématique de l'approvisionnement en bois est toujours de première importance (*d'autant plus avec la croissance démographique du pays et son urbanisation croissante*), les enjeux liés aux forêts ont aussi considérablement évolué au cours des trois dernières décennies, en phase avec la situation écologique et socio-économique ivoirienne, mais aussi en relation forte avec les enjeux internationaux :

- Enjeux "Climat"
 - *convention cadre sur le changement climatique ; Protocole de Kyoto et Mécanismes de développement propres ; Accord de Paris ; Stratégies REDD+ ; Microclimat et agriculture*
- Enjeux "Biodiversité"
 - *conventions internationales sur la biodiversité, valorisation des espèces secondaires et des produits non ligneux, stratégie nationale de biodiversité, impact des feux sur la biodiversité forestière*
- Enjeux "Développement Durable"
 - *certifications forestières, valorisation de la biomasse, dynamiques d'aménagement intégrées, gestion territoriale, gestion agro-sylvo- pastorale*

Climat et carbone

Les données des dispositifs de recherche forestière, tant en forêts naturelles, en plantations qu'en systèmes agroforestiers, sont particulièrement importantes pour réaliser des évaluations « Carbone » scientifiquement validées (*grâce aux données de production et de productivité, au développement d'équations allométriques spécifiques, ...*) et pouvoir ainsi établir (i) des états initiaux de « stocks de carbones » aux différents types de formations forestières de Côte d'Ivoire (*forêts naturelles plus ou moins dégradées, plantations forestières, formations agroforestières*) et (ii) des projections d'évolution de ces stocks dans une vision dynamique de la couverture et de l'état des formations forestières, éléments indispensables dans le cadre de la mise en œuvre de stratégies REDD+.

Biodiversité

Pour ce qui concerne les dynamiques en matière de biodiversité, les données des dispositifs d'étude des formations « naturelles » (*études de la gestion des forêts naturelles, cf. Mopri, Irobo, Téné, Yapo ; études des modalités de restauration forestière en régions forestières et de savane, cf. Lamto, Kokondékro, Lataha*) sont très riches car elles permettant d'étudier sur le long terme les effets de modalités d'anthropisation de ces écosystèmes (*modalités et intensité d'exploitation du bois, types de feux*) sur leur biodiversité et la reconstitution des peuplements forestiers. D'autre part, ces données sont précieuses car elles fournissent des états de référence (avec des niveaux de perturbations plus ou moins élevés) qui permettent de calibrer des modèles de dynamiques de reconstitution de la biodiversité dans les forêts secondaires (*i.e. forêts se reconstituant après une phase plus ou moins longue sans aucun couvert forestier*).

Développement Durable

Enfin, les données (*de modalités et de niveau de production de bois, relatives aux services environnementaux des formations forestières, de couplage fertilité/microclimat*) fournies par les dispositifs de recherche forestière seront précieuses pour mener sur des bases fiables des réflexions en matière d'aménagement du territoire. Cela pourra concerner les forêts classées, intégrant des mosaïques de formations naturelles plus ou moins dégradées, des plantations forestières, des formations agroforestières, des formations sylvopastorales, pour lesquelles les données dynamiques issues des dispositifs de recherche permettraient de dessiner des scénarios d'évolution dans le temps en matière de production de bois, de stockage de carbone, de reconstitution de niveaux de biodiversité...

Concernant plus particulièrement les enjeux de l'élevage, les résultats obtenus en zone de savane (*en particulier sur la station de Lataha et sur la station de Kokondekro*), fournissent des données très intéressantes concernant les choix d'espèces et de pratiques de gestion pour les haies vives, les possibilités de production de fourrage sylvopastoral, l'organisation des parcours en relation avec les formations arborées de savane, les possibilités de gestion des feux pour combiner production herbacée et maintien d'une strate arborée.

