

Fiche de synthèse

Bois-énergie : concilier les besoins énergétiques et la préservation des écosystèmes forestiers





Sommaire

Comprendre le bois-énergie	2
Les applications du bois-énergie.....	4
Production et transformation du bois.....	6
Organisation de la filière bois-énergie	8
Enjeux et risques du bois-énergie	11
Aspects réglementaires	13
Quelques retours d'expériences	15
Bois-énergie : vers une transition durable	18
Acteurs de références.....	19
Recommandations pour les porteurs de projets	21
Pour aller plus loin.....	22

Cette note vise à fournir une compréhension synthétique des enjeux liés à la filière bois-énergie. Elle s'intéresse en priorité au contexte africain, tout en offrant des éclairages, ressources et retours d'expérience pertinents pour d'autres zones géographiques ou contextes d'intervention.

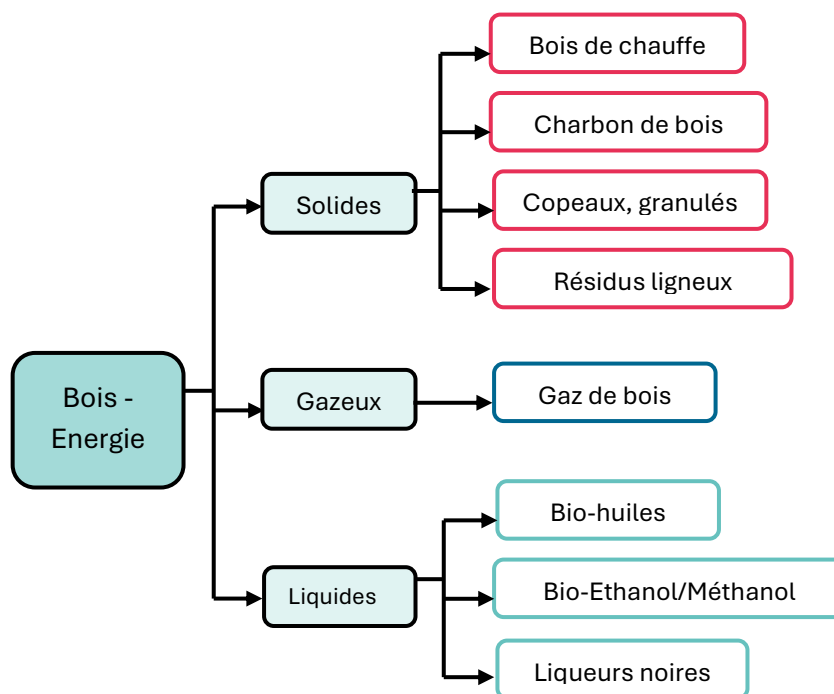
Dans le présent document, le terme « bois-énergie » désigne exclusivement le bois et le charbon de bois, car il s'agit des formes les plus utilisées dans les régions étudiées.

Comprendre le bois-énergie

Le bois est un matériau naturel d'origine végétale, constituant la majeure partie du tronc des plantes ligneuses. Selon son usage, on distingue plusieurs catégories :

- Le bois d'œuvre : provenant du tronc et destiné à la construction ou à la fabrication de mobilier.
- Le bois d'industrie : utilisé dans des procédés de transformation industrielle (petits troncs, branches et rameaux, écorces et sciures /chutes).
- Le bois-énergie : issu principalement des branches, résidus de coupe ou de transformation, tronc, et destiné à des fins énergétiques ([Collectif Pour un réveil écologique, 2024](#)). Au sens large, le terme « bois-énergie » désigne à la fois l'énergie produite à partir de produits ligneux ou de leurs dérivés et la filière énergétique mobilisant les ressources végétales ligneuses ([CIBE, 2017](#)). Ce combustible ligneux peut se présenter sous différentes formes : solide, liquide ou gazeuse (figure 1).

Figure 1- Différentes formes de bois-énergie



Source : ([FAO, 2026](#))

En France 46% du bois produit est utilisé sous forme de bois-énergie ([France Nature Environnement, 2022](#)). En Afrique, cette proportion atteint presque 90% du bois produit et 63% de la population l'utilise comme source d'énergie primaire¹ ([CIFOR, 2020](#)).

¹ Energie disponible dans la nature avant toute transformation.

A l'échelle mondiale, c'est l'une des sources d'énergies les plus utilisées après le pétrole et le charbon ([CIBE, 2017](#)). Mais en Afrique subsaharienne et dans certaines régions d'Asie du Sud-Est, il constitue la principale source d'énergie domestique pour la cuisson et le chauffage dans les zones rurales et périurbaines, où l'accès au bois est plus aisé.

En 2023, les prélèvements mondiaux de bois-énergie ont atteint 2 020 millions de m³ (1 961 pour le bois de chauffage et 59 millions de m³ pour le charbon bois). **L'Afrique s'est imposée comme la principale région productrice de bois de chauffage**, représentant 38 % du total mondial, soit environ 741 millions de m³. Elle est suivie par la région Asie-Pacifique avec 36 % des prélèvements (701 millions de m³), puis par l'Amérique latine et les Caraïbes (14 %), l'Europe (9 %) et l'Amérique du Nord (3 %). **S'agissant du charbon de bois, là encore, l'Afrique représente la majeure part avec 65 % de la production mondiale** et une hausse de la production passant de 35 à 38 millions de tonnes entre 2019 et 2023 ([FAO, 2024](#)).

En 2022, la Commission africaine de l'énergie (AFREC), dans son document pour la Gestion des données sur la bioénergie en Afrique, soulignait que cette forme d'énergie représentait près de la moitié de la consommation énergétique nationale dans la plupart des pays africains (45,3% pour la biomasse sur le continent). L'Afrique demeure de loin le principal consommateur mondial d'énergie traditionnelle issue du bois. **Deux tiers des pays africains dépendent de la biomasse pour plus de 50 % de leur consommation finale d'énergie** ; un tiers y recourt pour plus de 80 %, et quelques pays pour plus de 90 % ([AFREC, 2023](#) et [AFREC, 2022](#)). En Haïti, près de 90% des ménages dépendent encore de bois énergie pour la cuisson des repas ([CCA, 2020](#)).

- ⇒ **Le bois-énergie est donc une ressource essentielle pour des millions de personnes, mais son usage traditionnel soulève des enjeux environnementaux, énergétiques, sociaux et économiques.**

Au carrefour des enjeux d'accès à l'énergie, de lutte contre la pauvreté et de la préservation des écosystèmes, le bois-énergie est sujet à controverse. Pour certains, il représente une ressource renouvelable locale qui, bien gérée, peut contribuer à une exploitation raisonnée des forêts et à des dynamiques économiques territoriales. Pour d'autres, il symbolise une énergie émettrice de carbone, jugée archaïque et à l'origine de dégradations environnementales, sanitaires et sociales majeures. Pour les acteur·rice·s de la coopération internationale, ces controverses ne sont pas anecdotiques : ils-elles ont un rôle clé à jouer dans la structuration de filières durables, équitables et sobres en carbone. Cette fiche, à rebours des narratifs dominants, vise à leur fournir des repères clairs pour mieux comprendre les enjeux liés au bois-énergie (sous forme solide), et les intégrer de manière cohérente et durable dès la conception de leurs projets.

Chiffres clés

Déforestation :

- [Quatre des dix pays](#) ayant enregistré la plus forte perte de superficie forestière au monde au cours des quinze dernières années se trouvent en Afrique.
- Premier poumon mondial, la forêt du Bassin du Congo stocke environ [90 milliards](#) de tonnes de carbone, qui équivaut à peu près à six années d'émissions mondiales de

CO₂ du secteur de l'énergie.

- Entre 2015 et 2025, l'Afrique a perdu [29,6 millions](#) d'hectares de forêt, passant de 692,2 à 662,6 millions.

Bois-énergie

- Le bois-énergie associé à d'autres combustibles polluants contribue à répondre aux besoins de cuisson d'environ 2,1 milliards de personnes, soit près de **1/3 de la population mondiale** ([OMS, 2024](#)). En Afrique subsaharienne spécifiquement, 83% de la population en dépendent ([BIO DEV 2030](#)).
- [4/5 de la population en Afrique](#) utilise le bois énergie pour la cuisson.
- En Afrique centrale, la consommation individuelle de bois-énergie s'élève en moyenne à 1-2 kg par jour ([CIRAD, 2025](#)).
- 1,3 millions d'hectares de forêts sont détruits chaque année du fait de l'absence de solutions de cuisson propre ([AIE, 2025](#)).
- En milieu rural africain, les femmes et les filles passent en moyenne entre 1,5 et 5 heures par jour à collecter du bois de feu ([AFREC, 2023](#)).
- En 2020, la pollution de l'air intérieur liée à l'utilisation du bois énergie a causé environ [3,2 millions de décès](#), dont plus de 237 000 enfants de moins de 5 ans.

