



*Au service  
des peuples  
et des nations*



ÉTUDE NAMA SUR LE CHARBON DE  
BOIS DURABLE EN  
**CÔTE D'IVOIRE**



*Au service  
des peuples  
et des nations*

*Le PNUD* travaille en partenariat avec les personnes à tous les niveaux de la société pour aider à construire des nations capables de résister à la crise, à conduire et soutenir le type de croissance qui améliore la qualité de vie de chacun. Présent dans 177 pays et territoires, le PNUD offre une perspective globale et un aperçu local pour contribuer à l'autonomisation des vies et construire des nations résilientes. [www.undp.org](http://www.undp.org)

Le présent rapport est financé par le programme OMD Carbone du PNUD, généreusement soutenu par l'Agence australienne pour le développement international (AusAID), et le projet pour l'environnement africain du bureau régional du PNUD pour l'Afrique.

*OMD Carbone* est un programme innovant qui mobilise les ressources du marché du carbone pour intensifier le développement durable dans de nombreux pays en développement. Depuis son lancement en 2007, OMD Carbone les aide à mettre en œuvre de nombreuses interventions à faible émission de carbone. Implantées dans toutes les régions du monde, et s'appuyant sur de multiples technologies, celles-ci mobilisent plusieurs millions de dollars grâce à des co-investissements indépendants avec le secteur privé.

Le projet pour l'environnement africain du bureau régional du PNUD pour l'Afrique relatif à la *Gestion des services environnementaux et du financement en vue d'un développement durable* contribue à renforcer les capacités des communautés économiques régionales (CER), des gouvernements, des bureaux de pays du PNUD et d'autres parties prenantes en matière de rétablissement et de gestion durable des écosystèmes naturels. Le projet vise également à établir des conditions favorables pour que les projets environnementaux des pays puissent être financés par les marchés financiers émergents du carbone/de l'environnement.

### **Contact**

Mme Alexandra Soezer  
Chef de projet  
OMD Carbone  
[alexandra.soezer@undp.org](mailto:alexandra.soezer@undp.org)  
[www.mdgcarbon.org](http://www.mdgcarbon.org)

### **Remerciements**

Grue + Hornstrup A/S; Denmark, auteur principal Courtney Blodgett.

### **Édition**

Georgina Wilde

### **Conception**

Kimberly Koserowsk

# AVANT-PROPOS

Le charbon de bois est l'une des principales sources d'énergie domestique en Côte d'Ivoire. En 2002, il comptait pour 20 % de la consommation nationale de combustible et au moins 47 % de la consommation de la population urbaine. Le taux d'urbanisation étant passé de 44,9 % en 2002 à 52 % en 2012 et les subventions du gaz butane ayant diminué, cela a provoqué une forte demande et l'utilisation du charbon de bois a sensiblement augmenté ces dix dernières années, un phénomène qui contribue de manière importante à la déforestation.

Le charbon de bois est surtout utilisé pour cuisiner et constitue donc une ressource vitale pour une grande partie de la population. L'objectif à long terme est de recourir à des combustibles de cuisson modernes plus propres, plus respectueux de l'environnement, plus sûrs, plus abordables et plus performants. Toutefois, il faut s'attendre à ce que le charbon de bois demeure le combustible de prédilection pour une grande partie de la population pendant encore de longues années.

L'utilisation du charbon de bois entraîne également plusieurs effets secondaires, aux lourdes conséquences. Sa production n'étant généralement pas durable, elle a de graves répercussions sur l'environnement. La combustion incomplète et la fumée, en particulier dans les cuisinières traditionnelles non améliorées, sont dangereuses notamment pour la santé des femmes, qui en sont les principales utilisatrices. Les enfants participant aux activités de production ou soumis à une exposition prolongée à la fumée dans des espaces clos s'en trouvent également souvent affectés.

Pour remédier à cette situation et s'approvisionner de façon plus durable, le PNUD considère qu'il faut commencer par améliorer la production et l'utilisation du charbon de bois et optimiser la durabilité de l'ensemble de la chaîne de valeur, de façon à atteindre plusieurs objectifs et générer d'importants avantages connexes. La distribution de charbon de bois moins polluant, alliée à la durabilité des modes de production et à une utilisation efficace (dans des cuisinières améliorées), aura un impact environnemental majeur (réduction des émissions de gaz à effet de serre et de la déforestation), permettra de professionnaliser la chaîne de valeur et de créer des emplois et des moyens de subsistance et bénéficiera aux utilisateurs finaux (amélioration de la santé des populations et du budget des ménages, grâce à la réduction des coûts).

Dans le contexte du changement climatique, nous pourrions envisager d'utiliser comme cadre global le schéma des mesures d'atténuation adaptées aux pays (NAMA, de l'anglais *Nationally Appropriate Mitigation Action*) décrit dans le présent document, en vue d'améliorer l'ensemble de la chaîne de valeur du secteur du charbon de bois. Cette approche innovante, qui prend en compte l'ensemble de la chaîne, est de plus en plus considérée comme la plus prometteuse pour atteindre des résultats durables. Ces dernières années, la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) a accordé une attention croissante à ce type de mesures dans le cadre des discussions sur l'atténuation des changements climatiques.

L'objectif de la présente étude, la deuxième consacrée au charbon de bois (après l'étude du secteur réalisée en Ouganda en 2013) est d'amener la Côte d'Ivoire à définir progressivement son futur développement sobre en carbone. La mise en œuvre d'une chaîne de valeur durable permettra d'accroître l'efficacité et l'efficience de la chaîne actuelle et de supprimer l'une des principales causes de la déforestation tout en augmentant la sécurité et

la durabilité énergétiques. Le projet NAMA proposé dans la présente étude aborde des questions intersectorielles et adopte une approche par étapes. Réaliste, la première phase est exécutable à court terme, mais contribuera à changer en profondeur le secteur ivoirien du charbon de bois et à le rendre plus durable.

Le concept NAMA continue de faire l'objet de différentes interprétations et sa mise en application sur le terrain reste limitée. C'est pourquoi le programme Carbone OMD et le projet pour l'environnement africain du bureau régional du PNUD pour l'Afrique sur la Gestion des services environnementaux et du financement en vue d'un développement durable ont soutenu la mise au point du cadre politique NAMA afin d'affiner davantage et de concrétiser ce concept. Le PNUD continuera de collaborer avec un large éventail de parties prenantes afin d'aider les communautés à adopter des mécanismes sobres en carbone tout en faisant progresser les avantages à long terme du développement durable. La présente étude NAMA consacrée à la chaîne de valeur du charbon de bois durable en Côte d'Ivoire constitue un programme d'atténuation passionnant capable d'atteindre ces deux objectifs.



**Lebogang Motlana**

Directeur  
Centre de service régional pour l'Afrique du PNUD



**Marcel Alers**

Directeur, Énergie, Infrastructures, Transport & Technologie  
Directeur d'OMD Carbone  
PNUD – Fonds pour l'environnement mondial

# Table des matières

<b>Liste des figures</b>	6
<b>Liste des tableaux</b>	7
<b>Résumé analytique</b>	8
<b>Abréviations</b>	9
<b>Partie I : Informations sur le pays : politiques et réglementations générales et pertinentes</b>	11
Profil du pays : Côte d'Ivoire	11
Stratégie de la Côte d'Ivoire en matière de croissance économique	12
Enjeux spécifiques et questions liées au développement	13
Questions sectorielles	15
Consommation de charbon de bois — Analyse de scénarios	21
Évaluation des scénarios de référence	21
Les parties prenantes et les politiques dans le contexte de la NAMA pour une gestion durable du charbon de bois	22
Parties prenantes chargées de l'élaboration des politiques	24
Parties prenantes chargées de la mise en œuvre des politiques publiques	24
Instituts universitaires et de recherche	25
Institutions multilatérales	25
Secteur privé	26
Organisations de la société civile	26
Politiques, réglementations et programmes dans le contexte de la NAMA	27
Environnement et développement durable	27
Code de l'environnement	27
Plan national d'action pour l'environnement de la Côte d'Ivoire (PNAE-CI)	27
Étude nationale sur les opportunités et stratégies d'une transition de la Côte d'Ivoire vers l'économie verte	28
Programme national d'adaptation aux changements climatiques (PNACC)	29
Terres rurales	29
Loi n° 98-750 du 23 décembre 1998 relative au domaine foncier rural	29
Forêts	30
Code forestier	30
Décret fixant les modalités de gestion des forêts domaniales	30
Plan directeur forestier (1988-2015)	30

Loi relative à la création, à la gestion et au financement des parcs nationaux et des réserves naturelles	31
Décret réglementant l'exploitation des bois d'œuvre, d'ébénisterie, de service, de feu et de charbon	31
Décret portant création du Comité interministériel de coordination et de pilotage de la politique forestière (CICPPF)	32
Accord de partenariat volontaire (APV), Application des réglementations forestières, gouvernance et échanges commerciaux (FLEGT)	32
Programme cadre de gestion des aires protégées (PCGAP)	32
Décret portant interdiction de l'exportation des bois bruts	33
Gestion intégrée des aires protégées en Côte d'Ivoire	33
Programme de collaboration des Nations Unies sur la réduction des émissions liées au déboisement et à la dégradation des forêts dans les pays en développement	33
Énergie	34
Plan de développement stratégique 2011-2030	34
Programme national d'investissement pour l'accès aux services énergétiques en Côte d'Ivoire (PNIASE-CI)	34
Investissements	35
Code des investissements	35
Conclusion de l'évaluation du pays et du secteur	35
<b>Partie II : Les étapes de la chaîne de valeur du charbon de bois : Politiques/ réglementations et lacunes en matière de politique et d'information</b>	<b>36</b>
La chaîne de valeur du charbon de bois	36
Aspects liés au développement durable d'une NAMA pour une chaîne de valeur du charbon de bois durable	37
La chaîne de valeur du charbon de bois : secteurs	38
Questions intersectorielles	39
Formalisation	39
Décentralisation	40
Approvisionnement	40
Pertinence des politiques, réglementations et programmes en vigueur	41
Permis, taxes et redevances	44
Analyse des lacunes	45
Production de charbon de bois	46
Aperçu des politiques en vigueur	46
Permis, taxes et redevances	47
Analyse des lacunes	47
Transport, distribution et vente au détail du charbon de bois	48

Permis et taxes	48
Analyse des lacunes	48
Consommation de charbon de bois	48
Politiques en vigueur relatives à la consommation de charbon de bois	48
Analyse des lacunes	49
<b>Partie III : Création d'une chaîne de valeur du charbon de bois durable</b>	51
Activités transversales	51
Formalisation	51
Institutions	52
Relations entre les acteurs	56
Gouvernance	56
Décentralisation	57
La chaîne de valeur du charbon de bois : scénarios optimaux et activités requises	57
Approvisionnement	57
Production de charbon de bois	60
Transport, distribution et vente au détail du charbon de bois	64
Consommation de charbon de bois	66
Résumé	67
<b>Partie IV : Phase I de la NAMA pour un charbon de bois durable</b>	68
Introduction	68
Activités de la phase I de la NAMA	68
Activités du gouvernement	68
Octroi de subventions au secteur privé et aux organisations de la société civile	69
Généralisation des activités d'un modèle d'OSC	69
Conclusion	74
<b>Bibliographie</b>	76

# Liste des figures

Figure 1. PIB par habitant, 1960-2013 (dollars US courants)	4
Figure 2. Variation régionale du NDVI, 1981-2014	16
Figure 3. Variation du NDVI en Côte d'Ivoire, 1975-2010a	16
Figure 4. Forêts classées gérées par la SODEFOR	18
Figure 5. Sources d'énergie domestique, 2011	19
Figure 6. Transition énergétique de la Côte d'Ivoire : du bois de chauffage aux sources d'énergie modernes	20
Figure 7. Évolution de la consommation de charbon de bois d'après deux scénarios démographiques (tonnes/année)	22
Figure 8. Parties prenantes intervenant dans la chaîne de valeur du charbon de bois	24
Figure 9. Chaîne de valeur du charbon de bois	36
Figure 10. Répartition des bénéficiaires à toutes les étapes de la chaîne de valeur du charbon de bois	37
Figure 11. Triangle du développement durable porté par la NAMA pour une chaîne de valeur du charbon de bois durable	38
Figure 12. Abattage d'arbres	41
Figure 13. Distribution des permis d'exploitation forestière par type de groupe d'exploitants	44
Figure 14. Composantes de la formalisation de la chaîne de valeur	51
Figure 15. Structure proposée du comité interministériel de pilotage	52
Figure 16. Principales tâches de l'Unité du charbon de bois	54
Figure 17. Fonds pour le charbon de bois : financement et produits	55
Figure 18. Scénario optimal en matière d'approvisionnement	57
Figure 19. Scénario optimal en matière de production de charbon de bois	60
Figure 20. Piliers de la réforme du secteur des transports	64
Figure 21. Activités de la phase I de la NAMA	72

# Liste des tableaux

Tableau 1. OMD – Indicateurs de performance	14
Tableau 2. Caractéristiques des forêts ivoiriennes	16
Tableau 3. Approvisionnement total en énergie primaire de la Côte d’Ivoire, 2011	18
Tableau 4. Consommation de combustible par type et zone, 2002	21
Tableau 5. Acteurs du secteur privé participant à la chaîne de valeur du charbon de bois	26
Tableau 6. Phases et actions de la Feuille de route pour une transition vers une économie verte	28
Tableau 7. Politiques, réglementations et programmes de gestion forestière pertinents au sein de la chaîne de valeur du charbon de bois	41
Tableau 8. Taxes forestières	45
Tableau 9. Politiques, réglementations et programmes de production de charbon de bois pertinents au sein de la chaîne de valeur du charbon de bois	47
Tableau 10. Politiques, réglementations et programmes relatifs à la consommation de charbon de bois	49
Tableau 11. Comparaison des principales caractéristiques des fours à carboniser	63
Tableau 12. Estimation indicative des coûts de la phase I de la NAMA	72

# Résumé analytique

Depuis son indépendance en 1960, la Côte d'Ivoire a connu des périodes de croissance rapide entrecoupées de périodes de troubles, dont trois crises politiques depuis 1999. Le déclin de la gouvernance qui s'est ensuivi, les retombées des crises aggravées par l'agriculture intensive, l'exploitation forestière associée à l'extraction minière, l'abattage de bois à des fins de cuisson et les pressions démographiques ont entraîné une déforestation dramatique. En 1960, le pays comptait 16 millions d'hectares (ha) de forêts ; aujourd'hui il n'en reste plus que 10 millions selon la FAO, voire seulement 1,7 million d'après d'autres sources.

À l'échelle nationale, le charbon de bois est l'une des principales sources d'énergie domestique, en particulier dans les zones urbaines où 47 % des ménages l'utilisent. La Côte d'Ivoire est promise à un avenir marqué par une augmentation des richesses, de la population et de l'urbanisation, autant de facteurs laissant présumer une hausse de la consommation du charbon de bois, du moins jusqu'à ce qu'une nouvelle source énergétique fiable et abordable soit disponible. Grâce à un programme gouvernemental, une partie importante de la population urbaine (18 %) utilise déjà le gaz butane ; cependant, la baisse récente des subventions et des problèmes d'approvisionnement laissent présager qu'à court terme, celui-ci ne remplacera pas le charbon de bois. Étant donné l'inefficacité de la production, du transport et de la consommation actuels du charbon de bois et de l'application limitée des réglementations et des politiques existantes, sa consommation continuera d'exercer une pression sur les forêts du pays et de contribuer à la déforestation en cours.

Seule une approche globale peut rendre durable la chaîne de valeur actuelle du charbon de bois. Il est donc important d'établir une Unité intersectorielle du charbon de bois permettant d'avoir une vue d'ensemble de ses différentes composantes : gestion des forêts, production de charbon de bois, transport, distribution et vente au détail, et consommation.

Le secteur dans son ensemble doit être davantage formalisé. Pour cela, il convient de créer plusieurs institutions telles qu'un comité interministériel de pilotage, une unité et un fonds pour le charbon de bois et des coopératives. Les nombreuses parties prenantes de la chaîne de valeur doivent coopérer et améliorer leur communication, notamment au niveau décisionnel. La décentralisation des activités gouvernementales dans la chaîne de valeur contribuera également à en améliorer l'efficacité. Au niveau sectoriel, les activités visant à accroître l'efficacité de la chaîne de valeur se divisent en trois catégories : i) collecte d'informations, ii) améliorations politiques, iii) transfert de technologies et renforcement des capacités. Le secteur privé et les organisations de la société civile (OSC) étant les principales parties prenantes de la chaîne de valeur, les activités doivent être conçues et mises en œuvre de manière à faciliter la transition vers une chaîne reconnue et efficace.

Pour rendre l'ensemble de la chaîne de valeur ivoirienne du charbon de bois durable, plusieurs actions sont nécessaires. À court terme, il est possible de mettre en œuvre une première phase NAMA de courte durée, qui comprend trois activités principales : premièrement, l'Unité du charbon de bois coordonnera les activités et les parties prenantes et mettra en œuvre des systèmes de mesure, de notification et de vérification ; deuxièmement, le financement des subventions sera mis à la disposition du secteur privé et des OSC pour encourager une production durable. Enfin, les activités de l'Association des productrices et commerçantes de produits secondaires de la forêt (MALEBI), issue de la société civile et œuvrant à une chaîne de valeur du charbon de bois durable, seront financées afin de renforcer et de développer l'association, qui servira ainsi de modèle à l'échelle nationale.

# Abréviations

<b>AIENR</b>	Association ivoirienne des énergies renouvelables
<b>an</b>	année
<b>ANDE</b>	Agence nationale de l'environnement
<b>APD</b>	Aide publique au développement
<b>APV</b>	Accord de partenariat volontaire
<b>BNETD</b>	Bureau national d'études techniques de développement
<b>CCNUCC</b>	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
<b>CEDEAO</b>	Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest
<b>CFAF</b>	Franc de Côte d'Ivoire
<b>CICPPF</b>	Comité interministériel de coordination et de pilotage de la politique forestière
<b>CO<sub>2</sub>e</b>	Équivalent dioxyde de carbone
<b>COP</b>	Conférence des parties
<b>CPTI</b>	Centre de perfectionnement aux techniques industrielles
<b>DGIS</b>	Direction générale de la coopération internationale des Pays-Bas
<b>ECREEE</b>	Centre régional pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique de la CEDEAO
<b>ESRI</b>	Environmental Systems Research Institute
<b>FAO</b>	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
<b>FEM</b>	Fonds pour l'environnement mondial
<b>FLEGT</b>	Application des réglementations forestières, gouvernance et échanges commerciaux
<b>GACC</b>	Alliance mondiale pour des cuisinières propres
<b>GES</b>	Gaz à effet de serre
<b>GPL</b>	Gaz de pétrole liquéfié
<b>ha</b>	Hectare
<b>kg</b>	Kilogramme
<b>ktep</b>	Kilotonne d'équivalent pétrole
<b>m<sup>3</sup></b>	Mètre cube
<b>MALEBI</b>	Association des productrices et commerçantes de produits secondaires de la forêt
<b>MDP</b>	Mécanisme pour un développement propre
<b>mén</b>	Ménage
<b>mm</b>	Millimètre
<b>MINEF</b>	Ministère des Eaux et Forêts

<b>MINESUDD</b>	Ministère de l'Environnement, de la Salubrité urbaine et du Développement durable
<b>MNV</b>	Mesure, notification, vérification
<b>NAMA</b>	Mesure d'atténuation adaptée au pays
<b>NDVI</b>	Indice de végétation normalisé
<b>NOAA</b>	National Oceanic and Atmospheric Administration
<b>OIPR</b>	Office ivoirien des parcs et réserves
<b>OMD</b>	Objectifs du Millénaire pour le développement
<b>OSC</b>	Organisation de la société civile
<b>PCGAP</b>	Programme cadre de gestion des aires protégées
<b>PdA</b>	Programme d'activités
<b>PETROCI</b>	Société nationale d'opérations pétrolières de la Côte d'Ivoire
<b>PIB</b>	Produit intérieur brut
<b>PME</b>	Petite et moyenne entreprise
<b>PNACC</b>	Programme national d'adaptation aux changements climatiques
<b>PNAE-CI</b>	Plan national d'action pour l'environnement de la Côte d'Ivoire
<b>PNIASE-CI</b>	Programme national d'investissement pour l'accès aux services énergétiques en Côte d'Ivoire
<b>PNUD</b>	Programme des Nations Unies pour le développement
<b>PNUE</b>	Programme des Nations Unies pour l'environnement
<b>R-PP</b>	Document de préparation à la REDD
<b>REDD+</b>	Réduction des émissions liées au déboisement et à la dégradation des forêts dans les pays en développement, et le rôle de la conservation, de la gestion durable des forêts et du renforcement des stocks de carbone forestiers dans les pays en développement
<b>SE4All</b>	Énergie durable pour tous
<b>SODEFOR</b>	Société de développement des forêts de Côte d'Ivoire
<b>TIC</b>	Technologies de l'information et de la communication
<b>TPES</b>	Approvisionnement total en énergie primaire
<b>UE</b>	Union européenne
<b>DOLLARS US</b>	Dollar des États-Unis
<b>VIH</b>	Virus de l'immunodéficience humaine
<b>WACCA</b>	Alliance pour les foyers de cuisson propre de l'Afrique de l'Ouest

# Partie I : Informations sur le pays : politiques et réglementations générales et pertinentes

## PROFIL DU PAYS : CÔTE D'IVOIRE

La Côte d'Ivoire a proclamé son indépendance en août 1960. Située en Afrique occidentale à quelques degrés au nord de l'équateur, elle est composée de 32 régions et 95 départements (Institut national de la statistique de la République de Côte d'Ivoire, 2013). Sa capitale politique est Yamoussoukro et sa capitale administrative et économique Abidjan.

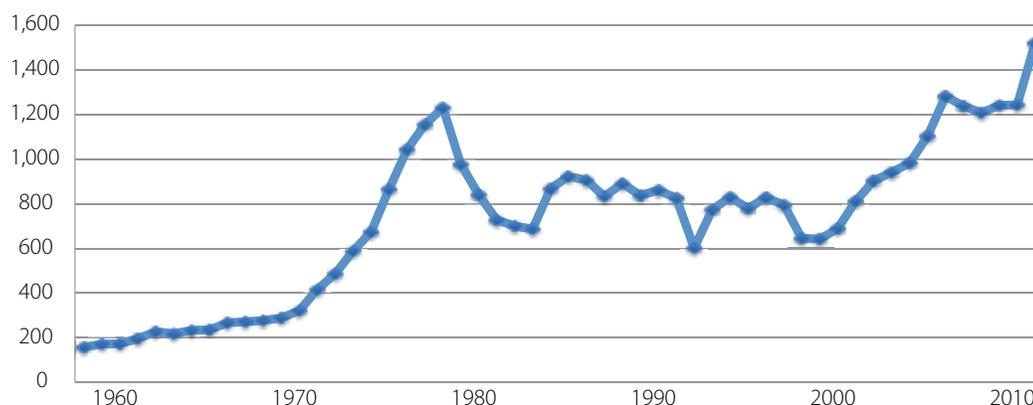
La Banque mondiale classe la Côte d'Ivoire au bas du groupe des pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure (de 1 036 à 4 085 dollars US). Son PIB par habitant est de 1 057 dollars US (Fonds monétaire international, 2013). La population du pays est passée de 16,4 millions en 2001 à 19,9 millions d'habitants en 2012 (Banque mondiale, 2014), soit une augmentation de 21 %.

L'histoire postcoloniale de la Côte d'Ivoire est complexe. Le pays a enregistré une hausse croissante de son PIB par habitant de 1960 à 1979, avant que celui-ci ne commence à reculer. Depuis 30 ans, le pays connaît une croissance très fluctuante. Les principales raisons du déclin économique affiché depuis 1979 sont les suivantes :

- i. la tendance à la baisse du prix moyen des cultures commerciales (cacao, café) sur le marché international jusqu'au début de l'année 2000 ;
- ii. l'instabilité politique, caractérisée par trois crises graves : le coup d'État de 1999, la crise politico-militaire de 2002 qui a entraîné la scission du pays, et la crise postélectorale de novembre 2010 à avril 2011 ;
- iii. une croissance démographique forte et régulière ;
- iv. une baisse soutenue de la productivité globale (ministère du Plan et du Développement de la République de Côte d'Ivoire, 2013).

La figure 1 permet d'apprécier l'évolution du PIB par habitant de 1960 à 2013, notamment les fluctuations après 1979.

**Figure 1. PIB par habitant, 1960-2013 (dollars US courants)**



Source : Banque mondiale, 2014.

Depuis la crise postélectorale de 2011, la situation s'est stabilisée. Le président Alassane Ouattara, qui a pris ses fonctions au lendemain de cette crise, s'est attiré des éloges pour avoir consolidé le renouveau économique du pays (Bavier, 2014), même si les progrès sur les fronts politique et sécuritaire demeurent mitigés (Boutellis, 2013). Le PIB par habitant est de nouveau en hausse, une tendance qui devrait se poursuivre (Fonds monétaire international, 2013).

## Stratégie de la Côte d'Ivoire en matière de croissance économique

La nouvelle stratégie de la Côte d'Ivoire est exposée dans le Plan national de développement 2012-2015. L'objectif est que le pays cesse de dépendre des cultures commerciales et mette en œuvre une nouvelle politique permettant « d'accélérer la dynamique de développement autour de "moteurs puissants de croissance" judicieusement sélectionnés sur la base des avantages comparatifs du pays et par leurs effets sociaux cohésifs et inclusifs » (ministère du Plan et du Développement de la République de Côte d'Ivoire, 2013).

Le Plan national identifie deux principaux moteurs de croissance. Les premiers sont les sources « transversales » de croissance qui, comme leur nom l'indique, sont intersectorielles et contribuent à créer un environnement favorisant la croissance, à savoir (ministère du Plan et du Développement de la République de Côte d'Ivoire, 2013) :

- La sécurité ;
- La paix et la cohésion sociale ;
- La justice (État de droit) ;
- Les droits de l'homme et les libertés publiques ;
- La gouvernance territoriale et administrative, y compris la lutte contre la corruption ;
- La gouvernance économique, y compris la mise en place d'un environnement commercial propice au secteur privé ;
- La communication ;
- L'éducation, notamment l'enseignement technique et supérieur ;
- La recherche scientifique et l'innovation technologique ;
- La santé, la nutrition et la prévention et le traitement du VIH/sida ;
- Le logement et l'urbanisation ;
- La protection de l'environnement et le développement durable ;
- L'assainissement, l'eau potable, les eaux et forêts ;
- La coopération internationale et l'intégration régionale.

