

La biomasse alimentera-t-elle toujours l'Afrique ?

Un rapport spécial de l'AFREC

Note de politique générale 4 de l'AFREC
Mars 2022

Copyright © AFREC 2021. Tous droits réservés.

La Commission africaine de l'énergie (AFREC) est une agence énergétique spécialisée de l'Union africaine (UA), chargée du développement du secteur énergétique africain en facilitant la coordination, l'harmonisation, la protection, la conservation, le développement et la promotion de l'exploitation rationnelle, la commercialisation et l'intégration des ressources énergétiques en Afrique. En collaboration avec un vaste réseau de partenaires et d'experts issus des 55 États membres de l'UA, elle œuvre activement pour garantir que toutes les initiatives en matière d'énergie répondent au développement futur du secteur énergétique africain, en vue de la réalisation de "L'Afrique que nous voulons".

Les commentaires sur ce rapport sont les bienvenus et peuvent être adressés à :

La Commission africaine de l'énergie (AFREC)
02 Rue Chenoua, BP791, Hydra, 16035, Alger, Algérie
Tel : +213 23 45 9198
Fax : 213 23 45 9200
Email : Afrec@africa-union.org
www.au-afrec.org
Suivez-nous sur les médias sociaux @ Commission africaine de l'énergie

Avant-propos



A l'heure où le prix de l'énergie est en forte augmentation et où l'énergie est au centre des discussions sur le changement climatique, nous étudions attentivement le rôle des biocombustibles dans le paysage énergétique africain actuel. Une analyse a été entreprise pour déterminer les forces et les faiblesses en termes de données et d'informations nécessaires à une vision globale de la situation des biocombustibles en Afrique, et pour proposer des actions urgentes destinées à combler les lacunes identifiées, à prévoir et à planifier la contribution que les biocombustibles pourraient avoir dans le développement futur de l'Afrique et du secteur énergétique.

Les biocombustibles représentent actuellement plus de 50% du mix énergétique de l'Afrique et, pour certains pays, plus de 90%. Ainsi, l'importance des biocombustibles dans l'économie des pays africains ne peut être sous-estimée. Il est urgent d'avoir une compréhension plus complète des impacts actuels de la consommation de biocombustibles sur les économies africaines ainsi que sur les impacts environnementaux et sociaux associés. Cela contribuerait à identifier les avantages et les inconvénients de la pérennité d'un pourcentage aussi élevé de consommation de biocombustibles dans le mix énergétique africain au cours des prochaines décennies.

Compte tenu de l'inertie qui caractérise, d'une part, l'évolution des modes de consommation d'énergie et, d'autre part, la mise sur le marché de ressources alternatives pour répondre à une demande énergétique en constante augmentation, il est essentiel d'identifier les forces et les faiblesses ainsi que les lacunes en matière de compréhension de la situation énergétique actuelle. Il est également essentiel de mettre en place des actions, des mesures et des politiques appropriées pour remédier à ces faiblesses et à ces lacunes afin de faire de l'énergie l'un des principaux piliers du développement durable des pays africains.

À la Commission de l'Union africaine, nous considérons les statistiques comme l'un des principaux piliers de la planification, de la mise en œuvre et du développement de l'Afrique. Au fil des ans, notre commission de l'énergie AFREC continue de s'engager activement avec les administrations nationales de nos Etats membres pour collecter les données essentielles de base susceptibles de faciliter une meilleure compréhension de la situation énergétique actuelle en Afrique, ainsi que de permettre à la commission de compiler les données nationales et régionales sur les bilans énergétiques.

Partant de ces données, il apparaît que, bien que la situation diffère d'une région à l'autre, les biocombustibles représentent plus de 75% de l'approvisionnement énergétique total de plusieurs d'entre elles. La consommation de biocombustibles est en grande partie constituée de bois de chauffage et de charbon de bois, brûlés pour la cuisson et le chauffage dans le

secteur résidentiel. Ces utilisations des biocombustibles, qualifiées de “traditionnelles”, ont une multitude d'effets négatifs sur la santé des personnes qui les utilisent en raison des émissions de polluants, sur l'environnement, avec le risque de déforestation, et de nombreux autres effets socio-économiques.

Ainsi, avec plus de 600.000 personnes (principalement des femmes et des enfants) qui meurent chaque année à cause de la mauvaise qualité de l'air ambiant due à la cuisson avec des biocombustibles, et avec l'amplification du processus de désertification observé dans de nombreux pays africains pour répondre à la demande toujours croissante de biocombustibles, il est plus important que jamais d'agir et de réagir de toute urgence. Dans cette optique, ce numéro spécial suscitera un débat sur le rôle de la biomasse dans le mix énergétique actuel et futur des pays africains et aidera les décideurs à trouver une solution optimale pour le développement énergétique de l'Afrique, en tenant compte des multiples facteurs liés à la production et à la consommation d'énergie. Il permet également d'améliorer la compréhension de ce combustible spécifique, tout en servant d'instrument de référence aux décideurs politiques de tous les pays africains.

Notre objectif, en tant qu'institution continentale, est de veiller à ce que les biocombustibles soient utilisés de manière durable dans le cadre du mix énergétique de l'Afrique, tout en atténuant les risques qu'ils présentent actuellement pour le changement climatique et la santé de nos populations. Cela ne pourra se faire qu'après une compréhension claire du secteur de la bioénergie, grâce à la recherche, à la collecte de données et à la rédaction de rapports.

S.E. Dr Amani Abou-Zeid

Commissaire aux infrastructures et à l'énergie

Commission de l'Union africaine

Message du directeur exécutif



L'Afrique est le plus grand consommateur au monde de sources d'énergie traditionnelles issues de la biomasse. Le bois de chauffage, le charbon de bois et les résidus de l'agriculture utilisés par de nombreuses personnes, en particulier dans les zones rurales, représentent plus de 53 % de la consommation totale d'énergie finale sur l'ensemble du continent. Ce pourcentage représente les deux tiers de la consommation totale d'énergie finale dans la région subsaharienne.

En Afrique du Nord par exemple, la consommation de bioénergie ne représente que 0,22%, en Afrique australe 8,40%, alors que le reste de l'Afrique représente 91% de la consommation totale de bioénergie sur le continent. Dans le secteur résidentiel africain, la biomasse conserve encore la plus grande part de la consommation d'énergie avec 85% de l'énergie totale consommée dans les ménages, contre 6% pour l'électricité, 4% pour les combustibles fossiles et les produits pétroliers, 4% pour le gaz naturel et 1% pour le charbon minéral.

Les données ci-dessus indiquent le niveau de dépendance de l'Afrique à l'égard de la biomasse en tant que principale source de combustible, ce qui entraîne diverses répercussions sur la santé en raison de la pollution de l'air ambiant, causant environ 500.000 cas de décès prématurés chez les femmes et les enfants chaque année. La production et la consommation de bioénergie ont également un impact direct et négatif sur la biodiversité et divers écosystèmes.

Avec une population croissante qui devrait atteindre 2,5 milliards d'habitants d'ici 2050, des actions concrètes sont nécessaires pour inverser la dépendance excessive alarmante à l'égard du carburant bioénergétique en Afrique. Le secteur africain de la bioénergie a été affecté par un manque de données fiables et de qualité. Pour assurer la durabilité de la biomasse, l'Afrique doit améliorer la collecte de données, le suivi et l'évaluation des performances du secteur.

Il est de notre responsabilité, en tant qu'institution continentale, de veiller à ce que le secteur énergétique africain dans son ensemble réponde aux besoins socio-économiques de nos populations de manière durable et accessible à travers l'ensemble de la gamme d'activité du secteur. Comprendre pourquoi la demande en bioénergie reste élevée nous permet d'analyser comment, où et pourquoi la biomasse traditionnelle est utilisée. Nous sommes donc heureux de partager ici avec vous notre point de vue stratégique, basé sur l'analyse de nos données annuelles actuelles sur la biomasse continentale, en vue de stimuler le débat pour la prise de décision politique et les actions futures. Bonne lecture.

M. RASHID Ali Abdallah

Directeur exécutif, Commission africaine de l'énergie (AFREC)

Remerciements

L'analyse présentée dans ce rapport a été rendue possible grâce au travail des statisticiens de l'énergie dans les pays africains et au soutien que leur ont apporté les partenaires clés pour produire des statistiques énergétiques exhaustives. Des données fiables et détaillées sont essentielles pour comprendre les situations et les défis sur le terrain. Les données aident à l'élaboration de meilleures politiques et si les données sur l'offre énergétique en Afrique sont généralement largement disponibles, tous les pays doivent développer des données plus complètes basées sur la demande en énergie.

Le présent rapport a été élaboré pour aider les pays africains à comprendre la dynamique énergétique actuelle sur le continent, en vue de les assister dans la prise de mesures appropriées. Il s'agit essentiellement de la synthèse des résultats obtenus et, à ce titre, une analyse plus détaillée sera nécessaire au niveau de chaque pays pour être utilisée en conjonction avec ce rapport, qui a été rédigé à partir de données et de sources disponibles gratuitement et qui peuvent être utilisées pour faciliter l'analyse au niveau national.

Le rapport utilise la base de données sur l'énergie en Afrique de l'AFREC comme principale source d'information pour l'Afrique. Ceci reflète le travail en cours de l'AFREC dans les pays africains pour améliorer leurs données énergétiques. Ce travail doit se poursuivre dans le cadre du système d'information énergétique africain (SIEA) de l'AFREC et être soutenu par les gouvernements afin de s'assurer que tous les pays africains disposent des données nécessaires pour planifier et répondre aux événements nationaux et internationaux.

Ce rapport a été produit pour l'AFREC par M. Loïc Coënt, Ingénieur en énergies renouvelables et spécialiste des données, dans le cadre d'une série de rapports coordonnés par M. Duncan Millard, conseiller international en énergie, et M. Yagouba Traore, Chef de la Politique, de la Stratégie et de l'Appui à l'AFREC. Des contributions ont également été reçues de M. Sylvain Degolmal Ngaryo, fonctionnaire principal chargé des politiques à l'AFREC, M. Abdoulaye Oueddo, fonctionnaire principal chargé des politiques à l'AFREC, Mme Ndahafa Nakwafila, spécialiste de la communication et de l'information à l'AFREC et M. Jean-Yves Garnier, consultant en statistiques énergétiques.