Les applications du bois-énergie

Figure 2- Bois de chauffe calibré



© Initiative Développement

Le bois (figure 2) est sans doute la première source d'énergie maîtrisée par l'homme, puisque l'utilisation du feu remonte à la préhistoire. Cette source d'énergie reste encore aujourd'hui très employée dans le monde, aussi bien pour des usages domestiques qu'industriels.

Les applications classiques du bois-énergie

Selon les zones et les échelles de mise en œuvre, le bois-énergie sert à divers usages.

Les applications dans le secteur domestique

A l'échelle de ménages, le bois-énergie est utilisé pour :

- **Le chauffage à la biomasse** : il peut être individuel (chaudières, cheminées) ou collectif via des réseaux de chaleur locaux alimentant bâtiments publics, industriels et logements collectifs.

- **La production d'eau chaude sanitaire** : elle est particulièrement rentable pour les gros consommateurs réguliers (hôpitaux, maisons de retraite, industries agroalimentaires, réseaux de chauffage urbain) grâce au faible coût du combustible, surtout en saison sèche ([CIBE, 2017](#)).

Figure 3 : Foyer à trois pierres traditionnel



© Sam Dine Traore

- **La cuisson des repas** : en Afrique et en Asie du Sud-Est, le bois-énergie est principalement utilisé comme source d'énergie à des fins de cuisson. Il peut être brûlé directement sous forme de bois (figure3) ou être transformé en charbon de bois par combustion incomplète² ([AFREC, 2022](#)).

Les applications dans le secteur agricole

- **Chauffage des animaux** : principalement des volailles afin d'assurer le maintien de la température nécessaire à leur croissance et bien-être.
- **Séchage et fumage des produits agricoles** : des modèles de séchoirs et fumoirs ont été développés pour le café, le cacao, certains fruits et légumes et des poissons et viandes. Il s'agit d'un procédé de conservation visant à permettant de réduire les pertes post-récolte.

Cette application est caractéristique des élevages dans les pays à faibles revenus.

Les applications industrielles

- **La cuisson industrielle** : le bois est généralement utilisé en cuisson industrielle par convection forcée³ pour cuire les céramiques, tuiles, briques ou aliments (boulangerie, restauration).
- **Evaporation, étuvage et torréfaction** : le bois est utilisé dans l'industrie agroalimentaire pour la torréfaction et le séchage de certains produits.
- **La production d'électricité et de chaleur** : l'électricité est généralement produite par cogénération⁴ avec des rendements électriques relativement faibles (15 à 25 % en procédés vapeur), le reste étant récupéré sous forme de chaleur. Il est donc crucial d'implanter ces unités à proximité d'une utilisation de chaleur pour atteindre un rendement global pouvant atteindre 90 % ([CIBE, 2017](#)).

² La combustion est dite incomplète lorsque la quantité de comburant est insuffisante pour oxyder complètement le combustible, ou lorsque le temps de contact à la température adéquate est trop court pour assurer une combustion totale.

³ Système de convection où l'air froid soufflé en direction du foyer (chambre de combustion) se charge de la chaleur et traverse le produit à cuire.

⁴ Procédé permettant de produire, simultanément, dans une même centrale de l'électricité et de la chaleur à partir de l'énergie.

Les nouvelles applications du bois-énergie

- **Production de gaz par pyrogazéification⁵** : les gaz produits sont généralement du méthane et/ou de l'hydrogène. Ces produits qui conservent leur pouvoir énergétique sont plus denses et homogènes, et donc plus faciles à stocker, à transporter et à valoriser que la matière initiale. Ces gaz peuvent ensuite être injectés dans le réseau de distribution, en remplacement du gaz naturel ([Canopée, 2023](#)).
- **Production de biocarburants de deuxième génération⁶** : le bois est transformé par voie thermochimique ou biochimique afin de produire un combustible liquide, appelé carburant d'aviation durable. Cette filière se développe pour contribuer aux objectifs de décarbonation fixés par l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) ([Griffin et al., 2024](#)).

Production et transformation du bois

L'accroissement démographique observé ces dernières décennies s'est accompagné d'une augmentation significative de la consommation de bois-énergie. Parallèlement, l'urbanisation a favorisé l'essor d'un nouveau mode de consommation, centré sur le charbon de bois. Dans ce contexte, la production mondiale de charbon de bois est passée de 42 millions de tonnes en 2003 à 51 millions en 2013, pour atteindre 59 millions de tonnes en 2023, un niveau record ([FAO, 2024](#)). La filière bois-énergie demeure encore largement informelle et libéralisée. L'exploitation est assurée par une diversité d'acteurs, dont une part importante opère sans titre formel d'exploitation ([AFT, 2018](#)).

Modes de production

Facilement disponible en milieu rural, le bois est coupé à l'aide de petites machines (scies à essence ou diesel) ou, pour le bois issu de l'exploitation forestière, à l'aide d'équipements plus sophistiqués tels que les abatteuses-façonneuses ou les têtes d'abattage-façonnage. Une fois récoltée, une partie est utilisée directement comme bois de chauffage, tandis que l'autre est transformée en charbon de bois.

Transformation du bois en charbon de bois

Cette transformation repose sur un procédé thermique appelé carbonisation⁷. Au cours de ce processus, le bois préalablement séché est chauffé à haute température (400 à 700 °C) en absence ou défaut d'oxygène, ce qui empêche sa combustion complète et entraîne la concentration du carbone. Une fois la carbonisation terminée, un refroidissement lent est indispensable afin d'éviter l'auto-inflammation du charbon au contact de l'air. Le charbon de bois est ainsi obtenu. Ce procédé génère également des gaz de pyrolyse (CO, H₂, CH₄), ainsi que des huiles et goudrons de pyrolyse. Toutefois, ces sous-produits ne peuvent être récupérés et valorisés que dans les procédés modernes (fours métalliques, retors, pyrolyse contrôlée). Dans les méthodes traditionnelles, ils sont simplement émis dans l'environnement

⁵ Les procédés de pyrolyse et de gazéification transforment rapidement la biomasse ou les déchets carbonés en gaz (syngaz), huile et solides carbonés, en chauffant la matière à haute température (400 à 1500 °C) en absence ou défaut d'oxygène.

⁶ Carburants produits à partir de matières lignocellulosiques, c'est-à-dire des déchets agricoles, forestiers ou industriels.

⁷ La carbonisation est la transformation de matières organiques en charbon.

et constituent une source de pollution ([FAO, 1984](#)).

La transformation du bois en charbon peut constituer une autre source d'énergie pour la cuisson, particulièrement en Afrique. Elle présente plusieurs avantages, entre simplicité d'utilisation, facilité de transport, génération de revenus et meilleure efficacité thermique que le bois brut. Toutefois, ces atouts sont largement nuancés par des inconvénients majeurs, surtout lorsque la filière est mal encadrée : déforestation accrue, pollution importante, risques sanitaires et sociaux, ainsi que faibles rendements énergétiques. D'après l'[AFREC \(2022\)](#), les rendements de carbonisation se situent généralement entre 20 et 25 % (100kg de bois produisent 25kg de charbon), et seules quelques régions d'Afrique de l'Est atteignent parfois 30 %. Ces variations seraient notamment liées à l'humidité du bois, à son pouvoir calorifique inférieur (PCI) et au type de procédé utilisé. En [Ouganda](#) particulièrement, près de 90% de bois est perdu dans ce processus.

Figure 4 - Carbonisation du bois⁸ à Madagascar



© Mandresy Ramilison, Anjiro 2022

La part de bois transformée en charbon varie selon les régions, plus de 50 % en Afrique du Nord, mais seulement 25–30 % dans le reste de l'Afrique, ce qui signifie que **75 % du bois-énergie est consommé directement** (AFREC, 2022). Au Kenya, 46 % des ménages urbains et 42 % des ménages ruraux recourent à du charbon de bois ([Schure et al., 2021](#)).