Les axes « verticaux » de croissance constituent le deuxième groupe. Il s'agit des secteurs susceptibles de prospérer et de contribuer au PIB grâce à l'environnement propice fourni par les éléments transversaux ci-dessus. À cet égard, les secteurs de croissance prioritaires (ministère du Plan et du Développement de la République de Côte d'Ivoire, 2013) sont :

- Les infrastructures et les transports ;
- L'énergie, le minerai et les hydrocarbures ;
- L'agriculture, l'élevage et les ressources halieutiques ;

- Les technologies de l'information et de la communication (TIC) ;
- Le secteur privé/l'industrie et les petites et moyennes entreprises (PME) ;
- Le commerce, l'artisanat et le tourisme ;
- Autres (culture, emploi, jeunesse et sports, protection civile, affaires sociales et population, égalité des sexes, bien-être de la famille et de l'enfant).

Les objectifs quantitatifs pour la période 2012-2015 sont les suivants :

- Le secteur primaire devrait croître en moyenne de 4 % par an, tiré par l'agriculture vivrière et l'extraction minière ;
- Le secteur secondaire devrait enregistrer une croissance moyenne de 13 % par an, tiré par le secteur du bâtiment et les travaux publics ;
- Le secteur tertiaire devrait croître d'environ 14 % par an, notamment grâce au retour à une production normale des usines et des commerces, la création de nouvelles PME grâce à l'amélioration de l'environnement commercial, et le développement des TIC et des télécommunications.

Depuis l'arrivée du nouveau gouvernement et le lancement du plan de développement, la croissance est solide et le PIB a augmenté de 9,8 % en 2012 et de 8,7 % en 2013. Les prévisions tablent sur une croissance économique de 8 à 10 % en 2014. La Côte d'Ivoire a même été qualifiée de « tigre africain » (Business Day Live, 2014), mais il lui reste des obstacles à surmonter.

## Enjeux spécifiques et questions liées au développement

En dépit des avancées économiques récentes, la croissance est encore trop faible pour atténuer les enjeux liés au développement, nourris par des décennies d'instabilité politique.

En 2014, le pays affiche un indice de réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) de seulement 25 % (0 % signifiant que le pays « est en retard » et 100 % qu'il « a atteint tous les objectifs ») (TAC, 2014). Suite à la crise de 2011, plus de la moitié de la population vit en dessous du seuil de pauvreté (ministère du Plan et du Développement de la République de Côte d'Ivoire, 2013). 68 % de la population active dépend de l'agriculture primaire et 43,1 % est analphabète (Central Intelligence Agency, 2014).

L'espérance de vie est l'une des plus basses au monde (58 ans). Une grande partie des habitants (76 %) est privée d'installations sanitaires améliorées et les risques liés aux principales maladies infectieuses sont très élevés (Central Intelligence Agency, 2014). Les maladies transmissibles sont responsables de plus de 50 % des décès d'adultes et d'environ 80 % des décès d'enfants de moins de cinq ans. Les maladies respiratoires aiguës chez les enfants, les maladies diarrhéiques, le paludisme, la tuberculose et le VIH/sida sont particulièrement répandus (Organisation mondiale de la Santé, 2010).

Le tableau 1 présente une vue d'ensemble de la situation du pays dans le contexte des OMD.

**Tableau 1. OMD – Indicateurs de performance**

OMD/Indicateurs	Valeur (année)	Remarque
<b>Objectif 1 : Éliminer l'extrême pauvreté et la faim</b>		
Pourcentage de la population vivant avec moins de 1,25 dollar US/jour	23,8 (2008) <sup>1</sup>	Forte pauvreté
Pourcentage de la population dont l'apport nutritionnel est insuffisant	20,5 (2012)	Niveau de sous-nutrition modérément élevé
<b>Objectif 2 : Assurer l'éducation primaire pour tous</b>		
Taux net de scolarisation dans l'enseignement primaire pour 100 enfants	61,5 (2009)	Faible taux de scolarisation
<b>Objectif 3 : Promouvoir l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes</b>		
Ratio filles/garçons dans l'enseignement primaire	0,83 (2011)	Absence de parité
Pourcentage de femmes salariées dans le secteur non-agricole	..	Faible pourcentage
Pourcentage de sièges occupés par des femmes au parlement	10,4 (2013)	Faible représentation
<b>Objectif 4 : Réduire la mortalité infantile</b>		
Taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans pour 1 000 naissances	107,6 (2012)	Mortalité élevée
<b>Objectif 5 : Améliorer la santé maternelle</b>		
Taux de mortalité maternelle pour 100 000 naissances vivantes	400 (2010)	Mortalité élevée
Pourcentage de femmes âgées de 15 à 49 ans ayant recours à une méthode de contraception	18,2 (2012)	Accès restreint à la santé reproductive
Pourcentage de femmes âgées de 15 à 49 ans dont les besoins en matière de planification familiale ne sont pas satisfaits	28,9 (1999)	
<b>Objectif 6 : Combattre le VIH/sida, le paludisme et d'autres maladies</b>		
Nombre de nouvelles infections à VIH par an pour 100 personnes âgées de 15 à 49 ans	0,15 (2011)	Incidence de niveau intermédiaire
Nombre de nouveaux cas de tuberculose pour 100 000 personnes	191 (2011)	Faible mortalité
Nombre de décès dus à la tuberculose pour 100 000 personnes	24,0 (2011)	
<b>Objectif 7 : Préserver l'environnement</b>		
Pourcentage de zones forestières	32,7 (2010)	Couverture forestière de niveau moyen

<sup>1</sup> Valeur la plus récente publiée par les Nations Unies.

OMD/Indicateurs	Valeur (année)	Remarque
Pourcentage de la population ayant accès à des sources d'eau améliorées	79,9 (2011)	Couverture modérée
Pourcentage de la population ayant accès à des infrastructures d'assainissement améliorées	23,9 (2011)	Couverture très faible
Pourcentage de la population urbaine vivant dans des taudis	57,0 (2009)	Proportion très élevée
<b>Objectif 8 : Mettre en place un partenariat mondial pour le développement</b>		
Utilisateurs d'Internet pour 100 habitants	2,4 (2012)	Très faible niveau d'utilisation

Source : *Division de statistique des Nations Unies, 2013.*

## Questions sectorielles

### Forêts

L'étendue des zones forestières en Côte d'Ivoire fait l'objet d'estimations très variées en raison des différentes définitions du terme « forêt » utilisées et du fait que l'inventaire forestier national n'a pas été mis à jour depuis 1979 (Fonds de partenariat pour le carbone forestier [FCPF] et ONU-REDD, 2013). Les estimations actuelles sont les suivantes :

- 10,4 millions d'hectares (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture [FAO], 2010)
- 9,7 millions d'hectares (FCPF et ONU-REDD, 2013)
- 3,5 millions d'hectares (Oura, 1999)
- 2,5 millions d'hectares (USAID, 2013)
- 1,7 million d'hectares (ministère de l'Environnement, de la Salubrité urbaine et du Développement durable de la République de Côte d'Ivoire et Nations Unies, 2012).

La FAO réalisant l'évaluation systématique des ressources forestières d'un grand nombre de pays (233 dans l'évaluation de 2010), les auteurs du présent rapport ont décidé de se baser sur son estimation la plus récente, même si elle est la plus élevée. D'après la FAO, 10,4 millions d'hectares, soit 32 % du territoire ivoirien, sont recouverts de forêts (FAO, 2010), un chiffre certes inchangé depuis 2004, mais loin des 16 millions d'hectares avancés pour 1960 (Mongabay, 2014).

Les pressions exercées sur les forêts sont dues à plusieurs facteurs, à savoir : la puissance du secteur de l'exploitation forestière industrielle et une consommation élevée des ménages, dont 70 % dépendent de la biomasse. La croissance démographique rapide, en moyenne 6,6 % par an depuis 2005 (Banque mondiale, 2014), laisse présager qu'en l'absence d'une solution de substitution abordable dans un avenir proche, la pression sur les forêts ne va cesser d'augmenter (ministère de l'Environnement, de la Salubrité urbaine et du Développement durable de la République de Côte d'Ivoire et Nations Unies, 2012). Outre le facteur démographique et l'exploitation forestière, l'expansion agricole et les répercussions de l'instabilité politique sont également responsables de la déforestation et de la dégradation des forêts du pays (FCPF et ONU-REDD, 2013), mais n'entrent pas dans le cadre du présent rapport.

D'après la FAO, seule une portion extrêmement réduite (625 000 hectares soit 6 %) des forêts est primaire. Les forêts naturelles modifiées représentent 91 % de la couverture forestière, soit 9,4 millions d'hectares. Les 3 % restants sont des plantations (FAO, 2010). Le tableau 2 résume ces données.

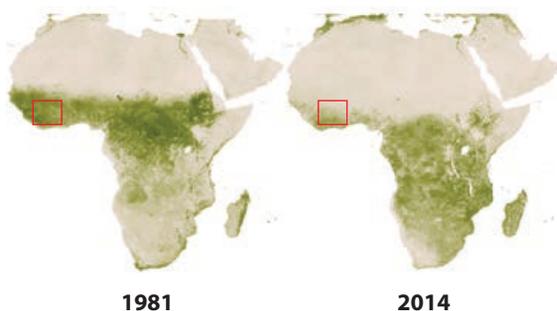
**Tableau 2.** Caractéristiques des forêts ivoiriennes

	Forêts en 2010 (en milliards d'ha)	Forêts en 2010 (en %)
Primaires	625	6
Naturelles modifiées	9 441	91
Plantations productives	337	3
Total	10 403	100

Source : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, 2010.

L'indice de végétation normalisé (NDVI) est souvent utilisé dans le cadre de la télédétection. Il est calculé à partir de la différence de réflectance de la végétation dans le visible et dans le proche infrarouge (Weier et Herring, 2000). La figure 2 présente des images issues du laboratoire de visualisation de l'environnement de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) qui permettent d'apprécier les changements importants<sup>2</sup> survenus dans la région et, plus particulièrement, en Côte d'Ivoire (cadre rouge). La figure 3 présente une image Landsat de l'Environmental Systems Research Institute (ESRI) qui retrace l'évolution du NDVI entre 1975 et 2010. Les zones grises signifient que la végétation n'a pas changé et les zones vertes<sup>3</sup> qu'elle a subi une transformation négative. Il apparaît que la végétation était plus étendue en 1975 et l'on peut constater le recul de la végétation dans la majorité du pays, le Sud étant particulièrement affecté.

**Figure 2.** Variation régionale du NDVI, d'Ivoire, 1975-2010<sup>a</sup>



Source : National Oceanic and Atmospheric Administration

**Figure 3.** Variation du NDVI en Côte 1981-2014



<sup>a</sup> Green indicates decrease in vegetation.

Source : Laboratoire de visualisation de l'environnement, 2014

<sup>2</sup> L'indice de végétation normalisé inclut les arbres et tous les autres types de végétation.

<sup>3</sup> Les zones en magenta indiquent une augmentation de la végétation depuis 1975.

Comme l'illustre le document de préparation à la REDD (R-PP) présenté en 2013 dans le cadre du programme des Nations Unies pour la réduction des émissions liées au déboisement et à la dégradation des forêts dans les pays en développement, et le rôle de la conservation, de la gestion durable des forêts et du renforcement des stocks de carbone forestiers dans les pays en développement (REDD+), la Côte d'Ivoire comprend trois zones écologiques (FCPF et ONU-REDD, 2013) :

- Zone guinéenne : c'est la zone la plus vaste (près de 50 % du territoire national). Située au sud, elle était autrefois recouverte de forêts denses humides, mais est aujourd'hui largement dégradée. Le climat subéquatorial se décline en quatre saisons et provoque des précipitations abondantes, avec plus de 1 500 millimètres (mm) par an. Plus de la moitié (66 %) des terres cultivées sont consacrées au café et au cacao ; un quart est recouvert de cultures telles que le maïs, le riz et le manioc et le reste de palmiers, de cocotiers et d'hévéas.
- Zone soudano-guinéenne : cette zone de transition entre le Nord et le Sud couvre 19 % du pays et possède quatre saisons : deux saisons des pluies et deux saisons sèches (dans les deux cas, une petite et l'autre plus longue). Les précipitations annuelles varient entre 1 200 et 1 500 mm. Les forêts subhumides sont dégradées et la zone se transforme progressivement en savane.
- Zones de savane soudanaise : située au nord, elle couvre 31 % du pays. Elle ne compte qu'une saison des pluies et des précipitations annuelles de 900 à 1200 mm. Les terres y sont très dégradées. Les principales cultures sont le maïs, le riz et l'arachide. Les cultures les plus rentables sont le coton et la noix de cajou, ainsi que la mangue, le beurre de karité et les produits d'élevage.

Jusqu'à 75 % des terres sont arables (Arrangements de suivi, d'analyse et de communication de l'information [MARA], Forum des économies majeures sur l'énergie et le climat [MEF] et ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique [MESRS] de la République de Côte d'Ivoire, 1999). La culture des terres s'est développée rapidement et continue de s'intensifier. Le secteur de l'agriculture emploie 66 % de la population et les produits agricoles représentent 70 % des revenus des exportations, dont 40 % proviennent des ventes du cacao et du café (FCPF et ONU-REDD, 2013). L'un des principaux objectifs du plan national de développement est la diversification et la modernisation du secteur de l'agriculture (ministère du Plan et du Développement de la République de Côte d'Ivoire, 2013) faute de quoi la forte dépendance vis-à-vis des revenus agricoles entraînera une demande croissante de terres et, par voie de fait, un défrichage accru des forêts.

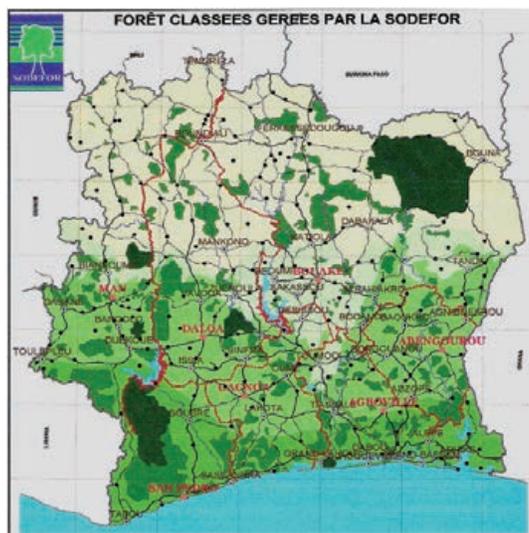
Outre les trois zones écologiques, la Côte d'Ivoire est divisée en deux domaines : le domaine forestier permanent et le domaine forestier rural (70 % du couvert forestier) (ministère de l'Environnement, de la Salubrité urbaine et du Développement durable de la République de Côte d'Ivoire et Nations Unies, 2012). Ces derniers appartiennent à des particuliers et des collectifs, mais il convient de signaler que l'État s'approprie les terres qui ne font l'objet d'aucun titre de propriété. La majorité de ces forêts est utilisée à des fins agricoles. En outre, 90 % du volume de bois exploité à l'échelle nationale provient du domaine forestier rural, qui divisé en 384 zones d'exploitation (ministère des Eaux et Forêts de la République de Côte d'Ivoire, 2011).

Le domaine forestier permanent appartient pour sa part à l'État. On distingue les forêts classées, les parcs nationaux et les réserves naturelles, qui peuvent être « privés » ou « publics ». L'exploitation forestière y est interdite. Le domaine forestier permanent comprend :

- 231 forêts classées (considérées comme « privées »)
- Huit parcs nationaux (« publics »)
- Cinq réserves naturelles (« publiques »).

La Société de développement des forêts de Côte d'Ivoire (SODEFOR), une entreprise publique, assure la gestion des forêts classées. Jusqu'à présent, elles sont 86 sur 231 à avoir fait l'objet d'un plan de gestion, principalement axé sur la reforestation (Banga, 2010). La SODEFOR promeut la vente de bois issu de forêts et de plantations naturelles (SODEFOR, 2014b). La figure 4 présente une vue d'ensemble des forêts gérées par la SODEFOR.

**Figure 4.** Forêts classées gérées par la SODEFOR



Source : Banga, 2010.

Les parcs nationaux et les réserves nationales sont gérés par l'Office ivoirien des parcs et réserves (OIPR). L'exploitation forestière est interdite dans ces zones protégées, qui couvrent environ 1,93 million d'hectares (ABCD Consulting, 2013).

### Approvisionnement énergétique

En 2011, l'approvisionnement total en énergie primaire (TPES) en Côte d'Ivoire était de 11 233 kilotonnes d'équivalent pétrole (ktep). Le tableau 3 présente les éléments du TPES.

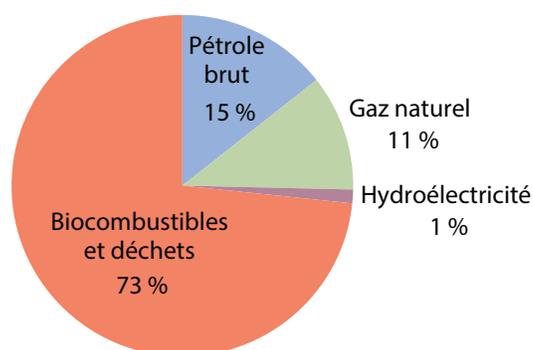
**Tableau 3.** Approvisionnement total en énergie primaire de la Côte d'Ivoire, 2011

Approvisionnement	Total (ktep)
Production	11 885
Importations	2 475
Exportations	-3 102
Soutes marines internationales	-12
Soutes aériennes internationales	-48
Variations de stocks	34
TPES	11 233

Source : Agence internationale de l'énergie (AIE), 2014.

L'énergie produite à l'échelle nationale provient de quatre sources : les biocombustibles et les déchets, le pétrole brut, le gaz naturel et l'hydroélectricité. Les biocombustibles et les déchets dominent largement (73 %), notamment sous forme de bois de chauffage et de charbon de bois. La figure 5 fournit un aperçu des sources d'énergie domestique en Côte d'Ivoire.

**Figure 5. Sources d'énergie domestique, 2011**



Source : Agence internationale de l'énergie, 2014.

Une proportion relativement élevée de la population (58,9 %) a accès à l'électricité (Conseil mondial de l'énergie, 2014). De fait, le secteur résidentiel est le premier consommateur d'électricité, suivi par le secteur industriel. 71 % de l'électricité produite à l'échelle nationale provient de combustibles fossiles et 29 % est d'origine hydraulique (CCNUCC, 2012).

Ces dix dernières années, la production de charbon de bois a augmenté de 22 %, passant de 400 850 tonnes en 2003 à 488 128 tonnes en 2012 afin de satisfaire la demande d'une population croissante et de plus en plus urbaine. Au cours de la même période, la production de bois de chauffage a également enregistré une hausse, quoique plus modérée (près de 4 %), passant de 8 699 979 à 9 034 617 m<sup>3</sup>.

Le charbon de bois est généralement utilisé dans les zones urbaines où il est considéré comme ayant moins d'effets secondaires néfastes que la cuisson au bois (dangerosité, fumée) tout en étant plus rentable que les produits pétroliers (Girard, 2002). Le taux croissant d'urbanisation – en moyenne 1,49 % par an – (Banque mondiale, 2014) peut expliquer l'augmentation rapide de la production de charbon de bois par rapport à celle du bois de chauffage.

La Côte d'Ivoire est confrontée à plusieurs défis énergétiques (Banque mondiale, 2012). L'exploration de nouveaux gisements de pétrole et de gaz a été négligée et les réserves actuelles s'épuiseront d'ici cinq à six ans. Les sources de substitution comprennent la biomasse qui, mal gérée, entraîne la déforestation, et le gaz de pétrole liquéfié (GPL), dont les coûts d'importation sont élevés. La Société ivoirienne de raffinage est financièrement vulnérable en raison de la réglementation des prix des produits pétroliers et de la forte concurrence régionale. Le secteur de l'électricité se heurte lui aussi à des problèmes importants. Les infrastructures actuelles n'ont pas été correctement entretenues et l'instabilité politique a rebuté les nouveaux investisseurs. Les pertes techniques et commerciales s'élèvent à 24 %, plus de cinq fois la norme habituelle du secteur. La production du gaz est onéreuse, mais il est distribué à bas coût aux consommateurs. Ces problèmes, auxquels s'ajoutent d'autres facteurs, ont creusé les déficits du secteur de l'électricité. Rassemblés, ils risquent d'entraîner la chute des exportations, des pénuries d'électricité majeures et l'augmentation des coûts.

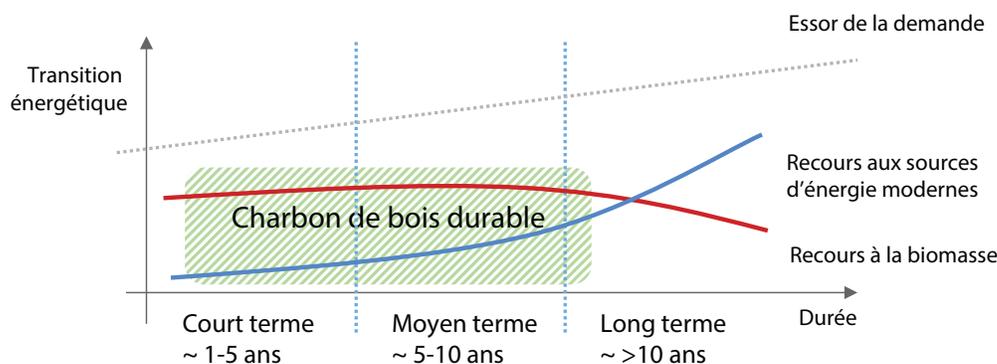
En général, la consommation d'énergie par habitant dans les zones rurales de Côte d'Ivoire demeure faible et se limite presque exclusivement au bois de chauffage. Cependant, on constate une évolution de la consommation énergétique et du type de combustible utilisé par les ménages, alors que le pays s'efforce de devenir une économie émergente.

Comme de nombreux pays, la Côte d'Ivoire souhaite fournir des combustibles de cuisson modernes, comme le gaz butane et l'électricité. Jusqu'ici, elle a réussi à accroître la consommation de gaz butane. La pénétration du GPL, ou du butane, à des fins de cuisson a augmenté jusqu'à 20 % (ministère de l'Environnement, de la Salubrité urbaine et du Développement durable de la République de Côte d'Ivoire et Énergie durable pour tous, 2012) depuis 1993, lorsque le gouvernement a commencé à promouvoir son utilisation. Jusqu'à il y a peu, cette politique comprenait l'apport de subventions pour inciter à l'utilisation du butane. Les bouteilles de gaz naturel destinées à l'usage domestique sont vendues en trois formats : 6 kg (B6), 12,5 kg (B12) et 28 kg (B28) (Société nationale d'opérations pétrolières de la Côte d'Ivoire, 2012a). Dans le cadre de ses réformes économiques, le gouvernement a décidé de réduire les subventions des produits pétroliers liquides, provoquant une hausse du prix du litre atteignant parfois 15 francs CFA<sup>4</sup> (soit environ 2 %) début décembre 2012. Dans le même temps, il a limité les subventions du gaz butane aux seules bouteilles de 6 et 12 kg (ministère de l'Économie et des Finances de Côte d'Ivoire, 2013). Le prix de vente de la bouteille de 6 kg est passé de 1 800 à 2 000 francs CFA et celui de la bouteille de 12 kg de 4 000 à 5 200 francs CFA (ministère de l'Économie et des Finances de Côte d'Ivoire, 2013).

En dépit de la consommation relativement élevée du gaz butane à l'échelle nationale, la hausse des prix, ainsi que les problèmes du secteur de l'énergie soulignés plus haut devraient affecter les modes de consommation. Le coût du butane est rédhibitoire et inaccessible pour la majorité de la population, qu'il soit subventionné ou non. De plus, comme le montre le plan national de développement, sa production demeure relativement modeste (ministère du Plan et du Développement de Côte d'Ivoire, 2013). Par conséquent, les coûts initiaux élevés et les problèmes d'approvisionnement semblent indiquer que le pays n'est pas prêt d'abandonner les combustibles issus de la biomasse au profit de combustibles modernes.

Dans cette période de transition énergétique, la gestion durable du charbon de bois peut jouer un rôle important. Sa production et son utilisation durables contribuent à atténuer les pressions exercées sur les ressources nationales et, associées à l'utilisation de cuisinières améliorées plus efficaces, permettent aux utilisateurs de réaliser des économies et de protéger leur santé. À court et moyen terme, les technologies, comme le biogaz domestique et le biochar, peuvent également contribuer à faciliter la transition énergétique. La figure 6 fournit une représentation graphique des différentes étapes de la transition énergétique.

**Figure 6.** Transition énergétique de la Côte d'Ivoire : du bois de chauffage aux sources d'énergie modernes



4 Basé sur le taux de change en vigueur au 20 mai 2014 soit 1 dollar US = 479 francs CFA.

## Consommation de charbon de bois — Analyse de scénarios

En 2002, l'Enquête nationale sur le niveau de vie des ménages a révélé une différence frappante dans la consommation de combustible entre les zones urbaines et rurales (Institut national de la statistique de la République de Côte d'Ivoire, 2002). Près de la moitié (47 %) des citoyens cuisinent au charbon de bois contre seulement 4 % des habitants des zones rurales. À l'inverse, le bois de chauffage domine largement dans les campagnes (95 %) et ne représente que 35 % de la consommation énergétique dans les villes. Le tableau 4 détaille les types de combustibles utilisés dans les zones urbaines/rurales.

**Tableau 4.** Consommation de combustible par type et zone, 2002

	Zones urbaines	Zones rurales	Total
Bois	35 %	95 %	73 %
Charbon de bois	47 %	4 %	20 %
Butane	18 %	1 %	7 %
TOTAL	100 %	100 %	100 %

Source : Institut national de la statistique de la République de Côte d'Ivoire, 2002.

Compte tenu de l'augmentation de l'urbanisation de 44,9 % à 52 % entre 2002 en 2012 (Banque mondiale, 2014) et de la diminution des subventions du gaz butane, il est probable que la consommation de charbon de bois soit aujourd'hui bien au-delà du niveau de 2002, à savoir 20 % de la consommation nationale totale de combustible.

En 1996, les ménages consommaient en moyenne environ 2 kg de charbon de bois et 4,6 kg de bois de chauffage par jour (ministère de l'Environnement, de la Salubrité urbaine et du Développement durable de la République de Côte d'Ivoire, 1997), soit 0,73 tonne de charbon de bois par an. Afin de vérifier et d'actualiser ces chiffres, la consommation annuelle de charbon de bois a été calculée à l'aide des estimations de la FAO en la matière. Le résultat, 0,71 tonne, s'approche de l'estimation fournie plus haut. Aux fins de la comparaison avec les données mondiales de la FAO, le présent rapport se base sur l'estimation de la FAO (0,7 tonne) de consommation de charbon de bois par ménage et par an pour son évaluation des scénarios de référence ci-dessous.