L'AFREC exprime ses remerciements aux statisticiens de l'énergie des États membres de l'UA qui travaillent à la production de données sur l'énergie, ainsi qu'à nos partenaires au développement des institutions africaines pour leurs commentaires et contributions à ce document.

Table des matières

Avant-propos	3
Message du directeur exécutif	5
Section 1. Utilisation de la bioénergie en Afrique	11
1.1. Tendances de l'utilisation de la bioénergie	12
1.2. Évolution de la consommation de biocombustibles	20
1.3. Impact de l'utilisation traditionnelle de la bioénergie	23
Section 2. Amélioration des données sur la bioénergie en Afrique	25
2.1. L'importance de la collecte de statistiques sur la bioénergie	26
2.2. Difficultés spécifiques aux statistiques sur la bioénergie	27
2.3. Soutien à l'amélioration de la collecte de données	29
Conclusion	32
Références	33

Résumé analytique

La biomasse alimentera-t-elle toujours l'Afrique ? Il s'agit d'une question cruciale à laquelle les décideurs politiques devraient répondre le plus rapidement possible, compte tenu de l'importance des dimensions techniques, financières, environnementales, sanitaires, sociétales et sécuritaires de tout plan énergétique majeur adopté pour faciliter le développement économique des pays africains.

En exploitant de manière optimale les données collectées depuis 2012 auprès de ses États membres, la Commission africaine de l'énergie (AFREC) souhaite aider les décideurs politiques dans leur tâche complexe et vitale consistant à prendre toutes les mesures et actions requises pour assurer une transition en douceur du paysage énergétique, actuellement dominé par la biomasse, vers un mix énergétique moins dépendant de la biomasse, dans le cas où le niveau actuel de consommation de biomasse ne serait pas durable.

L'examen du rôle passé et actuel des biocombustibles, l'identification des lacunes dans la connaissance de la situation et la proposition d'actions urgentes pour combler ces lacunes, constituent les principaux objectifs de ce rapport, car une compréhension complète de la situation passée et actuelle sur le terrain reste l'un des éléments centraux dans le processus de prise de décision des décideurs politiques.

L'AFREC aurait souhaité proposer divers scénarios énergétiques pour l'Afrique pour les deux prochaines décennies ou plus, mais les importantes lacunes en termes de données concernant l'offre et la demande d'énergie, ne permettent pas de le faire à l'heure actuelle.

L'AFREC souhaite donc utiliser le présent rapport pour sensibiliser les pays sur l'urgence de renforcer leurs efforts de collecte de données énergétiques plus nombreuses et de meilleure qualité. Les données sont la base de toute politique énergétique fiable. En l'absence de données quantitatives et qualitatives complètes sur la consommation et les ressources, les pays ne peuvent pas optimiser leurs plans et politiques énergétiques. Or, comme on le voit dans de nombreux pays, les décideurs politiques sont aujourd'hui confrontés à des décisions importantes en termes d'investissements énergétiques, non seulement pour la production d'électricité, mais aussi pour répondre simplement à la demande sans cesse croissante de tous les secteurs.

C'est pourquoi, depuis sa création, l'AFREC a fait des statistiques l'un de ses principaux piliers. Au fil des ans, l'AFREC s'est engagée activement auprès des administrations nationales africaines pour collecter les données de base nécessaires à une meilleure compréhension de la situation énergétique actuelle en Afrique, dans le but de compiler les données nationales et régionales sur les bilans énergétiques.

Sur la base de ces données, il apparaît que, bien que la situation diffère d'une région à l'autre, les biocombustibles représentent plus de 75% de l'approvisionnement énergétique total pour plusieurs d'entre elles. La consommation de biocombustibles est en grande partie constituée de bois de chauffage et de charbon de bois, brûlés pour la cuisson et le chauffage dans le secteur résidentiel. Ces utilisations des biocombustibles, qualifiées de "traditionnelles", ont une multitude d'impacts négatifs sur la santé des personnes qui les utilisent, compte tenu des émissions de polluants, sur l'environnement, avec le risque de déforestation, et de nombreux impacts socio-économiques supplémentaires (temps consacré à la collecte du bois, etc.).

Avec le développement économique des pays, la diminution de la part des biocombustibles dans la consommation finale d'énergie peut être déjà constatée dans de nombreux pays, mais de nombreuses organisations internationales travaillant sur le sujet soulignent que la lenteur du changement entravera les chances de ces pays de parvenir à un développement durable. D'autre part, les formes modernes de biocombustibles sous forme solide offrent des possibilités intéressantes, mais leur taux de diffusion est encore très limité.

Selon toute vraisemblance, comme on peut déjà le constater dans plusieurs pays africains et dans de nombreuses autres régions du monde, la part de la biomasse "traditionnelle" en Afrique continuera de diminuer à l'avenir. La question cruciale est toutefois de savoir dans quelle mesure. Quelles autres sources d'énergie remplaceront la biomasse ? Dans quels secteurs et pour quelles utilisations finales ? Que faut-il faire pour préparer cette transition ? Il n'est possible de répondre à ces questions que si l'on dispose de données exhaustives permettant de comprendre la situation actuelle et les incidences sanitaires, environnementales, sécuritaires et socio-économiques de la chaîne actuelle de production et de consommation d'énergie.

Pour évaluer l'ampleur de la demande de biocombustibles et suivre son évolution, il est nécessaire de recueillir des données plus détaillées sur la bioénergie. Bien qu'il s'agisse d'un défi en raison de la nature du sujet, cela devrait néanmoins être une priorité pour obtenir une image claire de la situation et permettre la préparation et la mise en œuvre de politiques basées sur des données.

L'AFREC fournit un soutien technique et financier pour améliorer les statistiques énergétiques et les pays sont encouragés à tirer parti de ce soutien, ainsi que de celui offert par d'autres organisations internationales, afin d'améliorer leur collecte de données et de partager leurs connaissances et expériences acquises avec autrui.

Introduction

Les politiques énergétiques les plus fiables sont basées sur une compréhension globale de la situation actuelle, sur la base de laquelle une évaluation des actions possibles et de leurs impacts peut être réalisée et mesurée. Cette évaluation nécessite des données énergétiques exhaustives, car des données énergétiques actualisées, détaillées et fiables constituent le fondement de toute politique énergétique.

Conformément à son mandat, depuis 2012, l'AFREC a mis en place et assuré la gestion du système d'information énergétique africain (SIEA), qui permet de recueillir des statistiques énergétiques africaines par pays et de diffuser ces données par le biais de publications et de fichiers de données disponibles en ligne sur le site web de l'AFREC.

L'AFREC a travaillé avec tous les pays africains pour les aider à produire des données énergétiques exhaustives qui orientent les décideurs politiques et les analystes. Ce travail comprend :

- ▶ L'élaboration d'un nouveau système de collecte de données auprès des nations africaines que l'AFREC a mis au point en collaboration avec ses membres au cours des derniers 18 mois ;
- ▶ La formation de statisticiens par le biais du programme " Formation des formateurs " qui a été mis en place pour renforcer les capacités de formation de pays à pays ;
- ▶ La démonstration de la valeur des données énergétiques aux décideurs politiques et aux autres parties prenantes.

Le présent rapport est le troisième d'une série de quatre rapports produits en 2021 qui, nous l'espérons, apporteront plus de lumière sur la situation énergétique en Afrique grâce à l'utilisation des données recueillies par l'AFREC auprès de ses membres. Des données supplémentaires ont été puisées dans diverses sources afin de disposer d'une perspective globale. Les données couvrent principalement la période de 2000 jusqu'aux dernières données disponibles par pays à travers le continent.

Les données sur l'énergie en Afrique sont encore considérées comme en cours d'élaboration, mais grâce au soutien de l'AFREC, elles ne cessent de progresser chaque année. Même s'il existe encore quelques incohérences et lacunes dans la couverture et les séries chronologiques, l'AFREC utilise maintenant ces données de manière extensive dans ses rapports. Ce n'est que par une utilisation positive et productive des données ainsi que par le soutien apporté aux statisticiens, que les statistiques énergétiques progresseront et, par conséquent, que les politiques basées sur ces données s'amélioreront. Lors de la préparation de ce rapport, des données supplémentaires ont été extraites de diverses sources (Banque mondiale, Organisation mondiale de la santé, Organisation pour l'alimentation et l'agriculture ainsi que de recherches plus approfondies) afin de proposer une perspective globale.

La section 1 du rapport explore l'utilisation de la biomasse et les implications de son utilisation. Elle présente les tendances pouvant être identifiées à partir des données fournies par les pays à l'AFREC et aborde les différents impacts socio-économiques et environnementaux liés à la consommation traditionnelle de biocombustibles. Elle donne également un aperçu des derniers développements en matière de consommation de biocombustibles en Afrique.

La section 2 du rapport étudie la manière dont les données sur les biocombustibles solides peuvent être améliorées. Elle énonce les diverses raisons justifiant l'importance de statistiques précises sur les biocombustibles, ainsi que les difficultés inhérentes à ce sujet. Enfin, elle fournit quelques références pour disposer de lignes directrices méthodologiques utiles visant à améliorer la collecte de données sur les biocombustibles solides.

¹ <https://au-afrec.org>

Section 1.