Les essences utilisées pour le charbon de bois et le bois de chauffe varient selon les régions et les ressources disponibles. La qualité du charbon de bois dépend fortement de l'essence utilisée pour la carbonisation. Les bois denses produisent généralement un charbon lourd, plus dense et plus durable à la combustion, tandis que les bois légers donnent un charbon plus friable et à combustion rapide. Les charbons lourds sont souvent plus recherchés sur les marchés en raison de leur combustion plus lente. À Madagascar par exemple, les Hautes Terres centrales exploitent principalement l'eucalyptus, le pin et le mimosa, tandis que la région de Mahajanga dépend davantage des forêts sèches naturelles. À Fénérive-Est, les ressources proviennent de plantations, de systèmes agroforestiers, d'arbres fruitiers et de bois naturels.

Le charbon de bois présente généralement des [émissions de particules fines plus faibles que le bois de chauffe](#). Une fois allumé, il émet relativement peu de fumée et peut ainsi apparaître, du point de vue de la pollution de l'air intérieur, comme une option plus avantageuse que le bois de chauffe traditionnel. Toutefois, sa combustion peut générer des concentrations importantes de monoxyde de carbone (CO), notamment dans les espaces mal ventilés.

⁸ Technique améliorée de carbonisation utilisant une meule améliorée à tirage inversé - Madagascar.

Avantages liés à l'utilisation du bois-énergie

L'utilisation du bois énergie revêt une importance particulière :

- **Accessibilité et disponibilité élevée** : le bois-énergie est facile à trouver (en comparaison avec d'autres combustibles), notamment en milieu rural. Au Cameroun, le bois de chauffe est commercialisé sous forme de tas de tailles variables, vendus à des prix allant de [100 à 1 000 FCFA](#) (0,15-1,52 €), selon le volume. Cette diversité de conditionnements permet un accès facilité au combustible, adapté aux différents niveaux de revenus des ménages.
- **Flexibilité des quantités et des modes de paiement** : ce combustible peut être acheté en petites quantités à des prix abordables selon les besoins des ménages, ce qui en facilite l'accès pour les populations à faibles revenus.
- Le bois-énergie présente également l'avantage d'être **facilement compatible avec les habitudes culinaires locales**. Les techniques de cuisson traditionnelles, certains plats nécessitant de [longues durées de cuisson](#) ainsi que l'utilisation d'ustensiles spécifiques peuvent être plus adaptés aux foyers à bois ou au charbon de bois qu'aux autres sources d'énergie modernes. Cette accessibilité culturelle et technique explique en partie la forte résilience de son utilisation dans de nombreux pays africains.

Organisation de la filière bois-énergie

Dans la plupart des pays africains, la filière bois-énergie n'est pas formellement organisée. De nombreux acteurs y sont impliqués, de manière formelle ou informelle (figure 5). On y retrouve les **acteurs du sous-secteur qui possèdent le produit** à un moment donné, des producteurs, transporteurs, grossistes, détaillants, et consommateurs. Sont également partie prenante des **facilitateurs de la chaîne, qui influencent la filière** avec des projets, des fonds (comme les associations et ONG) et les **régulateurs qui exercent un contrôle** sur les ressources en arbres et leur commercialisation (autorités traditionnelles et administratives officielles et non-officielles). Dans de nombreux pays africains, l'accès à la terre est accordé par les autorités traditionnelles locales, tandis que les représentants gouvernementaux supervisent le cadastre, la production et la réglementation (permis, redevances, restrictions sur le diamètre minimum des arbres à abattre ou sur certaines espèces...) ([Schure et al., 2014](#)). La figure 5 présente un résumé de l'organisation de cette filière.

Approvisionnement

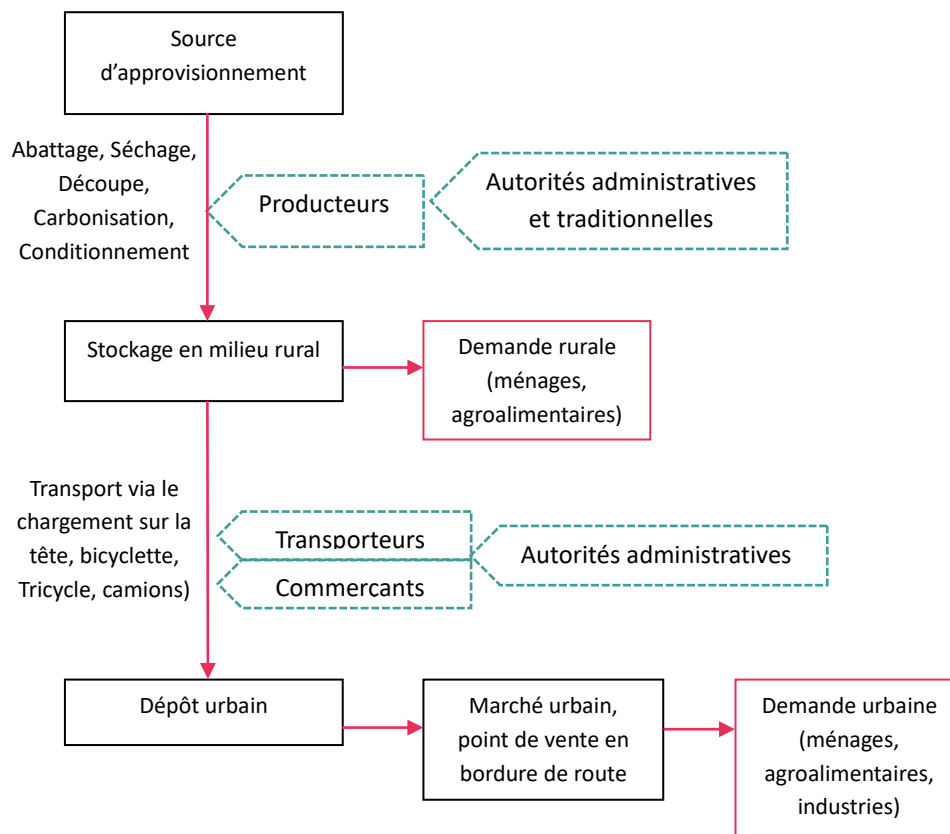
Le bois-énergie provient surtout des forêts naturelles (zones non officiellement exploitées), mais aussi des plantations forestières (créées pour répondre à ce besoin), des arbres hors forêts (agroforesterie, haies, jachères), ainsi que des résidus d'exploitation forestière et des déchets industriels ou urbains de bois (copeaux et sciures). **Seuls 20 à 30 % provient de zones aménagées par les services forestiers** ([AFT et al., 2018](#)). La coupe de bois est effectuée par les exploitants de bois de chauffe (riverains et exploitants professionnels). On distingue deux circuits d'approvisionnement ([Cisse et al., 2024](#)) :

- **Circuit non monétarisé ou circuit d'auto - approvisionnement** : il s'agit des ménages ou des individus qui se déplacent vers les zones rurales ou forestières afin de

s'approvisionner directement en combustible (bois de chauffe), sans échange monétaire. Ils collectent principalement du bois mort, des branchages tombés au sol, des résidus d'élagage ou du bois issu de systèmes agroforestiers, plutôt que d'abattre directement des arbres vivants.

- **Circuit monétarisé** : il correspond au principal circuit d'approvisionnement, dans lequel le bois-énergie fait l'objet d'un échange commercial. Il implique des acteurs organisés (producteurs, transporteurs, commerçants) et approvisionne majoritairement les zones urbaines et périurbaines, notamment en bois de chauffe et en charbon de bois. Ce bois provient soit de résidus d'exploitation forestière, soit directement de l'abattage d'arbres, en particulier dans les zones de production intensive de charbon de bois.

Figure 5 - Chaîne de valeur du bois-énergie



Source : [Schure et al., 2014](#)⁹

Transport et distribution



© Swastik Arora sur Unsplash

Figure 6 - Mode de transport du bois de chauffe

Les modes de transport du bois varient selon la distance, les quantités et les moyens financiers des commerçants, allant du portage à la tête, aux bicyclettes, motos, charrettes à ânes, jusqu'aux voitures, camionnettes et camions. Les principaux consommateurs sont les ménages, restaurants, boulangeries, brasseries artisanales, menuisiers aluminium et briquetiers.