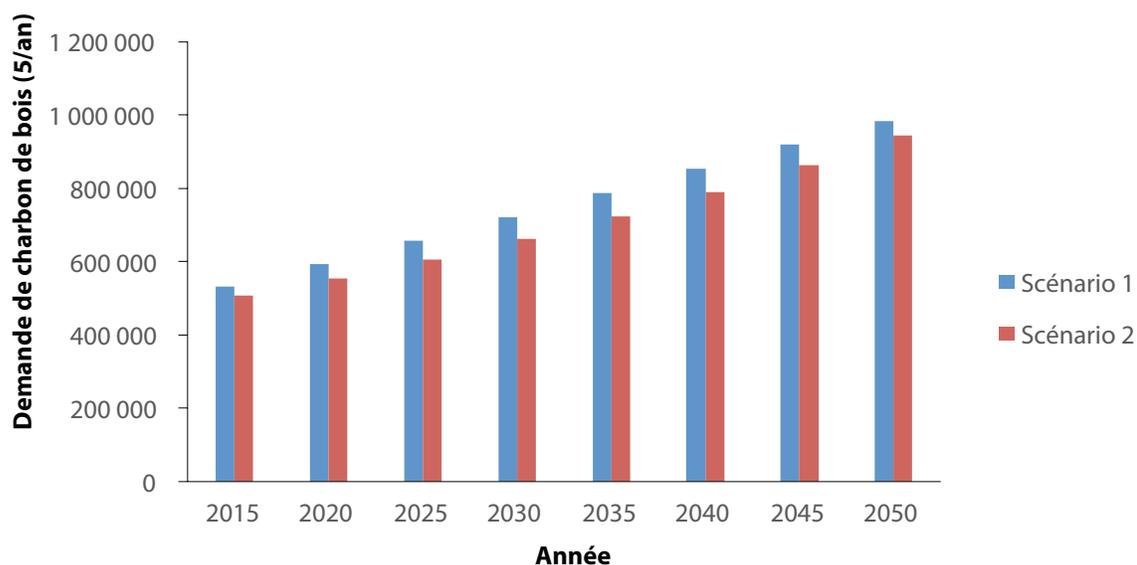
En dépit des rares détails disponibles, on peut supposer que la majorité des personnes utilisent des cuisinières non améliorées. Par le passé, quelques interventions visant la promotion de cuisinières plus efficaces se sont avérées peu convaincantes (FCPF et ONU-REDD, 2013).

### Évaluation des scénarios de référence

L'évaluation du scénario de référence s'appuie sur des projections démographiques allant jusqu'à 2050 et une consommation de charbon de bois par habitant maintenue à des niveaux historiques. Deux scénarios démographiques ont été envisagés : le premier est basé sur les projections de la Banque mondiale (scénario 1) et le deuxième sur l'extrapolation du taux de croissance démographique annuel moyen historique de 1,8 % (scénario 2). Cependant, le taux de consommation de charbon de bois ne dépend pas uniquement de la croissance de la population. La modélisation des changements des habitudes de consommation des ménages doit également tenir compte d'autres facteurs, comme le taux d'urbanisation, qui est déterminant : 52 % de la population ivoirienne vit en zone urbaine, un pourcentage qui a augmenté régulièrement de 1,5 % par an entre 2002 et 2012 (Banque mondiale, 2014). Cette montée de l'urbanisation

est prise en compte dans la modélisation. La figure 7 présente une comparaison des répercussions de la consommation totale de charbon de bois dans les deux scénarios démographiques.

**Figure 7.** Évolution de la consommation de charbon de bois d'après deux scénarios démographiques (tonnes/année)



Comme on peut le constater, l'augmentation de la consommation de charbon de bois devrait être constante, voire presque doubler d'ici 2050. Un autre facteur essentiel est la prospérité économique du pays. Le PIB a augmenté en moyenne de 2,7 % par an entre 2004 et 2013 en dépit des récentes crises politiques. Un PIB plus élevé augmenterait les revenus disponibles pour l'achat de charbon de bois. D'autres facteurs affectant la consommation sont l'utilisation accrue des combustibles fossiles (notamment du gaz domestique et du kérosène), le taux d'alphabétisation (le niveau d'éducation joue sur la sensibilisation aux problèmes de santé engendrés par la combustion du bois et du charbon de bois) et l'accès aux soins de santé. La modélisation des répercussions potentielles de ces facteurs sur les modes de consommation du charbon de bois n'entre pas dans le cadre de la présente étude.

### Les parties prenantes et les politiques dans le contexte de la NAMA pour une gestion durable du charbon de bois

Après avoir analysé la situation des secteurs forestier et énergétique du pays ainsi que la conjoncture nationale, le présent rapport s'intéresse à présent aux différents éléments nécessaires à l'élaboration d'une NAMA ciblant la gestion durable du charbon de bois en Côte d'Ivoire. Il s'agit tout d'abord de déterminer quelles sont les parties prenantes concernées par ce projet. La NAMA risquant d'entraîner des changements politiques et réglementaires dans différents secteurs, l'engagement d'un éventail de parties prenantes est fondamental. En effet, le charbon de bois se rapporte directement à plusieurs secteurs (l'énergie, les forêts, les droits fonciers, la finance, etc.) et est lié à d'autres de façon indirecte (p. ex., la santé).

Une fois les parties prenantes identifiées, il faut dresser la liste des politiques et des réglementations susceptibles d'influencer ou d'être influencées par la NAMA.

## Encadré 1. Informations sur les NAMA

### Qu'est-ce qu'une NAMA<sup>5</sup> ?

Le concept de NAMA est récent. Il a été introduit en 2007, dans le cadre du Plan d'action de Bali défini lors de la XIIIe Conférence des parties de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC). Les NAMA viennent étayer les actions volontaires menées dans les pays en développement pour lutter contre les changements climatiques. Le soutien international à leur mise en œuvre est d'ordre financier et technologique, et contribue également au renforcement des capacités.

Si la définition et la structure des NAMA continuent d'évoluer, elles doivent cependant rester souples. C'est pourquoi les activités de lutte contre les changements climatiques sont très diverses et comprennent, entre autres, l'élaboration de politiques et de stratégies nationales, l'adoption d'approches politiques sectorielles et la mise en œuvre de programmes ou de projets spécifiques.

La différence majeure entre les projets autonomes relatifs au mécanisme de développement propre (MDP) ou les programmes d'activités et les NAMA réside dans le fait que ces dernières doivent porter sur l'ensemble d'un secteur, être coordonnées par le gouvernement et être principalement axées sur les avantages liés au développement durable, qui constituent leurs ambitions globales dans les domaines social, environnemental et économique.

Les NAMA se distinguent des projets ou programmes de l'aide publique au développement (ADP) traditionnelles par trois critères fondamentaux : elles doivent être axées sur la réduction des émissions et le développement durable, entraîner des transformations à grande échelle et mobiliser les investissements du secteur privé.

Compte tenu de l'utilisation généralisée du bois de chauffage et du charbon de bois en Côte d'Ivoire et ses répercussions directes sur plusieurs pans de la société, les parties prenantes participant à l'élaboration de la NAMA sont, entre autres :

- Les agences publiques et ministères concernés (parties prenantes chargées de l'élaboration et de la mise en œuvre des politiques).
- Les instituts universitaires et de recherche s'intéressant au charbon de bois, aux forêts, à l'énergie et aux domaines connexes.
- Les institutions multilatérales travaillant dans les secteurs du charbon de bois/du bois de chauffage en Côte d'Ivoire.
- Le secteur privé (par exemple, les producteurs de charbon de bois, les transporteurs, les intermédiaires et d'autres intervenants dans la chaîne de valeur du charbon de bois).
- Les organisations de la société civile.

La figure 8 et les informations fournies ci-dessous permettent de mieux identifier ces parties prenantes clés.

5 Pour en savoir plus sur les NAMA, consultez [http://www.undp.org/content/undp/en/home/ourwork/environmentandenergy/projects\\_and\\_initiatives/mdg-carbon/about/](http://www.undp.org/content/undp/en/home/ourwork/environmentandenergy/projects_and_initiatives/mdg-carbon/about/).

**Figure 8.** Parties prenantes intervenant dans la chaîne de valeur du charbon de bois

### Parties prenantes chargées de l'élaboration des politiques

- **Ministère des Eaux et Forêts (MINEF)** : supervise la gestion du secteur forestier (en particulier le reboisement) et du secteur de l'eau.
- **Ministère de l'Environnement, de la Salubrité urbaine et du Développement durable (MINESUDD)** : chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique publique en matière de protection de l'environnement, de sécurité urbaine, d'amélioration de la qualité de vie et de développement durable.
- **Ministère des Mines, du Pétrole et de l'Énergie** : responsable de la mise en œuvre et du suivi de la politique publique relative à la gestion des mines, du pétrole et de l'énergie.
- **Ministère de l'Économie et des Finances** : chargé de la gestion financière du secteur public, il vise en particulier la réduction de la pauvreté et la croissance.

### Parties prenantes chargées de la mise en œuvre des politiques publiques

- **Société de développement des forêts de Côte d'Ivoire (SODEFOR)** : entreprise publique chargée d'évaluer et de proposer des mesures afin de garantir la mise en œuvre des plans de développement de la production forestière et des industries connexes, soit en intervenant directement soit en coordonnant, en dirigeant et en contrôlant les activités de plusieurs agences gouvernementales ou acteurs privés.
- **Office ivoirien des parcs et réserves (OIPR)** : entité publique chargée de la gestion des parcs nationaux et des réserves naturelles du pays. L'OIPR promeut également l'écotourisme et développe les zones situées en périphérie des parcs nationaux et des réserves naturelles.
- **Société nationale d'opérations pétrolières de la Côte d'Ivoire (PETROCI)** : son objectif principal est de bâtir une économie pétrolière intégrée et diversifiée, d'optimiser les efforts de recherche et d'exploiter les ressources en hydrocarbures.

- **Agence nationale de l'environnement (ANDE)** : a pour objectif principal la réalisation de programmes et de projets environnementaux en Côte d'Ivoire. Elle coordonne la mise en œuvre des projets de développement environnemental et l'inclusion des questions environnementales dans les programmes et projets de développement. Elle met en œuvre les procédures d'évaluation d'impact ainsi que l'évaluation des répercussions des politiques macro-économiques sur l'environnement.
- **Bureau national d'études techniques de développement (BNETD)** : contribue au développement de la Côte d'Ivoire par le biais de conseils techniques, de la conceptualisation d'études, de la réalisation d'études d'intérêt public et du suivi et du contrôle de la qualité.
- **Police forestière** : a pour principale mission de surveiller et de contrôler les zones forestières publiques, communautaires et individuelles, et d'empêcher l'abattage illégal d'arbres.
- Instituts universitaires et de recherche
- **Institut de recherche en énergie nouvelle (IREN), Université Nangui Abrogoua** : se concentre sur la réalisation de projets de recherche portant sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique.
- **Centre national de recherche agronomique (CNRA)** : mène des recherches, notamment sur le *cassia siamea* (acacia) et son utilisation dans la production de charbon de bois.
- **Centre de perfectionnement aux techniques industrielles (CPTI)** : mène des recherches sur l'équipement industriel, y compris les fours à carboniser.

### Institutions multilatérales

- **Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD)** : soutient activement les secteurs de l'énergie et de l'environnement en Côte d'Ivoire. De 2009 à 2013, le PNUD a financé un projet de gestion et de protection durable de l'environnement et participe constamment aux activités connexes. Ce projet avait trois objectifs principaux (PNUD, 2012) :
  - l'élaboration/révision des politiques, mécanismes et instruments juridiques adaptés à la gestion durable de l'environnement et des ressources forestières et hydriques ;
  - le renforcement du partenariat pour la protection et la gestion durable de l'environnement ;
  - la sensibilisation du gouvernement, de la société civile et des communautés locales à la biotechnologie, aux changements climatiques, et aux risques technologiques et naturels.
- Dans le cadre de ce projet, le PNUD a financé/cofinancé :
  - la révision du Code forestier ;
  - une feuille de route du développement durable ;
  - une étude des indicateurs du développement durable.
- Le PNUD participe également aux projets suivants :
  - une étude sur l'accès à l'énergie en milieu rural dans le cadre de l'initiative Énergie durable pour tous (SE4All) ;
  - des programmes de microfinancement aux fins du reboisement ;
  - des activités d'adaptation au changement climatique dans les écosystèmes marins ;
  - de petits programmes pilotes de production de briquettes ciblant les jeunes.

## Secteur privé

Le secteur privé informel est le principal acteur de la chaîne de valeur du charbon de bois en ce qui concerne la mise en œuvre. Dans de nombreux pays subsahariens, la production de charbon de bois représente une part importante de l'économie : 650 millions de dollars US par an en Tanzanie (Banque mondiale, 2009) et 1,0-1,5 % du PIB au Rwanda (Falzon, 2010). Comme l'illustre le tableau 5, les acteurs du secteur privé mènent de bout en bout la chaîne de valeur du charbon de bois.

**Tableau 5.** Acteurs du secteur privé participant à la chaîne de valeur du charbon de bois

Acteur	Rôle
Propriétaires forestiers privés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriétaires de terres boisées destinées à la production de charbon de bois</li> <li>• Fournissent les déchets forestiers aux producteurs de charbon de bois</li> </ul>
Bûcheron	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abat et transporte le bois</li> </ul>
Producteur de charbon de bois	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produit du charbon de bois, généralement à l'aide de fours à carboniser traditionnels</li> </ul>
Producteur de matériel pour four à carboniser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produit des cheminées, des fours efficaces, etc.</li> </ul>
Transporteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte le charbon de bois du site de production au site de distribution</li> </ul>
Distributeur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reçoit le charbon de bois dans les zones urbaines et le revend aux détaillants</li> </ul>
Détaillant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vend le charbon de bois aux consommateurs (magasins, marchés)</li> </ul>
Intermédiaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relie deux acteurs différents à n'importe quelle étape de la chaîne de valeur</li> </ul>

## Organisations de la société civile

Les OSC présentes dans la chaîne de valeur du charbon de bois sont peu nombreuses. Citons les coopératives de producteurs et de vendeurs de charbon de bois, ainsi que d'autres associations œuvrant dans le secteur, comme l'Association ivoirienne des énergies renouvelables (AIENR), présentée dans l'encadré 2.

### Encadré 2 : L'AIENR

Créée en avril 2013, l'AIENR est chargée de promouvoir et développer les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique en Côte d'Ivoire, et de contribuer à la lutte contre le changement climatique. À cette fin, l'AIENR sensibilise, informe, conseille et aide les professionnels et les développeurs de projets. Elle contribue en outre à l'élaboration des politiques nationales et soutient les organisations dans la mise en place de leur politique énergétique. L'AIENR compte actuellement 24 sociétés membres et collabore avec des organisations telles que le Centre régional pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique de la CEDEAO (de plus amples informations sont disponibles à l'adresse <http://aienr.org/>).

## Politiques, réglementations et programmes dans le contexte de la NAMA

Le Plan national de développement 2012-2015 présente les ambitions de la Côte d'Ivoire en matière de croissance économique et de réduction de la pauvreté. L'objectif à court terme est de réduire sensiblement le taux de pauvreté d'ici 2015 et, à plus long terme, de rejoindre les rangs des pays émergents d'ici 2020 (ministère du Plan et du Développement de la République de Côte d'Ivoire, 2013). Le Plan national, assorti de stratégies sectorielles spécifiques, fournit un cadre élargi pour la définition des politiques.

La présente partie décrit les politiques, programmes et plans énergétiques, environnementaux, fonciers et forestiers pertinents dans le cadre de la NAMA.

## Environnement et développement durable

### Code de l'environnement

- La loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 promulguant le Code de l'environnement définit le cadre réglementaire général des questions liées à l'environnement en Côte d'Ivoire. Le Code a plusieurs objectifs (République de Côte d'Ivoire, 1996) :
- Protéger les sols, sous-sols, sites, paysages et monuments nationaux, les formations végétales, la faune et la flore et particulièrement les domaines classés, les parcs nationaux et les réserves existantes ;
- Établir les principes fondamentaux destinés à gérer, à protéger l'environnement contre toutes les formes de dégradation afin de valoriser les ressources naturelles, de lutter contre toutes sortes de pollution et nuisances ;
- Améliorer les conditions de vie des différents types de population dans le respect de l'équilibre avec le milieu ambiant ;
- Créer les conditions d'une utilisation rationnelle et durable des ressources naturelles pour les générations présentes et futures ;
- Garantir à tous les citoyens un cadre de vie écologiquement sain et équilibré ;
- Veiller à la restauration des milieux endommagés.

### Plan national d'action pour l'environnement de la Côte d'Ivoire (PNAE-CI)

Le Plan national d'action pour l'environnement avait pour objectif de fournir un cadre à la gestion environnementale entre 1996 et 2010. Le PNAE-CI reconnaît que la déforestation rapide constitue l'un des problèmes environnementaux majeurs du pays, dû à l'agriculture intensive et à l'utilisation de techniques de culture sur brûlis, à l'exploitation forestière liée à l'extraction minière, à l'abattage du bois à des fins de cuisson, à la pression démographique et à l'abattage illégal de bois dans les forêts classées.

Le PNAE-CI s'articulait autour des dix programmes suivants (ministère de l'Environnement et du Tourisme de la République de Côte d'Ivoire, 1995) :

1. Développement d'une agriculture durable
2. Préservation de la biodiversité
3. Gestion des établissements humains

4. Gestion de la zone côtière
5. Lutte contre la pollution industrielle
6. Gestion intégrée de l'eau
7. Amélioration des ressources énergétiques
8. Recherche, éducation, formation et sensibilisation
9. Gestion intégrée et coordonnée des données sur l'environnement
10. Amélioration du cadre institutionnel et réglementaire.

Le septième programme visait :

- la production et la distribution de cuisinières améliorées, en particulier dans les principales villes du pays ;
- l'aide au secteur du charbon de bois en vue d'améliorer les rendements et la professionnalisation du secteur (mise à l'essai de différentes techniques de carbonisation améliorée et mise en place de programmes pour leur application, formation des formateurs aux techniques de carbonisation efficaces, formation des producteurs de charbon de bois, etc.).

### Étude nationale sur les opportunités et stratégies d'une transition de la Côte d'Ivoire vers l'économie verte

L'Étude nationale sur les opportunités et stratégies d'une transition vers l'économie verte, ou Feuille de route pour une transition vers l'économie verte, présente une vue d'ensemble complète et un plan pour amorcer cette transition. Elle fournit une analyse des forces, faiblesses, menaces et opportunités dans plusieurs secteurs essentiels à la création d'une économie verte (p. ex., l'agriculture, les forêts, l'énergie, l'industrie et la gestion des déchets). Elle décrit ensuite les actions nécessaires pour opérer cette transition, réparties en deux phases et présentées dans le tableau 6 ci-dessous.

**Tableau 6.** Phases et actions de la Feuille de route pour une transition vers une économie verte

Phase	Actions
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Établissement d'un Comité interministériel de pilotage pour une économie verte</li> <li>2. Organisation de consultations et mise à jour de la stratégie nationale relative au développement durable et à l'économie verte</li> <li>3. Création d'un répertoire des parties prenantes</li> <li>4. Compilation des bonnes pratiques et des bons modèles commerciaux</li> <li>5. Élaboration d'un répertoire des lois et réglementations</li> </ol>
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Création d'une plateforme nationale sur l'économie verte</li> <li>2. Mise en place de communautés de pratiques</li> <li>3. Création d'indicateurs et d'un système de suivi et d'évaluation</li> <li>4. Organisation d'ateliers sectoriels (sur la taxation, l'environnement, les pratiques d'achats durables, etc.)</li> </ol>

Source : ministère de l'Environnement et du Développement durable de la République de Côte d'Ivoire et Nations Unies (2012).

## Programme national d'adaptation aux changements climatiques (PNACC)

Le PNACC vise à réaliser les activités suivantes (République de Côte d'Ivoire, Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, Programme des Nations Unies pour l'environnement et Fonds pour l'environnement mondial, 2013) :

- Dresser un inventaire national des gaz à effet de serre (GES) par secteur
- Évaluer la vulnérabilité des différents secteurs au changement climatique
- Proposer des mesures d'atténuation du changement climatique
- Proposer des mesures d'adaptation au changement climatique
- Éduquer, former et sensibiliser au changement climatique
- Mobiliser des ressources financières pour la lutte contre le changement climatique

Le PNACC vise sept objectifs stratégiques :

1. Promouvoir la prise en compte du changement climatique dans les politiques et les stratégies sectorielles, et dans la planification du développement à l'échelle nationale
2. Approfondir les connaissances en matière de changement climatique, promouvoir la recherche scientifique ainsi que la production et la diffusion d'informations sur cette question
3. Élaborer et promouvoir des activités d'atténuation du changement climatique (REDD+ et NAMA) dans tous les secteurs
4. Renforcer et promouvoir les activités d'adaptation au changement climatique
5. Promouvoir la recherche et le développement à l'échelle nationale et le transfert de technologies pour lutter contre le changement climatique
6. Prévenir et gérer le risque de catastrophe naturelle
7. Promouvoir et renforcer la coopération internationale et la mobilisation de fonds pour la mise en œuvre du PNACC

Le quatrième objectif comprend des activités telles que l'utilisation du biochar et de la biomasse, l'efficacité énergétique, le reboisement et la lutte contre la déforestation.

## Terres rurales

### Loi n° 98-750 du 23 décembre 1998 relative au domaine foncier rural

Conformément à la loi en vigueur entre 1963 et 1998, le gouvernement était l'unique propriétaire foncier de Côte d'Ivoire et pouvait céder des droits partiels de propriété et d'utilisation des terres (Kadi, ministère des Eaux et Forêts de la République de Côte d'Ivoire et Organisation internationale des bois tropicaux, 2009).

La loi n° 98-750 du 23 décembre 1998 relative au domaine foncier rural a sensiblement changé la notion de propriété foncière et permet à la population d'y accéder. Cependant, cela a fait surgir certaines difficultés, et d'autres décrets et arrêtés ont été adoptés pour modifier la loi et clarifier les droits de propriété. Une terre non revendiquée est automatiquement considérée comme appartenant à l'État. Cependant, en dépit des amendements, la législation n'est toujours pas adaptée à la réalité et de nombreux habitants des zones rurales considèrent que la terre leur appartient bien que leurs droits n'aient

pas été convenablement établis. Cette loi est pertinente dans le cadre de la NAMA dans la mesure où elle porte sur les droits fonciers des personnes et donc sur l'utilisation du bois.

## Forêts

### Code forestier

La loi n° 65-425 (1965) portant Code forestier fournit le cadre réglementaire général du secteur forestier en Côte d'Ivoire. Il définit les différents types de forêts du pays et le droit de les utiliser et d'en extraire les fruits et les produits pour usage personnel et à des fins commerciales. Dans les zones protégées, l'utilisation des fruits et des produits naturels de la forêt est autorisée et certains produits peuvent être récoltés à des fins commerciales à condition que cela n'entraîne pas la destruction des végétaux producteurs. L'exploitation du bois est autorisée dans les zones forestières classées autres que les zones protégées et les réserves. Dans les forêts non classées, seules les populations locales sont autorisées à utiliser les fruits et les produits forestiers. L'utilisation du bois est limitée à la construction des habitations traditionnelles ou au ramassage de bois mort. Dans les forêts communautaires et privées, les propriétaires peuvent exercer leurs droits.

Le Code dispose que la commercialisation des produits des réserves forestières (par exemple, le charbon de bois) est soumise à la délivrance d'un permis (République de Côte d'Ivoire, 1965).

En 2002, le gouvernement a entrepris de réviser le Code forestier. Le nouveau texte a été achevé en juin 2014, mais n'a pas été encore approuvé ni publié.

### Décret fixant les modalités de gestion des forêts domaniales

La loi n° 78-231 (1978) définit les modalités de gestion des forêts domaniales et précise les emplacements et les zones spécifiques (en hectares) du domaine forestier permanent classé comme zone forestière et zone de savane, et du domaine forestier rural.

### Plan directeur forestier (1988-2015)

Le Plan directeur forestier couvre la période 1988-2015 et poursuit cinq objectifs principaux (ministère des Eaux et Forêts de la République de Côte d'Ivoire, 1988) :

- Maintien du potentiel productif exploitable de la forêt naturelle ivoirienne
- Reconstitution du couvert forestier, en commençant par le reboisement des forêts et des zones de savane, et protection des parcs nationaux
- Développement et reboisement des forêts classées
- Augmentation durable des rendements forestiers
- Amélioration du traitement et de la commercialisation des ressources forestières

Le Plan directeur vise les objectifs quantitatifs suivants (ministère des Eaux et Forêts de la République de Côte d'Ivoire, 1988) :

- Mise en œuvre des politiques nécessaires pour retrouver un niveau de production de bois d'au moins 4 millions m<sup>3</sup> par an

- Gestion de 2,5 millions d'hectares de forêts<sup>6</sup>
- Mise en place de 150 000 hectares de différents types de plantations
- Entretien de 77 000 hectares de plantations industrielles existantes
- Protection de 1,6 million d'hectares de parcs nationaux et de réserves
- Stabilisation du couvert forestier national à 14 % et atteinte d'un couvert optimal de 20 % d'ici 2015

Le plan envisage de faire participer l'ensemble de la population en encourageant les villageois à planter 0,1 hectare de forêt par habitant dans leurs environs.

### **Loi relative à la création, à la gestion et au financement des parcs nationaux et des réserves naturelles**

La loi n° 2002-102 du 11 février 2002 prévoit la création de huit parcs nationaux et de cinq réserves naturelles et encadre leur gestion et leur financement. Sa pertinence dans le cadre de la NAMA tient à l'interdiction d'abattre des arbres dans les parcs nationaux et les réserves naturelles ; l'application de cette interdiction est importante pour conserver les zones protégées.

### **Décret réglementant l'exploitation des bois d'œuvre, d'ébénisterie, de service, de feu et de charbon**

Le décret n° 94-368 du 1<sup>er</sup> juillet 1994 portant modification du décret n° 66-421 du 15 septembre 1966 réglemente l'exploitation des bois d'œuvre et d'ébénisterie, de service, de feu et de charbon. Il fournit des informations sur les types de permis d'abattage et les personnes autorisées à les délivrer. Il dispose en outre la distribution des terres en périmètres d'exploitation, d'une superficie minimum de 25 000 hectares.