Espaces à vocation forestière	Etat	Enjeux & Thèmes de recherches	Dispositifs en place
Forêts naturelles résiduelles	<p>1/3 des Forêts Naturelles Classées ont disparu au cours des 15 dernières années</p> <p>Sur les 2/3 restants, surfaces en forêts naturelles très réduites sauf dans certains massifs mieux protégés (<i>e.g.</i> Anguédédou 5.670ha)</p> <p>Etat de conservation des dispositifs</p> <ul style="list-style-type: none"> • bon sur Mopri, Irobo, Téné, inventaires stoppés depuis 2008 validés jusqu'en 1998 • Inconnu sur les 24 nouvelles parcelles • passage du feu en février 2016 sur Téné 	<p>Enjeux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conservation en dehors des zones de protection intégrale (parcs nationaux) • Exploitation Forestière Sélective durable en essences nobles • Etats de référence pour les espaces en reconstitution <p>Thèmes de recherches</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modélisation des dynamiques post-perturbations des services écosystémiques (bois, carbone, diversité) • Effets à long terme du feu sur les trajectoires écosystémiques (au moins 3 passages feux documentés sur Téné en 40 ans) 	<p>3 dispositifs permanents historiques CTFT/ SODEFOR, années 70</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mopri, Irobo, Téné • Gestion SODEFOR / INPHB • 3 * 400 ha à réinventorier <p>1 dispositif pilote d'aménagement forestier Yapo : 10.000 ha, années 80</p> <p>24 parcelles permanentes 2002-2008</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gradient bioclimatique • Gestion SODEFOR / INPHB • 24 * 4 ha à réinventorier
Plantations	<p>~200.000 ha de plantations</p> <ul style="list-style-type: none"> • 130.000 ha SODEFOR • 50.000 ha reconversion • 15.000 ha Opérateurs du bois <p>Teck, principale espèce plantée</p>	<p>Enjeux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bilan actualisé des plantations industrielles d'espèces ivoiriennes (Fraké, Framiré, Samba, Acajous, Niangons) • Bilan des dispositifs de comportement d'espèces ivoiriennes (une cinquantaine d'espèces) • Actualisation des données sur les plantations de Teck, Gmelina, Cedrela, Fraké, Framiré et Samba • Modalités de gestion de plantations à vocation bois de service et bois énergie (eucalyptus, acacias, ..) • Diversification des modalités de plantations pour répondre aux enjeux 'diversité' • Bilan par espèces des parcelles semencières ou de production de matériel génétique amélioré <p>Thème de recherches</p> <ul style="list-style-type: none"> • Performance (productivité, stabilité, résistance aux pathogènes, effets de complémentarité) de l'écosystème en fonction de son niveau de diversité 	<p>Plusieurs centaines d'ha de dispositifs de comportement, sylvicoles, génétiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestion CNRA ou SODEFOR, périmètres réservés recherche • Gradient Nord-Sud • Pur ou en mélange • Essences locales + exotiques

Jachères post-culturelles	<p>Surfaces importantes dans le domaine rural (ancienne boucle du cacao)</p> <p>Surfaces grandissantes dans les forêts classées où les paysans sont exfiltrés</p>	<p>Enjeux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconstitution des services écosystémiques après dégradation • Mise au point d'itinéraires techniques (ou pas) pour accélérer la reconstitution • Elargissement du réseau de parcelles (gradients NS, EO) <p>Thèmes de recherches</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effets des conditions environnementales (climat, environnement physique & biologique) sur les trajectoires écosystémiques 	<p>80 parcelles permanentes mises en place par Justin Kassi & co (Université FHB)</p> <ul style="list-style-type: none"> • sur 2 Forêts classées • Gestion UFHB / SODEFOR
Systèmes agroforestiers	<p>Arbres de – en – présents dans les paysages hors FC, <i>i.e.</i> 40% des volumes exploités aujourd'hui sont des fromagers du domaine rural</p>	<p>Enjeux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faire de ces espaces des espaces productifs (bois) • Régulations microclimatiques amenées par les arbres • Stabilisation foncière et des inclusions paysannes en forêt classée. <p>Thèmes de recherches</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise au point des itinéraires techniques « arbres » plantation/conduite/exploitation en systèmes agroforestiers 	<p>Parcelles CNRA sur leurs stations dans les périmètres recherche, non entretenues depuis 20 ans</p> <p>Dispositifs d'enrichissements agroforestiers en forêts classées</p> <p>Dispositifs de type complantation de cacaoyères des paysans infiltrés en forêts classée, adaptable au mode contractualisation.</p>

4.1.2. Promouvoir une vision dynamique

Le suivi à long terme des dispositifs expérimentaux mis en place par le CTFT, la SODEFOR et le CNRA fournit des informations essentielles, avec des données accumulées pendant plusieurs décennies, pour élaborer une politique forestière durable à l'échelle nationale. Ces données apportent une vision dynamique des systèmes forestiers (forêts naturelles, plantations, jachères, systèmes agroforestiers) qui sont des supports indispensables à tout travail de modélisation prospective.