Utilisation de la
bioénergie en Afrique



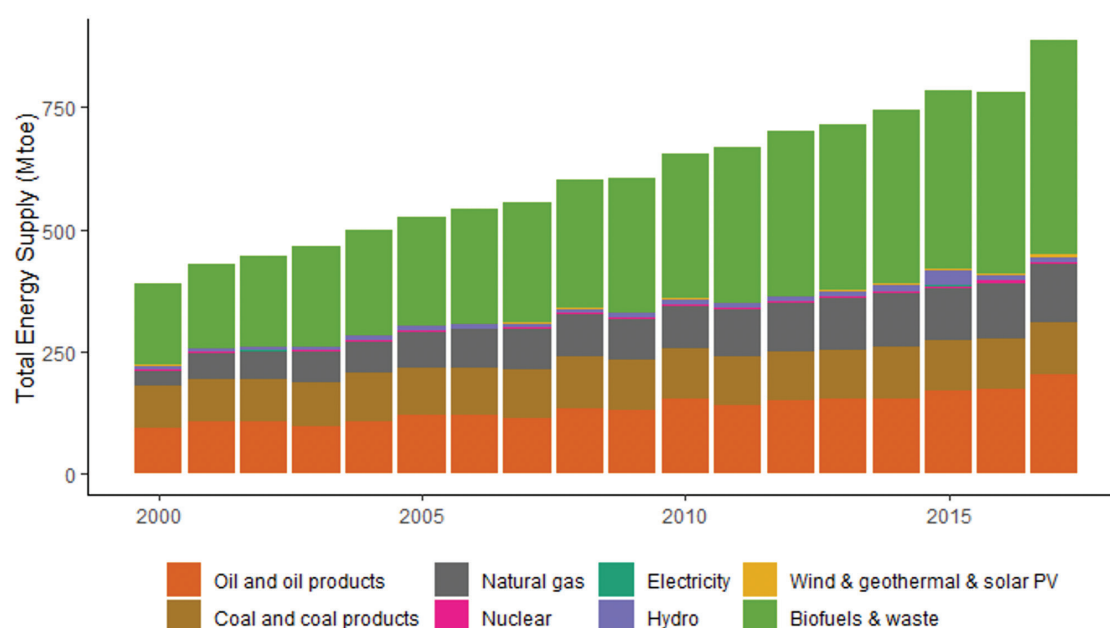
1.1. TENDANCES DE L'UTILISATION DE LA BIOÉNERGIE

Vue d'ensemble

La consommation de combustible fait partie de l'histoire de l'humanité depuis la découverte du feu. L'accès à une matière combustible était, et est toujours, une nécessité majeure pour les populations de nombreuses régions et ce, pour diverses utilisations finales vitales, notamment la cuisson des aliments et la fourniture de chaleur et de lumière. Le combustible était d'abord disponible sous forme de matière organique (principalement du bois), qui, lorsqu'elle est utilisée à des fins énergétiques, est appelée "biocombustible solide". Il a ensuite été remplacé par des combustibles fossiles, d'abord le charbon, puis le pétrole et le gaz naturel, et enfin l'électricité. Avec cette évolution, la consommation de biocombustibles solides a commencé à diminuer fortement dans de nombreuses régions du monde. Toutefois, ce n'est pas le cas partout. Les biocombustibles solides restent la principale source d'énergie dans de nombreux pays en développement, dont beaucoup sont situés en Afrique.

En effet, tel qu'illustré dans le Schéma 1, selon les dernières statistiques énergétiques de l'AFREC, les biocombustibles et les déchets représentaient environ 430 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep) en 2017, soit près de la moitié de l'offre énergétique totale (AET) disponible à l'usage sur le continent africain en termes d'énergie primaire.

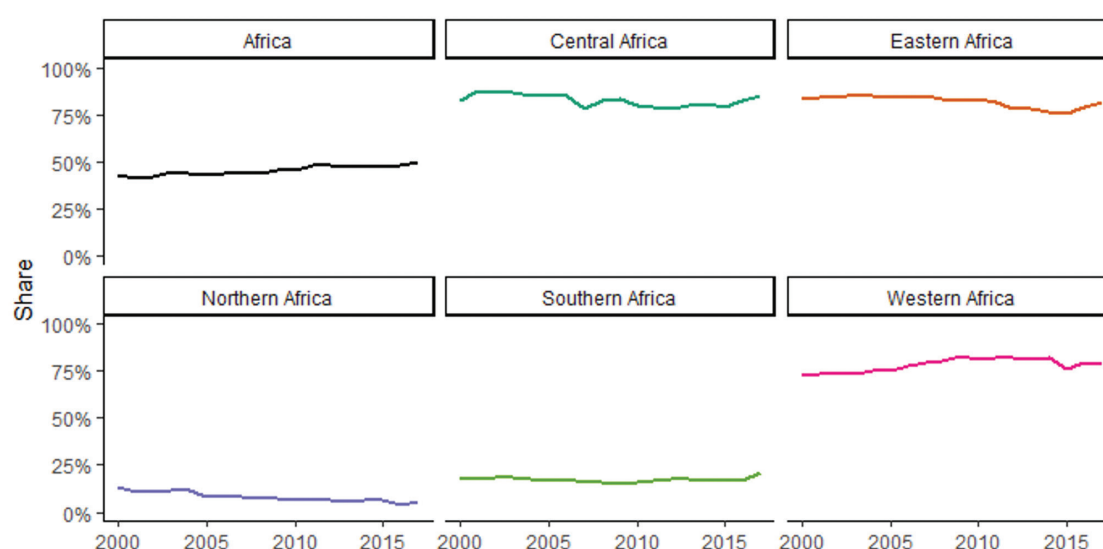
Schéma 1: Approvisionnement total en énergie (ATE) en Afrique



Source des données : AFREC

Ce chiffre global masque toutefois des réalités très différentes sur le continent, comme on peut le voir sur le schéma 2. La part des biocombustibles dans l'ATE est supérieure à 75 % en Afrique de l'Ouest, Afrique centrale et Afrique de l'Est, tandis qu'elle est inférieure à 25 % en Afrique australe et avoisine les 10 % en Afrique du Nord.

Schéma 2: Part des biocombustibles et des déchets dans les ATE



Source des données : AFREC

Production et transformation de la bioénergie

Le format de bilan énergétique de l'AFREC regroupe les biocombustibles solides et les déchets en un seul produit. Cependant, ce terme regroupe plusieurs types de biocombustibles : bois de chauffage, charbon de bois, résidus de culture, biogaz, etc. Par conséquent, pour avoir une compréhension globale de la situation des biocombustibles au niveau d'un pays, il est nécessaire d'utiliser non seulement le bilan énergétique, mais aussi d'autres formes de données pertinentes (qui ne se limitent pas uniquement à l'énergie).

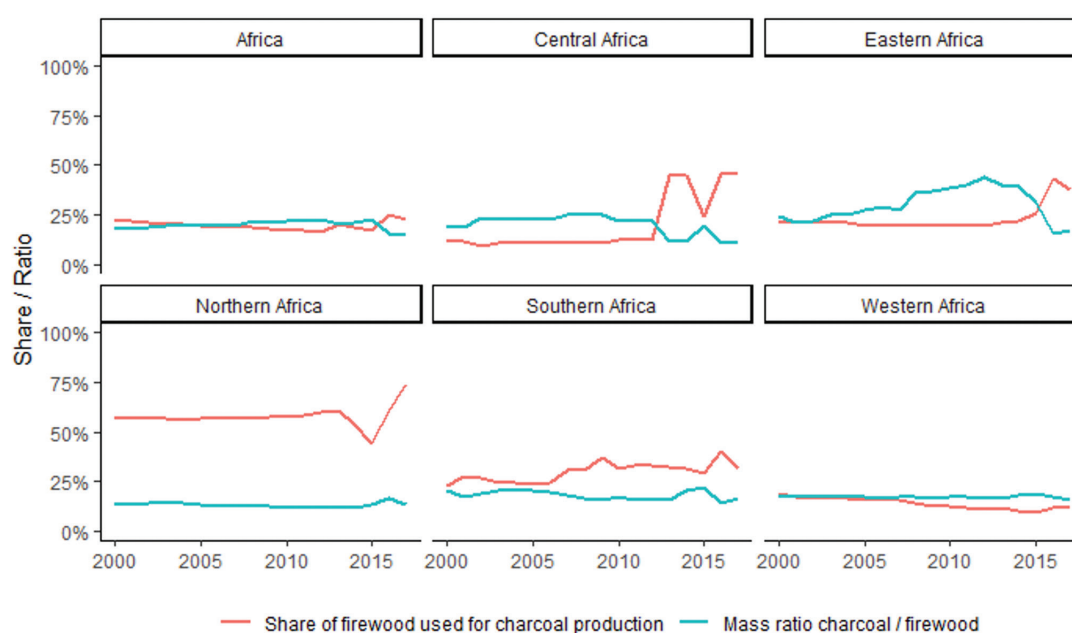
Le bois de chauffage peut être brûlé directement pour fournir de la chaleur ou être transformé en charbon de bois. Le pourcentage de bois de chauffage transformé en charbon de bois varie d'une région à l'autre. Comme le montre le schéma 3, c'est en Afrique du Nord que ce pourcentage est le plus élevé, plus de la moitié de la production de bois de chauffage étant utilisée pour produire du charbon de bois. Cette part se situe autour de 30% en moyenne pour l'Afrique australe, et seulement 25% dans les trois autres régions (ce qui signifie que 75% du bois est utilisé directement sans conversion en charbon de bois).

La conversion du bois de feu en charbon de bois présente plusieurs avantages, à commencer par un meilleur rapport énergie/poids du produit final et une utilisation plus facile pour le chauffage et la cuisson. Toutefois, ces avantages sont contrariés par une perte de rendement due à la quantité de bois de chauffage brûlé pour produire la chaleur nécessaire à la pyrolyse du bois brut en charbon de bois.

Deux indicateurs peuvent être utilisés pour évaluer le rendement de la production de charbon de bois. L'un basé sur le ratio énergétique, et l'autre sur le ratio de la masse. L'AFREC collectant ses données en unités de masse, le rendement de la production de charbon de bois sera présenté sur la base du rendement de la masse (masse de charbon de bois produite sur la masse de bois utilisée) Schéma 3.

Dans la plupart des régions, le rendement de la masse du charbon de bois se situe entre 20 et 25 %. Ce n'est qu'en Afrique de l'Est que le rendement atteint 30%. Cela pourrait être dû à des différences dans la nature du bois utilisé (humidité et contenu énergétique) ou à une méthodologie d'estimation différente utilisée lors de la préparation des statistiques. Cela signifie que pour la plupart des pays, plus de 75% du bois est "perdu" dans le processus de transformation. Il s'agit d'une perte considérablement élevée par rapport aux techniques modernes de production de charbon de bois.