Le dossier d'obtention d'un permis d'exploitation des plantations aux fins de production de charbon de bois doit comprendre les pièces suivantes (ministère des Eaux et Forêts de la République de Côte d'Ivoire, 2012a) :

- Une demande adressée au ministère des Eaux et Forêts
- Un extrait de casier judiciaire datant de moins de trois mois\*
- Un certificat de nationalité\*
- La liste complète des employés de l'exploitant
- Une attestation d'inscription au registre du commerce
- Un numéro de compte contribuable
- Un état de la parcelle dont les arbres vont être abattus\*
- L'indication précise de la situation géographique du lieu d'exploitation
- Un contrat ou protocole d'accord entre le propriétaire de la parcelle et l'exploitant des produits forestiers secondaires
- Un engagement écrit et légalisé à respecter la loi et à préserver l'environnement
- L'original de l'ancien permis (le cas échéant)

6 Soit 990 000 hectares datant d'avant 1988 et 1,5 million d'hectares prévus à partir de 1995.

- Le récépissé attestant du versement de 200 000 francs CFA à l'organe compétent (Régie des Avances et des Recettes des Eaux et Forêts) pour l'agrément en qualité d'exploitant de charbon de bois
- Le reçu de paiement de la redevance annuelle de 50 000 francs CFA pour les personnes physiques et de 100 000 francs CFA pour les personnes morales.

\*Conditions concernant uniquement les personnes physiques.

La procédure pour l'obtention d'un permis de coupe d'essences plantées et d'autorisation de ramassage des rebus de bois de plantation prévoit la présentation du même dossier auquel s'ajoutent les documents suivants (ministère des Eaux et Forêts de la République de Côte d'Ivoire, 2012b) :

- Un contrat entre le vendeur propriétaire et le producteur de charbon de bois
- Un engagement écrit et légalisé à respecter la réglementation forestière, à utiliser effectivement les abattis d'exploitation forestière, à préserver l'environnement et le sol en limitant le nombre de meules à deux maximum par site et à ne pas changer leur emplacement, et à reboiser un hectare de terre par permis
- Une attestation de reboisement d'un site pour le reboisement compensatoire d'un hectare délivrée par le service forestier de la localité
- Une attestation de reboisement délivrée par le maire

### **Décret portant création du Comité interministériel de coordination et de pilotage de la politique forestière (CICPPF)**

Le décret n° 2001-381 du 27 juin 2001 dispose la création du Comité interministériel de coordination et de pilotage de la politique forestière.

### **Accord de partenariat volontaire (APV), Application des réglementations forestières, gouvernance et échanges commerciaux (FLEGT)**

L'APV est un accord commercial bilatéral entre l'Union européenne (UE) et la Côte d'Ivoire, pays producteur et exportateur de bois, ayant pour but d'améliorer la gouvernance des forêts dans le pays et de veiller à ce que l'UE respecte toutes les exigences réglementaires ivoiriennes dans le cadre de ses importations (ministère des Eaux et Forêts de la République de Côte d'Ivoire, 2012c). L'initiative FLEGT contribue à l'application de la réglementation forestière ivoirienne en contraignant juridiquement les deux parties à commercialiser uniquement les produits forestiers dont la légalité a été vérifiée à l'aide d'un système mis au point par la Côte d'Ivoire dans le cadre de l'APV.

### **Programme cadre de gestion des aires protégées (PCGAP)**

L'objectif du PCGAP est d'améliorer la capacité de l'Office ivoirien des parcs et réserves et d'assurer une meilleure gestion des parcs nationaux grâce à une forte participation des communautés locales. Il comprend quatre composantes (Office ivoirien des parcs et réserves, 2008) :

- Composante 1 : renforcement des capacités institutionnelles, techniques et financières du personnel de l'OPIR
- Composante 2 : amélioration de la gestion participative du parc national de Comoé
- Composante 3 : appui aux communautés locales (éducation à la biodiversité et aux moyens de subsistance)

- Composante 4 : gestion et suivi des résultats du projet

### **Décret portant interdiction de l'exportation des bois bruts**

Le décret n° 95-682 du 6 septembre 1995 interdit l'exportation de bois brut. Le traitement du bois en Côte d'Ivoire entraîne des déchets pouvant être transformés en granulés, en briquettes ou en d'autres produits de substitution.

### **Gestion intégrée des aires protégées en Côte d'Ivoire**

Le plan de gestion intégrée des aires protégées est un projet du Fonds pour l'environnement mondial (FEM) s'étendant de 2012 à 2015, mis en œuvre par l'Office ivoirien des parcs et des réserves en coordination avec le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) et visant cinq résultats principaux (FEM, 2012) :

- La gestion plus efficace des aires protégées existantes et nouvelles
- L'augmentation des revenus des systèmes d'aires protégées pour couvrir les dépenses totales liées à leur gestion
- L'augmentation du nombre de paysages marins et terrestres gérés de manière durable et axés sur la conservation de la biodiversité
- L'augmentation des ressources (provenant de divers investisseurs) consacrées à la gestion intégrée des ressources naturelles et à d'autres utilisations des terres
- L'application de bonnes pratiques de gestion des forêts existantes

Afin d'atteindre ces résultats, le projet prévoit la mise en œuvre de plusieurs activités, dont :

- la modification des politiques sectorielles à l'échelle locale/régionale (agriculture, produits forestiers non ligneux, bois de chauffage) ;
- des activités rémunératrices dans le voisinage du parc national du Banco. Gestion durable de 3 000 hectares de forêts et d'écosystèmes non forestiers.

### **Programme de collaboration des Nations Unies sur la réduction des émissions liées au déboisement et à la dégradation des forêts dans les pays en développement**

Membre du programme REDD+ depuis juin 2011, la Côte d'Ivoire a été qualifiée de pays prioritaire à la mi-2013. Le ministère de l'Environnement, de la Salubrité urbaine et du Développement durable a mis au point le document de préparation à la REDD (R-PP) en novembre 2013.

Le projet de préparation à la REDD+, financé par le Fonds de partenariat pour le carbone forestier, le programme ONU-REDD+ et l'Agence française de développement (AFD) s'étendra de juin 2014 à décembre 2017. Il a pour objectif de mettre en œuvre des activités habilitantes qui entraîneront une réduction des émissions nettes de GES dues au secteur forestier, parmi lesquelles (FCPF et ONU-REDD, 2013) :

- le renforcement des institutions nationales afin qu'elles soient en mesure de diriger efficacement le programme REDD+ ;

- la formation de groupes de parties prenantes qui seront informées et consultées sur la stratégie nationale REDD+ ;
- l'identification rigoureuse des causes sous-jacentes et des facteurs directs des pressions exercées sur les forêts ;
- la création d'accords institutionnels qui permettront de mettre en œuvre la stratégie nationale REDD+ ;
- la réalisation d'une étude sur les répercussions socio-environnementales et la création d'un cadre fonctionnel de gestion ad hoc ;
- la mise au point de données nationales de référence au terme d'un processus crédible et transparent ;
- la création d'un système efficace de mesure, de notification et de vérification (MNV) des émissions de GES.

## Énergie

### Plan de développement stratégique 2011-2030

Les quatre domaines d'activité du Plan de développement stratégique sont les suivants (ministère des Mines, du Pétrole et de l'Énergie de la République de Côte d'Ivoire, 2012) :

1. Alignement de l'offre et de la demande d'électricité d'origine classique
2. Énergies durables grâce au développement des sources d'énergies renouvelables et de nouvelles sources d'énergie
3. Cadre institutionnel, renforcement des capacités et organisation
4. Viabilité financière

Le plan est axé sur la production d'électricité sur et hors réseau et prévoit l'amélioration des capacités en matière d'énergie thermique, d'hydroélectricité, de valorisation énergétique des déchets, de biomasse et d'énergie solaire.

### Programme national d'investissement pour l'accès aux services énergétiques en Côte d'Ivoire (PNIASE-CI)

Établi en 2012, le PNIASE-CI a trois composantes (ministère des Mines, du Pétrole et de l'Énergie de la République de Côte d'Ivoire, 2012) :

- Composante 1 : accès à l'électricité
- Composante 2 : accès aux sources modernes d'énergie à des fins de cuisson
- Composante 3 : accès au diesel

La deuxième composante, l'accès aux sources modernes d'énergie à des fins de cuisson, comporte deux activités. La première consiste à équiper les cantines scolaires de cuisinières améliorées fonctionnant au butane, à l'énergie solaire ou au biogaz. De 2013 à 2015, 500 cuisinières à butane, 200 cuisinières solaires et 50 cuisinières à biogaz seront installées. La deuxième activité prévoit la distribution de 550 000 cuisinières améliorées dans les zones rurales pour en étendre l'utilisation.

Les composantes se déclinent en cinq sous-programmes sectoriels : agriculture, éducation, énergie, eau et santé.

## Investissements

### Code des investissements

L'ordonnance n° 2012-487 du 7 juin 2012 portant Code des investissements a pour objectif de favoriser et de promouvoir les investissements verts et socialement responsables dans le pays. Il encourage également les activités axées notamment sur la transformation de matières premières locales, la protection de l'environnement, l'amélioration de la qualité de vie et la promotion d'une économie verte (République de Côte d'Ivoire, 2012).

Le Code des investissements définit en outre :

- les garanties offertes aux investisseurs ;
- les obligations des investisseurs ;
- les mécanismes d'incitation aux investissements.

### Conclusion de l'évaluation du pays et du secteur

Depuis son indépendance, l'économie de la Côte d'Ivoire se caractérise par ses fluctuations. Les périodes de forte croissance ont été ponctuées de chutes du prix des cultures commerciales internationales et de crises politiques. Les turbulences qui en ont résulté, ainsi que l'exploitation forestière, la pression démographique et le défrichage des terres à des fins agricoles sont les principaux facteurs de la réduction du couvert forestier dans le pays, qui en 55 ans est passé de 16 à 10 millions d'hectares.

La majorité des personnes vivant en zone rurale utilise le bois de chauffage à des fins de cuisson. Dans les zones urbaines, le gaz butane, dopé par les mesures de promotion du gouvernement, a gagné du terrain, mais près de la moitié des citadins continuent de cuisiner au charbon de bois. La baisse des subventions du butane, la croissance démographique constante et l'urbanisation galopante laissent présager une augmentation régulière de la demande nationale de charbon de bois.

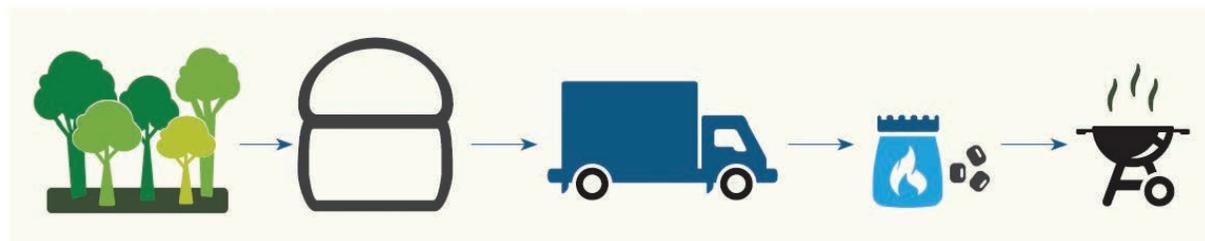
La Côte d'Ivoire a mis en œuvre ou s'emploie à mettre en œuvre plusieurs politiques et programmes de lutte contre la diminution du couvert forestier. Mais leur manque de pertinence, l'inadéquation de leur mise en œuvre/application, l'absence de cohérence politique ou la mauvaise communication entre les parties prenantes n'augurent pas bien de leur succès. En l'absence de nouvelles mesures, le couvert forestier continuera de diminuer. La deuxième partie de la présente étude NAMA sur le charbon de bois évalue chaque maillon de la chaîne de valeur, signale les politiques les plus pertinentes et aborde les lacunes en matière de données et de politiques. La troisième partie propose des mesures visant à améliorer la chaîne de valeur du charbon de bois tout en freinant la déforestation, qui constitue un véritable fléau pour le pays. Enfin, la quatrième partie propose une « phase I » à petite échelle et à court terme dans le cadre de la NAMA.

## Partie II : Les étapes de la chaîne de valeur du charbon de bois : Politiques/ réglementations et lacunes en matière de politique et d'information

### La chaîne de valeur du charbon de bois

Si le charbon de bois est considéré comme une source de combustible rudimentaire, il peut, moyennant la mise en œuvre d'initiatives adéquates, devenir un combustible de transition durable et abordable. Afin de garantir cette durabilité, des améliorations doivent être apportées à chaque étape de la chaîne de valeur. Comme l'illustre la figure 7, ces étapes couvrent à la fois l'approvisionnement et la demande : gestion des forêts, production de charbon de bois (ou carbonisation), transport, distribution (y compris le stockage) et vente au détail, et consommation.

**Figure 9.** Chaîne de valeur du charbon de bois



La non-durabilité de la chaîne de valeur ivoirienne du charbon de bois n'est pas une exception en Afrique. Plusieurs pays ont lancé des initiatives visant à améliorer l'ensemble ou une partie de ses composantes (la Mauritanie et le Kenya ont ainsi momentanément interdit la production de charbon de bois), mais celles-ci n'ont pas abouti. Les facteurs responsables de cet échec, qui concernent pratiquement toute l'Afrique subsaharienne (Sepp, 2008b), sont les suivants :

les gouvernements ne tiennent pas compte du fait que le charbon de bois est une source d'énergie fondamentale et confient son développement au secteur informel ;

- le manque de cohérence au niveau des politiques ;
- le manque de données de référence nécessaires à l'élaboration des politiques ;
- la volonté/capacité de gouvernance limitée pour restructurer le secteur de la production de charbon de bois ;
- le charbon de bois est une ressource énergétique sous-évaluée.

Une NAMA portant sur une chaîne de valeur du charbon de bois durable est susceptible de contribuer à résoudre ces problèmes et à aider les économies comme celle de la Côte d'Ivoire à satisfaire la demande d'énergie à court et moyen termes de manière durable tout en permettant un développement des marchés favorisant le recours

progressif à des combustibles de cuisson modernes. La présente étude émet des recommandations sur la création d'un environnement propice à une chaîne de valeur du charbon de bois durable en Côte d'Ivoire.

## Aspects liés au développement durable d'une NAMA pour une chaîne de valeur du charbon de bois durable

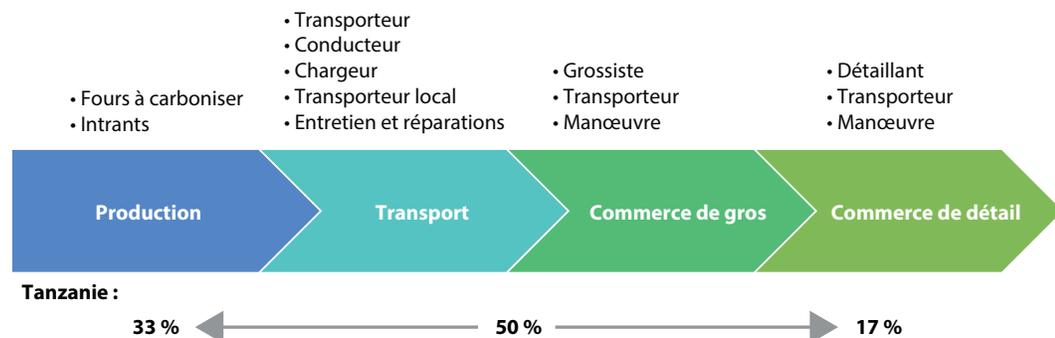
Une NAMA permettant de garantir la durabilité de la chaîne de valeur du charbon de bois procurera un certain nombre d'avantages en termes de développement durable comme indiqué ci-dessous et illustré à la figure 10.

### Développement économique

Comme nous l'avons déjà signalé, la production de charbon de bois occupe une place importante dans l'économie de la plupart des pays d'Afrique subsaharienne, y compris la Côte d'Ivoire. Chaque étape de la chaîne de valeur procure également de nombreux emplois.

À l'heure actuelle, on constate toutefois qu'une grande partie des revenus est destinée à trois grands groupes de métiers – intermédiaires, transporteurs et grossistes – et que la part revenant aux producteurs de charbon de bois est plus que modeste. La figure 10 ci-dessous présente le pourcentage de bénéfices réalisés à chaque étape de la chaîne de valeur du charbon de bois dans un autre pays subsaharien, à savoir la Tanzanie. Les producteurs de charbon de bois et les fournisseurs de bois se contentent de 33 % des bénéfices issus de la vente de charbon de bois.

**Figure 10.** Répartition des bénéfices à toutes les étapes de la chaîne de valeur du charbon de bois



Source : Banque mondiale, 2009.

Une chaîne de valeur formelle, à l'efficacité accrue et à la répartition des bénéfices plus équitable, entraînera une augmentation des revenus de nombreux acteurs du secteur privé. Cela se traduira également par une hausse des recettes publiques provenant des taxes et des permis délivrés.

En outre, étant donné que les fours efficaces et les cuisinières améliorées ont l'avantage de réduire la quantité de bois nécessaire, les parties prenantes disposeront de plus de temps pour réaliser des activités rémunératrices, entre autres.

### Développement social

Les avantages sociaux liés à une chaîne de valeur du charbon de bois améliorée sont tout aussi importants. Ils concerneront principalement les acteurs actuels du secteur, y compris les groupes les plus démunis et les moins instruits au sein de la société.

Les NAMA pour une chaîne de valeur du charbon de bois durable doivent contribuer à améliorer la situation économique des parties prenantes telles que les producteurs de charbon de bois. Il convient également de proposer des solutions de substitution aux parties prenantes susceptibles d'être évincées du système, comme les intermédiaires, afin qu'elles continuent à travailler en toute légalité.

Certaines composantes auront également des effets positifs sur la santé. En effet, les cuisinières améliorées et certains fours efficaces produisent moins de fumée. De nombreux problèmes respiratoires sont dus à son inhalation, et les femmes et les enfants qui y sont exposés sont les plus vulnérables aux maladies. Par conséquent, une réduction de la fumée générée aura des conséquences positives sur leur santé.

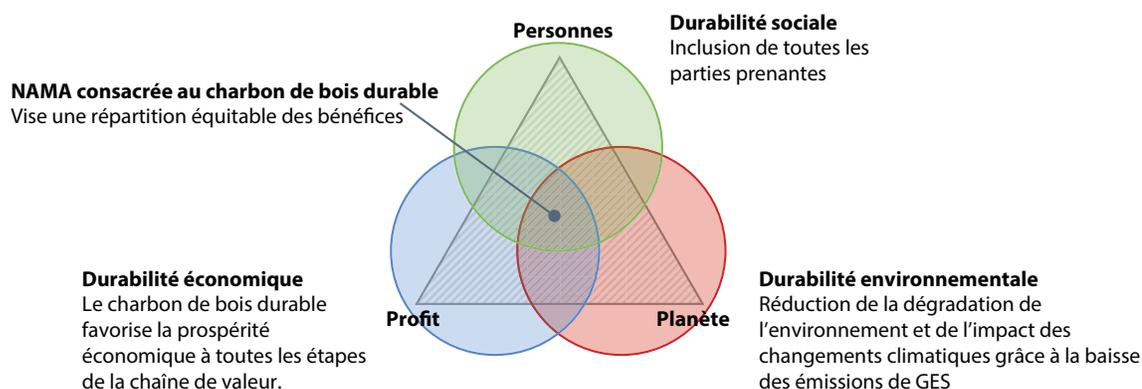
## Développement environnemental

La déforestation et la dégradation des forêts, ainsi que leurs corollaires, à savoir la dégradation des terres et l'érosion des sols, sont les résultats bien connus d'une utilisation non durable de la biomasse. La réduction de la consommation de biomasse et l'amélioration de la gestion des forêts contribueront à résoudre ces problèmes.

## Réduction des émissions

La diminution de la déforestation, de la dégradation des forêts et des terres et de l'érosion des sols entraîne une réduction des émissions de GES en raison d'une plus grande capacité de stockage du carbone dans la biomasse et les sols.

**Figure 11.** Triangle du développement durable porté par la NAMA pour une chaîne de valeur du charbon de bois durable



## La chaîne de valeur du charbon de bois : secteurs

La chaîne de valeur du charbon de bois n'échappe pas à la règle des activités économiques et est axée sur l'offre et la demande, à savoir :

- Offre :
  - Approvisionnement en biomasse
  - Carbonisation de la biomasse
  - Transport, distribution et vente au détail du charbon de bois

- Demande :
  - Consommation de charbon de bois

Dans les parties suivantes de la présente étude, les termes « approvisionnement », « production de charbon de bois » (ou « carbonisation »), « transport, distribution et vente au détail » et « demande » représentent les différentes étapes de la chaîne de valeur du charbon de bois. Nous commencerons par aborder les questions intersectorielles, avant de détailler chaque étape. Dans le cadre de cette approche par étapes, les composantes essentielles des politiques ainsi que les réglementations et les programmes y afférents seront présentés, suivis d'une analyse des lacunes en matière de données et de politique et de la formulation de recommandations stratégiques.

## Questions intersectorielles

Les activités transversales peuvent être divisées en deux grandes catégories : la formalisation et la décentralisation.

### Formalisation

L'une des principales caractéristiques de la chaîne de valeur du charbon de bois est sa nature informelle, qui est due à plusieurs facteurs, dont le plus important, selon le contexte, est l'absence de réglementation de ses différentes étapes ou le manque de cohérence des réglementations, qui sert souvent de paravent à l'exercice d'activités illégales. Celles-ci sont le résultat d'un manque de cohérence, d'une mauvaise compréhension ou sensibilisation aux politiques/réglementations, d'une application laxiste des réglementations et/ou d'une mauvaise gouvernance.

Les producteurs sont peu encouragés à respecter les réglementations et ont de nombreuses raisons de ne pas le faire (coût des permis, délai nécessaire à la constitution et à la présentation en personne d'un dossier de demande de permis auprès des bureaux administratifs). En outre, la corruption est très répandue dans les chaînes de valeur du charbon de bois, ce qui entrave la gouvernance et l'application adéquates des réglementations (Sepp, 2008a). De plus, la délivrance d'un permis officiel ne met pas à l'abri du « système officieux d'imposition » omniprésent et de nombreux fonctionnaires ne souhaitent pas mettre fin à cette pratique rentable (Schure et al.).

Comme nous le verrons tout au long de cette deuxième partie, la Côte d'Ivoire a mis en place ou élaboré de nombreux programmes, politiques et réglementations abordant certaines questions en rapport avec la chaîne de valeur. Cependant, il est évident que des pièces du puzzle manquent et empêchent son fonctionnement efficient et efficace. Ces pièces manquantes sont les suivantes :

- l'absence de vision globale ;
- l'absence de définition claire des droits et des obligations de toutes les parties ou, le cas échéant, le faible niveau de sensibilisation. Les informations relatives aux droits et aux obligations des acteurs de la chaîne de valeur, loin d'être facilement disponibles, sont disséminées dans plusieurs documents juridiques et stratégiques<sup>7</sup>.
- la mise en œuvre inappropriée. Les raisons sont, d'une part, le manque de volonté/de fonds/de capacités et, d'autre part, la corruption.

---

7 Ces documents étant eux-mêmes rarement consultables, les données sur les politiques et les réglementations figurant dans le présent document sont parfois incomplètes.

Depuis la mise en place du nouveau gouvernement en 2011, plusieurs documents visant à réformer les étapes de la chaîne de valeur du charbon de bois mettent en exergue ces problèmes. Par exemple :

« Faiblesses/insuffisances du cadre institutionnel au niveau du secteur des forêts et de la faune : absence de coordination et de supervision de la politique forestière ; dysfonctionnement de l'administration générale ; perte d'autorité de l'État ; conflit d'intérêts entre les autorités administratives » (ministère des Eaux et Forêts de la République de Côte d'Ivoire, 2012d).

« Outre les causes directes de la déforestation, les causes indirectes sont pour la plupart dues à une mauvaise gouvernance (absence de structure juridique claire, lacunes en matière d'application des réglementations, corruption et manque de transparence au niveau de l'affectation des ressources) » (FCPF et ONU-REDD, 2013).

Le secteur des transports se caractérise par « une évolution dans l'informel, le désordre, l'anarchie totale et la violence ; une forte amplification du racket et de la corruption » (ministère des Transports de la République de Côte d'Ivoire, 2014).

Chacun s'accorde donc à reconnaître que les troubles politiques qui ont marqué ces dix dernières années se sont traduits par de multiples problèmes de gouvernance dans de nombreux secteurs. Le gouvernement admet qu'il est crucial de mettre fin à la corruption et d'instaurer une bonne gouvernance à toutes les étapes de la chaîne de valeur du charbon de bois.

## Décentralisation

Le processus de décentralisation a véritablement commencé en Côte d'Ivoire suite à l'adoption d'un ensemble de lois en 2001 et 2002, lesquelles fournissent le cadre nécessaire pour décentraliser les activités du gouvernement à l'échelle des départements. En 2002, des élections municipales ont permis la décentralisation des activités gouvernementales au niveau local. En 2003, d'autres lois en faveur de la décentralisation ont été adoptées. En 2005 et 2006, des décrets ont augmenté le nombre de départements et de municipalités.

Malgré l'adoption de lois et de décrets sur la décentralisation, le processus est loin d'être achevé en Côte d'Ivoire. Le transfert complet des pouvoirs conformément aux nouvelles lois ne s'est pas encore produit. En outre, les ressources financières et les capacités à l'échelle locale sont insuffisantes pour faciliter le transfert des pouvoirs censé avoir eu lieu (Aka, sans date).

## Approvisionnement

À l'instar de tout processus de fabrication, la chaîne de valeur du charbon de bois commence par l'approvisionnement en matières premières, à savoir la biomasse ligneuse et/ou les résidus/déchets agricoles. En Côte d'Ivoire, la majorité de la biomasse utilisée provient directement des forêts naturelles. Les matières premières sont ramassées par les populations pauvres des zones rurales qui récupèrent la biomasse en élaguant ou en abattant les arbres.

Le pays possède également un volume important de déchets agricoles susceptibles d'être utilisés pour produire du charbon de bois ou des briquettes. Chaque année, la Côte d'Ivoire produit 120 ktep à partir de bagasse, 30 ktep à partir de canne à sucre, 100 ktep à partir de fibre et de coques de palmier à huile et 74 ktep à partir de coques et de pellicules de café et de cacao (ministère de l'Environnement et du Développement durable de la République de Côte d'Ivoire et Nations Unies, 2012). Un volume non négligeable de déchets issus de l'exploitation forestière et de la menuiserie est également exploitable. À cela s'ajoutent les déchets issus du riz, de la noix de coco et de l'industrie de la viande et de la pêche (NOVIS GmbH, 2011). La troisième partie de la présente étude fournit de plus amples informations sur l'utilisation accrue des déchets agricoles.

**Figure 12.** Abattage d'arbres



Source : Chris de Bode / Panos Pictures.

### **Pertinence des politiques, réglementations et programmes en vigueur**

Les politiques, réglementations et programmes les plus pertinents en matière d'approvisionnement en biomasse sont décrits dans la première partie de la présente étude. Le tableau 7 présente les composantes les plus importantes de l'approvisionnement dans le cadre de la chaîne de valeur du charbon de bois.