SCHURE Jolien., DKAMELA Guy P., VAN DER GOES Arend et al. Une approche pour la promotion de chaînes de valeur du bois-énergie compatibles à REDD+. SNV, La Haye, 2014, 4 p.

Commercialisation du bois-énergie

Une étude sur le système de commercialisation du bois-énergie à Brazzaville en République du Congo montre que cette activité est largement dominée par les femmes, qui représentent environ 85 % des acteurs du commerce ([Scherell et al., 2025](#)). Il n'existe généralement aucune tarification réglementée du bois-énergie. Les prix sont fixés localement selon le coût de prélèvement ou d'achat, du transport, du conditionnement, des préférences des consommateurs et surtout de la saison. En saison des pluies, les pistes sont difficiles et le bois sèche mal, ce qui augmente les prix.

Les enquêtes menées à Madagascar et dans d'autres pays montrent que **le bois-énergie reste le combustible le moins cher**. De plus il peut être acheté en très petites quantités (tableau 1). À l'inverse, le charbon de bois, à pouvoir calorifique équivalent, est plus coûteux et peut parfois atteindre ou dépasser le prix du gaz butane, malgré ses subventions.

Tableau 1 - Comparaison des coûts des différents types de combustible

Combustibles	Prix rural (\$/unité)	Prix urbain (\$/unité)	Unité
Bois	0,03	0,06	Kg
Charbon de bois	0,08	0,16	Kg
Biogaz	0,74	Non utilisé	Kg
Bioéthanol	1,04	1,04	Litre
GPL	1,65	1,65	Kg
Electricité	0,13 (raccordé au réseau) / 0,50 (mini réseau)		kwh

Source : Réseau Cicle. Fiche pays Madagascar. Réseau Cicle, Paris, 2025, p. 6.

Figure 7 - Fagot de bois en ventes



© Jjroy sur Dreamstime

Dans la pratique, le bois-énergie n'est pas vendu au kilo mais en camions, sacs ou en fagots. La taille, le poids et le diamètre ne sont pas normalisés. Il existe des fagots de 40 à 80 cm ou de 1 à 3 m, composés soit de petites branches non refendues, soit de brins issus de grosses bûches (souvent destinées aux restaurateurs et boulangers). Le prix varie selon

la saison et le type de bois. Au Togo, on observe une augmentation progressive du prix du bois de chauffe, conditionné sous forme de tas de différentes valeurs ([1 000 FCFA](#), [5 000 FCFA](#), [15 000 FCFA](#) ; soit 1,53€ ; 7,63€ ; 22,9€) ou vendu en vrac, selon les volumes et les circuits de commercialisation.



© Bunsim San sur Unsplash

Figure 8 - Charbon de bois en ventes

Au Cameroun, le charbon de bois est commercialisé sous différentes formes de conditionnement, notamment en sacs, en seaux ou en sachets plastiques. Le [prix d'un sac varie généralement entre 3 000 et 4 500 FCFA](#) (4,58-6,87 €), selon sa qualité. Les seaux de 5, 10 et 15 litres sont également couramment

utilisés comme unités de mesure et sont vendus respectivement à environ 500 FCFA (0,76 €), 1 000 FCFA (1,53 €) et 1 500 FCFA (2,29 €).

La commercialisation du bois-énergie contribue à environ 2 % du PIB africain et emploie près de 5 % de la main-d'œuvre. Les forêts apportent également des services écosystémiques essentiels (stockage du carbone, protection des bassins versants, biodiversité) ([PNUF, 2015](#)).

Enjeux et risques du bois-énergie

Largement utilisé dans certains pays d'Afrique et d'Asie du Sud-Est, le bois-énergie révèle de nombreux enjeux.

Sur le plan énergétique

Le bois-énergie reste la source principale d'énergie pour la majorité des ménages africains, surtout en absence des alternatives énergétiques abordables. **Cette forte dépendance conduit à une surexploitation** qui dépasse très souvent le potentiel de régénération des forêts. Cette tendance à la surconsommation pourrait s'aggraver avec la croissance démographique.

De plus, les techniques traditionnelles de production de charbon de bois, à partir de fourneaux en terre ou de meules, présentent des **rendements très faibles**. Des essais menés au Cameroun, au Kenya et en RDC montrent que l'utilisation de charbonnières améliorées à meule a permis d'augmenter le rendement en charbon de bois de 49 % et de réduire les émissions de CO (40 %), CO₂ (49 %) et CH₄ (44 %), tout en diminuant la pression sur les forêts et les pertes énergétiques ([Schure et al., 2021](#)).

Les foyers traditionnels à trois pierres, courants en zones rurales, présentent une très **faible efficacité thermique 10-15 %** (85 à 90 % de l'énergie contenue dans le bois est perdue sous forme de chaleur dans l'environnement extérieur). Cette inefficacité conduit à une consommation excessive de combustible, accélérant la déforestation et limitant la gestion durable des forêts en l'absence de technologies améliorées.

Les résidus forestiers et industriels, comme la sciure et les copeaux, sont souvent gaspillés faute de technologies de compactage ou de briquetage, ce qui entraîne une perte d'énergie et une faible valorisation des matières premières.

Aspects socio-économiques

La filière bois-énergie **génère de nombreux emplois locaux** (production, transformation, transport, commercialisation) et représente une source de revenus essentielle pour les populations rurales. Elle contribue également à la résilience économique des ménages à faibles revenus. Plus de **195 millions de personnes** travaillent (à plein temps ou à mi-temps) directement dans les filières bois-énergie en Afrique. Au Kenya, elle génère 1,6 milliard de dollars par an ([BIODEV 2030](#)). Une grande partie de la **filière est informelle**, ce qui affaiblit la gouvernance des chaînes de valeur, complique les investissements dans des pratiques durables et limite les capacités de l'Etat à récupérer les recettes de cette filière. C'est ainsi que sur la période 2019-2021, le trafic de bois au Mali a généré plus de **13,8 millions de dollars**.

En Ouganda, le charbon de bois, souvent qualifié « d'or noir », constitue la principale source de combustible pour près de 65 % des ménages urbains, qui le perçoivent comme pratique et accessible. La demande pourrait augmenter à un taux annuel de +6 %. En l'absence

d'interventions visant à rendre la chaîne de valeur du charbon de bois plus écologique, les projections indiquent que sa production contribuera de manière significative à l'épuisement des ressources forestières du pays d'ici 2050 ([FAO, 2023b](#)). La filière emploie plus de 870 000 personnes (60 % rurales) et contribue à 26 millions de dollars au PIB ([BIODEV 2030](#)). Le gouvernement ougandais subit chaque année un manque à gagner pouvant atteindre 72,7 millions de dollars américains en impôts et droits de licence non collectés sur la production et le commerce du charbon de bois ([FAO, 2023b](#)).

L'achat ou la collecte de bois de feu représente une part significative des dépenses des ménages pauvres et **pèse lourdement sur le budget familial**. Au Mali, par exemple, le bois énergie représentait [7,6 % des dépenses des ménages en 2005](#) ; en 2025, cette part aurait atteint près de 12 %, traduisant une dégradation de l'accessibilité économique de cette ressource. En RDC, ce taux peut évoluer jusqu'à [20% pour des villes comme Goma](#). Par ailleurs, **le bois énergie est marqué par de fortes fluctuations de prix et de disponibilité**. Sur les marchés urbains maliens, le prix d'un fagot de bois peut atteindre 2 500 francs CFA, soit une hausse d'environ 30 % en un an, tandis que le charbon de bois a enregistré une augmentation de près de [40 % en cinq ans](#). Cette instabilité exerce une pression croissante sur les finances des ménages vulnérables et renforce leur exposition aux chocs économiques.

Néanmoins, les alternatives au bois-énergie sont moins disponibles et leur coût encore plus élevé, comme le gaz de pétrole liquéfié (GPL), l'électricité ou d'autres énergies modernes de cuisson. Elles demeurent donc inaccessibles à de nombreux ménages, surtout en zones rurales. Ainsi, [plus de 65 % de la population en Afrique subsaharienne](#) continuera à dépendre du bois-énergie pour la cuisson d'ici 2050 si des politiques ambitieuses ne sont pas mises en place (UNEP, 2019).

Par ailleurs, cette forte dépendance au bois-énergie **mobilise une part importante du temps et des revenus des ménages, en particulier des femmes et des enfants, au détriment d'activités génératrices de revenus, de l'éducation et de la santé**.