En effet, si l'inventaire forestier national et l'inventaire biomasse (en cours dans le cadre de la mise en place de l'infrastructure nationale REDD+) sont des étapes primordiales et essentielles pour connaître avec précision l'état actuel des ressources forestières du pays, les données qu'ils génèrent ne donnent qu'une photographie instantanée de ces ressources. Seules les données de dynamique (productivité et reconstitution des autres services écosystémiques), apportées par le suivi des différents dispositifs mis en place dans le passé et décrit précédemment permettront d'établir des simulations prédictives de trajectoires d'évolution dans le temps des ressources forestières, et ainsi établir des scénarios prospectifs d'évolution du couvert forestier et des services rendus.

Ces modèles permettront ainsi de mieux évaluer le potentiel du couvert forestier actuel à répondre à la demande de bois des années à venir. Des scénarios intégrant des interventions sylvicoles et leur impact en termes de production pourront aussi être simulés. Cela permettra ainsi de donner une vision dynamique à ces inventaires, et d'élaborer des approches prospectives et de scénario. Les inventaires produiraient alors là de véritables outils d'aide à la décision ainsi mis à la disposition des décideurs nationaux, régionaux et locaux. Ces scénarios devraient également permettre à la Côte d'Ivoire de prendre sa part dans le concert des nations dans le cadre des grands processus animés par les structures des nations-unies telles que la FAO, le PNUE, etc, et être de ce fait en mesure de proposer des plans d'actions environnementaux (programmes et projets cohérents et répliquables) susceptibles de drainer du financement (exemple fonds vert climat qui sera actif dès 2020).

La mission Cirad- SODEFOR-CNRA-INPHB considère que cette approche dynamique complémentaire à celle statique des inventaires en cours est une priorité et devrait à ce titre bénéficier d'une partie des financements alloués au projet d'Inventaire Forestier National.

4.1.3. Vers la mise en place de sites pilotes dans les forêts classées ?

La gestion au sein des forêts classées ne peut aujourd'hui se faire sans la prise en compte, voire l'implication des populations locales vivant aux alentours et ayant pour la plupart envahi, à un moment ou à un autre, les aires de FC pour y installer soit des parcelles agroforestières soit des abattis pour cultiver des plantes vivrières. Les différentes expériences visitées lors de cette mission, notamment celle de jachère améliorée montre que des solutions peuvent être envisagées, testées et validées.

Les membres de la mission considèrent qu'il est important de réfléchir à moyen terme à l'accompagnement scientifique d'un projet pilote pour tester et valider certains types de partenariats avec les populations locales et en concertation avec les instances régionales (collectivités territoriales) au sein des forêts classées.

Il s'agirait alors de s'appuyer sur des initiatives en cours afin de les renforcer et les consolider pour en tirer des enseignements scientifiques, afin qu'elles puissent à court terme servir de modèles pour les autres FCs. Il est en effet essentiel pour le pays comme pour la sauvegarde des forêts classées de sortir rapidement des situations conflictuelles existant dans la majorité des FCs entre les populations locales et la SODEFOR, et trouver des accords proposant des alternatives capables d'assurer la gestion des FC pour la maîtrise du foncier forestier, la production de bois, la fourniture d'autres services écosystémiques et les intérêts des populations locales plus orientées vers la production végétale. Pour ce faire il est essentiel de réfléchir sur le terrain à de telles alternatives en concertation avec les différents acteurs en jeu.

La mise au point de systèmes agroforestiers performants, adoptables par les agriculteurs et satisfaisant aux objectifs de production de bois d'œuvre de la SODEFOR a été envisagée et testée sur quelques sites il y a près de deux décennies, mais un changement d'échelle dans ces pratiques pourrait être un des volets porteurs de tels travaux.