**Tableau 7.** Politiques, réglementations et programmes de gestion forestière pertinents au sein de la chaîne de valeur du charbon de bois

<b>Politique/réglementation/ programme</b>	<b>Composantes pertinentes</b>
<b>Code forestier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Définit les types de forêt</li> <li>• Définit les droits d'usage et d'exploitation des différents types de forêt</li> <li>• Les forêts domaniales peuvent contribuer à satisfaire les besoins nationaux en matière de bois à des fins industrielles et coutumières</li> <li>• Dans les forêts privées et communautaires, l'abattage de bois à usage personnel est autorisé ; l'utilisation commerciale est soumise à la délivrance d'un permis</li> <li>• Définit les sanctions prévues en cas de violation du Code forestier</li> </ul>
<b>Plan directeur forestier (1988-2015)</b>	<p>Vise à :</p> <p>Interdire l'exploitation du bois au-dessus du 8<sup>e</sup> parallèle</p> <p>Accroître le rendement des forêts</p> <p>Développer et reboiser les forêts classées</p> <p>Assurer la protection des forêts dans les zones rurales</p>

Politique/réglementation/ programme	Composantes pertinentes
<b>1<sup>er</sup> Plan sectoriel forestier (1991-1996)</b>	<p>Visé à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenir le potentiel productif exploitable des forêts naturelles ivoiriennes</li> <li>• Restaurer le couvert forestier, en commençant par le reboisement des forêts et des zones de savane et en protégeant les parcs nationaux</li> <li>• Développer et reboiser les forêts classées</li> <li>• Accroître de manière durable le rendement des forêts</li> <li>• Améliorer le traitement et la commercialisation des ressources forestières</li> </ul>
<b>Programme cadre de gestion des aires protégées (PCGAP)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renforce la gestion des aires protégées</li> <li>• Facilite un meilleur suivi des aires protégées</li> </ul>
<b>Application des réglementations forestières, gouvernance et échanges commerciaux (FLEGT)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encourage l'application des réglementations</li> </ul>
<b>Décret portant interdiction de l'exportation des bois bruts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prévoit le traitement du bois à l'échelle locale qui permet de générer des résidus ligneux utilisés, entre autres, dans la fabrication de briquettes</li> <li>• Peut entraîner une baisse nationale des prix du bois, qui s'accompagne souvent d'une perte d'efficacité du traitement du bois et d'une hausse de la déforestation (Geist et Lambin, 2001)</li> </ul>
<b>Décret de 1966, amendé en 1994, réglementant l'exploitation des bois d'œuvre, d'ébénisterie, de service, de feu et de charbon</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limite la délivrance d'un permis d'exploitation forestière aux : usines à bois, groupes de bûcherons issus de la société civile et professionnels indépendants ayant une bonne réputation</li> <li>• Définit les périmètres d'exploitation de 25 000 hectares minimum</li> </ul>
<b>Gestion intégrée des aires protégées en Côte d'Ivoire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visé à améliorer les pratiques de gestion des forêts en vue de disposer de forêts mieux réglementées et plus productives</li> </ul>
<b>Loi n° 98-750 du 23 décembre 1998 relative au domaine foncier rural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaît le droit de propriété foncière des personnes</li> <li>• Des décrets ultérieurs établissent des procédures de revendication des terres et prévoient que le domaine forestier rural non immatriculé appartient par défaut à l'État</li> </ul>
<b>Préparation à la REDD+</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifie les causes et les facteurs des pressions exercées sur les forêts</li> <li>• Visé l'établissement de données de référence relatives aux forêts nationales</li> <li>• Prévoit la mise au point d'un système de MNV</li> </ul>

Politique/réglementation/ programme	Composantes pertinentes
<b>Code de l'environnement</b>	Fournit un cadre juridique pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La protection des sols, sous-sols, paysages, formations végétales, de la faune et de la flore, et particulièrement des domaines classés, des parcs nationaux et des réserves existantes</li> <li>• Créer les conditions favorables à une utilisation rationnelle et durable des ressources naturelles pour les générations actuelles et futures</li> <li>• Garantir la restauration des milieux dégradés</li> </ul>
<b>Plan national d'action pour l'environnement</b>	Comprend un programme portant sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La distribution de cuisinières améliorées</li> <li>• La promotion de la formalisation du secteur du charbon de bois et l'amélioration de l'efficacité de la production de charbon de bois</li> </ul>
<b>Étude nationale sur les opportunités et stratégies d'une transition de la Côte d'Ivoire vers une économie verte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifie les possibilités visant à améliorer le secteur forestier</li> <li>• Identifie les possibilités d'utilisation des déchets agricoles à des fins de cuisson</li> </ul>
<b>Code des investissements</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encourage les investissements en faveur d'une économie verte</li> <li>• Prévoit des avantages tels que les réductions sur les droits d'importation et la baisse de la taxe sur la valeur ajoutée pour les investissements en faveur de la production d'énergie, de la protection de l'environnement et du secteur forestier</li> </ul>

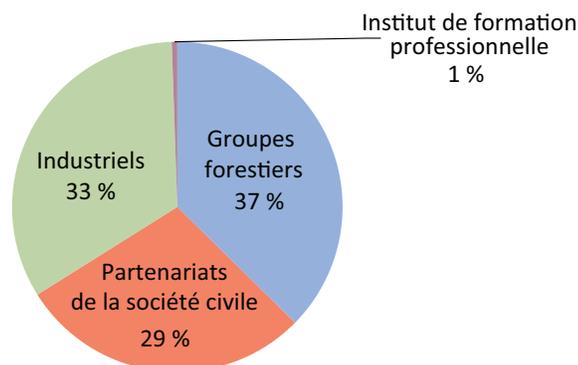
S'il ne fait aucun doute que de nombreuses politiques et réglementations sont en vigueur, il est indéniable qu'elles n'abordent pas de manière adéquate la composante forestière de la chaîne de valeur du charbon de bois : « L'absence de contrôle de l'État sur l'exploitation forestière, la désorganisation et la méconnaissance du marché des ressources non ligneuses, le manque d'investissements dans le secteur forestier, le cadre juridique incomplet et l'instabilité du cadre institutionnel constituent tous des obstacles qui entravent sérieusement l'efficacité du... [secteur forestier], pilier de l'économie verte » (ministère de l'Environnement et du Développement durable de la République de Côte d'Ivoire et Nations Unies, 2012). La police forestière surveille les forêts classées et l'OIPR les parcs nationaux ainsi que les réserves forestières. Leurs activités consistent à surveiller et contrôler, entre autres, les opérations de défrichement, les incendies, l'exploitation illégale et le braconnage. En dépit de leurs efforts, ils se heurtent à plusieurs problèmes dont (ministère des Eaux et Forêts de la République de Côte d'Ivoire, 2012d) :

- le manque de clarté de leur structure institutionnelle ;
- la vigilance concernant l'application des règles en matière d'exploitation du bois au détriment de l'application de celles relatives aux feux de forêt et au reboisement ;
- le manque de sévérité des sanctions infligées aux contrevenants ;
- le mépris des lois affiché par certains fonctionnaires de police en raison d'une formation inappropriée et/ou d'une mauvaise diffusion de l'information ; l'inadéquation des ressources.

## Permis, taxes et redevances

Quatre types de groupes d'exploitants forestiers sont autorisés à opérer dans les 384 concessions forestières du pays. La figure 11 ci-dessous présente la distribution des permis d'exploitation forestière entre ces quatre groupes.

**Figure 13.** Distribution des permis d'exploitation forestière par type de groupe d'exploitants



Source : ministère des Eaux et Forêts de la République de Côte d'Ivoire, 2011.

Le décret n° 94-368 du 1er juillet 1994, portant modification du décret n° 66-421 du 15 septembre 1966, précise les conditions auxquelles sont soumis les groupes ou sociétés pour renouveler leur permis annuel d'exploitation forestière. Le dossier à constituer comprend, entre autres, les documents suivants (ministère des Eaux et Forêts de la République de Côte d'Ivoire, 2012e) :

- des documents administratifs du demandeur, y compris un reçu de paiement d'impôts ;
- des informations sur les employés intervenant pour le compte du demandeur ;
- un document des services forestiers locaux attestant que l'usine du demandeur fonctionne correctement et en conformité avec les réglementations ;
- des informations détaillées sur la parcelle d'exploitation et sur l'exploitation prévue approuvée par les services forestiers locaux ;
- une attestation de reboisement ;
- un rapport détaillant les périmètres de la parcelle forestière et les essences à récolter.

Si l'exploitation concerne des essences plantées, le demandeur doit constituer un autre dossier comprenant les documents suivants (ministère des Eaux et Forêts de la République de Côte d'Ivoire, 2012a) :

- la fiche d'identification du propriétaire, assortie d'une attestation délivrée par les autorités locales ;
- un contrat entre le propriétaire et l'exploitant ;
- la localisation et le statut de la parcelle ;
- une enquête technique ;
- une synthèse du plan de gestion forestière ;
- une attestation de la SODEFOR indiquant que la parcelle concernée ne fait pas partie des forêts classées.

Le permis commercial (exploitation à des fins commerciales) requiert la constitution d'un dossier spécifique et le versement d'une taxe. Le tableau 8 décrit les taxes que les exploitants sont tenus de payer :

**Tableau 8.** Taxes forestières

Description des taxes	Unité	Taxe (CFAF)	Destinataire	Bénéficiaire
Attribution	ha	300	Direction générale des impôts	Budget de l'État
Superficie	ha	100	Direction générale des impôts	Budget de l'État
Intérêt général	ha	80	Trésor public	Municipalité (70 %), ministère des Eaux et Forêts (20 %) et comité de surveillance des concessions forestières (10 %)
Reboisement (zone forestière) exclusivement pour la production de bois commercial	m3	1 200	Douanes	Budget de l'État
Reboisement (zone préforestière) exclusivement pour la production de bois commercial	m3	2 000	Douanes	Budget de l'État
Exploitation forestière (catégorie 1) <sup>a</sup>	m3	2 500	SODEFOR	Budget de l'État
Exploitation forestière (catégorie 1)	m3	1 700	SODEFOR	Budget de l'État
Exploitation forestière (catégorie 1)	m3	400	SODEFOR	Budget de l'État

Source : ABCD Consulting, 2013.

## Analyse des lacunes

### Lacunes en matière d'information

Les informations relatives à l'approvisionnement au sein de la chaîne de valeur du charbon de bois font cruellement défaut. La principale lacune concerne, comme nous l'avons vu précédemment, l'absence de données sur le couvert forestier actuel du pays qui s'explique, d'une part, par le manque de définition claire de la notion de forêt et, d'autre part, par un défaut de mise à jour de l'inventaire forestier. En outre, l'extraction de la biomasse étant principalement clandestine, on ne dispose d'aucune information fiable sur le volume ou le taux d'extraction.

Le volume des déchets agricoles et des résidus ligneux est également incertain. Des estimations générales sont disponibles, mais des informations plus précises permettraient de mieux utiliser ces déchets et résidus comme matières premières.

## Lacunes en matière de politique

Comme nous l'avons précisé ci-dessus, plusieurs politiques traitent de la gestion des forêts, des droits en matière d'abattage de bois et des procédures pour l'octroi de permis. Cependant, elles ne sont ni exhaustives, ni globales, ni efficaces, car la déforestation se poursuit sans répit. En Côte d'Ivoire, l'application laxiste des politiques et la mauvaise gouvernance sont reconnues comme étant les causes indirectes de la déforestation (FCPF et ONU-REDD, 2013).

En 2013, une étude sur les mesures fiscales et parafiscales du secteur forestier en Côte d'Ivoire a mis en évidence les problèmes liés à la fiscalité (ABCD Consulting, 2013). L'étude souligne le manque de coordination entre les différentes institutions gérant les taxes forestières (à savoir, le ministère des Eaux et Forêts, la Direction générale des impôts et le Trésor public). Cette même étude révèle qu'aucune institution ne connaît les taxes prélevées par les autres et que, dans au moins un cas, elles ont attribué deux noms différents à une même taxe. La coordination et l'harmonisation des politiques et des réglementations constituent donc des problèmes majeurs au sein du secteur forestier.

## Production de charbon de bois

La carbonisation est le processus par lequel le bois est transformé en charbon de bois au terme d'une combustion contrôlée. En Côte d'Ivoire, ce processus comprend généralement les étapes suivantes :

- **Préparation du bois :** une fois le bois coupé et ramassé, il est souvent étendu en plein soleil afin de réduire son taux d'humidité.
- **Préparation à l'aide de charbonnières en fosse ou de meules traditionnelles :** les méthodes les plus courantes sont les meules ou les charbonnières en fosse traditionnelles. La deuxième méthode consiste à creuser une fosse, à y entasser le bois sec et à recouvrir celui-ci d'une couche de terre et de feuillages pour éviter qu'il ne soit en contact direct avec l'air. On embrase ensuite le bois à l'une des extrémités. La première méthode consiste à empiler le bois en forme de polygone et à le recouvrir de terre et de feuillages avant d'y mettre feu.
- **Carbonisation :** le bois brûle lentement (carbonisation) dans des conditions contrôlées (à savoir, absence d'oxygène) et se transforme en charbon de bois sans brûler complètement. Ce processus prend 3 à 15 jours (GIZ, 2014) en fonction du taux d'humidité du bois et de la circulation uniforme du gaz (FAO, 1987). Ces méthodes traditionnelles ont néanmoins un faible taux d'efficacité, à savoir de 8 à 15 % (en effet, entre 85 et 92 % du bois se transforme en cendres).
- **Refroidissement :** une fois la combustion terminée, les charbonnières ou meules doivent refroidir naturellement ou à l'aide d'eau avant que le charbon de bois puisse être placé dans des sacs afin d'être transporté.

## Aperçu des politiques en vigueur

Le tableau 9 présente les politiques en vigueur en matière de carbonisation et leurs principales composantes.

**Tableau 9.** Politiques, réglementations et programmes de production de charbon de bois pertinents au sein de la chaîne de valeur du charbon de bois

Politique, réglementation ou programme	Principale composante
<b>Décret n° 83-455 du 27 mai 1983</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fournit des informations détaillées sur la coupe du bois destiné à la production de charbon de bois</li> <li>Précise les conditions requises pour l'octroi d'un permis de production de charbon de bois</li> </ul>
<b>Code forestier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Énonce les droits d'usage et d'exploitation des différents types de forêts</li> </ul>
<b>Code des investissements</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encourage les investissements en faveur d'une économie verte</li> <li>Prévoit des avantages comme les réductions sur les droits d'importation et la baisse de la taxe sur la valeur ajoutée pour les investissements en faveur de la production d'énergie, de la protection de l'environnement et du secteur forestier</li> </ul>
<b>Plan directeur forestier (1988-2015)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encourage l'utilisation de déchets ligneux à des fins de production de charbon de bois</li> <li>Améliore le suivi sur le terrain des activités forestières</li> <li>Encourage l'étude de mesures visant à réduire les coûts de production de charbon de bois issu des forêts</li> </ul>

## Permis, taxes et redevances

Afin d'obtenir un permis de production de charbon de bois, les demandeurs doivent constituer un dossier comprenant de 10 à 13 documents qu'ils devront soumettre au siège du ministère des Eaux et Forêts à Abidjan. Le contenu du dossier varie selon que la production est issue de forêts plantées ou de forêts naturelles. En vertu du décret n° 83-455 du 27 mai 1983, les producteurs de charbon de bois sont tenus de verser 200 000 francs CFA, auxquels s'ajoutent 50 000 francs CFA pour les personnes physiques ou 100 000 francs CFA pour les personnes morales (sociétés, entreprises ou associations).

Outre ces frais, les propriétaires des forêts prélèvent parfois une taxe sur chaque sac de charbon de bois produit, dont le montant varie selon les régions, mais qui se situe généralement entre 200 et 300 francs CFA l'unité.

## Analyse des lacunes

### Lacunes en matière d'information

En raison de son caractère clandestin et informel, la production de charbon de bois présente des lacunes importantes en matière d'information. Le nombre de producteurs est incertain. En outre, et surtout, on ne dispose d'aucune information fiable sur le volume de charbon de bois produit. Les statistiques du ministère des Eaux et Forêts font état d'une production officielle de 77 920 tonnes en 2011. La FAO estime la production totale (formelle et informelle) pour la même année à 478 744 tonnes, soit un écart significatif de 400 824 tonnes. En outre, le Plan directeur forestier de 1988 tablait pour sa part sur une consommation de 256 000 tonnes (ministère des Eaux et Forêts de la République de Côte d'Ivoire, 1988), soit le triple des estimations du ministère vingt-trois ans plus tard. Si l'on veut aborder de manière adéquate les questions relatives à la production de charbon de bois, des informations plus précises s'avèrent indispensables. Le processus de carbonisation présente les mêmes lacunes en matière d'information. D'après les dernières estimations, qui datent d'il y a quinze ans, le taux d'efficacité du processus serait de 13 %, ce qui ne correspond pas forcément à la réalité actuelle.

## Lacunes en matière de politique

Les informations sur les politiques relatives à la carbonisation demeurent floues. Le site Web du ministère des Eaux et Forêts de la République de Côte d'Ivoire indique clairement les documents à présenter pour l'octroi d'un permis d'abattage d'arbres à des fins de production de charbon de bois, mais les documents d'orientation relatifs à ce permis sont vagues, obsolètes et, dans une certaine mesure, contradictoires. En outre, si de nombreux documents relatifs au secteur forestier font expressément référence à la production de charbon de bois, ces références sont souvent brèves et insignifiantes.

## Transport, distribution et vente au détail du charbon de bois

Le système des transports en Côte d'Ivoire se heurte à de nombreux obstacles, à savoir une mauvaise organisation, des retards dans l'octroi des licences et des permis, une inefficacité générale et la corruption (ministère des Transports de la République de Côte d'Ivoire, 2014). Il est donc indispensable de résoudre ces problèmes si l'on veut que les transports constituent une composante fonctionnelle de la chaîne de valeur du charbon de bois.

### Permis et taxes

Le transport du charbon de bois est soumis à l'obtention d'un permis spécial. Aucune taxe officielle n'est exigée, mais de nombreuses « taxes » officieuses sont prélevées par les fonctionnaires de police pendant l'acheminement de la marchandise, ce qui augmente sensiblement le coût du transport du charbon de bois.

### Analyse des lacunes

#### Lacunes en matière d'information

Peu de données sont disponibles sur le transport du charbon de bois. La production et le transport se faisant souvent dans l'illégalité, nous disposons de peu d'informations concernant les modes de transport. De même, nous ne connaissons pas le volume de charbon de bois transporté en vrac, mélangé à d'autres cargaisons ou transporté en petites quantités.

Nous ignorons également le montant des « taxes » officieuses prélevées pendant le transport du charbon de bois.

#### Lacunes en matière de politique

Comme nous l'avons vu précédemment, le secteur des transports se heurte à de nombreux obstacles en raison de politiques et de lois inefficaces et incohérentes, et de leur mise en œuvre inappropriée. La corruption et le mépris des politiques et des lois en vigueur ne font qu'exacerber ces problèmes.

## Consommation de charbon de bois

### Politiques en vigueur relatives à la consommation de charbon de bois

La politique publique en matière de combustibles de cuisson a surtout consisté à promouvoir l'utilisation du gaz butane. Cependant, un certain nombre de politiques, réglementations et programmes traitent de la consommation de charbon de bois. Ceux-ci sont résumés dans le tableau 10 ci-dessous.

**Tableau 10.** Politiques, réglementations et programmes relatifs à la consommation de charbon de bois

Politique, réglementation et programme	Principale composante
<b>Plan national d'action pour l'environnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assure la fabrication et la distribution de cuisinières améliorées, en particulier dans les principales villes du pays</li> </ul>
<b>Étude nationale sur les opportunités et stratégies d'une transition de la Côte d'Ivoire vers une économie verte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préconise la fabrication et l'utilisation de cuisinières améliorées afin de générer des emplois verts et de réduire la consommation de biomasse</li> </ul>
<b>Programme national d'adaptation aux changements climatiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prévoit l'établissement d'un inventaire sectoriel des émissions de GES qui doit tenir compte des émissions du secteur résidentiel</li> <li>Suggère la mise en place de projets d'atténuation comme l'utilisation rationnelle de la biomasse et la production de biochar</li> </ul>
<b>REDD+</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encourage les ménages et les commerces à utiliser des cuisinières améliorées (par exemple, pour la fumaison ou la cuisson du pain)</li> </ul>
<b>Programme national d'investissement pour l'accès aux services énergétiques en Côte d'Ivoire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'accès à des sources d'énergie modernes à des fins de cuisson est l'une de ses trois principales composantes</li> <li>Définit des objectifs quantitatifs pour un meilleur accès aux sources d'énergie modernes à des fins de cuisson</li> </ul>
<b>Code des investissements</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encourage les investissements en faveur d'une économie verte</li> <li>Prévoit des avantages comme les réductions sur les droits d'importation et la baisse de la taxe sur la valeur ajoutée pour les investissements en faveur de la production d'énergie et de la protection de l'environnement</li> </ul>

## Analyse des lacunes

### Lacunes en matière d'information

Très peu de données sur la consommation de charbon de bois en Côte d'Ivoire sont disponibles. Aucune cartographie sectorielle comme celle réalisée sous les auspices de l'Alliance mondiale pour des cuisinières propres (GACC), qui permet d'obtenir les informations ci-dessous, n'a été réalisée récemment en Côte d'Ivoire :

- habitudes de cuisson ;
- types de cuisinières utilisées et pourcentage d'utilisateurs pour chaque type ;
- utilisation et disponibilité des combustibles dans les zones urbaines et rurales ;
- coûts actuels des combustibles ;

- répercussion de l'achat de combustibles de cuisson sur l'économie rurale ;
- évaluation du coût des cuisinières disponibles.

### Lacunes en matière de politique

Le fait que les combustibles de cuisson ne soient pas intégrés dans le Plan stratégique de développement 2011-2030 pour les technologies énergétiques constitue une lacune importante. Ce plan s'intéresse exclusivement à la production d'électricité. Cette négligence est regrettable, car la cuisson consomme énormément d'énergie ; en effet, 70 % des ménages continuent de dépendre de la biomasse pour cuisiner.

L'absence d'objectifs quantitatifs concernant la préparation des aliments constitue une autre lacune importante. Le Programme national d'investissement pour l'accès aux services énergétiques en Côte d'Ivoire définit des objectifs concrets, mais les politiques publiques dans le secteur ne sont assorties d'aucun objectif.

# Partie III : Création d'une chaîne de valeur du charbon de bois durable

Les parties ci-dessous décrivent les activités spécifiques permettant de mettre en œuvre une chaîne de valeur du charbon de bois durable optimale et de combler les lacunes citées dans la partie 2. Ce scénario idéal ne peut être réalisé qu'à long terme. Dans cette partie, nous allons décrire les activités transversales et présenter ensuite les activités liées à chaque étape de la chaîne de valeur : approvisionnement, production de charbon de bois (ou carbonisation), transport, vente au détail et distribution, et consommation. Les activités liées à la collecte d'informations, aux améliorations politiques, au transfert de technologies et au renforcement des capacités seront abordées pour chacune de ces étapes.

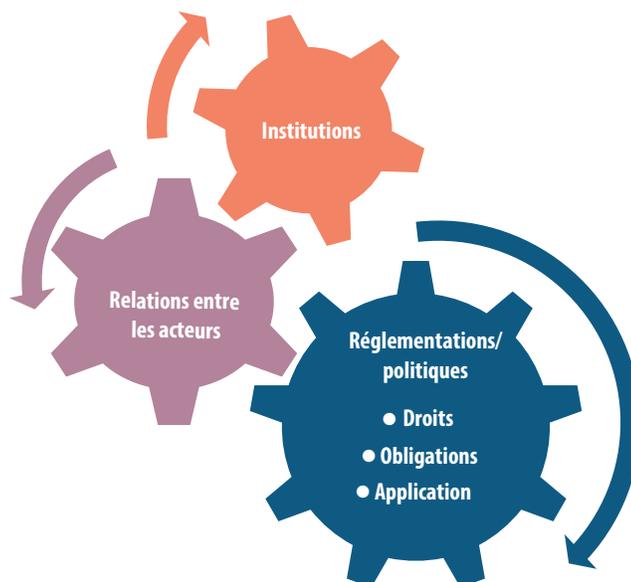
## Activités transversales

La présente étude NAMA sur la durabilité du charbon de bois en Côte d'Ivoire se définit, entre autres, par l'attention qu'elle accorde aux questions transversales. De nombreuses initiatives en cours se concentrent sur les différentes étapes de la chaîne de valeur, mais pour améliorer celle-ci, une approche et une gestion globales sont nécessaires.

## Formalisation

La formalisation de la chaîne de valeur du charbon de bois passe par la mise en place d'institutions, l'établissement de relations entre les acteurs et l'élaboration et la mise en œuvre adéquate de politiques et réglementations cohérentes. La figure 14 illustre l'interaction entre ces différentes composantes, qui doit être harmonieuse.

**Figure 14.** Composantes de la formalisation de la chaîne de valeur

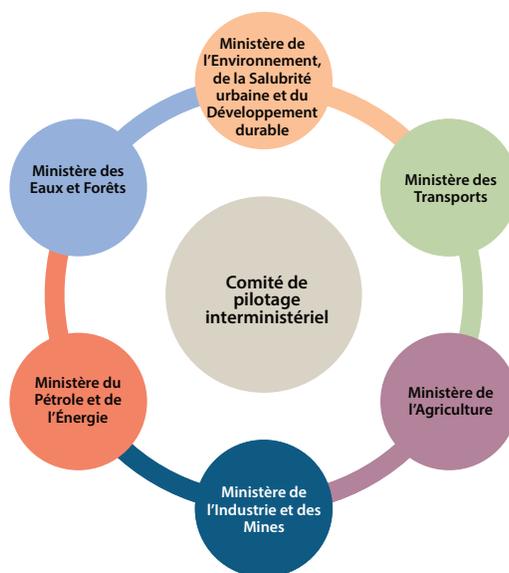


## Institutions

### Comité interministériel de pilotage

L'établissement d'un comité interministériel de pilotage chargé d'évaluer la cohérence des actions et des stratégies et contribuant ainsi à l'amélioration de la chaîne de valeur du charbon de bois est d'une importance capitale pour assurer une coordination efficace. La gestion des forêts couvre des aspects qui relèvent de plusieurs ministères – Eaux et Forêts ; Environnement, Salubrité urbaine et Développement durable ; Pétrole et Énergie ; Agriculture ; Industrie ; et Plan et Développement – ainsi que de leurs organismes de mise en œuvre. Cependant, on constate un manque de communication et de coordination entre les différents ministères. C'est pourquoi la création d'un comité interministériel de pilotage en vue d'harmoniser les politiques et de concilier les différentes priorités des ministères constitue un premier pas indispensable pour améliorer l'élaboration et la mise en œuvre des politiques. La création d'un comité interministériel de pilotage pour une économie verte (voir figure 15) fait l'objet de discussions au sein de la Direction générale du développement durable et de la Direction de l'économie verte. Une fois mis en place, ce comité servira de tribune pour la coordination d'une chaîne de valeur du charbon de bois durable.