Aspect environnemental et climatique

La forte dépendance au bois-énergie pour la cuisson et le chauffage entraîne une **surexploitation qui dépasse souvent le potentiel de régénération des forêts**, contribuant ainsi à la déforestation, et indirectement à la perte de pâturages, à la baisse de la fertilité des sols agricoles et à la diminution des ressources en eau, affectant à la fois les populations et la faune. Lorsque le bois est récolté de manière non durable et brûlé dans des foyers inefficaces, il libère du CO₂, du méthane et des particules fines, contribuant au changement climatique et à la **pollution de l'air**. Les pertes énergétiques des systèmes traditionnels de cuisson (rendements de 10 à 20 %) augmentent la quantité de biomasse nécessaire, amplifiant la pression sur les forêts et les émissions associées.

En Ouganda, les émissions de gaz à effet de serre (GES) liées à la chaîne de valeur du charbon de bois représentent actuellement 6,7 % des émissions nationales. Si aucune mesure corrective n'est prise, elles pourraient atteindre 35 % d'ici 2030 (FAO, 2023).

Aspects sanitaires

L'utilisation du bois de chauffe dans des foyers et cuisines traditionnelles non ventilés entraîne une **pollution de l'air intérieur avec de graves conséquences sur la santé**. Ces maladies incluent

les affections respiratoires, la tuberculose, l'asthme, les maladies cardiovasculaires et les problèmes de santé prénatale, touchant particulièrement les femmes et les enfants qui passent plus de temps en cuisine ([PNUD RDC, 2024](#)). En Éthiopie, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime que la pollution de l'air intérieur liée à l'usage du bois-énergie est responsable de plus de 55 000 décès par an, soit plus de 150 par jour. Les femmes et les enfants de moins de cinq ans en sont les principales victimes, représentant près de 90 % des décès. À l'échelle du continent africain, ce chiffre est d'environ 400 000 décès annuels, un bilan sanitaire supérieur à celui du VIH, du paludisme ou de la tuberculose pris individuellement ([AFREC, 2022](#)).

Aspects liés à la gouvernance et à la planification

Dans de nombreux pays africains, **les cadres politiques relatifs au bois-énergie sont inexistantes ou, lorsqu'ils existent, sont peu coordonnés** entre les secteurs forestier, agricole, énergétique et foncier, ce qui limite l'efficacité des mesures de durabilité. Selon la [FAO \(2026\)](#), Le bois-énergie est insuffisamment pris en compte dans la planification nationale, car il relève de plusieurs domaines sans être pleinement intégré à aucun. Cette faible intégration dans les politiques nationales favorise une gouvernance insuffisante et l'exploitation non durable des ressources.

Selon [l'Agence internationale de l'énergie \(2024\)](#), la transition vers la cuisson propre en Afrique est freinée par un manque d'incitations politiques et financières, telles que les subventions, la facilitation du crédit ou le soutien aux fabricants locaux. Les gouvernements devraient affirmer que la cuisson propre constitue une priorité nationale et y consacrer des ressources et une attention spécifique pour favoriser son adoption à grande échelle.

Pour l'AFREC, la filière bois-énergie n'est pas intégrée à sa juste valeur dans les politiques nationales, malgré son importance. Par ailleurs, les données disponibles sont souvent insuffisantes et principalement issues d'enquêtes, ce qui complique la planification stratégique et la mise en œuvre de politiques durables. Les données sur le bois-énergie en Afrique subsaharienne restent limitées, fragmentées et peu harmonisées entre les acteurs. Souvent basées sur des estimations plutôt que sur des mesures précises, elles réduisent la capacité des décideurs à élaborer des politiques adaptées.

Aspects foncier et droits d'accès

[L'insécurité foncière et l'incertitude d'accès aux ressources forestières](#) empêchent souvent les communautés locales de gérer durablement les forêts. Près de 85 % des forêts mondiales appartiennent au domaine public, et sans sécurité foncière à long terme, les communautés manquent d'incitations à les protéger, favorisant la surexploitation et les conflits, notamment autour du bois-énergie. De plus, dans plusieurs pays africains, les législations foncières et forestières ne prévoient pas de cadre spécifique pour les plantations forestières destinées à la production de bois-énergie, ce qui constitue un frein au développement des projets de reboisement énergétique et à la sécurisation des investissements.

Aspects réglementaires

Le cadre climatique international (Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, Protocole de Kyoto de 1992, Accord de Paris de 2015, etc.), ainsi que les politiques

de cuisson propre, encouragent la restauration des forêts. Toutefois, dans de nombreux pays africains, ces engagements restent souvent déclaratifs et insuffisamment traduits en actions concrètes aux niveaux national et local.

La majorité des acteurs reconnaissent aujourd'hui l'importance socio-économique et énergétique du bois-énergie en Afrique, tout en soulignant la [faiblesse, l'inadéquation, voire l'absence de cadres juridiques](#). Lorsqu'ils existent, l'illégalité persistante des marchés limite fortement les capacités de contrôle et de régulation.

[Au Kenya, de nombreuses](#) politiques énergétiques, forestières, environnementales et agricoles reconnaissent le bois-énergie comme une ressource importante. La politique énergétique kényane (Document parlementaire n° 4 de 2004) autorise la production, la commercialisation et l'utilisation du charbon de bois, **sous réserve d'une production durable du bois et de l'obtention d'une licence**. La politique forestière (Document parlementaire n° 9 de 2005) **encourage la création d'associations forestières communautaires** afin de promouvoir une gestion durable des forêts, ainsi que le **développement de programmes de plantations contractuelles d'arbres destinés à l'énergie**. La politique environnementale (Document parlementaire n° 6 de 1999 sur l'environnement et le développement) impose la **réalisation d'une étude d'impact environnemental** pour toute activité liée à la culture ou à la récolte de bois destiné à la production de charbon. La politique agricole, à travers la Stratégie pour la revitalisation de l'agriculture de 2004, soutient la culture commerciale d'arbres à des fins énergétiques. Enfin, la loi sur l'énergie de 2006 promeut l'utilisation d'arbres à croissance rapide et le développement des technologies d'énergies renouvelables, tandis que la loi forestière de 2005 précise les conditions et réglementations encadrant la fabrication du charbon de bois et les activités d'exploitation forestière.

Madagascar dispose d'un cadre avancé pour la gestion du bois-énergie, structuré par la Nouvelle Politique de l'Énergie (NPE)¹⁰, la Politique Forestière (PolFor) et la [Stratégie Nationale d'Approvisionnement en Bois-Énergie \(SNABE\)](#). Le pays affiche ainsi sa volonté de sécuriser l'approvisionnement, de formaliser les acteurs économiques et d'optimiser l'usage du bois-énergie. Des instruments opérationnels ont été développés au niveau régional et local, notamment : le Schéma Régional d'Approvisionnement en Bois-Énergie (SRABE) pour la Région Analamanga, le Schéma d'Approvisionnement Urbain en Bois-Énergie (SDAUBE) pour Ambilobe et le Plan Régional sur l'Énergie Biomasse (PREB) pour la Région Boeny. **Élaborés en partenariat avec les ministères des forêts et de l'énergie, ces documents visent à favoriser la formalisation et la professionnalisation** de la filière. Ils contribuent ainsi à sécuriser l'approvisionnement énergétique de la population tout en réduisant la pression sur les ressources ligneuses.

Au Sénégal, la [Politique forestière du Sénégal 2005-2025](#) met l'accent sur la réduction de la dépendance au bois-énergie en **précisant les quantités à prélever par année** suivant de la disponibilité et par la promotion d'énergies de substitution et de techniques d'efficacité énergétique. Le pays a également mis en place la [Stratégie nationale pour les combustibles de cuisson propre et les biocarburants \(2025-2035\)](#), visant à renforcer l'exploitation durable du bois-énergie et à établir un cadre de gouvernance. Par ailleurs, le Sénégal a signé en 2023 un accord dans le cadre du Partenariat pour une transition énergétique juste (JETP), destiné à

¹⁰ Promulguée en 2015, la NPE vise à améliorer l'approvisionnement en biomasse-énergie en favorisant une offre légale et durable et en renforçant l'efficacité énergétique de la production à la consommation.

réduire la dépendance aux combustibles fossiles, accroître la part des énergies renouvelables et promouvoir la cuisson propre.