Ce projet modèle demandera une expertise scientifique pluridisciplinaire à laquelle pourrait contribuer le Cirad (Annexe 1) qui dispose d'experts dans des disciplines telles que la foresterie, l'agronomie, la sociologie, l'économie...en complément des compétences des structures ivoiriennes présentes ou à développer (CNRA, INPHB, SODEFOR, entreprises privées, et les universités nationales).

4.2. Proposition de plan d'action

A l'issue de la mission, les actions prioritaires à réaliser entre Février et Décembre 2017 ont été identifiées. Toutes ses activités devront être menées par la SODEFOR et le CNRA avec l'appui des chercheurs du Cirad.

4.2.1 Liste des actions prioritaires

➤ Dispositifs "Forêts naturelles"

- Inspection et validation des données des inventaires 1994-2008
- Diagnostic impact du feu à la Téné en suivant le protocole mis en place par JG Bertault
- Feuille de route pour la relance des inventaires dans les dispositifs
 - Réflexion méthodologique sur l'adaptation du protocole
 - Nouvelles variables à mesurer pour répondre aux nouveaux enjeux
- Diagnostic, en partenariat avec les industriels ou groupes industriels (INPROBOIS, Tropical Bois, Tranchivoire, KAMAAD, THANRY, ITS, MALEBI, etc.)
 - des plantations d'enrichissement qu'ils ont réalisées en forêts dégradées
 - des dispositifs de protection d'espèces d'avenir qu'ils ont mis en place en forêts classées

➤ Dispositifs en "Plantations"

- Diagnostic rapide sur l'état des dispositifs de recherche sur les espèces locales (Fraké, Framiré, Samba) et introduites (Teck, Gmelina, Cedrela) plantées à échelle industrielle
- Diagnostic bilan de la productivité des plantations pures et en mélange d'espèces locales, notamment les bois d'œuvre à longue révolution plantés en parcelles d'études de comportement dans l'ensemble des zones climatiques du pays
- Diagnostic rapide des dispositifs de suivi des systèmes de plantation d'espèces à croissance rapide
- Potentiel pour la restauration écologique et régénération naturelle des plantations après coupe

➤ Agroforesterie

- Typologie et croissance des espèces plantées dans les systèmes de complantation
- Typologie et croissance des espèces à vocation sylvopastorales (hais vives et espèces fourragères)
- Organisation dans l'espace des arbres et des cultures, et gestion des arbres pour optimiser les interactions et les productions des cultures et des arbres.

➤ Diagnostic des expériences de Gestion Participative

- Dans et hors forêts classées, dans le respect de l'appropriation des arbres définie par le nouveau code forestier.

➤ Elaboration d'une base de données bibliographiques

- Synthèse sur la situation et les enjeux de chaque thématique
- Regroupement de toute la littérature grise ou non produite (incluant les cartes de localisation et plans des dispositifs)
- Développer un argumentaire historique avant d'entreprendre de nouvelles mesures / observations et de mettre en place de nouveaux dispositifs
- **Elaboration de concepts notes de proposition de projets d'envergure auprès des bailleurs**
 - Remise en route et actualisation méthodologique des dispositifs « Forêts Naturelles »
 - Mise en place et accompagnement de dispositifs innovants de plantations en mélange
 - Modélisation prospective des trajectoires de fourniture / reconstitution des services écosystémiques, y inclus production de bois, se basant sur les inventaires forestiers en cours.
 - Tenue d'une vidéoconférence mensuelle pour faire le point de l'avancement de la mise en œuvre du plan d'action.

4.2.2 Calendrier prévisionnel

Avril 2017

- Rapport final de mission
- Lettre d'engagement conjointe de partenariat (SODEFOR, CNRA, INP-HB, Cirad)
- Programmation de la mise en œuvre des actions prioritaires (2017)
- Identification et mobilisation des acteurs (ministères, bailleurs, agences techniques et de recherche, REDD+, secteur privé)
- Requête de financements auprès des bailleurs pour les actions prioritaires de 2017

Mai 2017 - Janvier 2018

- Exécution des actions prioritaires (liée à l'effectivité d'un appui financier)
- Visioconférence mensuelle de suivi de la mise en œuvre
- Plan d'action de relance de la recherche forestière, y inclus une mission longue de visite des dispositifs sur le terrain + remesures rapides
- Rédaction de concept notes de projets intégrés dans le plan d'action sur le moyen et long terme (à mettre en œuvre à partir de 2018)
- Atelier de synthèse sur la relance de la recherche forestière (Octobre-Novembre)