**Figure 15.** Structure proposée du comité interministériel de pilotage



### Unité du charbon de bois

La création d'une Unité du charbon de bois est cruciale à la mise en œuvre globale d'une NAMA relative au charbon de bois durable. Cette institution, qui peut être hébergée au sein de la Direction intersectorielle de l'économie verte<sup>8</sup>, sous les auspices du ministère de l'Environnement, de la Salubrité urbaine et du Développement durable, devra travailler en étroite coordination avec l'équipe de la REDD+<sup>9</sup>, au sein du même ministère, et avec

8 La Direction intersectorielle de l'économie verte est rattachée à la Direction générale du Développement durable, qui dépend du ministère de l'Environnement, de la Salubrité urbaine et du Développement durable.

9 L'équipe de la REDD+ est rattachée au Programme national de lutte contre les changements climatiques. Celui-ci est placé sous l'autorité de la Direction générale de l'Environnement, qui dépend du ministère de l'Environnement, de la Salubrité urbaine et du Développement durable.

le ministère des Eaux et Forêts. L'Unité sera chargée de coordonner et de faciliter les activités liées au charbon de bois à l'échelle nationale, agira en tant que coordinatrice NAMA, fournira de l'aide et gèrera le processus de MNV lié à la NAMA. En outre, elle jouera un rôle déterminant en assurant une approche globale de la chaîne de valeur du charbon de bois durable. À cette fin, elle s'appuiera sur plusieurs activités :

1. **La collecte de données :** toutes les informations recueillies seront transmises à l'Unité du charbon de bois qui centralisera les données sur les activités sectorielles. Ces informations porteront, entre autres, sur des données quantitatives (par exemple, les zones forestières, le volume de charbon de bois produit, le nombre de producteurs, le nombre et les types de cuisinières utilisées) et sur des données qualitatives (par exemple, la cartographie de toutes les parties prenantes de la chaîne de valeur et leurs rôles).
2. **La promotion et la sensibilisation :** l'Unité du charbon de bois fera valoir les avantages liés à la production légale et écologique auprès de diverses parties prenantes comme les fonctionnaires, les autorités locales, les producteurs de charbon de bois, les transporteurs et les consommateurs.

Les activités de sensibilisation porteront sur les avantages liés à l'amélioration de la gestion des forêts, à l'utilisation de fours améliorés, à l'amélioration des systèmes de transport, à l'achat de charbon de bois durable permettant d'assurer la viabilité du système et à l'utilisation de cuisinières plus efficaces. Les producteurs de charbon de bois n'étant souvent pas enregistrés et utilisant du bois qu'ils n'ont pas payé, ils doivent comprendre ce qu'ils gagneront à s'enregistrer en tant que producteurs de charbon de bois (comme l'accès au renforcement des capacités et au Fonds pour le charbon de bois) et à utiliser des fours améliorés. Les consommateurs de charbon de bois ont des raisons économiques manifestes de réduire leur consommation, mais ils doivent être au fait de tous les avantages liés à l'utilisation d'une cuisinière efficace, et ce, en dépit de son coût initial plus élevé.

L'Unité du charbon de bois devra également promouvoir l'utilisation des déchets de la biomasse pour produire des briquettes et encourager leur consommation.

3. **Éco-étiquetage :** l'Unité sera chargée d'établir et de promouvoir un programme d'éco-étiquetage distinguant le charbon de bois conventionnel (noir) et le charbon de bois durable (vert). Ce faisant :
  - i) L'Unité élaborera des normes en matière d'éco-étiquetage qui définiront les niveaux d'efficacité de la gestion de la biomasse et de la carbonisation nécessaires à la mise en place d'un processus respectueux de l'environnement.
  - ii) L'Unité établira un processus d'accréditation des auditeurs permettant de vérifier les caractéristiques du charbon de bois.
  - iii) L'Unité créera également des étiquettes d'emballage précisant le type de charbon de bois contenu dans les sacs.

Une fois les normes et le processus d'accréditation établis et les étiquettes conçues, l'Unité du charbon de bois coordonnera la production des sacs pré-étiquetés. Un nombre fixe de ces sacs sera remis aux autorités locales, qui encourageront les parties prenantes du secteur privé, comme les intermédiaires, à en acheter une grande quantité et à les vendre aux producteurs de charbon de bois. La prévente des sacs rapportera à l'administration locale des recettes directement issues du charbon de bois. La vente de sacs aux acteurs illégaux actuels de la chaîne de valeur du charbon de bois permettra d'amorcer leur transition vers des activités légales. Le type de sac utilisé par les producteurs permettra de savoir immédiatement si la production est illégale, c'est-à-dire qu'elle ne fait l'objet d'aucun permis, ou si elle est légale et le fait de producteurs enregistrés ayant obtenu tous les permis nécessaires, et dans ce dernier cas, si le charbon de bois est « noir » ou « vert ». L'utilisation de ces sacs facilitera la mise en œuvre du système de MNV à l'échelle sectorielle.

4. **MNV** : l'Unité du charbon de bois établira un système de MNV pour veiller à ce que les sacs contiennent le type de charbon de bois approprié. L'établissement et la coordination d'un système rigoureux de MNV constitueront un élément important des activités de l'Unité du charbon de bois. Seule une mise en œuvre appropriée permettra d'assurer le fonctionnement adéquat du système d'éco-étiquetage. La supervision globale incombera à la police forestière et à l'OIPR, et le contrôle à l'Unité du charbon de bois. Cette dernière emploiera ou engagera un certain nombre d'auditeurs qui vérifieront la légalité du charbon de bois étiqueté en tant que tel et la traçabilité du charbon de bois « vert » (gestion durable des forêts dès la biomasse et production dans des fours efficaces).
5. **Informations sur le marché** : l'Unité du charbon de bois peut jouer un rôle clé dans l'amélioration du commerce du charbon de bois en établissant une plateforme de commerce électronique. Cette plateforme peut faciliter la mise en relation des producteurs et des vendeurs qui souhaitent acheter en gros. En outre, un système de messages textes/SMS permettra aux producteurs de connaître les prix du marché quotidiens ou hebdomadaires.
6. **Recherche et développement (R&D)** : l'Unité du charbon de bois coordonnera ses activités avec celles d'universités et d'autres instituts de recherche afin d'encourager la mise au point de méthodes optimales de gestion des forêts et des déchets de la biomasse, de carbonisation efficace, de fabrication de briquettes et de cuisinières améliorées. Un système de subventions ou de bourses en R&D pourra également être établi.
7. **Engagement des parties prenantes** : l'Unité du charbon de bois contribuera à l'organisation de consultations ou de réunions des parties prenantes à l'échelle nationale et locale. Les parties prenantes au niveau national doivent inclure, entre autres, les décideurs. Ces derniers devront se réunir afin de discuter des problèmes liés à la chaîne de valeur du charbon de bois et de trouver des solutions adaptées. L'Unité pourra également participer à la coordination des réunions du comité interministériel de pilotage cité plus haut. Au niveau local, l'engagement des parties prenantes passe par des consultations sur la façon d'améliorer chaque étape de la chaîne de valeur du charbon de bois afin de s'assurer que toute réglementation/politique adoptée ou révisée tient compte de l'opinion de l'ensemble des parties prenantes locales.

Au même titre que l'engagement des parties prenantes à faciliter les discussions entre les différents acteurs de la chaîne de valeur du charbon de bois, la communication avec diverses parties prenantes fournira à l'Unité du charbon de bois une vision d'ensemble de l'éventail des activités pertinentes. Cette vision lui permettra de coordonner les activités de manière efficace et d'assurer leur cohérence et leur harmonisation. Les activités de l'Unité devraient être financées en partie par le budget national et en partie par le financement de la NAMA. La figure 16 présente un graphique résumant les tâches de l'Unité du charbon de bois.

**Figure 16.** Principales tâches de l'Unité du charbon de bois



## Fonds pour le charbon de bois

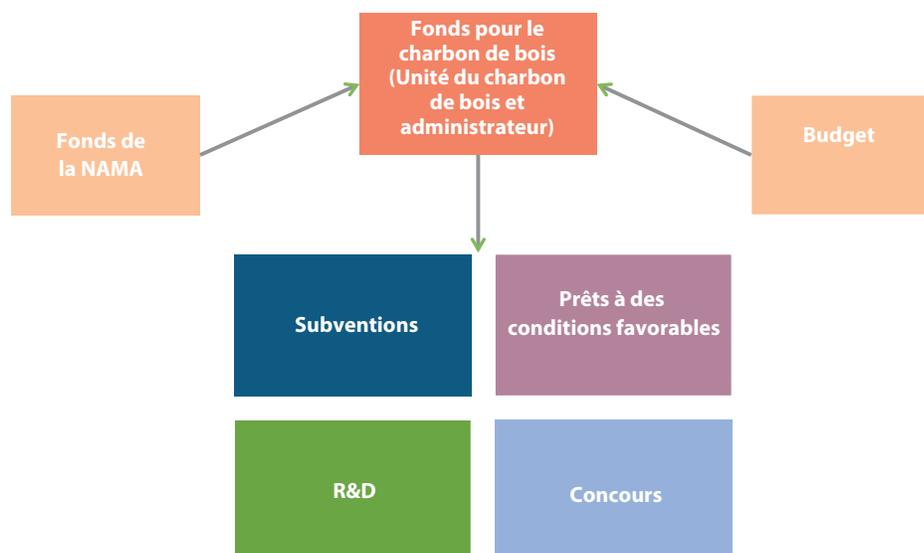
Les activités de l'Unité du charbon de bois seront financées à l'aide de ses ressources propres et du Fonds pour le charbon de bois. Celui-ci sera à son tour financé en grande partie par la NAMA. Les taxes sur le charbon de bois illégal peuvent également constituer une source de financement plus durable. Ces taxes seront prélevées par la police forestière et l'OIPR (nous y reviendrons plus en détail dans cette même partie). Le Fonds pour le charbon de bois pourra éventuellement prélever d'autres taxes parafiscales. Il sera coordonné par l'Unité du charbon de bois, qui collaborera avec une institution financière chargée de l'administration du Fonds, par exemple la Banque nationale d'investissement publique. Les décisions en matière de financement incomberont à un conseil d'administration constitué de représentants de l'Unité du charbon de bois et de l'administrateur du Fonds.

Le Fonds pour le charbon de bois accordera un éventail de financements aux démarches sectorielles durables, à savoir :

- des subventions aux organisations, comme les organisations de la société civile et du secteur privé, présentes dans le secteur du charbon de bois durable. Il peut s'agir de subventions de démarrage, par exemple pour l'achat ponctuel de matériel, ou de subventions pour des projets de plus grande envergure, par exemple en contribuant au financement des activités d'une organisation de la société civile tout au long de son existence ;
- des concours récompensant, par exemple, la meilleure éco-étiquette ;
- la R&D dans des domaines comme les fours efficaces et les méthodes optimales de gestion des forêts ;
- des prêts à des conditions favorables assortis d'avantages comme des taux d'intérêt réduits, des délais de grâce et de remboursement prolongés.

Les parties suivantes du présent document fournissent des exemples d'activités susceptibles d'être financées par le Fonds pour le charbon de bois. La figure 17 présente un aperçu graphique du Fonds.

**Figure 17.** Fonds pour le charbon de bois : financement et produits



## Coopératives sectorielles

La majorité des acteurs du secteur privé participant à la chaîne de valeur du charbon de bois travaillent de manière autonome. La création de coopératives apporte un double avantage.

Le premier est de mieux faire entendre leur voix en se regroupant. À l'heure actuelle, en tant qu'individus, les parties prenantes de la chaîne de valeur du charbon de bois n'ont guère voix au chapitre, ce qui limite leur capacité à influencer l'élaboration des politiques et des réglementations. Regroupées au sein de coopératives, elles auront donc plus de poids. L'Unité du charbon de bois pourra alors organiser des consultations auprès des représentants des coopératives. Leur opinion sera prise en compte lors de l'élaboration des politiques et des réglementations afin de s'assurer que celles-ci reflètent la situation sur le terrain et, par conséquent, ont plus de chances d'être correctement mises en œuvre et appliquées.

Le deuxième avantage est la possibilité pour les parties prenantes de mettre en commun leurs ressources. En effet, le manque de ressources constitue un problème récurrent tout au long de la chaîne de valeur, qui s'aggrave au moment de la vente du charbon de bois par les producteurs. Regroupés au sein de coopératives, les producteurs pourront rassembler un nombre plus important de sacs et recueillir des fonds pour les transporter vers les zones urbaines, sans avoir recours à un intermédiaire. Cela se traduira par une hausse sensible des recettes et une répartition plus équitable des revenus.

## Relations entre les acteurs

Une fois que le comité interministériel de pilotage, l'Unité du charbon de bois et les coopératives sectorielles ont été mis en place, il est essentiel d'entretenir de bonnes relations au sein de ces institutions et entre elles. À cette fin, des organes clés tels que le comité interministériel de pilotage, l'Unité du charbon de bois et les coopératives sectorielles devront se réunir régulièrement en vue d'exposer et de concrétiser leurs ambitions, mais aussi de garantir l'adoption de mesures pertinentes.

## Gouvernance

Pour qu'un système d'imposition favorise la mise en place d'un secteur du charbon de bois durable, une bonne gouvernance et une mise en œuvre adéquate s'avèrent indispensables. Ce système ne peut être performant que si toutes les étapes de la chaîne de valeur font l'objet d'un suivi rigoureux en vue de garantir un processus de production de charbon de bois durable. La police forestière et l'OIPR jouent un rôle crucial à ce niveau. En assurant la bonne gouvernance et en investissant ces deux acteurs d'un mandat pertinent, on peut sensiblement améliorer la mise en œuvre dans les forêts classées, les parcs nationaux et les réserves naturelles.

Outre une bonne gouvernance et une mise en œuvre optimale, il conviendra également de réviser ou d'élaborer des politiques et réglementations afin que celles-ci augmentent les mesures d'incitation et réduisent les facteurs dissuasifs dans le but de rallier les producteurs à la légalité. Les mesures d'incitation pourront relever de la finance (par exemple, des subventions ou des aides fiscales), des technologies ou des capacités. En ce qui concerne la réduction des facteurs dissuasifs, le processus de conformité devra être simplifié.

Dans les parties suivantes, nous traitons de l'inclusion de ces questions intersectorielles dans la réforme des politiques et des réglementations à l'échelle sectorielle. Il conviendra, à chaque étape, de prendre en compte les acteurs ruraux. D'après un certain nombre de données factuelles, la formalisation de la chaîne de valeur est plus susceptible d'améliorer la situation des acteurs urbains participant aux dernières étapes de la chaîne, comme le

transport et la distribution (Schure et al.). Il faudra, par conséquent, garder à l'esprit cet aspect tout au long du processus de formalisation et mettre en place des initiatives en faveur des acteurs ruraux.

## Décentralisation

Afin de formaliser la chaîne de valeur du charbon de bois, les services gouvernementaux doivent être décentralisés et accessibles au niveau local. La SODEFOR a créé neuf centres de gestion décentralisée des forêts classées (SODEFOR, 2014a). Le ministère des Eaux et Forêts a réinvesti les organismes régionaux et départementaux de nombreuses responsabilités et a confié des activités limitées aux municipalités. Cependant, certaines activités essentielles comme la délivrance des permis d'exploitation du bois et de production de charbon de bois continuent d'être centralisées, d'où l'obligation pour les demandeurs de se déplacer au moins deux fois jusqu'à Abidjan pour déposer la demande de permis puis le retirer. L'octroi de permis par les autorités locales éliminera un obstacle susceptible de dissuader les acteurs ruraux de les solliciter. Par ailleurs, la décentralisation des différentes étapes de la chaîne de valeur du charbon de bois contribuera à officialiser la participation des acteurs en son sein.

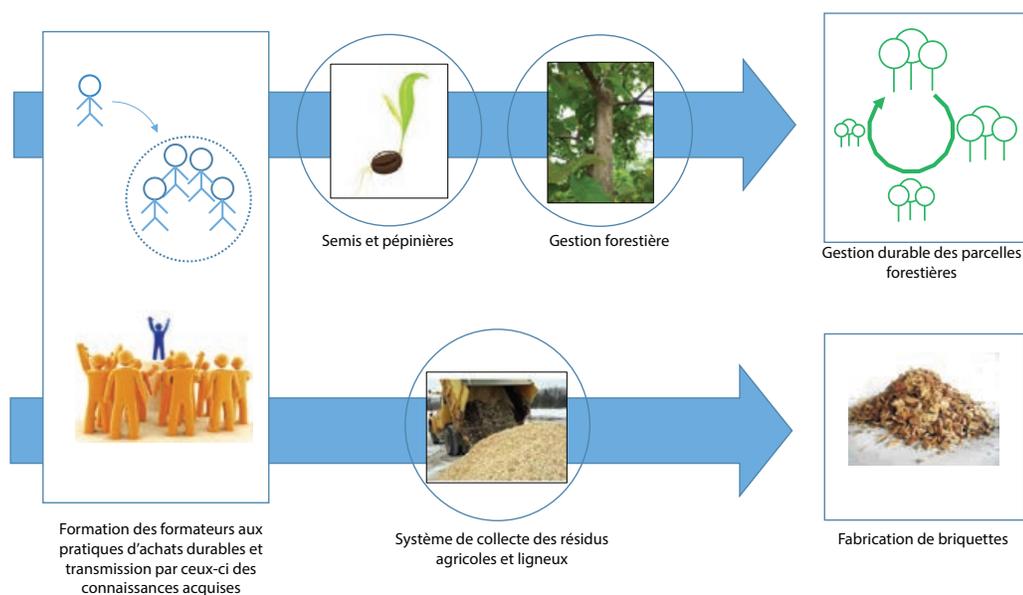
## La chaîne de valeur du charbon de bois : scénarios optimaux et activités requises

Les parties suivantes reprennent chacune des étapes de la chaîne de valeur du charbon de bois. Chaque partie décrit d'abord l'étape dans des conditions optimales, à savoir une chaîne de valeur du charbon de bois entièrement durable, puis les activités nécessaires pour mettre en œuvre ces scénarios, à savoir les activités liées à l'information, aux mesures politiques, au renforcement des capacités ainsi qu'au transfert de technologies.

## Approvisionnement

La figure 18 présente le scénario idéal en matière d'approvisionnement ; les parties suivantes décrivent les activités qui y sont associées.

**Figure 18.** Scénario optimal en matière d'approvisionnement



### Activités liées à la collecte d'informations

Au stade de l'approvisionnement, il faut avant tout combler les principales lacunes en matière d'information. Pour évaluer correctement la quantité de couvert forestier et de déchets de la biomasse disponibles à l'échelle nationale afin de produire du charbon de bois ou des briquettes de manière durable, les mesures suivantes doivent être prises :

- Une ***seule et même définition de la forêt à l'échelle nationale*** doit être adoptée. Elle doit couvrir les normes minimales de constitution d'une forêt en matière de couvert forestier, de superficie et de hauteur des arbres.
- Un ***inventaire forestier national exhaustif*** doit être réalisé, le dernier en date remontant à 1979. Ce nouvel inventaire, qui doit définir clairement tous les types de zones forestières à l'échelle nationale, servira de référence pour toutes les futures activités dans le pays.
- Outre la collecte d'informations sur le peuplement forestier dans le pays, il convient de disposer d'informations plus approfondies sur les taux de déboisement et de dégradation. Cette activité sera difficile à mettre en place en raison du caractère informel et illégal de la plupart des activités d'extraction, mais si l'on utilise pendant plusieurs années consécutives des instruments tels que la photographie aérienne, la télédétection et les enquêtes locales sur la biomasse, on obtiendra un aperçu assez précis des taux de déforestation et de dégradation.
- Les informations sur le volume, le type et l'emplacement des déchets ligneux et des résidus agricoles sont nécessaires afin de planifier la production de briquettes. Ces informations peuvent être obtenues en extrapolant les données issues des enquêtes locales menées auprès de différents producteurs de déchets dans plusieurs districts.

### Améliorations politiques

Une fois les lacunes en matière d'information comblées, des politiques de gestion durable de la biomasse doivent être mises en place. Les mesures suggérées ci-dessous sont susceptibles d'améliorer les politiques forestières ivoiriennes. Leur financement peut provenir de fonds débloqués pour la NAMA ou des budgets ministériels.

Comme nous l'avons déjà signalé, il est indispensable de créer un comité interministériel fonctionnel chargé de coordonner la chaîne de valeur. En outre, il convient de redynamiser le CICPFF ou de créer un comité interministériel de pilotage pour une économie verte, qui devra ensuite mettre au point une stratégie claire en matière de coordination et de gestion des politiques relatives au charbon de bois. Des réunions régulières devront également être programmées. Quant à l'Unité du charbon de bois, elle devra assurer des fonctions de coordination.

La gestion des forêts et les problèmes connexes ont sensiblement évolué en Côte d'Ivoire depuis l'entrée en vigueur du Code forestier en 1965. C'est pourquoi l'adoption d'un nouveau Code forestier revêt une importance capitale et se place en tête des priorités. Cette importance est reconnue à l'échelle nationale et a donné lieu, à l'issue de plusieurs années de travail, à la rédaction du nouveau Code. Cependant, au moment de l'élaboration du présent rapport, il n'avait pas encore été approuvé ni rendu public. Le nouveau Code doit refléter la situation actuelle du secteur forestier en Côte d'Ivoire et définir clairement des aspects tels que :

- les différents types de forêts du pays ;
- la définition de la forêt nationale ;
- les règles d'usage et d'exploitation de chaque type de forêt ;
- les droits et obligations des parties prenantes concernées ;
- les plans de gestion ou les procédures visant à établir des plans de gestion ;

- les mesures d'incitation/de promotion à mettre en place en matière de gestion durable des forêts ;
- les règles en matière d'extraction/de production des produits primaires et secondaires des forêts ;
- des sanctions claires et appropriées en cas de violation du Code.

Le **renforcement de la police forestière et de l'OIPR** contribuera à la mise en œuvre efficace du nouveau Code forestier. Parmi les suggestions visant à renforcer les capacités de ces acteurs, citons (ministère des Eaux et Forêts de la République de Côte d'Ivoire, 2012d) :

- la clarification du cadre institutionnel et du calendrier des interventions ;
- le renforcement des capacités en matière d'information et d'équipement ;
- l'établissement d'un organe de surveillance indépendant ;
- le durcissement des sanctions contre les activités forestières illégales.

La **fiscalité forestière doit être consolidée et harmonisée** au sein des institutions fiscales pertinentes. Cela exigera une coordination étroite entre le ministère des Eaux et Forêts, la Direction générale des impôts et le Trésor public. Les mesures d'incitation fiscale encourageant des activités telles que la gestion durable des forêts doivent être incluses dans le nouveau système fiscal. Une fois celui-ci adopté, toute modification apportée au système fiscal doit être clairement communiquée à l'échelle locale.

Les politiques doivent également être conçues de manière à inclure des mesures d'incitation visant à encourager la gestion durable des forêts communautaires et privées. Ces mesures d'incitation peuvent être de type fiscal ou porter sur le renforcement des capacités. Des formations à la gestion des forêts peuvent être assurées à l'échelle locale par la SODEFOR ou des représentants du ministère. Comme nous l'avons signalé plus haut, les propriétaires de forêts qui mettent en place et appliquent des plans de gestion peuvent bénéficier de mesures d'incitation fiscale.

### Transfert de technologies et renforcement des capacités

Le renforcement des capacités en matière de gestion durable des forêts doit être proposé aux gestionnaires de forêts publiques et privées, car il peut contribuer à accroître la productivité des forêts qui fourniront plus de mètres cubes de bois par hectare. Un programme national de formation destiné aux fonctionnaires du ministère des Eaux et Forêts et de la SODEFOR ou aux représentants du secteur privé doit être mis au point. Le ministère des Eaux et Forêts et le Fonds pour le charbon de bois peuvent financer ces activités. Le personnel local doit participer aux programmes de formation des formateurs en matière de gestion durable des forêts et transmettre ensuite leurs connaissances à l'échelle locale. Les séances de formation des fonctionnaires du gouvernement sont gratuites, mais peuvent être payantes dans le secteur privé (le cas échéant). La formation doit porter, entre autres, sur :

- la gestion des semis ;
- la gestion des pépinières ;
- la gestion des forêts.

À l'issue des formations, les formateurs doivent être en mesure de prêter régulièrement assistance. Les formateurs du gouvernement doivent également assurer le suivi et le contrôle de la gestion durable des forêts afin de s'assurer que les gestionnaires/propriétaires des forêts méritent de bénéficier de mesures d'incitation fiscale. Les formateurs du secteur privé peuvent assurer des fonctions de suivi dans le cadre de leur formation.

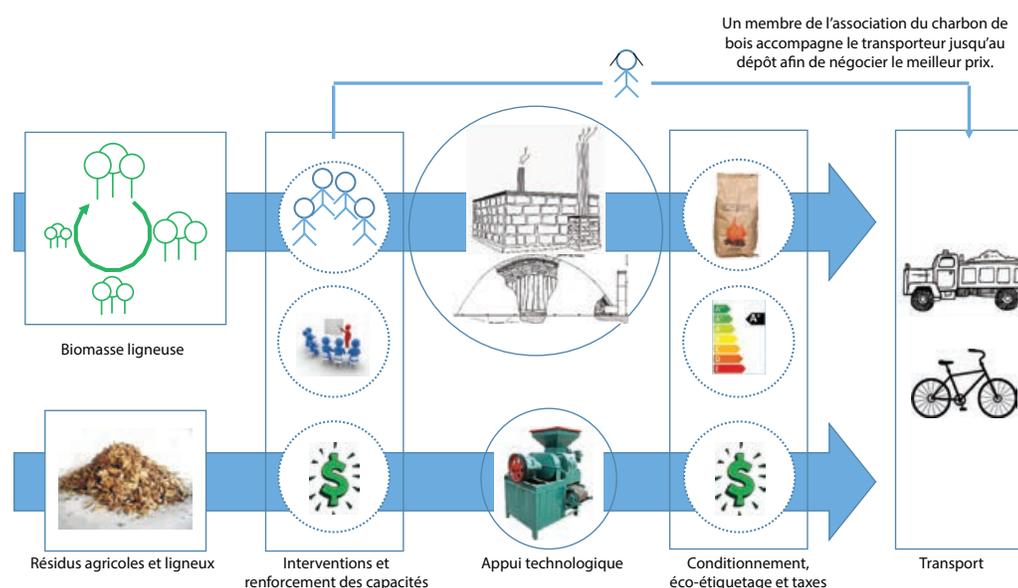
Des formations à l'achat et à l'utilisation des déchets de la biomasse, comme les résidus agricoles et ligneux, doivent également être proposées aux entrepreneurs intéressés par la production de briquettes. Elles porteront, entre autres, sur :

- la création de coopératives de producteurs de déchets ;
- l'établissement de points de collecte des déchets ;
- une gestion adéquate des déchets (y compris le transport et le stockage).