Dans de nombreux pays africains, les politiques de gestion forestière n'ont pas permis de réduire significativement l'utilisation du bois-énergie. Plusieurs facteurs expliquent cette situation. Au Sénégal, l'accès facile au bois en forêt constitue le principal obstacle. En revanche les politiques qui visaient directement la promotion d'alternatives de cuisson propre semblent avoir fait plus de preuves.

Quelques retours d'expérience

Depuis quelques années, de nombreux pays (Ethiopie¹¹, République Démocratique du Congo¹², Kenya¹³ et bien d'autres), mettent en œuvre des projets et politiques prenant en compte le rôle central du bois-énergie, mais dans une **logique de réduction de la consommation**.

⇒ Bois-énergie en RDC : vers une gestion durable de l'approvisionnement urbain

Le [programme de consommation durable et de substitution partielle au bois-énergie en RDC](#) avait pour finalité de préserver le couvert forestier et de limiter les émissions de gaz à effet de serre liées aux usages énergétiques domestiques pour la cuisson, tout en favorisant un développement économique durable et équitable. À cet effet, il visait spécifiquement à réduire la dépendance au bois-énergie, à encourager l'adoption de combustibles propres et de foyers améliorés, et à structurer un marché local de solutions de cuisson propre. Les résultats obtenus à l'issue de la mise en œuvre du programme font état de près d'un million de personnes sensibilisées à la cuisson propre, de 145 426 foyers améliorés distribués et de 1 072 emplois directs créés le long de la chaîne de valeur.

Des études de caractérisation des pratiques de consommation et des filières¹⁴ bois-énergie ont également été menées dans les villes de [Kinshasa](#), [Goma](#), Bukavu et [Lubumbashi](#) par le Centre de coopération International en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD). Les résultats montrent que le bois-énergie demeure la principale source d'énergie domestique pour les usages de cuisson. Malgré une organisation encore limitée des filières et un faible niveau de traçabilité des flux de production et de commercialisation, ce secteur génère une valeur ajoutée significative et constitue une activité économiquement attractive et rentable pour les acteurs impliqués. Au regard de la forte dépendance des ménages à la biomasse pour la cuisson et des pressions exercées sur les peuplements forestiers, l'étude propose deux actions prioritaires visant à améliorer la gestion durable de la ressource en bois-énergie : l'élaboration d'un Schéma Directeur d'Approvisionnement en Bois-Énergie (SDABE¹⁵) et le développement de plantations à vocation énergétique ([Dubiez et al., 2021](#)).

¹¹ En [Éthiopie](#), des chercheurs ont démontré que l'utilisation des mêmes modèles de poêles améliorés par rapport aux foyers traditionnels permet de réduire la consommation de bois des ménages de 35 % (modèle Mirt) et 18 % (modèle Tikikil), et de diminuer les émissions de CO₂e par poêle et par an de 0,65 t et 0,27 t respectivement.

¹² En [RDC](#), des enquêtes auprès des consommateurs ont montré que les foyers améliorés produits par les micro-entreprises locales permettent, en moyenne, une économie de 28 à 31 % de charbon de bois et une réduction d'environ 18 % du temps de cuisson des aliments.

¹³ Le [Kenya](#), via le National Improved Cookstoves Program, a développé un modèle tarifaire innovant incluant le microfinancement, permettant aux ménages d'acquiescer des fours améliorés tout en réduisant la pression sur les forêts.

¹⁴ Études des filières bois-énergie de Kinshasa, Lubumbashi, Bukavu, Goma, Brazzaville et Pointe-Noire. [En savoir plus](#).

¹⁵ Outil de diagnostic et de planification destiné à établir les conditions pour un approvisionnement en bois-énergie à la fois durable et sécurisé.

⇒ **DIABE : une approche intégrée pour concilier énergie, forêts et développement local**

Le projet [Développement intégré, aménagement et bois-énergie](#) (DIABE), mené à Madagascar dans les régions d'Analamanga, Itasy et Alaotra Mangoro, a été lancé en réponse à la surexploitation des ressources forestières due à une demande croissante en bois-énergie. Cinq ans après son démarrage, le bilan est très positif :

- **Création de plateformes locales de coordination** : les Plateformes Bois Énergie (PBE) offrent un espace de dialogue et de décision permettant aux acteurs locaux d'exprimer leurs besoins et de participer au développement durable de la filière.
- **Sécurisation du marché du bois-énergie** : la mise en place de la Gestion Forestière de Proximité (GFP), en soutien à l'Administration forestière, favorise une production durable et la régénération des ressources forestières.
- **Diffusion de techniques de reboisement et de production de plants** : élargissement des espèces reboisées et formation des charbonniers aux techniques de carbonisation plus efficaces et durables.
- **Promotion des foyers améliorés 3M¹⁶ et du charbon 2M¹⁷** : adoption de technologies de cuisson plus performantes.

⇒ **Une décennie d'engagement pour l'énergie durable et les forêts au Sénégal**

Depuis une dizaine d'années, [Initiative Développement](#) intervient au Sénégal sur les thématiques Climat, Énergie et Forêts (CEF) afin d'accompagner les acteurs économiques dans le développement de filières énergétiques durables et la préservation des ressources forestières. L'organisation agit, d'une part, à travers la **promotion de foyers améliorés, le soutien à l'entrepreneuriat local et la structuration de chaînes de valeur durables impliquant artisans, producteurs, revendeurs et consommateurs** et, d'autre part, sur la **gestion des ressources naturelles particulièrement celles forestières et le renforcement de la culture territoriale autour des énergies renouvelables**. Depuis 2016, plus de 52 000 foyers améliorés ont été diffusés dans le cadre de ce projet. Les actions se poursuivent actuellement afin de renforcer l'autonomisation des entreprises et coopératives créées, dans une logique de pérennisation des filières locales.

⇒ **[Transitioning Tanzania's Charcoal Sector](#) par le transfert des droits de gestion forestière aux communautés rurales**

Le **transfert des droits de gestion forestière aux communautés rurales**, à des fins de conservation et d'exploitation durable, a contribué à une meilleure préservation des forêts naturelles. Le projet [Transitioning Tanzania's Charcoal Sector](#), financé par le gouvernement suisse et mis en œuvre par le Tanzania Forest Conservation Group (TFCG) et le réseau MJUMITA (Community Forest Conservation Network of Tanzania), illustre cette approche. S'appuyant sur la loi forestière nationale de 2002, qui autorise la création de réserves forestières villageoises et reconnaît les conseils villageois comme autorités de gestion, ce projet a permis un transfert intégral des droits d'accès, d'usage et de génération de revenus issus de la gestion durable des forêts aux communautés locales. Les communautés ont ainsi

¹⁶ Matanjaka Mitsitsy Mateza » qui signifie « Puissant Economique et Durable ».

¹⁷ Des tests d'efficacité sur le [charbon 2M](#) (2M pour « Mitsitsy sy Mateza » qui signifie « Economique et durable) dans un foyer amélioré montre une consommation de 20 à 30% inférieure par rapport à celle d'un charbon bois utilisé dans un foyer traditionnel.

élaboré des plans de gestion forestière incluant des schémas d'exploitation du bois pour la production de charbon et de bois de chauffe, favorisant une meilleure gestion des ressources et une réduction des prélèvements non contrôlés. Ce modèle a été répliqué dans une trentaine de villages en Tanzanie et dans d'autres contextes.

⇒ **ADES : une approche par la recherche-action**

[ADES](#) a développé une **stratégie fondée sur la recherche-action autour des enjeux de gouvernance forestière et de réduction de la consommation de bois-énergie** à Madagascar. Cette approche repose sur l'expérimentation, l'amélioration continue des solutions techniques et l'implication des communautés locales dans la diffusion des innovations. Dans ce cadre, ADES conçoit et diffuse un modèle de foyer amélioré permettant de réduire la consommation de bois de 50 à 60 % par rapport au foyer traditionnel « trois pierres ». Cette technologie contribue également à diminuer significativement les émissions de CO₂ et de particules fines, tout en améliorant les conditions de cuisson (sécurisé et confort). Depuis 2001, plus d'un million de foyers ont été produits et diffusés. Les 500 000 foyers actuellement en utilisation permettraient d'éviter entre 200 000 et 600 000 tonnes de CO₂ équivalent par an. De plus, le projet est inscrit dans un mécanisme de développement propre et bénéficie d'une certification carbone Gold Standard. Cette certification garantit la transparence et la traçabilité des résultats obtenus, tout en permettant de mobiliser des financements carbone additionnels afin d'élargir davantage la diffusion des foyers améliorés.