5. Conclusions

(1) Si l'essor économique de la Côte d'Ivoire s'est principalement fait en tirant profit d'un développement agricole intensif, ce dernier s'est fait au prix d'une réduction importante de sa couverture forestière, phénomène aggravé par la situation de crise qu'a connu le pays lors des deux dernières décennies. Le niveau critique des surfaces forestières actuelles entraîne, de fait, une diminution des ressources forestières, une érosion des autres services écosystémiques (biodiversité, carbone), une augmentation des risques environnementaux (érosion, menaces sur les ressources en eau, ...) et une modification des microclimats propices à la production agricole.

(2) Dans ce contexte, relancer la recherche forestière est une absolue nécessité, une urgence et une priorité pour trouver, dans le temps et dans l'espace, des solutions durables :

- à l'approvisionnement domestique en bois d'œuvre et bois d'énergie
- au maintien d'une couverture forestière fournissant des services (biodiversité, carbone) et fonctions (régulations climatiques, ressources en eau) clés
- à la coexistence pacifique à long terme des activités de production agricole et forestière, basée sur la promotion de « filières agricoles zéro-déforestation » et le développement des systèmes agroforestiers.

(3) Compte-tenu de cette situation critique, la Côte d'Ivoire s'est engagée récemment dans plusieurs initiatives (processus REDD+, Etats généraux de la forêt, de la faune et des ressources en eau, APV-FLEGT, Inventaire Forestier National) visant à établir la situation précise de son capital forestier et en améliorer la gouvernance, suivi en cela par les bailleurs potentiels et plusieurs partenaires techniques et financiers. Le pays s'est également engagé à la mise en œuvre d'un Plan d'Investissement Forestier dans un objectif de réduction des émissions dans le secteur forestier et d'inversion de la tendance de déforestation.

(4) La Côte d'Ivoire dispose, en héritage du passé, d'un réseau de dispositifs de recherche forestière de longue durée, dans des contextes écologiques variés et ciblés sur des types d'écosystèmes forestiers diversifiés (*forêts naturelles ; plantations forestières pour la production de bois d'œuvre ou bois énergie; associations agroforestières ; forêts secondaires*). D'autre part, des initiatives en cours (cf expériences de gestion participative) ou des dispositifs complémentaires (cf sites pilotes d'aménagement intégrés en FC) peuvent être accompagnés ou mis en place à des coûts abordables.

(5) Les données dynamiques issues des différents dispositifs de recherche forestière, devraient permettre, à partir d'un état défini par les inventaires en cours, d'établir des simulations prédictives de trajectoires d'évolution dans le temps des ressources forestières, et ainsi établir des scénarios prospectifs d'évolution du couvert forestier et des services rendus.

(6) Le Cirad, en cohérence avec la politique française de relance du partenariat de recherche-développement avec la Côte d'Ivoire, a ainsi entrepris d'accompagner ce travail d'établissement de scénarios prospectifs, en partenariat étroit avec les acteurs ivoiriens de la recherche forestière : la SODEFOR, le CNRA, les Universités et l'INPHB. Le Cirad prévoit ainsi d'affecter un chercheur forestier modélisateur sénior courant 2017 à l'INPHB. Cet effort devra être accompagné par un renforcement et un renouvellement des forces vives de recherche forestière dans les institutions ivoiriennes concernées.

(7) A l'issue de la mission, les partenaires conviennent d'une liste d'actions conjointes prioritaires et d'un calendrier associé pour aboutir, en fin mars 2017, à un plan d'action de relance de la recherche forestière. Ce plan d'action débouchera sur la rédaction de concept notes de projets intégrés qui seront soumis aux bailleurs de fonds avant 2018.

(8) La Côte d'Ivoire pourrait ainsi servir d'exemple de transition forestière réussie pour les autres pays de la région qui pourront alors bénéficier de son expérience pour à leur tour entamer une transition forestière durable. Les réalités de la Côte d'Ivoire peuvent aussi être comparées confrontées avec des régions très différentes comme l'Amazonie ou le Sud Est asiatique.