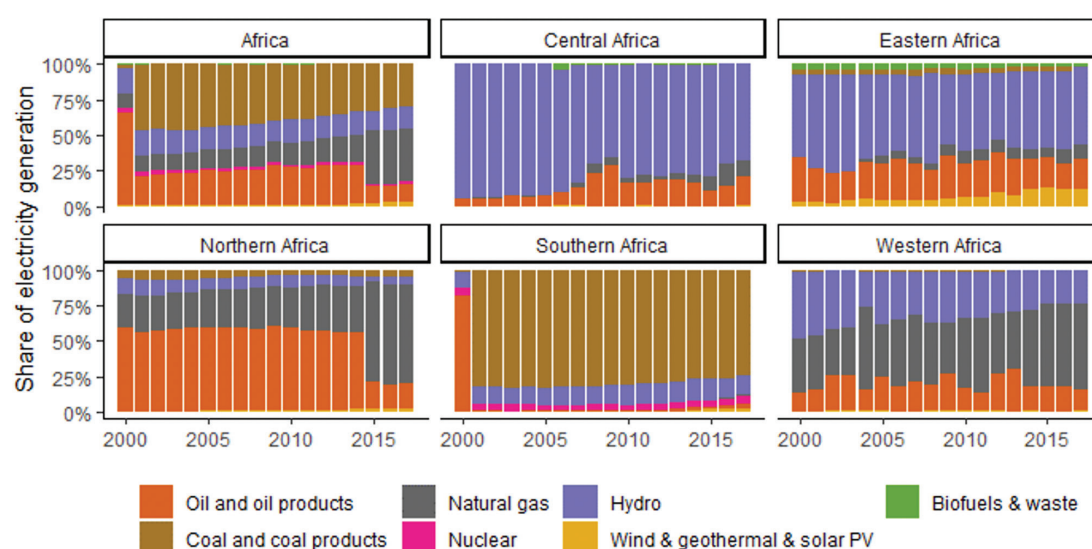
Schéma 3: Part du bois total utilisé pour la production de charbon de bois et rendement de la production de charbon de bois (sur la base d'un rapport quantitatif : production de charbon de bois / bois utilisé)



Source des données : AFREC

Les biocombustibles peuvent également être utilisés pour produire de l'électricité, mais comme le montre le schéma 4, la part des biocombustibles utilisés pour la production d'électricité est presque négligeable. En fait, les seules données disponibles sur la biomasse pour la production d'électricité dans les statistiques énergétiques de l'AFREC concernent l'Afrique de l'Est, avec une certaine production également signalée en Afrique australe (qui semble plus faible par rapport à la production totale d'électricité, beaucoup plus importante).

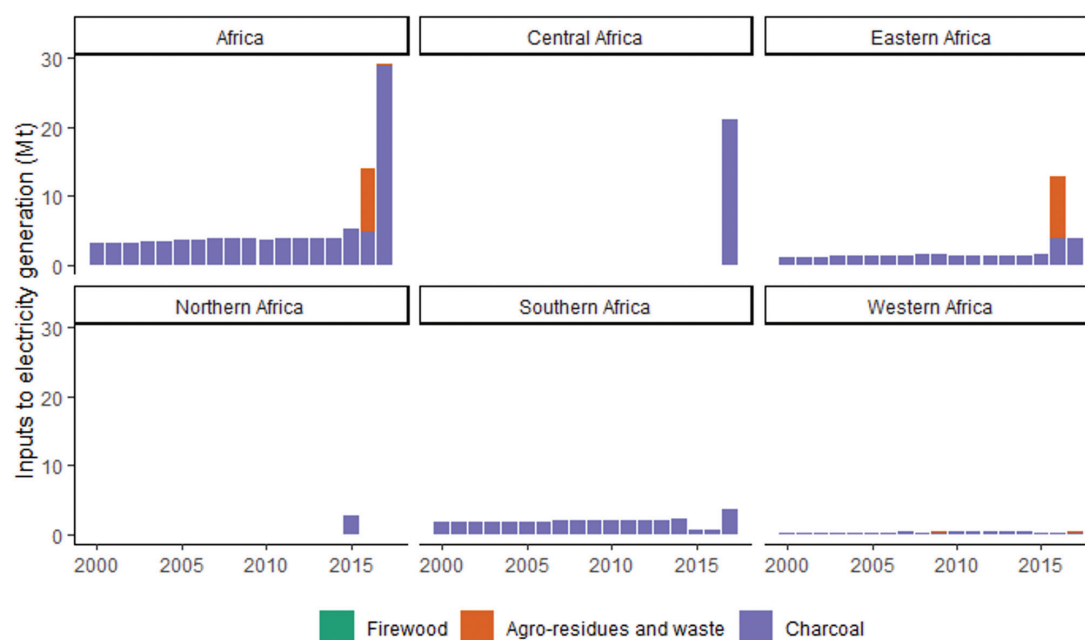
Schéma 4: Production d'électricité par source



Source des données : AFREC

Cette observation est confirmée lorsqu'on examine de plus près le type de biocarburants utilisés pour la production d'électricité, tel qu'il ressort des statistiques énergétiques de l'AFREC. Ceci est présenté dans le schéma 5. Il convient de noter que la plupart des intrants communiqués sont liés au charbon de bois, bien qu'il soit probable que la production d'électricité par l'agro-industrie et les producteurs individuels utilisant leurs propres résidus et déchets (y compris la bagasse, la sciure, la cosse de riz, l'huile de palme) ne soit pas encore communiquée et ne soit donc pas prise en compte dans les statistiques présentées ici.

Schéma 5: Intrants de biocarburants pour la production d'électricité



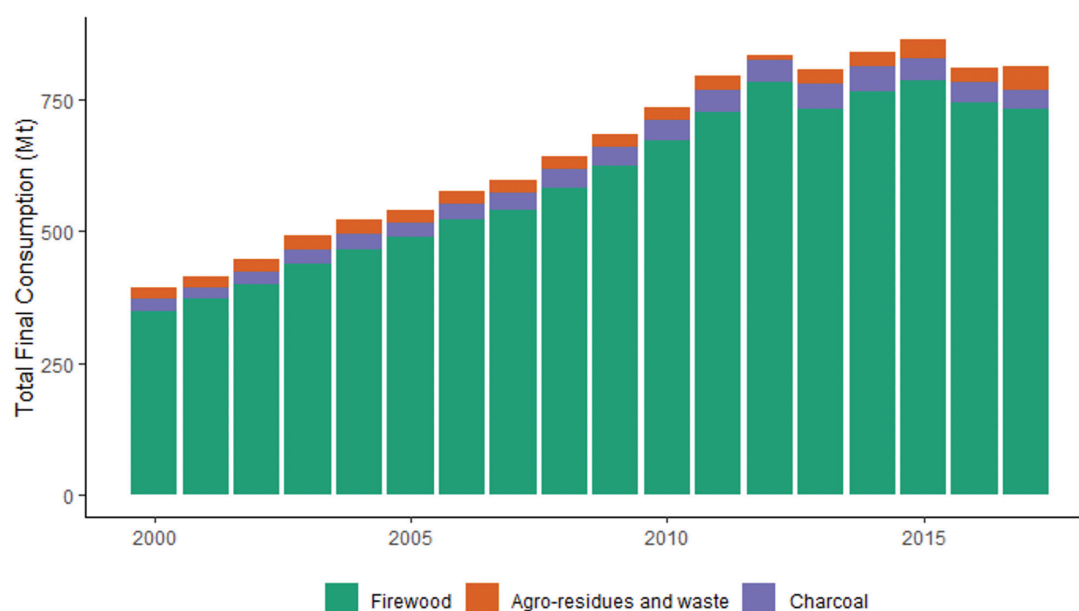
Source des données : AFREC

Consommation de bioénergie

Afin de comprendre pourquoi la demande en bioénergie reste si élevée, il est important de commencer par analyser l'utilisation traditionnelle de la biomasse. L'utilisation traditionnelle de la bioénergie fait référence à la combustion de la biomasse sous forme de bois, de déchets animaux et de charbon de bois traditionnel. En revanche, les technologies modernes de bioénergie comprennent les biocombustibles liquides produits à partir de la bagasse et d'autres plantes telles que les bioraffineries, le biogaz produit par la digestion anaérobie des résidus, les systèmes de chauffage à granulés de bois et d'autres technologies (IRENA, 2021).

Le schéma 6 montre que la majorité de la biomasse solide consommée (ou brûlée par les utilisateurs finaux) est composée de bois de chauffage². Le charbon de bois et les agro-résidus ne représentent qu'une très petite fraction de la consommation finale.

Schéma 6: Consommation finale de biocombustibles solides en fonction du type



Source des données : AFREC

La consommation de bois de chauffage est beaucoup plus élevée que celle de charbon de bois et d'agro-résidus, principalement parce qu'il s'agit d'un combustible facilement disponible, même si les femmes et les enfants passent de nombreuses heures par jour à le collecter, souvent dans des conditions difficiles. Comme on peut le voir dans le bilan énergétique de l'AFREC (Schéma 7) la plupart de la consommation a lieu dans le secteur des ménages. Cependant, comme cela a été noté, la collecte de données supplémentaires (que l'AFREC soutient) permettra de mieux comprendre l'utilisation de la biomasse dans tous les secteurs.

² Les statistiques énergétiques de l'AFREC distinguent entre le bois de chauffage commercial et non commercial, mais une très faible proportion des données a été communiquée en tant que bois de chauffage commercial. De plus, certains problèmes de reclassement ont rendu l'analyse difficile et les deux catégories ont donc été regroupées sous la rubrique bois de chauffage.

Il convient de préciser que les chiffres de l'offre et de la consommation doivent être considérés avec prudence, en raison de la grande incertitude liée aux statistiques sur les biocombustibles solides (voir section 2.2) et de la faible utilisation déclarée dans les secteurs non domestiques. Néanmoins, l'ampleur de la demande ne fait aucun doute.

On estime qu'à l'échelle mondiale, environ 3 milliards de personnes cuisinent encore à l'aide de combustibles solides traditionnels, notamment le bois, les déchets de récolte, le charbon de bois et la bouse (OMS, 2018). En Afrique seulement, environ 900 millions de personnes n'avaient pas accès à des combustibles et des technologies de cuisson propres en 2019.