## Production de charbon de bois

La figure 19 présente le scénario optimal en matière de production de charbon de bois (ou carbonisation) ; les parties suivantes décrivent les activités qui y sont associées.

**Figure 19.** Scénario optimal en matière de production de charbon de bois



## Activités liées à la collecte d'informations

Étant donné que la production de charbon de bois est généralement illégale, des enquêtes sur les producteurs de charbon de bois dans différentes régions doivent être réalisées de manière confidentielle et non conflictuelle afin de recueillir des informations. En outre, les données ci-dessous doivent être incluses dans une base de données sur la production nationale de charbon de bois :

- nombre de kilogrammes (kg) de bois nécessaire pour produire un kilogramme de charbon de bois (efficacité de la production de charbon de bois) ;
- nombre estimé de producteurs de charbon de bois ;
- volume de charbon de bois produit ;
- bois utilisé pour la production de charbon de bois ;

- lieux de production de charbon de bois ;
- prix du charbon de bois versé par le transporteur/l'intermédiaire au producteur.
- Des informations sur la production de briquelette doivent également être recueillies, par exemple :
- entreprises/particuliers produisant des briquettes ;
- volume de briquettes produites ;
- volume du marché potentiel des briquettes ;
- type de déchet utilisé pour fabriquer des briquettes ;
- mode de fabrication des briquettes le mieux adapté aux déchets disponibles ;
- instituts réalisant des recherches sur la composition optimale des briquettes.

### Améliorations politiques

Le volume considérable de charbon de bois produit et consommé en Côte d'Ivoire doit être reconnu comme il se doit. Par ailleurs, tous les documents du secteur forestier doivent tenir compte des politiques relatives à cette marchandise. Par exemple, la promotion de l'utilisation de fours efficaces doit être mise en exergue dans tous les documents traitant des forêts nationales, comme le Code forestier, le Plan national forestier et les documents de la REDD+. ***La délivrance de permis de production de charbon de bois doit encourager l'utilisation de fours efficaces.*** Une option envisageable pour encourager les producteurs à utiliser des fours efficaces est d'***accorder un permis moins cher aux demandeurs utilisant un four efficace*** pour produire du charbon.

Le ***Code des Investissements*** prévoit plusieurs mesures d'incitation aux investissements dans les filières de production d'énergie et de valorisation et de protection de l'environnement. Ces mesures seront plus efficaces si le Code ***fournit en annexe une liste spécifique des technologies assorties de mesures d'incitation***, qui comprendrait, entre autres, des cheminées (par exemple, pour les fours de Casamance), du matériel pour les digesteurs de biogaz et des équipements pour la fabrication de briquettes.

Une autre ***mesure fiscale*** susceptible d'encourager l'utilisation de fours efficaces est l'imposition des sacs de charbon de bois. À l'heure actuelle, quelques producteurs versent une taxe officieuse et non réglementée aux propriétaires des forêts. Il convient donc de mettre en place un système fiscal réglementé qui exempte les producteurs de charbon de bois durable, prélève une faible taxe sur le charbon de bois « noir » légal et une taxe plus importante sur la production illégale. La police forestière et l'OIPR seront chargés de vérifier rigoureusement les étiquettes des sacs de charbon de bois afin d'assurer le prélèvement des taxes sur la production illégale.

Les recettes fiscales des municipalités vont s'étoffer au fur et à mesure de l'augmentation du nombre de demandeurs obtenant un permis de production de charbon de bois. Ces ***recettes peuvent être partiellement utilisées pour soutenir des programmes sociaux***, comme la formation technologique et commerciale destinée aux producteurs de charbon de bois, afin que les acteurs ruraux de la chaîne de valeur profitent de la formalisation de celle-ci.

Enfin, une mesure d'incitation fiscale visant à ***alléger la charge fiscale des producteurs de charbon de bois durable*** pourra être envisagée. ***Une autre option consiste à élever l'impôt sur le revenu des producteurs qui ne font pas état de méthodes durables.*** Il est bien entendu que ces deux options posent des difficultés qui doivent être prises en compte au moment de fixer les règles d'imposition, à savoir, respectivement, une perte de recettes fiscales et une viabilité financière incertaine, ainsi qu'un effet dissuasif sur les producteurs qui renoncent alors à demander un permis.

## Transfert de technologies et renforcement des capacités

Le système de MNV par la police forestière et l'OIPR, ainsi que l'audit réalisé par l'Unité du charbon de bois, constituent des éléments importants de la légalisation de la chaîne de valeur du charbon de bois. Les fonctionnaires doivent être formés aux techniques permettant de démasquer les producteurs illégaux ainsi qu'à l'utilisation du matériel nécessaire comme les dispositifs du système de positionnement global (GPS) qui facilitent le suivi des activités. Il faut bien entendu veiller à leur fournir le matériel en question.

La production de charbon de bois a été et continue d'être un secteur informel ayant recours à des fours rudimentaires, qui, nous l'avons déjà signalé, affichent des taux de carbonisation très bas. Le séchage du bois et l'utilisation de fours efficaces peuvent améliorer ces taux. Il convient donc de mettre en place un programme national de sensibilisation et de formation des producteurs à l'optimisation du processus de carbonisation. En outre, une formation à la production de briquettes pourra être proposée aux entrepreneurs intéressés.

Ce programme national aidera les producteurs de charbon de bois à fabriquer ***et à utiliser des fours efficaces transportables, comme les fours de Casamance, ainsi que des fours fixes très efficaces, comme les fours-cornues.*** L'approvisionnement durable en bois devant être disponible près des fours fixes, la formation à l'utilisation de ces fours et la formation à la gestion des forêts doivent aller de pair. Les coopératives de producteurs de charbon de bois qui partagent un four doivent également apprendre à utiliser les fours fixes.

Les participants aux formations pourront recevoir gratuitement ou à un prix subventionné le ***matériel***, comme les cheminées et les briques. Le Fonds pour le charbon de bois financera éventuellement le matériel nécessaire.

Les entrepreneurs peuvent être simultanément formés aux techniques disponibles pour produire des briquettes et à la gestion des déchets. ***Des prêts à des conditions favorables et des allègements fiscaux***, financés par le Fonds pour le charbon de bois, peuvent encourager la création d'usines de fabrication de briquettes.

Les parties suivantes fournissent des informations sur plusieurs technologies permettant de produire du charbon de bois de manière durable.

### Fours efficaces

Les meules traditionnelles sont les plus couramment utilisées pour produire du charbon de bois. Si elles nécessitent peu d'investissements et permettent une production mobile de charbon de bois, elles ont également un taux d'efficacité très réduit. Le four de Casamance ressemble à une « meule améliorée ». Il est plus cher en raison du coût de sa ou de ses cheminées. Le bois doit être placé de manière à créer une ventilation permettant une circulation améliorée de l'air qui réduit le volume de bois non carbonisé, d'où un meilleur rendement et une carbonisation accélérée.

Plusieurs types de fours sont disponibles dans le monde, dont les fours métalliques utilisés en Afrique orientale, les fours-cornues mis à l'essai au Ghana et les fours transportables qui présentent le double avantage de pouvoir facilement être transportés jusqu'au site de production du bois et d'avoir un cycle de carbonisation plus court. Le tableau 11 compare les principales caractéristiques des différents fours à carboniser.

**Tableau 11.** Comparaison des principales caractéristiques des fours à carboniser

Type de four	Capacité	Efficience (en %)	Coût unitaire (en dollars US)
<b>Meule traditionnelle</b>	Variable	10-25	Travail manuel
<b>Four de Casamance</b>	Variable	25-30	200
<b>Four en fosse</b>	3-30 m <sup>3</sup>	30-35	Travail manuel
<b>Four métallique — Mark V</b>	300-400 kg	20-25	2 000-5 000
<b>Four métallique — fût de pétrole (transportable)</b>	12-15 kg	23-28	Faible
<b>Four à briques</b>	10-50 m <sup>3</sup>	25-35	150-5 000
<b>Four à maçonnerie « Katugo »</b>	70 m <sup>3</sup>	25-30	8 000
<b>Four-cornue — Cornell</b>	1-3 tonnes	22-33	40 000
<b>Four-cornue — Adam</b>	1 tonne/semaine	30-35	1 000
<b>Four-cornue — Lambiotte</b>	3 000-20 000 tonnes/an	30-35	0,5-2 millions

Source : Nturanabo, Byamugisha et Preti, 2011.

Le four de Casamance est répandu et couramment utilisé en Afrique subsaharienne, en particulier en Afrique occidentale. Le four-cornue Adam l'est aussi, mais dans une moindre mesure. Ces deux types de fours constituent une solution rentable qui peut doubler l'efficacité de la production de charbon de bois.

Outre la production dans des fours efficaces, les briquettes issues des déchets de la biomasse peuvent également avoir leur place dans la chaîne de valeur du charbon de bois durable. L'économie de la Côte d'Ivoire reposant essentiellement sur l'agriculture, un volume important de déchets agricoles est généré, sans compter les résidus ligneux. Les technologies reposant sur l'utilisation et la valorisation des déchets de la biomasse réduisent les émissions de deux manières : 1) en réduisant la quantité de bois nécessaire et 2) en limitant les émissions de méthane dues à la décomposition des matières inorganiques. L'encadré 3 fournit de plus amples informations sur les briquettes et présente l'exemple de la société Tassouma SARL.

### Encadré 3. Les briquettes de Tassouma

#### Production de briquettes : l'exemple de Tassouma SARL

Les briquettes sont un substitut au bois ou au charbon de bois. Elles peuvent être directement fabriquées à partir de déchets ligneux ou agricoles. Les déchets sont séchés puis comprimés sous forme de briquettes de différentes tailles, en fonction de leur utilisation industrielle ou domestique.

#### *Tassouma SARL*

Installée à Abidjan, Tassouma SARL a commencé à produire des briquettes issues des déchets ligneux et agricoles ramassés dans la région en décembre 2013. La société a une capacité de production de 80 000 tonnes de briquettes par an, qu'elle vend aux secteurs industriel et résidentiel. Quand elle

fonctionne à plein régime, sa production permet de préserver 4 800 hectares de forêts par an et de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> de plus de 100 000 tonnes par an (Tassouma Briquettes, 2014).



*Briquettes prêtes à l'emploi*  
Source : Courtney Blodgett



*Briquettes*  
Source : Courtney Blodgett

De plus amples informations sont disponibles à l'adresse : <http://tassoumabriquettes.com/>

## Transport, distribution et vente au détail du charbon de bois

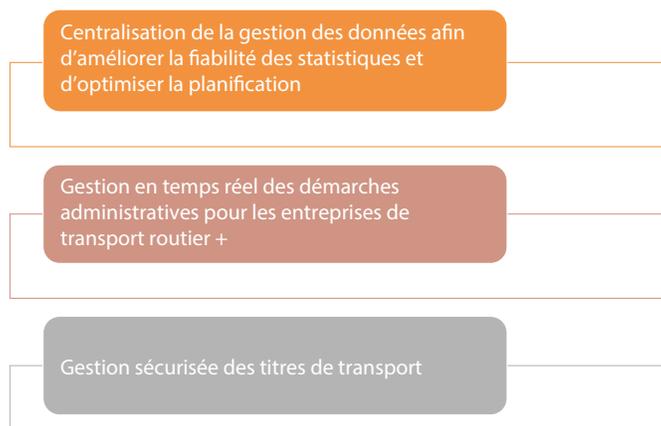
### Activités liées à la collecte d'informations

Les informations relatives au transport seront recueillies à l'aide d'enquêtes menées auprès de plusieurs parties prenantes. Ainsi, les enquêtes sur les méthodes de transport cibleront les transporteurs et seront réalisées par la police sur les routes. Quant aux données relatives aux « taxes » officieuses, elles pourront être recueillies auprès des producteurs de charbon de bois désireux de partager leur expérience en matière de production et de transport du charbon de bois.

### Améliorations politiques

Le ministère ivoirien des Transports reconnaît qu'il est nécessaire de réformer le secteur et d'améliorer le transport de toutes les marchandises, y compris du charbon de bois. La figure 20 ci-dessous présente les trois piliers de la réforme des transports proposée.

**Figure 20.** Piliers de la réforme du secteur des transports



Source : ministère des Transports de la République de Côte d'Ivoire, 2014.

Pour mettre en place ces piliers, plusieurs mesures doivent être entreprises, à savoir (ministère des Transports de la République de Côte d'Ivoire, 2014) :

- *la révision des politiques* [pour les rendre plus cohérentes et faciliter leur application] ;
- *la réforme du cadre institutionnel* ;
- l'établissement d'une *base de données* au sein du ministère des Transports ;
- la construction de *nouvelles routes* ;
- des mesures visant à faciliter la *professionnalisation* des acteurs du secteur des transports ;
- la création d'un *Haut conseil des entreprises de transport* ;
- la création d'une *association des transporteurs* ;
- la mise en place d'une *Autorité nationale de réglementation des transports routiers*.

La mise en œuvre de ces réformes présente de nombreux avantages pour les acteurs de la chaîne de valeur du charbon de bois, y compris :

- la professionnalisation des acteurs du secteur des transports, qui contribue à renforcer leur efficacité et leur fiabilité ;
- un meilleur accès aux informations relatives au secteur des transports ;
- des mesures visant à faciliter la mise en place d'un système d'imposition pour le charbon de bois ;
- une diminution des paiements requis en cours d'acheminement par les transporteurs de charbon de bois ;
- une plus grande transparence du processus de transport.

### Transfert de technologies et renforcement des capacités

Le transfert de technologies s'applique aux véhicules et aux dépôts de charbon de bois. À l'heure actuelle, le charbon de bois est souvent acheté par des intermédiaires qui louent des camions ou utilisent leurs propres véhicules et engagent un chauffeur pour transporter la marchandise. Il arrive également que les producteurs louent un espace dans un camion et engagent un chauffeur.

En outre, les coopératives peuvent acheter des camions au lieu de les louer et assouplir ainsi les formalités de transport tout en supprimant le besoin de recourir à des intermédiaires. Cependant, ce scénario idéal entraîne plusieurs coûts (achat et maintien du camion, embauche d'un chauffeur et obtention des permis nécessaires, etc.). Par conséquent, il s'agit d'une option à long terme, envisageable pour les producteurs qui ont amassé un capital et ont constitué une coopérative. Le Fonds pour le charbon de bois facilite l'acquisition de camions en octroyant des subventions et des prêts à des conditions favorables aux coopératives pour le transport exclusif du charbon de bois. À plus court terme, les informations sur le marché fournies gratuitement via des messages textes/SMS par l'Unité du charbon de bois permettent de se passer d'intermédiaires. Par exemple, si des producteurs localisent la demande de charbon de bois et connaissent le taux du marché, ils peuvent charger un représentant de transporter la marchandise jusqu'à des emplacements urbains prédéterminés et surveiller la vente aux grossistes.

Par ailleurs, un programme doit être mis en place pour construire des dépôts de charbon de bois stratégiques dans les zones urbaines. Une formation devra permettre aux distributeurs et aux détaillants de comprendre

l'importance d'un stockage adéquat. La construction de dépôts urbains est susceptible d'apporter de nombreux avantages qui contribueront à améliorer la chaîne de valeur du charbon de bois. Ces dépôts peuvent centraliser les sacs amenés par les transporteurs. Les dépôts situés dans des zones facilement accessibles permettent d'éviter les embouteillages et de réduire les encombrements de circulation dans les villes. En outre, les dépôts permettront de surmonter deux problèmes auxquels se heurtent actuellement les distributeurs de charbon de bois : la destruction du charbon de bois due aux intempéries et le vol de sacs. Il est possible que le Fonds pour le charbon de bois participe au financement de la construction de ces dépôts.

## Consommation de charbon de bois

L'amélioration de la chaîne de valeur du charbon de bois se conclut par l'utilisation efficace du charbon de bois produit de manière durable, qui repose essentiellement sur la promotion et l'utilisation de cuisinières efficaces.

### Activités liées à la collecte d'informations

L'Alliance mondiale pour des cuisinières propres a réalisé une *cartographie sectorielle* dans plusieurs pays. La cartographie des données de référence en matière de cuisson peut être confiée à cette même organisation ou à l'Alliance pour les foyers de cuisson propre de l'Afrique de l'Ouest (WACCA). Elle fournira les informations de référence pour la NAMA (nous les répétons ci-dessous pour faciliter la lecture) :

- habitudes de cuisson ;
- types de cuisinières utilisées et pourcentage d'utilisateurs pour chaque type ;
- utilisation et disponibilité des combustibles dans les zones urbaines et rurales ;
- coûts actuels des combustibles ;
- répercussion de l'achat de combustibles de cuisson sur l'économie rurale ;
- évaluation du coût des cuisinières disponibles.

D'autres informations de référence plus détaillées doivent être recueillies. Une enquête initiale menée auprès de 180 ménages, effectuée en 2011 à Abobo (Abidjan) dans le cadre du programme d'activités du programme *Côte d'Ivoire and Cameroon Efficient Cookstoves* (Envirofit International, Ltd, 2012), pourrait être étendue à d'autres domaines.

### Améliorations politiques

En octobre 2012, la WACCA a été lancée sous les auspices du Centre régional pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique (ECREEE) de la CEDEAO. La Côte d'Ivoire est un membre actif de la WACCA. L'alliance fournit une excellente occasion d'élaborer des politiques et des *normes régionales en matière de foyers de cuisson propre*. Ces normes garantiront que les produits vendus en tant que cuisinières améliorées sont de qualité et sont une source d'énergie de cuisson efficace. Le bureau ivoirien de normalisation, association regroupant le secteur privé et public, certifiera les produits.

La promotion du mécanisme pour un développement propre et/ou des normes du marché de la compensation carbone volontaire, comme le Gold Standard, doit s'inscrire dans les activités de l'Unité du charbon de bois. Les

programmes d'activités existants contribuent sensiblement à faciliter la participation du secteur privé et des OSC aux activités liées aux cuisinières améliorées en Afrique subsaharienne.

Le Code des investissements prévoit plusieurs mesures d'incitation aux investissements dans les filières de production d'énergie et les secteurs pour la valorisation et la protection de l'environnement. Comme nous l'avons déjà signalé, le Code sera d'autant plus efficace s'il fournit en annexe une liste spécifique des technologies disponibles, qui comprendrait, entre autres, les cuisinières améliorées.

## Résumé

La NAMA pour une chaîne de valeur du charbon de bois durable couvrira tous les aspects de cette chaîne, y compris les questions sectorielles et intersectorielles. Parmi les premières, citons la formalisation, l'établissement de nouvelles institutions, les relations entre les acteurs et la gouvernance. Parmi les deuxièmes, citons l'approvisionnement, la production de charbon de bois, le transport, la distribution et la vente au détail et la consommation. Les lacunes en matière d'information identifiées d'un bout à l'autre de la chaîne de valeur doivent être comblées afin d'établir des données de référence et de planifier efficacement les politiques et les activités de mise en œuvre. Des mesures politiques doivent être entreprises dans tous les secteurs pertinents pour améliorer la coordination et l'efficacité tout au long de la chaîne de valeur ivoirienne du charbon de bois. La création de l'Unité du charbon de bois contribuera de manière cruciale à la réussite de ces mesures. Cette Unité supervisera et coordonnera les activités des parties prenantes dans les différents secteurs. Les fonds de la NAMA contribueront, du moins partiellement, au financement de l'Unité et de ses activités et à l'établissement du Fonds pour le charbon de bois qui accordera des subventions et des prêts à des conditions favorables, financera la R&D et proposera des solutions de financement compétitives pour les activités et les organisations ciblant la gestion durable du charbon de bois.

# Partie IV : Phase I de la NAMA pour un charbon de bois durable

## Introduction

Dans la partie 3 du présent rapport, nous avons présenté les mesures nécessaires pour rendre la chaîne de valeur ivoirienne du charbon de bois totalement durable, une transformation qui entraînerait toutefois un coût élevé et des mesures à grande échelle. La partie 4 propose quant à elle un scénario à échelle réduite et à court terme, à savoir la phase I de la NAMA pour un charbon de bois durable.

## Activités de la phase I de la NAMA

La phase I de la NAMA, qui se caractérise par un lancement rapide et de faibles coûts, comprend trois composantes :

- les activités du gouvernement ;
- l'octroi de subventions au secteur privé et aux OSC ;
- la généralisation des activités d'un modèle d'organisation de la société civile.

## Activités du gouvernement

La phase I de la NAMA comprend, entre autres, la création de l'Unité du charbon de bois, qui s'attèlera à la mise en œuvre des activités décrites dans la partie 3, coordonnera les activités de la NAMA ainsi que les parties prenantes nationales et internationales participantes issues du secteur privé et des OSC, et mettra sur pied un système de MNV.

L'Unité du charbon de bois devra organiser la formation des acteurs du secteur privé et des OSC au charbon de bois durable. Celle-ci devra aborder, entre autres, la gestion améliorée des forêts, l'utilisation de fours efficaces, la création de coopératives et la vente de cuisinières améliorées. L'Unité peut également aider les organisations à préparer des plans d'affaires axés sur le charbon de bois durable et doit élaborer les directives d'un programme de subventions ciblant le secteur privé et les OSC (voir partie suivante).

L'Unité du charbon de bois devra en outre commencer à coordonner les organismes publics (création du comité interministériel de pilotage et organisations des réunions). L'Unité sera chargée de présenter la NAMA et les directives du financement au secteur privé et aux OSC. Elle animera les discussions entre les membres du comité de pilotage sur les problèmes relatifs à la chaîne de valeur et les solutions possibles (en particulier au niveau politique), y compris l'aide financière que peut apporter la NAMA dans ce domaine.

Enfin, l'Unité du charbon de bois devra identifier et recueillir les données disponibles en vue d'établir un corpus de référence, et repérer les lacunes.

Dans le cadre de la phase I de la NAMA, un expert international, spécialiste des NAMA et du secteur du charbon de bois, sera recruté pour renforcer les capacités de l'Unité.

### **Octroi de subventions au secteur privé et aux organisations de la société civile**

La création et la mise en œuvre du Fonds pour le charbon de bois n'intervient pas dans le cadre de la phase I de la NAMA. Par conséquent, pour faciliter la participation du secteur privé et des OSC à la chaîne de valeur, l'Unité du charbon de bois créera un mécanisme intérimaire d'attribution des fonds. L'Unité élaborera des directives de financement, précisant notamment :

- les types d'activités devant être financées (les organisations contribuant de manière globale à la chaîne de valeur seront prioritaires) ;
- les critères d'éligibilité au financement ;
- le montant des fonds disponibles et le calendrier des décaissements ; les conditions du système de MNV.

Ces directives devront être diffusées et présentées lors d'un atelier, suivi d'un appel à propositions. L'Unité du charbon de bois sélectionnera ensuite les organisations qui bénéficieront d'un financement, versé directement par le bailleur de fonds de la NAMA. L'Unité doit être informée des versements. Elle supervisera la MNV des subventions et des activités mises en œuvre grâce aux fonds, comme communiqué par les bénéficiaires.

### **Généralisation des activités d'un modèle d'OSC**

La participation du secteur privé et des OSC étant essentielle au succès de la phase I de la NAMA, elle doit être encouragée de différentes manières. Comme nous l'avons déjà signalé, l'Unité du charbon de bois doit assurer le renforcement des capacités et l'accès aux subventions du secteur privé et des OSC afin de les inciter à créer des entreprises aux méthodes durables.

Ces entreprises doivent adopter une approche globale et prendre en compte la gestion durable des forêts, la production efficace de charbon de bois, l'efficacité du transport et la promotion de cuisinières sobres en énergie. MALEBI, une OSC ivoirienne qui produit du charbon de bois durable, a déjà adopté cette approche globale. Au début de la phase I, les fonds de la NAMA aideront MALEBI à améliorer davantage l'efficacité de sa chaîne de valeur, à élargir le périmètre de ses activités et à commencer la vente de cuisinières améliorées. MALEBI pourra ainsi faire office d'organisation modèle et prouver qu'il est possible de créer une structure aux méthodes durables dans le secteur du charbon de bois. L'encadré 4 fournit de plus amples informations sur MALEBI.

**Encadré 4. MALEBI<sup>10</sup>**

Créée en 2004, MALEBI est une OSC regroupant des femmes qui a pour objectif de promouvoir la durabilité des produits forestiers, et en particulier du charbon de bois. MALEBI est présente tout au long de la chaîne de valeur où elle promeut la durabilité et la création d'emplois pour les femmes. Fin 2011, MALEBI a noué un partenariat<sup>11</sup> avec la SODEFOR pour participer à la gestion de 4 500 hectares dans la réserve forestière d'Ahua, à Dimbokro. MALEBI utilise du bois pour produire du charbon de bois et, en contrepartie, reboise chaque année cinq hectares de forêt avec l'aide des membres de la communauté. L'organisation produit du charbon de bois à l'aide de quatre fours industriels efficaces, fabriqués par le Centre de perfectionnement aux techniques industrielles (CPTI) en 2008. La carbonisation et le refroidissement durent environ cinq jours. MALEBI recrute ensuite des membres de la communauté pour extraire le charbon de bois des fours et le conditionner dans des sacs. Elle paie ensuite le transport de la marchandise jusqu'à son dépôt où ses employées vendent le charbon de bois.



Kissi Gnima Pélagie, vice-présidente de MALEBI, reboise une parcelle avec des plants d'acacia.



Delphine Logbochi Ahoussi, présidente de MALEBI, prépare le tuteurage des jeunes arbres.