⇒ **Produire un charbon de bois durable : l'expérience ougandaise**

En Ouganda, face à la forte dépendance au bois-énergie, plusieurs approches ont été développées, combinant gestion durable des ressources forestières et promotion d'alternatives à la cuisson traditionnelle. Le projet [de Gestion forestière et chaîne de valeur durable du charbon de bois en Ouganda](#) visait à réduire les impacts négatifs de la production de charbon de bois sur l'environnement, la société et l'économie, tout en promouvant des pratiques de production durables. Les résultats à date montrent la création de 12 880 hectares boisées destinés à la production de charbon de bois durable et l'amélioration des revenus et des moyens de subsistance des populations rurales grâce à une chaîne de valeur du charbon de bois optimisée.

⇒ **WANA Energy Solutions : le modèle « Pay-and-Cook » favorisant l'accès aux solutions alternatives de cuisson**

Parallèlement, [WANA Energy Solutions](#) contribue à la transition vers la cuisson propre en proposant des solutions énergétiques hybrides, notamment le gaz de pétrole liquéfié (GPL) et les autocuiseurs électriques. S'inspirant du modèle « Pay-As-You-Go » et des modes d'achat des combustibles bois-énergie par les ménages, l'entreprise a développé le service « Pay-and-Cook ». Ce modèle permet aux utilisateur·rice·s d'acquérir de petites quantités de gaz de manière progressive, en effectuant des paiements de faible montant (par exemple 1 USD) via une plateforme de paiement mobile, en fonction de leurs besoins de cuisson quotidiens ou hebdomadaires. Cette approche a déjà permis à plus de 130 000 ménages de passer à la cuisson propre.

Bois-énergie : vers une transition durable

Le rapport [FAO \(2023\)](#) indique que la consommation de charbon de bois en Afrique devrait croître et que les États devront, **soit favoriser la transition vers d'autres combustibles, soit rendre le secteur durable.**

Neutralité carbone et modernisation du bois-énergie

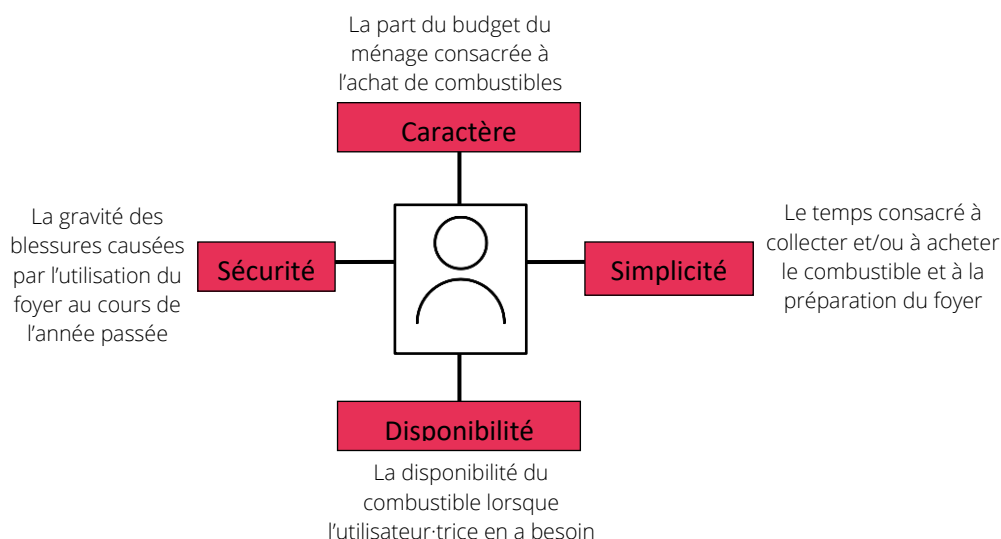
L'utilisation du bois-énergie sera considérée comme quasi neutre en carbone si :

- **la coupe de bois est compensée par la croissance de nouveaux arbres.** Il faudrait s'assurer de l'équilibre entre récolte et croissance forestière car si la récolte excède la croissance, le bilan devient positif en CO₂.
- **les technologies de combustion sont améliorées pour réduire les pertes et les émissions.** Premièrement, les procédés de production de charbon doivent évoluer afin d'améliorer les rendements de transformation et de réduire leur impact grâce à la récupération des gaz de carbonisation. En second lieu, les cuisinières à biomasse de base, généralement de niveau 0 à 2¹⁸, doivent être remplacées par des modèles plus efficaces.

Transitionner vers d'autres combustibles

Afin de mieux orienter les programmes et politiques de cuisson propre, il est essentiel de **comprendre pourquoi les ménages disposant de technologies plus propres (SMEC¹⁹) continuent néanmoins d'avoir recours à des solutions de cuisson traditionnelles et polluantes.** Ce phénomène s'explique par un ensemble de facteurs, incluant des contraintes financières (coût) ainsi que des déterminants non financiers (comportementaux...). La figure 9 met en évidence ces différents facteurs.

Figure 9 : Facteurs influençant l'adoption des SMEC



¹⁸ Les niveaux 0 et 1 correspondent aux foyers traditionnels utilisant des combustibles solides. Les niveaux 2 à 4 regroupent les foyers améliorés plus performants et moins polluants. Le niveau 5 désigne les technologies utilisant des combustibles propres. [En savoir plus](#)

¹⁹ Solutions Modernes d'Énergie de Cuisson.

Source : World Bank Group (2023), Open Learning Campus _ [La face cachée de l'accès à l'énergie : comprendre la cuisson propre](#)

D'après cette figure, la transition vers la cuisson propre dépend principalement de la **réduction du coût des SMEC afin de les rendre plus compétitives que le bois-énergie**, ainsi que de l'amélioration de leur accessibilité et disponibilité.

Cette transition peut inclure :

- **Promotion de l'utilisation des combinaisons foyers-combustibles²⁰** comme incitation. Le Cambodge, qui a réalisé des progrès importants vers la cuisson propre ces dernières années, compte près de 80 % de sa population utilisant des combinaisons de foyers et de combustibles. Bien qu'il ne s'agisse pas de solutions définitives, ces approches constituent des mesures transitoires pertinentes, visant à encourager l'adoption progressive de combustibles plus propres.
- **Promotion des combustibles modernes**, tels que le gaz de pétrole liquéfié (GPL), gaz naturel, biogaz, bioéthanol, électricité ou solutions hybrides intégrant les énergies renouvelables.
- **Développement et adoption du charbon écologique²¹**, produit à partir de biomasse durable et de procédés de carbonisation à haut rendement, afin de réduire la consommation de bois et les émissions polluantes.

Acteurs de références

- **Les institutions publiques** telles que les ministères de l'Énergie, des Forêts, de l'Environnement ou de l'Aménagement du territoire jouent un rôle central en **définissant les politiques forestières, les stratégies énergétiques et les cadres réglementaires** encadrant l'exploitation, la transformation et la commercialisation du bois-énergie.
- **Les bailleurs de fonds internationaux et les ONG**, tels que la FAO, la Banque mondiale, la Banque africaine de développement, le Programme des Nations unies pour le développement, l'Union européenne, la GIZ ou encore l'AFD et l'ADEME, **apportent un appui financier et technique** à la gestion durable des ressources forestières, à la diffusion de technologies améliorées (foyers améliorés, carbonisation optimisée) et à la structuration des chaînes de valeur du bois-énergie. **Les programmes et mécanismes verts régionaux** (CAFI²², COMIFAC²³, Congo Basin Landscapes Initiative²⁴, Canopy Trust²⁵...) jouent un rôle stratégique dans l'accompagnement de la gestion durable des forêts, le renforcement des capacités institutionnelles et la mobilisation de financements pour le développement d'une filière bois-énergie durable.

- La [FAO](#) joue un rôle clé dans l'accompagnement des politiques de gestion

²⁰ Les combinaisons foyers-combustibles désignent le fait, pour un même ménage, d'utiliser plusieurs types de foyers de cuisson et différents combustibles de manière simultanée ou alternée.

²¹ Aussi appelé bio charbon, est un combustible (charbon) produit à partir de résidus biodégradables riches en carbone, principalement à partir de résidus agricoles et de résidus ménagers.

²² CAFI est un partenariat entre les pays donateurs, six pays d'Afrique centrale et d'autres parties prenantes pour freiner la perte de forêts.