Schéma 7: Consommation de biocombustibles et de déchets par secteur



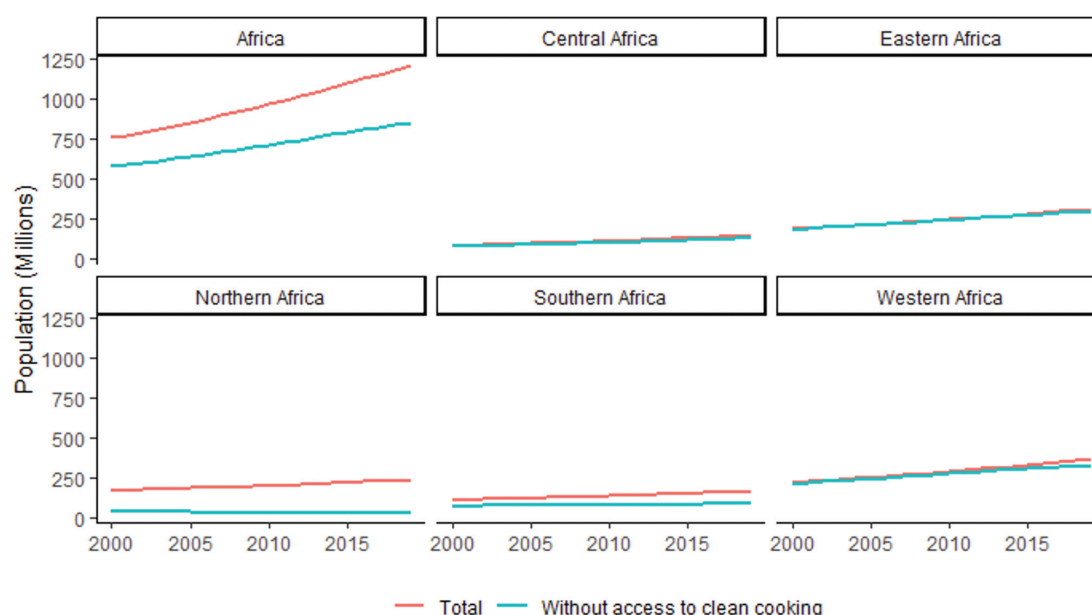
Source des données : AFREC

Différences régionales

La tendance de la consommation de bioénergie est loin d'être uniforme à travers l'Afrique, comme le montre le schéma 8. En Afrique du Nord et en Afrique australe, la population a connu une croissance modérée au cours des deux dernières décennies, associée à une diminution continue du nombre absolu de personnes n'ayant pas accès à un combustible de cuisson propre.

En revanche, en Afrique centrale, en Afrique de l'Est et en Afrique de l'Ouest, la population a enregistré une croissance régulière, mais le taux d'accès à des combustibles de cuisson propres n'a pratiquement pas progressé, sauf en Afrique de l'Ouest où cette tendance a commencé à s'inverser ces dernières années. Ces trois régions sont les plus peuplées d'Afrique, ce qui permet d'expliquer pourquoi seules 30 % des personnes sur l'ensemble du continent ont accès à un combustible de cuisson propre en 2019, selon les dernières données démographiques de l'OMS et des Nations unies (ONU).

Schéma 8: Croissance démographique et accès aux combustibles et technologies de cuisson propres par région

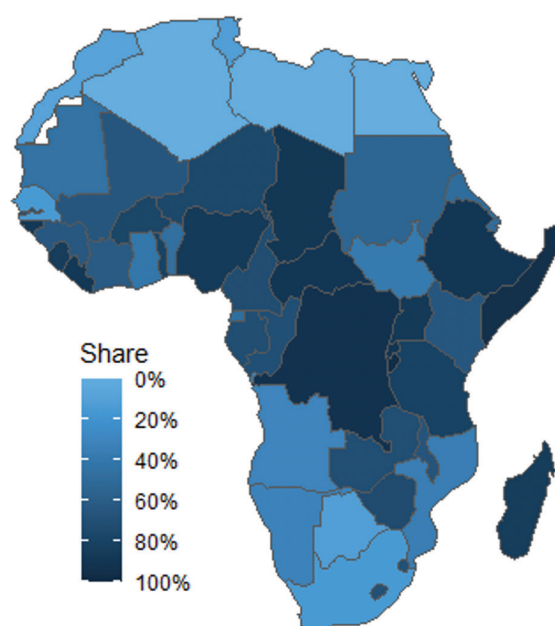


Source des données : ONU, OMS

Ces différences régionales sont plus clairement illustrées sur la carte figurant au schéma 9, qui montre la part de la consommation finale totale (CFT) qui est fournie par les biocombustibles solides, sur la base des données du bilan énergétique de l'AFREC pour 2017.

La carte met clairement en évidence la faible part de biocombustible et de déchets dans la région nord où les ménages utilisent souvent le gaz de pétrole liquéfié (GPL), le kérosène et parfois l'électricité pour cuisiner. Par conséquent, les ménages ont un accès facile aux combustibles et aux technologies de cuisson propres. La région australe enregistre cette même tendance. La situation est très différente dans les régions de l'Ouest, du Centre et de l'Est, où la plupart des pays dépendent encore largement des biocombustibles traditionnels en utilisant des systèmes de cuisson inefficaces et polluants.

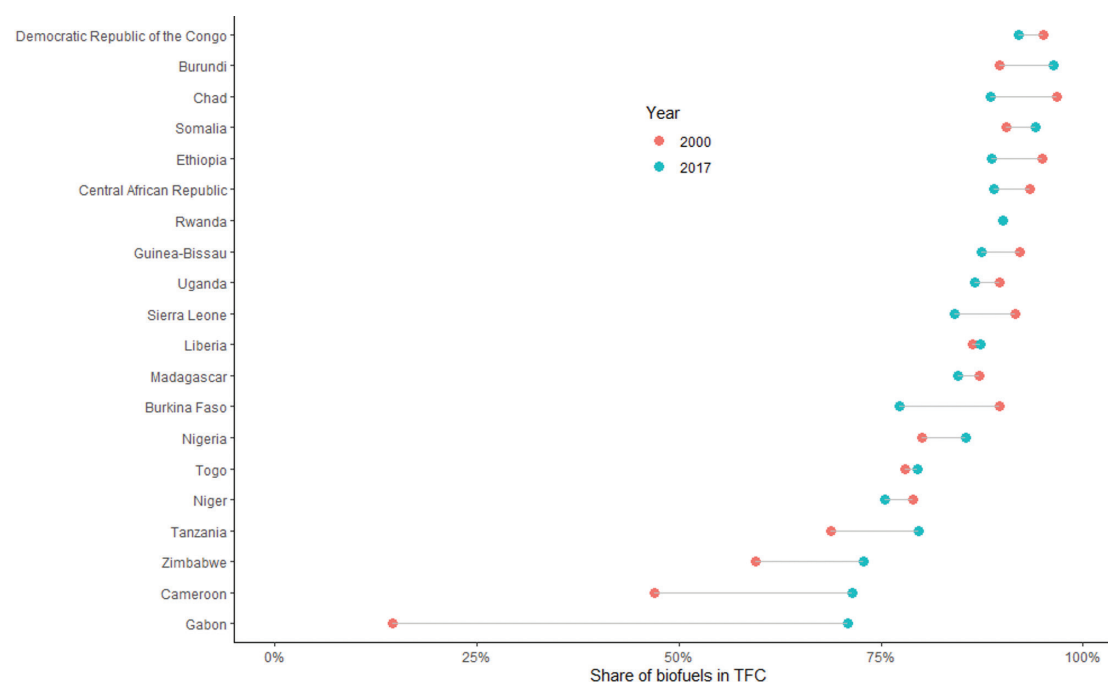
Schéma 9: Part des biocombustibles et des déchets dans la consommation finale totale d'énergie (CFT), 2017



Source des données : AFREC

Lorsqu'on considère les 20 pays ayant la part la plus élevée de biocombustibles dans la CFT présentée au schéma 10, il est possible d'observer que pour beaucoup d'entre eux, la diminution de la part entre 2000 et 2017 a été assez faible. Étonnamment, plusieurs pays affichent même une part de biocombustibles plus élevée en 2017 qu'en 2000, bien que certains problèmes de qualité des données puissent avoir un impact à ce niveau, en particulier en ce qui concerne les chiffres de base de 2000.

Schéma 10: Pays ayant les parts les plus élevées de biocombustibles dans la CFT, 2000-2017



Source des données : AFREC

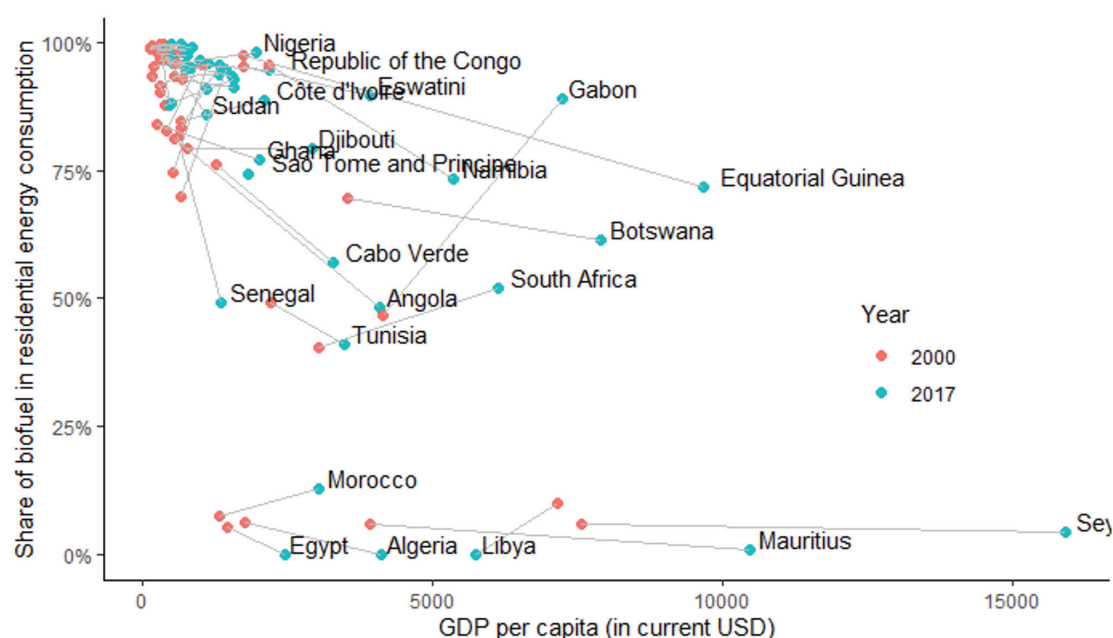
La dépendance continue de l'Afrique à l'égard des formes traditionnelles de bioénergie est source de nombreuses préoccupations, car elle est associée à de nombreux impacts environnementaux, sanitaires et socio-économiques qui doivent être traités rapidement si les pays veulent atteindre leurs objectifs de développement, en particulier les objectifs internationaux définis dans le cadre des Objectifs de développement durable (ODD) (voir section 2.1).