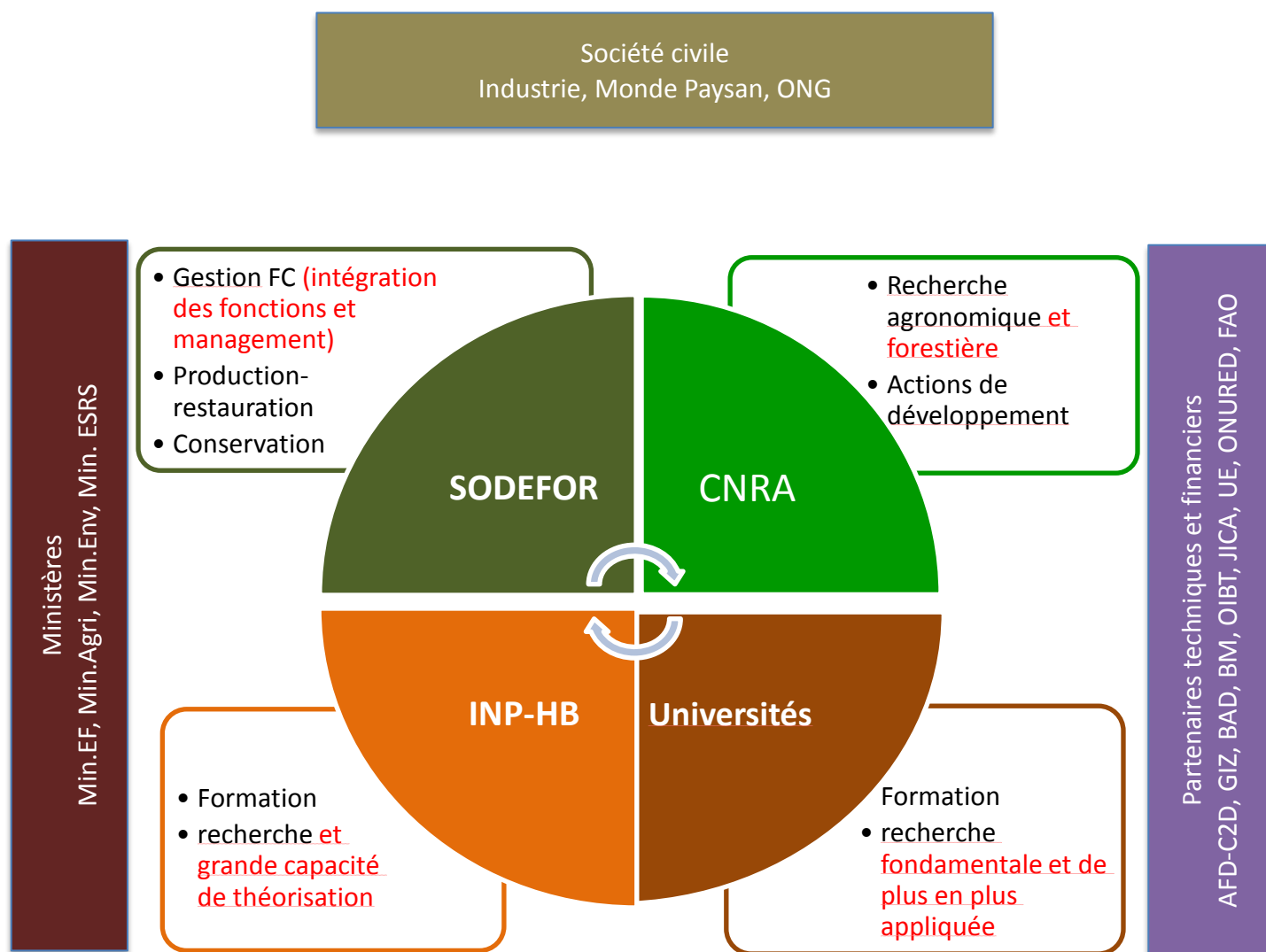


Figure 2 : Contexte partenarial et vision de l'écosystème de la Recherche et Développement en Côte d'Ivoire

6. Annexes

Annexe 1 : Présentation de l'unité Forêts et Sociétés

Annexe 2 : Présentation du compte rendu de mission du 23 janvier 2017