10 MALEBI signifie « charbon de bois » en langue adjoukrou.

11 L'organisation s'acquitte des frais annuels de permis.



Présentation du fonctionnement d'un four industriel efficace



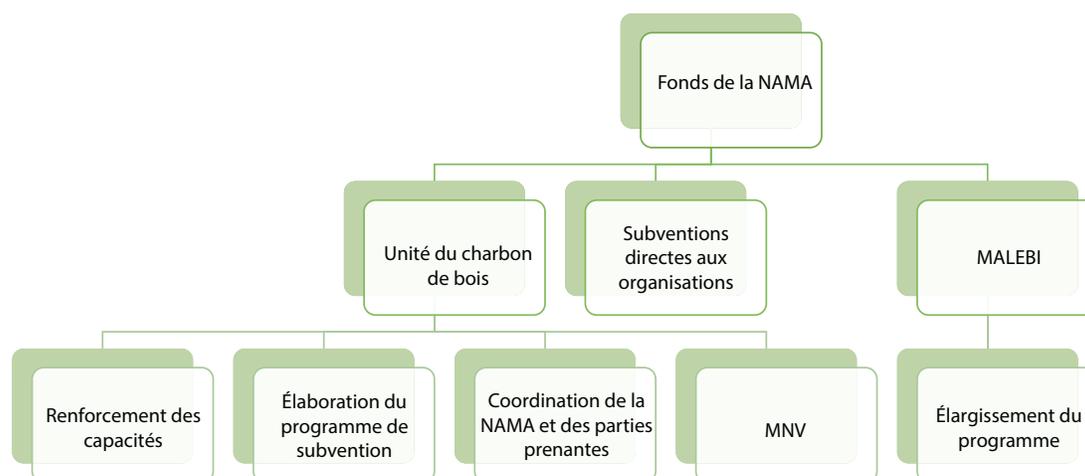
Le charbon de bois durable est vendu au détail au dépôt de MALEBI.



Conditionnement du charbon de bois avant son transport.

*Source: Courtney Blodgett*

La figure 21 résume les activités de la phase I de la NAMA. Comme nous l'expliquons ci-dessous, les fonds de la NAMA, qui visent à soutenir les activités permettant d'amorcer la transition vers une chaîne de valeur du charbon de bois durable, ont trois principaux destinataires en plus de MALEBI : l'Unité du charbon de bois, le secteur privé et les OSC.

**Figure 21.** Activités de la phase I de la NAMA

Le tableau 12 présente les coûts ventilés estimatifs pour les trois composantes principales de la phase I de la NAMA.

**Tableau 12.** Estimation indicative des coûts de la phase I de la NAMA

1 <sup>re</sup> composante du budget : Unité du charbon de bois	Coût total (en dollars US)	1 <sup>re</sup> année	2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> année
<b>Personnel rattaché à la NAMA</b>				
<b>Unité du charbon de bois</b>				
Personnel de l'Unité du charbon de bois (2)	120 000	40 000	40 000	40 000
Expert international	240 000	80 000	80 000	80 000
Renforcement des capacités	40 000	20 000	10 000	10 000
<b>Formations pour le secteur privé/les OSC</b>				
<b>Unité du charbon de bois</b>				
Formation technique	70 000	30 000	20 000	20 000
Formation à la gestion commerciale	20 000	15 000	5 000	0
<b>Équipement</b>				
<b>Unité du charbon de bois</b>				
Équipement informatique de bureau	6 000	4 000	1 000	1 000
Fournitures de bureau	7 500	2 500	2 500	2 500
Frais de communication	4 500	1 500	1 500	1 500

1 <sup>re</sup> composante du budget : Unité du charbon de bois	Coût total (en dollars US)	1 <sup>re</sup> année	2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> année
<b>Déplacements</b>				
<b>Unité du charbon de bois</b>				
Missions internationales	12 000	4 000	4 000	4 000
<b>Divers</b>				
<b>Unité du charbon de bois</b>				
Articles divers	10 000	5 000	3 000	2 000
<b>Coût total de la 1<sup>re</sup> composante</b>				
Coût total	530 000	202 000	167 000	161 000

2 <sup>e</sup> composante du budget : subventions au secteur privé/aux OSC	Coût total (en dollars US)	1 <sup>re</sup> année	2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> année
<b>Subventions au secteur privé/aux OSC</b>				
<b>Subventions directes aux organisations</b>				
Subventions au secteur privé/aux OSC	275 000	75 000	100 000	100 000
<b>Coût total de la 2<sup>e</sup> composante</b>				
Total	275 000	75 000	100 000	100 000

3 <sup>e</sup> composante du budget : MALEBI	Coût total (en dollars US)	1 <sup>re</sup> année	2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> année
<b>Personnel rattaché à la NAMA</b>				
<b>MALEBI</b>				
Salaire de la direction	60 000	20 000	20 000	20 000
Salaire du personnel de catégorie 1	15 000	5 000	5 000	5 000
<b>Formations</b>				
<b>MALEBI</b>				
Amélioration de la logistique	10 000	5 000	5 000	0
Gestion commerciale	15 000	5 000	5 000	5,000
<b>Équipement</b>				

3 <sup>e</sup> composante du budget : MALEBI	Coût total (en dollars US)	1 <sup>re</sup> année	2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> année
<b>MALEBI</b>				
Fours	24 000	18 000	6 000	0
Dépôts	20 000	12 500	5 000	2 500
Subvention aux fins d'amélioration	70 000	40 000	20 000	10 000
<b>Déplacements</b>				
<b>MALEBI</b>				
Frais de transport	12 000	4 000	4 000	4 000
Missions de formation internationale	12 000	4 000	4 000	4 000
Location de véhicules	6 000	2 000	2 000	2 000
<b>Coût total de la 3<sup>e</sup> composante</b>				
<b>Coût total</b>	<b>244 000</b>	<b>115 500</b>	<b>76 000</b>	<b>52 500</b>
<b>Coût total de la phase I de la NAMA</b>				
<b>Coût total de la 1<sup>re</sup> composante</b>	530 000	202 000	167 000	161 000
<b>Coût total de la 2<sup>e</sup> composante</b>	275 000	75 000	100 000	100 000
<b>Coût total de la 3<sup>e</sup> composante</b>	244 000	115 500	76 000	52 500
<b>Coût total de la phase I de la NAMA</b>	<b>1 049 000</b>	<b>392 500</b>	<b>343 000</b>	<b>313 500</b>

## Conclusion

Depuis son indépendance en 1960, la Côte d'Ivoire se heurte au problème de la déforestation, un phénomène accéléré par l'exploitation forestière commerciale, l'utilisation de la biomasse comme source d'énergie domestique et le défrichement à des fins agricoles, et accentué par plusieurs périodes d'instabilité politique. Des réglementations, des politiques et des plans, fragmentaires et incohérents, ont été mis en place pour tenter d'atténuer la pression exercée sur les forêts ivoiriennes. Par ailleurs, le charbon de bois, l'une des principales sources d'énergie du pays, a souvent été ignoré par les stratégies nationales de prévention de la déforestation, axées sur le reboisement et la transition vers des combustibles modernes. Il n'en reste pas moins que la production de charbon de bois représente et représentera, du moins à court terme, une source importante d'énergie domestique dans les zones urbaines du pays. Si rien n'est fait pour en garantir la durabilité, elle continuera de contribuer à la déforestation.

Le présent rapport traite de la mise en place d'une chaîne de valeur du charbon de bois durable basée sur une approche globale. Il s'intéresse aux différentes étapes de cette chaîne de valeur (approvisionnement, carbonisation, transport, distribution, vente au détail, consommation) ainsi qu'aux questions intersectorielles telles que la formalisation et la décentralisation. Il décrit succinctement les politiques, réglementations et plans nationaux existants et identifie les lacunes en matière de données et de politiques. Pour chaque étape de la chaîne de valeur, il propose des scénarios optimaux accompagnés de recommandations concernant la collecte des données, les politiques, la technologie et le renforcement des capacités susceptibles de contribuer à la réalisation de ces scénarios. Il se conclut par la présentation de la phase I de la NAMA, pragmatique et réalisable à court terme.

Rendre durable la chaîne de valeur du charbon de bois est une entreprise de longue haleine. Mais, armée d'une vision claire et d'une coordination efficace, et portée par l'élan de la réussite de la phase I de la NAMA, la Côte d'Ivoire est en mesure de relever ce défi. Elle atteindra ainsi un triple objectif : diminuer la pression exercée sur ses forêts, réduire ses émissions et amorcer le développement durable à l'échelle nationale.

# Bibliographie

ABCD Consulting, 2013, étude des mesures fiscales et parafiscales relatives aux forêts, Côte d'Ivoire : République de Côte d'Ivoire, ministère des Eaux et Forêts.

adam + partner, 2014, *Retort Kiln System. Improved Charcoal Production System*, <http://www.biocoal.org/3.html>, consulté le 23 mai 2014.

Agence internationale de l'énergie, 2014, *Energy Statistics – Energy Balances for Côte d'Ivoire*, Paris, France, <http://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?&country=COTEIVOIRE&year=2011&product=Balances>.

Aka, E. (non daté), *La Décentralisation à l'Ivoirienne, Obstacles à la mise en œuvre de la décentralisation*, <http://decentralisation-ivoirienne.e-monsite.com/pages/analyse-critique/obstacles-a-la-mise-en-oeuvre-de-la-decentralisation.html>, consulté le 27 mai 2014.

Amous, S., 1999, *Le Rôle du Bois-Energie en Afrique*, Rome, Italie, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.

Banga, A. J. A., 2010, *Gestion de la forêt en Côte d'Ivoire*, présentation donnée lors de l'atelier de partage d'expériences en matière de gestion forestière, Freetown, Sierra Leone, octobre 2010.

Banque mondiale, 2009, *Environmental crisis or sustainable development opportunity? Transforming the charcoal sector in Tanzania*, Washington DC.

Banque mondiale, 2012, *Côte d'Ivoire – Un agenda pour la croissance basée sur les exportations et les ressources naturelles*, Washington DC, [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2012/08/15/000425962\\_20120815142034/Rendered/PDF/625720ESW0P1090n0Sources0of0Growth.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2012/08/15/000425962_20120815142034/Rendered/PDF/625720ESW0P1090n0Sources0of0Growth.pdf), consulté le 26 mai 2014.

Banque mondiale, 2014, Base de données des indicateurs du développement dans le monde, <http://databank.banquemondiale.org/data/home.aspx>

Bavier, J., 2014, *Thousands pack the streets as Ivory Coast's Ouattara returns home*, Reuters, 3 mars 2014, <http://in.reuters.com/article/2014/03/03/ivorycoast-ouattara-idINDEEA2201P20140303>, consulté le 31 mars 2014.

Boutellis, A., 2013, *Côte d'Ivoire's Ouattara Puts Economic Recovery Ahead of Political Reconciliation*, *World Politics Review*, 19 mars 2013, <http://www.worldpoliticsreview.com/articles/12799/Côte-d-ivoire-s-ouattara-puts-economic-recovery-ahead-of-political-reconciliation>, consulté le 31 mars 2014.

Business Day Live, 2014, *Agriculture seen as key to Côte d'Ivoire economic miracle*, <http://www.bdlive.co.za/africa/africanews/2014/02/10/agriculture-seen-as-key-to-cote-divoire-economic-miracle>, consulté le 1<sup>er</sup> avril 2014.

Central Intelligence Agency, 2014, *The World Factbook : Côte d'Ivoire*, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/iv.html>, consulté le 7 avril 2014.

Conseil mondial de l'énergie, 2013, Sustainability Index—Côte d'Ivoire, <http://www.worldenergy.org/data/sustainability-index/country/cote-divoire/2013/>, consulté le 26 avril 2014.

Convention sur la diversité biologique, 2013, « Integration for Biodiversity in Côte d'Ivoire », *Resource Mobilization Information Digest*, n° 444, février.

Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, Mécanisme de développement propre (MDP), 2012, Project 8456 : Azito Energie, Phase 3 Expansion from Single Cycle to Combined Cycle, Appendix 2 : Emission Factor, <http://cdm.unfccc.int/Projects/DB/TUEV-RHEIN1354181918.77/view>, consulté le 22 mai 2014.

Division de statistique des Nations Unies, 2013, indicateurs des objectifs du Millénaire pour le développement, vue d'ensemble des progrès réalisés par la Côte d'Ivoire, <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Resources/Static/Products/Progress2013/Snapshots/CIV.pdf>, consulté le 1<sup>er</sup> avril 2014.

Envirofit International Ltd., 2012, *Côte d'Ivoire and Cameroon Efficient Cookstoves Program CPA001 – Abobo 1*, [https://cdm.unfccc.int/ProgrammeOfActivities/cpa\\_db/3F904ZHU207TAPXREJVM5I5Y6WQKCN/view](https://cdm.unfccc.int/ProgrammeOfActivities/cpa_db/3F904ZHU207TAPXREJVM5I5Y6WQKCN/view), consulté le 18 mai 2014.

Falzon, J. P., 2010, *An enabling environment for fostering sustainable cooking energy enterprises in Rwanda*, Amsterdam, Pays-Bas, IS-Academy Renew.

FCPF et ONU-REDD, 2013, *Proposition de mesures pour l'état de préparation, Pays : République de Côte d'Ivoire*, [https://forestcarbonpartnership.org/sites/fcp/files/2014/July/R-PP%20RCI%2030.05.2014\\_Clean\\_v2\\_08072014.pdf](https://forestcarbonpartnership.org/sites/fcp/files/2014/July/R-PP%20RCI%2030.05.2014_Clean_v2_08072014.pdf)

Fonds monétaire international, 2013, *Perspectives de l'économie mondiale*, Washington DC.

Fonds pour l'environnement mondial, 2012, *Project Identification Form : Integrated Management of Protected Areas in Côte d'Ivoire, West Africa*, Abidjan.

Geist, H. J., et Lambin E. F., 2001, *What drives tropical deforestation?*, LUCC Report Series, n° 4, <http://www.pik-potsdam.de/~luedeke/lucc4.pdf>.

Girard, P., 2002, *Quel futur pour la production et l'utilisation du charbon de bois en Afrique ?*, Unasylva, vol. 53, n° 4, p. 30-35, Rome, FAO, <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/005/y4450f/y4450f05.pdf>.

GIZ, 2014, *GIZ HERA Cooking Energy Compendium*, Allemagne, <http://www.drtilud.com/2013/05/01/giz-hera-cooking-energy-compendium/>.

JSTOR, 2014, Senna siamea, *Global Plants*, [http://plants.jstor.org/upwta/3\\_256](http://plants.jstor.org/upwta/3_256), consulté le 7 mai 2014.

Kadio, A. A., ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts de la République de Côte d'Ivoire et Organisation internationale des bois tropicaux, 2009, *Rapport national sur l'aménagement durable des forêts en Côte d'Ivoire suivant les critères et indicateurs de l'OIBT*, Abidjan.

Mongabay, 2014, Côte d'Ivoire, <http://rainforests.mongabay.com/20cotedivoire.htm>, consulté le 22 mars 2014.

National Oceanic and Atmospheric Administration Environmental Visualization Lab, 2014, portail de visualisation de données, <http://www.nnvl.noaa.gov/view/>, consulté le 2 mai 2014.

NOVIS GmbH, 2011, étude nationale sur l'utilisation de la biomasse pour la production énergétique en Côte d'Ivoire, Tübingen, Allemagne.

Nturanabo, F., Byamugisha, G., et Preti, G. C., 2011, *Performance Appraisal of the Casamance Kiln as a Replacement to the Traditional Charcoal Kilns in Uganda*, document présenté à l'occasion de la deuxième International Conference on Advances in Engineering and Technology, <http://mak.ac.ug/documents/Makfiles/aet2011/Nturanabo.pdf>, consulté le 11 mai 2014.

Office Ivoirien des Parcs et Réserves, 2008, *Programme cadre de gestion des aires protégées : Cadre de politique de réinstallation involontaire des populations*, [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2008/07/02/000020953\\_20080702110529/Rendered/PDF/RP6880FRENCH0R100AFR1R1v101PUBLIC1.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2008/07/02/000020953_20080702110529/Rendered/PDF/RP6880FRENCH0R100AFR1R1v101PUBLIC1.pdf).

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, 1987, *Techniques simples de carbonisation*, Étude FAO : forêts 41, Rome.

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, 2010, *Évaluation des ressources forestières mondiales*, Rome.

Organisation mondiale de la Santé, 2010, *Maladies transmissibles. Profil épidémiologique. Côte d'Ivoire*, [http://www.who.int/diseasecontrol\\_emergencies/publications/cotedivoire/fr/](http://www.who.int/diseasecontrol_emergencies/publications/cotedivoire/fr/).

Oura, B., 1999, « Management and Prevention of Forest Fires in Côte d'Ivoire SODEFOR's Forest Fire Protection Programme », *International Forest Fire News*, n° 20, mars 1999, [http://www.fire.uni-freiburg.de/iffn/iffn\\_20/content.htm](http://www.fire.uni-freiburg.de/iffn/iffn_20/content.htm).

Programme des Nations Unies pour le développement, 2012, *Sous programme de gestion et de protection durable de l'environnement*, [http://www.ci.undp.org/content/cote\\_divoire/fr/home/operations/projects/environment\\_and\\_energy/project\\_sample13/](http://www.ci.undp.org/content/cote_divoire/fr/home/operations/projects/environment_and_energy/project_sample13/), consulté le 7 mai 2014.

République de Côte d'Ivoire, 1965, *loi n° 65/425 portant Code Forestier*, Abidjan, Côte d'Ivoire.

République de Côte d'Ivoire, 1996, *loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'environnement*, Abidjan, Côte d'Ivoire.

République de Côte d'Ivoire, 2012, *Ordonnance n° 2012-487 du 7 juin 2012 portant Code des Investissements*, Abidjan, Côte d'Ivoire.

République de Côte d'Ivoire, Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, Programme des Nations Unies pour l'environnement et Fonds pour l'environnement mondial, 2013, plan d'action national de lutte contre les changements climatiques 2013-2015, Abidjan.

République de Côte d'Ivoire, Institut national de la statistique, 2002, *Enquête niveau de vie des ménages*, Abidjan, Côte d'Ivoire.

République de Côte d'Ivoire, Institut national de la statistique, 2013, *Informations Générales sur la Côte d'Ivoire*, [http://www.ins.ci/n/index.php?option=com\\_content&view=article&id=19&Itemid=27](http://www.ins.ci/n/index.php?option=com_content&view=article&id=19&Itemid=27), consulté le 19 mars 2014.

République de Côte d'Ivoire, ministère de l'Agriculture et des Ressources animales, ministère de l'Environnement et de la Forêt, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique, 1999, *L'agriculture ivoirienne à l'aube du XXI<sup>e</sup> siècle*, [http://www.hubrural.org/IMG/pdf/cote\\_ivoire\\_agriculture\\_21e\\_siecle.pdf](http://www.hubrural.org/IMG/pdf/cote_ivoire_agriculture_21e_siecle.pdf).

République de Côte d'Ivoire, ministère de l'Économie et des Finances, 2012, Lettre d'intention au Fonds monétaire international, <http://www.imf.org/external/np/loi/2012/civ/fra/042512f.pdf>, consulté le 2 mai 2014.

République de Côte d'Ivoire, ministère de l'Économie et des Finances, 2013, Lettre d'intention au Fonds monétaire international, <http://www.imf.org/external/np/loi/2013/civ/fra/052113f.pdf>, consulté le 2 mai 2014.

République de Côte d'Ivoire, ministère de l'Environnement et du Développement durable, 1997, *Côte d'Ivoire : profil environnemental de la zone côtière*, Abidjan.

République de Côte d'Ivoire, ministère de l'Environnement et du Développement durable, 2012, *Supplement to Expression of Interest in Joining the Forest Carbon Partnership Facility*, Abidjan.

République de Côte d'Ivoire, ministère de l'Environnement et du Développement durable et initiative Énergie durable pour tous, 2012, *Évaluation rapide et analyse des gaps de la Côte d'Ivoire. Énergie durable pour tous*, [http://www.se4all.org/wp-content/uploads/2014/01/C%C3%B4te-d'Ivoire-Rapid-assessment-gap-analysis\\_20-06-12.pdf](http://www.se4all.org/wp-content/uploads/2014/01/C%C3%B4te-d'Ivoire-Rapid-assessment-gap-analysis_20-06-12.pdf), consulté le 2 mai 2014.

République de Côte d'Ivoire, ministère de l'Environnement et du Développement durable et Nations Unies, 2012, *Rapport pays. Développement durable en Côte d'Ivoire dans la perspective de Rio+20*, Abidjan, <http://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/801cotedivoire.pdf>, consulté le 4 mai 2014.

République de Côte d'Ivoire, ministère de l'Environnement et du Tourisme, 1995, *Livre blanc de l'environnement de Côte d'Ivoire. Tome 1 du plan national d'action pour l'environnement*, World Development Sources, WDS 1997-2, <http://documents.worldbank.org/curated/en/1995/06/438501/cote-divoire-plan-national-daction-pour-lenvironnement-vol-1-2-livre-blanc-de-l-environnement-de-cote-d-ivoire>.

République de Côte d'Ivoire, ministère de l'Environnement, de la Salubrité urbaine et du Développement durable, 2011, *Missions et attributions*, <http://www.environnement.gouv.ci/missions.php>, consulté le 6 mai 2014.

République de Côte d'Ivoire, ministère des Eaux et Forêts, 1988, *Plan directeur forestier 1988-2015*, Abidjan.

République de Côte d'Ivoire, ministère des Eaux et Forêts, 2011, *Travaux portant sur les états généraux de la forêt et des ressources en eau. Thématique 4 : Exploitation durable et valorisation des produits forestiers*, Abidjan.

République de Côte d'Ivoire, ministère des Eaux et Forêts, 2012a, *Procédure pour l'obtention du permis de coupe d'essences plantées et d'autorisation de ramassage des rebus de bois de plantation*, <http://www.eauxetforets.gouv.ci/index.php/le-minef/bon-a-savoir/282-procedure-pour-lobtention-du-permis-de-coupe-dessences-plantees-et-dautorisation-de-ramassage-des-rebus-de-bois-de-plantation>, consulté le 20 mai 2014.

République de Côte d'Ivoire, ministère des Eaux et Forêts, 2012b, *Dossier pour l'obtention du permis d'exploitation de charbon de bois et de bois énergie à l'intérieur des périmètres d'exploitation forestière et des usines de transformation du bois*, <http://www.eauxetforets.gouv.ci/index.php/le-minef/bon-a-savoir/284-dossier-pour-lobtention-du-permis-dexploitation-de-charbon-de-bois-et-de-bois-energie-a-linterieur-des-perimetres-dexploitation-forestiere-et-des-usines-de-transformation-du-bois>, consulté le 20 mai 2014.

République de Côte d'Ivoire, ministère des Eaux et Forêts, 2012c, *Note introductive du FLEGT en Côte d'Ivoire*, <http://www.eauxetforets.gouv.ci/index.php/special-apvflegt/note-introductive-du-flegt-en-cote-divoire>, consulté le 5 mai 2014.

République de Côte d'Ivoire, ministère des Eaux et Forêts, 2012d, *Secrétariat thématique 1. Police, cadre institutionnel, législatif et réglementaire*, Abidjan.

République de Côte d'Ivoire, ministère des Eaux et Forêts, 2012e, *Procédure pour les autorisations de reprises d'activités d'exploitation forestière annuelle*, <http://www.eauxetforets.gouv.ci/index.php/le-minef/bon-a-savoir/281-procedure-pour-les-autorisations-de-reprises-dactivites-dexploitation-forestiere-annuelle>, consulté le 20 mai 2015.

République de Côte d'Ivoire, ministère des Mines et de l'Énergie, 2010, *Mission*, <http://energie.gouv.ci/index.php/informations-generales/ministere/mission.html>, consulté le 6 mai 2014.

République de Côte d'Ivoire, ministère des Mines, du Pétrole et de l'Énergie, 2011, *Plan Stratégique de Développement 2011-2030 De la République de Côte d'Ivoire*, Abidjan,

République de Côte d'Ivoire, ministère des Mines, du Pétrole et de l'Énergie, 2012, *Programme National d'Investissement pour l'Accès aux Services Énergétiques en Côte d'Ivoire*, Abidjan,

République de Côte d'Ivoire, ministère des Transports, 2014, *Réformes des procédures de traitement des opérations des services du transport routier*, <http://www.transports.gouv.ci/img/1406734180LA%20REFORME.pdf>, consulté le 20 mai 2014.

République de Côte d'Ivoire, ministère du Plan et du Développement, 2013, *Plan national de développement (2012-2015)*, Washington DC, Fonds monétaire international.

Schure, J., *et al*, 2013, « Formalisation of charcoal value chains and livelihood outcomes in Central and West Africa », *Energy for Sustainable Development*, vol. 17, n° 2, p. 95–105.

Sepp, S., 2008a, *Analysis of charcoal value chains – General considerations*, document présenté à l'occasion de l'International Conference on Charcoal and Communities in Africa, Mozambique, [https://energypedia.info/images/6/62/Charcoal\\_supply\\_chains.pdf](https://energypedia.info/images/6/62/Charcoal_supply_chains.pdf).

Sepp, S., 2008b, *Shaping Charcoal Policies : context, process and instruments as exemplified by country cases*, document présenté à l'occasion de l'International Conference on Charcoal and Communities in Africa, Mozambique, [https://energypedia.info/images/1/1e/Shaping\\_charcoal\\_policies.pdf](https://energypedia.info/images/1/1e/Shaping_charcoal_policies.pdf).

Société Nationale d'Opérations Pétrolières de Côte d'Ivoire, 2012a, *Gaz butane*, <http://www.petroci.ci/index.php?numlien=41>.

Société Nationale d'Opérations Pétrolières de Côte d'Ivoire, 2012b, *Mission*, <http://www.petroci.ci/index.php?numlien=12>, consulté le 6 mai 2014.

SODEFOR, 2013, *Présentation*, <http://www.sodefor.ci/index.php/fr/presentation-27>, consulté le 6 mai 2014.

SODEFOR, 2014a, *Direction des centres de gestion*, <http://www.sodefor.ci/index.php/fr/centres-de-gestion>, consulté le 16 mai 2014.

SODEFOR, 2014b, *Nos produits*, <http://www.sodefor.ci/index.php/fr/presentation>, consulté le 19 mai 2014.

TAC, 2014, *Monitoring Progress Towards the Millennium Development Goals : Côte d'Ivoire*, <http://www.mdgtrack.org/popup-country.php?t=popup&c=CIV>, consulté le 7 avril 2014.

Tassouma Briquette, 2014, *Développement durable*, <http://tassoumabriquettes.com/developpement.php>, consulté le 14 mai 2014.

USAID, 2013, *USAID Country Profile : Côte d'Ivoire Property Rights and Resource Governance*, Washington DC, [http://usaidlandtenure.net/sites/default/files/country-profiles/full-reports/USAID\\_Land\\_Tenure\\_Cote\\_d'Ivoire\\_Profile.pdf](http://usaidlandtenure.net/sites/default/files/country-profiles/full-reports/USAID_Land_Tenure_Cote_d'Ivoire_Profile.pdf).

Weier, J., et Herring, D., 2000, Measuring Vegetation (NDVI and EVI), NASA, NASA Earth Observatory, <http://earthobservatory.nasa.gov/Features/MeasuringVegetation/>, consulté le 2 mai 2014.





*Au service  
des peuples  
et des nations*

**United Nations Development Programme  
304 E 45th Street  
New York, NY 10017, USA**

**For more information: [www.mdgcarbon.org](http://www.mdgcarbon.org)**