1.2. ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION DE BIOCOMBUSTIBLES

biocombustibles et développement économique

Avec le développement des économies, il est prévu que la dépendance aux biocombustibles traditionnels diminue dans les pays africains, comme cela a été le cas dans d'autres régions du monde au fil du temps. Le schéma 11 ci-dessous représente la relation entre le produit intérieur brut (PIB) et la part des biocombustibles solides dans la consommation énergétique des ménages entre 2000 et 2017.

Schéma 11: Part des biocombustibles dans la consommation résidentielle par rapport au PIB par habitant, 2000-2017



Source des données : AFREC, Banque mondiale

La plupart des pays ayant constaté un changement significatif de leur PIB par habitant ont connu une diminution de la proportion de biocombustibles dans la consommation d'énergie résidentielle. Cependant, il y a quelques exceptions à cette observation, notamment en Afrique australe et au Gabon, où le PIB par habitant et la part des biocombustibles ont augmenté au cours de cette période. Il convient toutefois de noter que cela pourrait être dû à des problèmes de données ou à d'autres changements structurels.

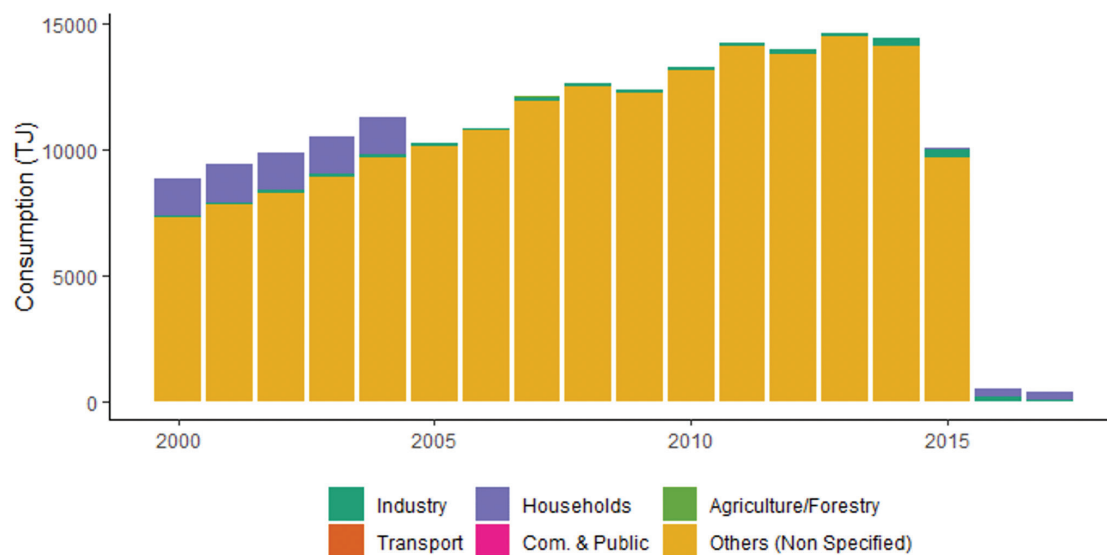
Par ailleurs, l'évolution de la part des biocombustibles est souvent limitée à quelques points de pourcentage, malgré une croissance significative du PIB par habitant. Par exemple, au Botswana, le PIB par habitant a plus que doublé, alors que la part des biocombustibles n'a diminué que de 70% à 61%. La relation est donc loin d'être linéaire, car de multiples facteurs entrent en jeu.

biocombustibles modernes

Face aux préoccupations croissantes concernant l'impact environnemental de l'utilisation des combustibles fossiles et les émissions de gaz à effet de serre qui y sont associées, les pays ont de plus en plus recours à d'autres biocombustibles d'origine renouvelable pour remplacer les combustibles fossiles, notamment pour des utilisations finales spécifiques, telles que le transport et le chauffage. Les formes dites "modernes" de biocombustibles comprennent les biocombustibles liquides et les biocombustibles gazeux. Malheureusement, les biocombustibles liquides ne sont pas actuellement couverts par la collecte de données énergétiques de l'AFREC, mais ils le seront dans un avenir proche dans le cadre des nouveaux questionnaires de l'AFREC, afin de refléter la production et la consommation croissantes de ces carburants.

Bien que les biocombustibles liquides ne soient pas encore couverts, le biogaz quant à lui l'est. Le biogaz peut être produit à partir de différents types de biomasse et il fournit un gaz qui peut être utilisé pour la cuisson, le chauffage, l'éclairage et même la production d'électricité. Les données disponibles des statistiques énergétiques de l'AFREC sur ce sujet sont présentées dans le schéma 12.

Schéma 12: Consommation de biogaz en Afrique



Source des données : AFREC

Il convient de noter que si la collecte de données semble quelque peu incomplète, cela est principalement dû à la dimension hors réseau de la production et de la consommation de biogaz, combinée aux difficultés pour mesurer le contenu énergétique du biogaz. On s'attend toutefois à ce que les données sur le biogaz, ainsi que sur les biocombustibles liquides, reçoivent plus d'attention et s'améliorent en raison de leur capacité à remplacer les combustibles fossiles conventionnels tout en ayant un bilan carbone neutre.

1.3. IMPACT DE L'UTILISATION TRADITIONNELLE DE LA BIOÉNERGIE

L'utilisation traditionnelle des biocombustibles est associée à de multiples impacts négatifs sur plusieurs aspects de la vie, notamment la santé des populations, leurs opportunités de développement ainsi que sur l'environnement.

Questions liées à la santé

L'utilisation de combustibles solides dans les foyers ouverts et les fourneaux inappropriés est connue pour causer des problèmes de santé en raison de la libération de substances toxiques et de microparticules. Elle a été identifiée comme le principal facteur contribuant à des millions de décès prématurés chaque année, et elle affecte particulièrement les femmes et les enfants, en raison de leur exposition accrue au sein des ménages. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) estime qu'annuellement, 3,8 millions de personnes meurent dans le monde (plus de 600 mille en Afrique) à cause de l'exposition à la pollution de l'air domestique due à la cuisson avec des combustibles et des technologies polluantes (OMS, 2018). Dans les pays à revenu faible et intermédiaire, cela représente près de 10 % de la mortalité (OMS, 2018).

Questions socio-économiques

Outre les maladies et les décès directement attribuables à l'utilisation traditionnelle des biocombustibles, d'autres impacts sociaux doivent également être pris en compte. L'utilisation traditionnelle des biocombustibles implique souvent de consacrer beaucoup de temps à la collecte du combustible, une charge qui incombe souvent aux femmes et aux enfants (AIE, IRENA, UNSD, Banque mondiale, OMS, 2020). Cela entraîne un manque d'opportunités en termes d'éducation, ainsi que, dans certains cas, un risque accru pour les femmes.

Questions environnementales

Certaines préoccupations environnementales sont fortement liées à la combustion des biocombustibles traditionnels, notamment la libération de gaz à effet de serre. Selon la méthodologie du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), les émissions de CO₂ provenant de la combustion des biocombustibles ne sont pas incluses dans les émissions totales du secteur de l'énergie (selon le principe que le carbone libéré était auparavant absorbé par la biomasse). Toutefois, si les arbres brûlés comme bois de chauffage ne sont pas remplacés au fur et à mesure (reforestation, par exemple), cela entraîne une réduction du réservoir de carbone constitué par les forêts, lequel est inclus dans les émissions des secteurs de l'agriculture, de la sylviculture et des autres utilisations des terres (AFOLU) (GIEC, 2006).

En outre, d'autres GES tels que le CH₄ et le N₂O sont inclus car ces gaz ne sont pas absorbés par la biomasse. Il convient de noter que leur potentiel de réchauffement planétaire (PRP) par unité de masse est beaucoup plus élevé que celui du CO₂. En outre, lorsque le biocombustible est collecté de manière non durable, il y a un risque de déforestation qui peut également entraîner de nombreuses conséquences désastreuses telles que la désertification, la réduction de la biodiversité, les problèmes de régulation de l'eau et la diminution des terres arables.

Objectifs de développement

L'ampleur des menaces pour la santé publique et l'environnement a entraîné l'introduction de l'indicateur 7.1.2 dans les objectifs de développement durable (ODD) des Nations unies. Cet indicateur mesure la proportion de la population qui dépend principalement de combustibles et de technologies propres. Au niveau mondial, le taux d'accès aux combustibles et technologies propres a augmenté à un rythme annuel de 1 % entre 2010 et 2019. Cette augmentation mondiale a toutefois été largement dominée par les pays à revenu faible et intermédiaire les plus peuplés (c'est-à-dire le Brésil, la Chine, l'Inde, l'Indonésie et le Pakistan), tandis que dans d'autres pays, dont beaucoup en Afrique, le taux d'accès est resté le même sur la période, comme on peut le voir dans le schéma 8. Le dépositaire de cet indicateur est l'Organisation mondiale de la santé (OMS), qui utilise sa base de données sur l'énergie des ménages³ (fondée sur des enquêtes nationales) pour enrichir le modèle.

Résumé

L'AFREC soutient les pays dans la collecte de statistiques énergétiques de base et dans l'amélioration annuelle de la qualité de ces statistiques. Ces données sont de plus en plus utilisées par l'AFREC, les pays et les analystes en vue d'élaborer une vision globale de la situation énergétique en Afrique. Les données actuelles ne confirment que certaines tendances générales, telles que l'importance de la biomasse dans le mix énergétique de la plupart des pays africains, et ne sont pas suffisamment détaillées et fiables pour permettre des analyses, des prévisions, des plans et des prises de décisions plus approfondis.