²³ Commission des Forêts d'Afrique Centrale, est une organisation internationale reconnue pour son rôle dans l'intégration sous-régionale en matière de conservation, de gestion durable et concertée des écosystèmes forestiers.

²⁴ une initiative multi-pays et multi-partenaires, dirigée par le PNUE, visant à préserver les forêts tropicales et les tourbières du bassin du Congo grâce à des approches intégrées basées sur la gestion des paysages.

²⁵ Une initiative visant à apporter un soutien financier et technique aux projets et entreprises engagés dans la gestion durable des terres et la lutte contre la déforestation.

durable des forêts et de développement du bois-énergie, notamment à travers des programmes de foresterie communautaire et de restauration des paysages forestiers.

- [La GIZ](#) accompagne le développement de filières bois-énergie plus durables en Afrique centrale à travers des actions de gestion durable des forêts, de valorisation énergétique des déchets de bois, d'amélioration des techniques de carbonisation et de soutien aux acteurs locaux du secteur.
- [Nitidae](#) accompagne le développement de chaînes de valeur durables du bois-énergie, notamment par l'amélioration des techniques de carbonisation et l'efficacité des foyers améliorés. Il soutient également le développement de solutions alternatives d'énergie.
- **Les entreprises privées, PME et start-up locales interviennent dans la production de la transformation et la distribution d'alternatives au bois-énergie**, en développant des solutions innovantes adaptées aux contextes locaux, notamment à partir de résidus agricoles ou forestier. Par exemple :
 - [Burn Manufacturing](#) est une entreprise dédiée à la promotion de la cuisson propre en Afrique. Elle conçoit et fabrique des poêles à faible consommation de combustible, des cuisinières au GPL et des cuisinières électriques.
 - [Wana Energy Solutions](#) (basée en Ouganda) développe et distribue des solutions de cuisson propre et d'accès à l'énergie, notamment à travers le GPL, les cuiseurs électriques et les systèmes solaires, afin de réduire la dépendance aux combustibles traditionnels.
 - [Biogasikara Energy](#) est une entreprise malgache spécialisée dans la production de combustibles biomasse durables. Elle transforme des résidus agricoles et forestiers en briquettes et granulés destinés à la cuisson et aux usages énergétiques, contribuant ainsi à la réduction de la déforestation et à la promotion de la cuisson propre.
- **Les centres de recherche et les universités mènent des études** sur la filière bois-énergie et les combustibles alternatifs, tout en contribuant au **renforcement des capacités techniques** des acteurs du secteur.
 - [CIRAD](#) participe activement à la structuration de la filière bois-énergie en Afrique à travers des études filières et la mise en place de schémas directeurs d'approvisionnement. Le centre mène également des recherches sur les combustibles alternatifs et l'efficacité énergétique, tout en renforçant les compétences des acteurs locaux.
 - [CIFOR-ICRAF](#) est un centre de recherche international qui soutient la filière bois-énergie en analysant les chaînes de valeur, en améliorant les pratiques d'exploitation et en renforçant les capacités des acteurs.
- **Les plateformes de coordination et de coalition rassemblent divers acteurs engagés** autour des questions de gestion durable des forêts, bois-énergie et cuisson propre.
 - La [Clean Cooking Alliance](#) collabore avec un réseau mondial de partenaires pour promouvoir la cuisson propre. Elle sensibilise et mobilise des financements pour soutenir les acteurs de terrain. Il est possible de se rapprocher de l'union nationale de cuisson propre dans les pays où elle existe.

- Enfin, les coopératives forestières, les exploitants forestiers, les producteurs de bois-énergie, les transporteurs, les commerçants et les ménages utilisateurs constituent le socle de la filière. Ils jouent un rôle déterminant dans l'adoption de pratiques durables, l'entretien des équipements et la diffusion des innovations.
- Les collectivités territoriales, plus spécifiquement, peuvent également intégrer les enjeux bois-énergie dans les plans climat-énergie territoriaux et dédier des espaces au développement de systèmes agroforestiers producteurs de bois.

En résumé, les actions des acteur·rice·s citées peuvent s'appuyer sur trois leviers pour accompagner la transition vers un bois-énergie durable : formaliser, professionnaliser et structurer la filière, améliorer l'efficacité des technologies de cuisson et de carbonisation, et sécuriser l'approvisionnement en biomasse par une gestion durable des ressources forestières.

Recommandations pour les porteurs de projets

- Adopter une approche intégrée de la filière en prenant en compte l'ensemble de la chaîne de valeur du bois-énergie afin de limiter les transferts d'impacts et de renforcer la durabilité du secteur.
- Favoriser la gestion durable des ressources forestières à travers le reboisement, l'agroforesterie, les plantations énergétiques et les mécanismes de gestion communautaire.
- Améliorer l'efficacité énergétique par la promotion des équipements performants et des techniques de carbonisation améliorées.
- Prendre en compte les réalités socio-économiques locales en développant des solutions adaptées aux capacités financières des ménages, aux habitudes culinaires et aux pratiques culturelles.
- Renforcer les chaînes de valeur locales en accompagnant les artisans, producteurs, coopératives et PME à travers la formation (fabrication, maintenance, gestion etc.), l'accès au financement et la structuration des filières.
- Intégrer les enjeux climatiques, sanitaires et de genre afin de réduire les émissions liées à la cuisson traditionnelle, de limiter les risques sanitaires liés à la pollution intérieure et de prendre en compte le rôle central des femmes dans la filière bois-énergie.
- Prévoir des stratégies de pérennisation en mettant en place des modèles économiques viables permettant l'autonomisation progressive des entreprises, coopératives et organisations locales après la fin des financements extérieurs.

Pour aller plus loin

⇒ Contexte sectoriel et marché

[Collectif Pour un réveil écologique. *Pour un réveil écologique - Rapport Bois Énergie*. Collectif Pour un réveil écologique, Paris, 2024, 46p.](#)

[African Energy Commission \(AFREC\). *Cadre stratégique pour la Gestion des données sur la bioénergie en Afrique \(AFBIDM\)*. AFREC, Addis-Abeba, 2022, 24 p.](#)

[Ministère de l'Environnement et du Développement Durable \(MEDD\). *Politique forestière du Sénégal \(2005-2025\)*. MEDD, Dakar, 2014, 138 p.](#)

[Dubiez Emilien, Imani Gérard, Adrien Péroches et Laurent Gazull. *Etudes des Filières Bois-Énergie*. Goma. CIRAD, 2021, 4p.](#)

⇒ Outils et guides pratiques

[Guide méthodologique n°2 - Pérenniser l'accès à une solution de cuisson propre à usage productif et/ou institutionnel, Réseau Cicle, 2026, 132p.](#)

[International Energy Agency \(IEA\). \(2025\). *Universal Access to Clean Cooking in Africa: Progress update and roadmap for implementation*. IEA, Paris, 2025, 150 p.](#)

[Ministère de l'Énergie et des Hydrocarbures & Ministère de l'Environnement et du Développement Durable. *Schéma Régional d'Approvisionnement en Bois-Énergie \(SRABE\) – Région Analamanga 2019-2030*. Antananarivo, Madagascar, MEH et MEDD, 132p.](#)

⇒ Études de cas et retours d'expériences

[Schure J., Dkamela G. P., van der Goes, A., & McNally R.. *Une approche pour la promotion de chaînes de valeur du bois-énergie compatibles à REDD+*. SNV, La Haye, 2014, 29 p.](#)

[Food and Agriculture Organization of the United Nations \(FAO\). *Forest Management and Sustainable Charcoal Value Chain Project: Bulletin*. FAO, Kampala, 2023, 27p.](#)

⇒ Études d'impact

[African Energy Commission \(AFREC\). *Objectif de développement durable 7 de l'Afrique 2025 : Rapport 2025*. Addis Ababa: African Energy Commission, 2025, 102p.](#)

Autrices : Djoukouo Dassi Nadia Hillary - Réseau Cicle

Contributeur-rices :

Cécile Gillot & Corentin Oudot - Réseau Cicle

Camille Tignon & Célestin Samba Ngom - Initiative Développement

Emilien Dubiez - CIRAD

Mandresy Ramilison - Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques d'Antananarivo

Maryn Mohn Drouet - ADES

Crédit photo de couverture : © Mor Shani sur Unsplash

Le Réseau Cicle est soutenu par :