Il est donc essentiel de renforcer les efforts déployés par les pays et l'AFREC pour améliorer la qualité et le degré d'actualité des données. Les nouveaux questionnaires de l'AFREC, ainsi que la formation complémentaire des statisticiens des pays, devraient contribuer à cette amélioration dans l'intérêt de toutes les parties. La partie 2 de ce rapport contribuera également à cet objectif en fournissant des exemples et des outils détaillant la manière dont cela pourrait être réalisé.

³ La base de données sur l'énergie des ménages de l'OMS rassemble des données d'enquêtes sur les ménages représentatives au niveau national provenant de diverses sources : Enquête démographique et sanitaire (financée par USAID ; mise en œuvre par ICF International) ; Enquête sur la mesure du niveau de vie, enquête sur les dépenses de revenu ou autres enquêtes nationales (agences statistiques nationales, soutenues par la Banque mondiale) ; enquête de groupes à indicateurs multiples (UNICEF) ; enquête sur la santé mondiale (OMS) ; enquête sur le vieillissement global (OMS) ; enquête nationale et autres.

Section 2.

Amélioration des
données sur la
bioénergie en Afrique



2.1. L'IMPORTANCE DE LA COLLECTE DE STATISTIQUES SUR LA BIOÉNERGIE

L'importance de la bioénergie dans la situation énergétique des pays africains a été abordée dans la section 1, ainsi que les différents problèmes liés à l'utilisation de la bioénergie traditionnelle. Ces deux aspects justifient et renforcent encore l'importance vitale des statistiques sur la bioénergie. En outre, les données sur la bioénergie permettent non seulement de guider les politiques et les mesures énergétiques, mais aussi de nombreux autres secteurs économiques (ménages, industrie, électricité, santé, sylviculture, agriculture, impôts, sécurité, etc.) qui ont besoin de ces données pour de multiples raisons.

Nécessité de politiques fondées sur les données

Il est crucial pour les décideurs africains de fonder leurs plans de transition énergétique sur des informations précises qui décrivent la situation réelle sur le terrain. Comme il a été expliqué dans la section précédente, la bioénergie est et restera un élément clé du profil énergétique de nombreux pays africains pour les années à venir; par conséquent, les dimensions quantitatives et qualitatives de la production et de la consommation de bioénergie doivent être prises en compte dans tout programme de planification nationale.

Le fait d'avoir accès à des statistiques détaillées permettrait non seulement de mesurer la portée et l'ampleur de l'utilisation des biocombustibles traditionnels, mais aussi de savoir où et comment les biocombustibles sont produits, transformés, transportés, vendus et utilisés. Les décideurs politiques ont besoin de toutes ces données et de bien d'autres encore (y compris les impacts des utilisations, la disponibilité des ressources à l'avenir, etc.) pour évaluer l'introduction et le développement de carburants alternatifs.

Un sujet transversal

Le sujet de l'utilisation de l'énergie est transversal à divers secteurs car il implique non seulement des questions liées à l'accès à l'énergie, mais aussi à la santé publique, à l'équilibre entre les genres, à l'accès à l'éducation, aux prix, aux taxes, à l'emploi et à l'environnement (au niveau local et mondial), y compris une dimension culturelle. En tant que telle, elle implique souvent une variété d'administrations, d'agences publiques ainsi que des parties prenantes nationales et régionales qui ont besoin d'être associées et coordonnées. Cela nécessite un effort concerté de la part de toutes les parties.

Par exemple, pour promouvoir la pénétration de combustibles propres pour la cuisson dans les foyers, il faut non seulement une logistique permettant de rapprocher les marchés de combustibles propres des utilisateurs, mais aussi des politiques spécifiques rendant l'utilisation de combustibles alternatifs plus abordables que le bois ou le charbon de bois. Il est également nécessaire de travailler sur l'acceptation sociale, car les gens doivent renoncer à leurs méthodes de cuisson traditionnelles.

Obligations internationales en matière de rapports

Les statistiques sur la bioénergie sont un élément clé de divers cadres de communication de données sur l'énergie, comme le questionnaire sur l'énergie de l'AFREC, mais aussi de l'ONU, de l'AIE et de l'IRENA. Ces données sont également utilisées dans le rapport d'inventaire national

(RIN) et le rapport biennal d'actualisation (BUR) de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), et dans d'autres sujets connexes tels que le questionnaire sur le secteur forestier de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).

Tel qu'expliqué ci-dessus, l'énergie est une partie importante des ODD de l'ONU, non seulement parce que le 7ème objectif est consacré à l'accès à l'énergie, mais aussi parce qu'il est lié à tous les autres ODD (ONU, 2021).

2.2. DIFFICULTÉS SPÉCIFIQUES AUX STATISTIQUES SUR LA BIOÉNERGIE

La collecte de statistiques sur l'énergie présente des défis spécifiques. Ceci particulièrement vrai pour la bioénergie traditionnelle qui est extrêmement difficile à recenser dans les bureaux nationaux de statistiques pour plusieurs raisons, dont certaines seront examinées ci-dessous.

Collecte de données sur la demande

Comme nous l'avons vu lors de l'examen des données, la plupart de la consommation de biocombustibles en Afrique a lieu dans le secteur résidentiel et consiste en bois de chauffage et en charbon de bois, principalement utilisés pour la cuisson. Une grande partie du bois de chauffage consommé par les ménages est collectée par les membres des ménages individuels, en particulier dans le secteur rural. Par conséquent, la collecte ou le commerce des biocombustibles se fait en dehors des marchés officiels et souvent sans transaction monétaire, par exemple le ramassage de bois pour l'autoconsommation. Il est donc impossible de centraliser la collecte de données du côté de l'offre, et des données provenant d'enquêtes ou de recensements sont nécessaires pour estimer la consommation totale.

La nécessité de mener des enquêtes pour collecter des données souligne l'importance de la coopération avec les INS en matière de collecte de données, car la réalisation d'enquêtes du côté de la demande est coûteuse et demande beaucoup de travail. Souvent, les INS mènent déjà des enquêtes auprès des ménages ; certaines d'entre elles comportent des questions sur la part de combustible utilisée pour la cuisine. Ces données (intercalées si nécessaire) peuvent former une série chronologique pour accéder aux changements dans l'utilisation des combustibles. En outre, la coopération entre les ministères de l'énergie et l'INS peut aboutir à des changements mineurs (ou même plus importants) dans les enquêtes existantes auprès des ménages, par exemple, des questions sur la masse estimée de bois/charbon consommée par semaine, les types de poêles, ramassée à la main ou achetée au marché, etc.) qui peuvent améliorer la compréhension de l'utilisation de la biomasse à un coût relativement limité.

Variété des unités de mesure

La production, le commerce et la consommation de biocombustibles solides sont mesurés dans différentes unités, par exemple en masse pour les résidus agricoles et le charbon de bois, et en volume ou en masse pour le bois. La conversion entre volume et poids nécessite des informations sur la densité du produit, qui peut varier en fonction de la nature de la matière organique et de sa teneur en eau. Par conséquent, la collecte de données par le biais d'une enquête nécessite des agents recenseurs formés pour effectuer les mesures nécessaires.

Différents contenus énergétiques

Chacune des catégories de biocombustibles solides regroupe des produits hétérogènes aux propriétés physiques diverses. Parmi celles-ci figure la teneur en eau ou en humidité, qui aura également un impact important sur le contenu énergétique du produit (souvent exprimé en énergie par unité de masse). La conversion entre les dimensions mesurées et le contenu énergétique nécessite l'utilisation du pouvoir calorifique ou de la valeur calorifique, et ce chiffre doit refléter avec précision la moyenne pondérée des propriétés du produit pour la zone et la période de collecte des données.

En raison de cette diversité inhérente aux produits, les statisticiens doivent être formés sur le thème de l'énergie, de manière à pouvoir établir et suivre une méthodologie transparente lors de la constitution d'échantillons, afin de garantir l'application des facteurs de conversion appropriés pour mettre à l'échelle les résultats de l'enquête.

Extrapolation à partir des tendances

Quelques problèmes manifestes peuvent être identifiés en comparant les données relatives à la bioénergie entre différentes sources. Par exemple, il a été noté que dans le bilan énergétique de l'AFREC, la consommation d'énergie finale de la biomasse pour l'Afrique était d'environ 330 Mtep en 2017. Les données de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) indiquent que cette consommation est de 305 Mtep, tandis que la Division des statistiques des Nations unies (UNSD) fait état d'un chiffre de 277 Mtep. La divergence des chiffres peut s'expliquer par le manque de données nationales fiables dans les administrations des pays, ce qui entraîne la nécessité d'une extrapolation généralement effectuée par l'office statistique national ou, le plus souvent, par les statisticiens d'organisations internationales sur la base de la tendance la plus récente.

Un scénario typique est celui d'un chiffre provenant d'une enquête réalisée parfois depuis 20 ans, qui est projeté sur l'année la plus récente sur la base de la croissance démographique, en supposant ainsi un niveau de consommation par habitant constant. Cette hypothèse est problématique et, à titre d'exemple, la FAO produit des estimations du bois de chauffage à l'aide d'un modèle qui inclut d'autres facteurs tels que l'urbanisation, le revenu par habitant et la couverture forestière, ce qui réduit considérablement la consommation estimée de bois de chauffage.

Secteurs non couverts

Actuellement, la plupart des utilisations industrielles de biocombustibles solides dans les pays non-membres de l'OCDE sont signalées dans quelques pays d'Asie et d'Amérique du Sud où l'on produit de la chaleur et de l'électricité combinées (CEC) à partir de la bagasse et de la liqueur noire dans les industries du sucre et de la pâte à papier. Cependant, dans de nombreux pays, une quantité importante de biomasse solide est utilisée à des fins énergétiques dans des activités telles que la transformation du bois et des aliments, les boulangeries, les restaurants et les établissements publics, mais la majeure partie de cette consommation est actuellement absente des statistiques énergétiques nationales. C'est le cas en Afrique également, comme l'a montré l'examen des données. L'utilisation des résidus et déchets agricoles est pratiquement inexistante en Afrique, et la consommation de biocombustibles dans les secteurs industriels semble très faible.

Comme ces secteurs ne sont généralement pas couverts, ils nécessitent des enquêtes spécifiques. Par exemple, l'Ouganda vient de lancer une enquête soutenue par IRENA, et consacrée à l'évaluation de la consommation de bioénergie dans le secteur industriel. Cette enquête permettra d'évaluer, entre autres, l'utilisation de biocombustibles pour la production de chaleur et d'électricité et la technologie utilisée dans les fours à charbon de bois.

2.3. SOUTIEN À L'AMÉLIORATION DE LA COLLECTE DE DONNÉES

Les organisations internationales apportent depuis longtemps leur soutien à l'amélioration de la collecte de données sur la bioénergie, et un grand nombre de matériels et de plateformes existants peuvent servir à simplifier le travail des administrations nationales.

Module complémentaire de la FAO sur les combustibles ligneux

Comme la réalisation d'enquêtes portant spécifiquement sur la consommation d'énergie n'est souvent pas une option abordable pour les administrations des pays, la FAO a publié le module complémentaire sur les combustibles ligneux (WSM) qui a été conçu pour collecter des données fiables et comparables sur la production et la consommation de combustibles ligneux dans le monde (FAO, 2018). Les tableaux du WSM peuvent être utilisés directement ou adaptés à la situation spécifique du pays. Le WSM est conçu pour recueillir des informations sur la consommation, l'acquisition, la production et la vente de bois de chauffage dans les ménages et dans les secteurs informels, où les données sont souvent insuffisantes dans les réponses des pays aux organisations internationales. Il couvre plus particulièrement les sujets suivants

- ▶ l'utilisation, la collecte et la vente de bois de chauffage ;
- ▶ l'utilisation, la production et la vente de charbon de bois ;
- ▶ la cuisson et le chauffage ;
- ▶ les problèmes de santé.

Il présente également les indicateurs qui peuvent être établis à partir des données recueillies par le WSM, y compris certains indicateurs provenant du cadre des ODD. Des recommandations pour la diffusion des données sont également fournies, à définir en fonction des priorités et des besoins statistiques de chaque pays.

Schéma 13: Enquête de la FAO sur le bois de chauffage

1. IN THE LAST WEEK, DID YOU OR ANY MEMBER OF YOUR HOUSEHOLD USE FUELWOOD FOR ANY DOMESTIC, AGRICULTURAL, COMMERCIAL, CULTURAL OR RELIGIOUS USE? Yes ☐ No ☐ → Q. 3						
1.a For which of the following purposes was fuelwood used?	1.b In how many days?	1.c Type of wood mostly used	1.d Usual daily amount			
			No. of bundles	Kg per bundle	Total (kg)	
COOKING	☐ Yes ☐ No	☐				
SPACE HEATING	☐ Yes ☐ No	☐				
OTHER DOMESTIC USES	☐ Yes ☐ No	☐				
AGRICULTURAL USES	☐ Yes ☐ No	☐				
COMMERCIAL USES.....	☐ Yes ☐ No	☐				
CULTURAL/RELIGIOUS USES ...	☐ Yes ☐ No	☐				
HOW TO WEIGH WOOD: The first time wood is weighed, <u>form a bundle</u> (or fill a sack for pellets, briquettes) and weigh it with the provided scale . For the following quantities, express them in <u>number of bundles</u> like the one just weighed (i.e.: wood should be weighed only once). TYPE OF WOOD: 1 = split stems and branches (DIRECT-CONVENTIONAL); 2 = twigs, brushwood, leaves (DIRECT-MARGINAL); 3 = wood chips, sawdust, etc. (INDIRECT); 4 = USED/RECOVERED (from old furniture, construction material, etc.); 5 = pellets, briquettes... (IMPROVED). OTHER DOMESTIC USES: Lighting, boiling water for bathing, laundering, ironing, smoking against insect. AGRICULTURAL USES: Roasting coffee; curing tobacco; pasteurizing milk; preparing feed for animals; heating greenhouses, poultry-houses or swine-houses; drying tea, herbs, tapioca. COMMERCIAL USES: baking bread; smoking fish; brewing alcoholic beverages; street food vending; lodges and restaurants; artisanal workshops; micro-industries. CULTURAL AND RELIGIOUS USES: cremations, other religious rituals; incense burning; other cultural traditions						
2. WHAT IS THE MAIN PLANT SPECIES USED FOR FUEL? (Use local name of plants) ... _____						
2.a [ENUMERATOR: take the hygrometer provided to you and measure the water content of wood] ... _____						

Manuel IRENA sur la capacité de production de biogaz

Au cours des dernières années, de nombreux gouvernements ont lancé des programmes nationaux de biogaz visant à promouvoir et à faciliter l'utilisation de digesteurs domestiques pour produire du biogaz destiné à la cuisine et à l'éclairage. Il est essentiel de comptabiliser avec précision l'utilisation du biogaz pour assurer le suivi des projets et des politiques, évaluer l'impact environnemental et suivre les progrès accomplis vers les objectifs de durabilité. IRENA a publié un guide pratique qui présente diverses méthodologies pour estimer la capacité, la production et la consommation de biogaz. Le matériel proposé peut être intégré aux recensements nationaux, aux enquêtes sur les ménages et aux enquêtes sur l'énergie (IRENA, 2016).

Différentes méthodologies sont présentées pour estimer la production de biogaz, en se basant soit sur des mesures directes, la capacité de l'usine, l'utilisation des appareils, l'utilisation des matières premières, soit en comparant l'utilisation des combustibles dans les ménages avec et sans une usine de biogaz (méthode de substitution des combustibles). Les avantages et les inconvénients de chaque méthode sont également comparés. Pour chacune de ces méthodes, la collecte de données requise est présentée, ainsi que la méthodologie de calcul. Le chiffre de production obtenu peut ensuite être utilisé pour évaluer l'impact de l'utilisation du biogaz, comme la réduction de la consommation de combustibles fossiles ainsi que des émissions de GES.

Pratiques des pays et bases de données associées

Afin d'améliorer l'échange des meilleures pratiques entre les pays, l'AIE et l'ONU⁴ hébergent leurs bases de données sur les pratiques nationales, lesquelles contiennent des informations fournies par les administrations nationales des pays, y compris de certains pays africains, à savoir l'île Maurice, le Rwanda et le Sud-Soudan. Ces bases de données peuvent fournir des informations utiles sur des exemples concrets de collecte de données. Certaines administrations nationales publient également leurs expériences dans le cadre de leurs plans de communication des statistiques.

⁴ <https://unstats.un.org/unsd/energystats/country-practice/>

Conclusion

Il existe de nombreuses raisons valables pour lesquelles les pays ont plus de difficultés à recueillir des statistiques sur la biomasse que sur le pétrole ou l'électricité, par exemple. Ces obstacles comprennent les unités, les facteurs de conversion, une grande partie de la consommation non commercialisée, le suivi des producteurs de charbon de bois, etc.

Cependant, compte tenu de la part élevée de la biomasse dans le mix énergétique des pays, ceux-ci doivent placer la biomasse en première place de leur agenda et de leur travail en matière de statistiques énergétiques. L'AFREC a déjà fait beaucoup pour aider les pays et la Commission s'engage à faire plus, et mieux. Les décideurs politiques doivent comprendre l'importance de ces efforts, et les statisticiens doivent consacrer davantage de temps et d'expertise à l'amélioration et à l'expansion des données dont ils sont responsables.

L'énergie est essentielle au développement de tout pays. La biomasse étant un élément clé du mix énergétique de nombreux pays africains, toutes les parties doivent collaborer afin de mieux comprendre la situation de la biomasse dans chaque pays - ses impacts positifs et négatifs.

Références

AFREC. (2019). Équilibre énergétique. Extrait de la Commission africaine de l'énergie : <https://au-afrec.org/En/administration/bilan.php>

AFREC. (2019). Statistiques sur l'énergie. Extrait de la Commission africaine de l'énergie : <https://au-afrec.org/Fr/administration>

AFREC. (s.d.). Concevoir la transition énergétique africaine. Extrait de <https://au-afrec.org/publications/afrec-energy-transition-en.pdf>

FAO. (2018). Lignes directrices pour l'incorporation d'un module supplémentaire sur les combustibles ligneux dans les enquêtes existantes auprès des ménages.

AIE. (2021). Bilan énergétique mondial et faits marquants. Extrait de <https://www.iea.org/subscribe-to-data-services/world-energy-balances-and-statistics>

AIE, IRENA, UNSD, Banque mondiale, OMS. (2020). Suivi de l'ODD 7 : Le progrès énergétique. Washington DC : Banque mondiale.

GIEC. (2006). Lignes directrices du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. Groupe international d'experts sur le changement climatique.

IRENA. (2016). Mesurer la capacité et la production de biogaz à petite échelle.

IRENA. (2021). Bioénergie. Extrait de l'Agence internationale pour les énergies renouvelables : <https://www.irena.org/bioenergy>

ONU. (2019). Perspectives sur la population mondiale.

ONU. (2021). Note d'orientation à l'appui du forum politique de haut niveau : Tirer parti de l'action des énergies pour faire progresser les objectifs de développement durable. New York : Nations Unies.

OMS. (2018, 8 mai). Pollution atmosphérique domestique et santé. Extrait de l'Organisation mondiale de la santé : <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/household-air-pollution-and-health>

OMS. (2021, 06 07). Population dépendant principalement de combustibles et de technologies polluants pour la cuisson des aliments (en million). Extrait de l'Organisation mondiale de la santé : [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/population-with-primary-reliance-on-polluting-fuels-and-technologies-for-cooking-\(en-millions\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/population-with-primary-reliance-on-polluting-fuels-and-technologies-for-cooking-(en-millions))

Banque mondiale. (2021). Données. Extrait du site de la Banque mondiale : <https://data.world-bank.org/indicator>



La Commission africaine de l'énergie (AFREC)

02 Rue Chenoua, BP791, Hydra, 16035, Alger, Algérie

Tel : +213 23 45 9198

Fax : 213 23 45 9200

Email: Afrec@africa-union.org

www.au-afrec.org

Suivez-nous sur les médias sociaux @ Commission africaine de l'énergie