



BIOENERGIE ET BIOCARBURANTS

LE SAVIEZ-VOUS?



SOCIAL En 2009, la bioénergie représentait environ 10 pour cent de l'approvisionnement total en énergie primaire, au niveau mondial. La plupart de cette production énergétique est consommée dans les pays en développement, où entre deux et trois milliards de personnes dépendent de la biomasse solide (bois, charbon de bois, déchets agricoles et animaux) pour cuisiner et se chauffer, souvent dans des cheminées à foyers ouverts ou des fourneaux de cuisson traditionnels. Cette dépendance provoque près de deux millions de décès prématurés par an, dus à la pollution atmosphérique au sein des habitations.



ÉCONOMIE La production mondiale de biocarburants liquides, destinés au transport, est passée de 16 milliards de litres en 2000, à plus de 100 milliards de litres en 2011. De nos jours, les biocarburants fournissent environ trois pour cent du carburant total utilisé pour le transport routier au niveau mondial (sur une base d'énergie), avec des chiffres considérablement plus élevés dans certains pays (par ex. environ 23 pour cent au Brésil en 2009). En 2010, la biomasse a généré 1,5 pour cent de l'électricité globale mondiale et 8 EJ de chaleur produite à partir de la biomasse ont été utilisés dans le secteur industriel. D'après l'Agence internationale de l'énergie (AIE), d'ici 2050, les biocarburants pourraient fournir jusqu'à 27 pour cent du carburant total destiné aux transports dans le monde entier. La biomasse pourrait fournir 7,5 pour cent de la production totale d'électricité et la chaleur issue de la bioénergie pourrait fournir, respectivement, 15 et 24 pour cent de la consommation énergétique finale pour les secteurs de l'industrie et du bâtiment.

ENVIRONNEMENT



L'utilisation traditionnelle de la biomasse pour se chauffer et cuisiner peut exercer une pression importante sur les ressources forestières. L'Agence internationale de l'énergie estime, en revanche, que l'utilisation accrue de biocarburants pour les transports pourrait conduire à une réduction de près de cinq pour cent des émissions de CO₂ liées à l'énergie, en 2050, par rapport aux niveaux de 2005. Les émissions de GES pourraient davantage être réduites par une génération accrue d'électricité et de chaleur de source bioénergétique, en particulier de la part des secteurs de l'industrie et du bâtiment. Cependant, la production de matières premières bioénergétiques peut également avoir des effets néfastes sur la biodiversité et les bilans hydrologiques, en particulier dans le cas des cultures à grande échelle de biocarburants ou pour la production de bioénergie forestière.

GOVERNANCE



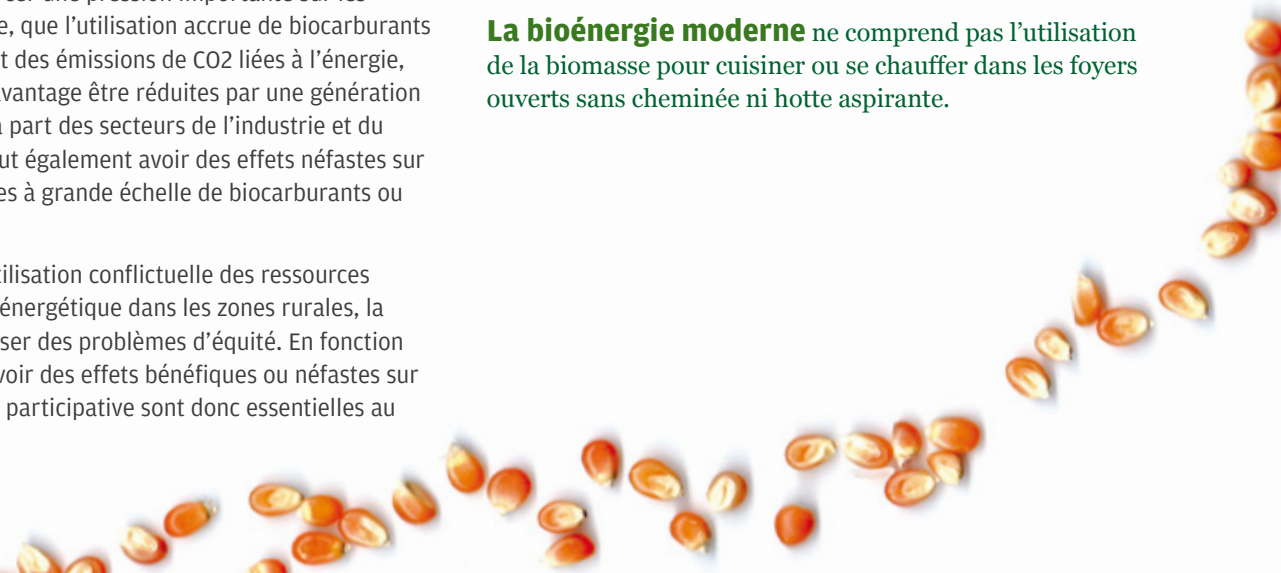
La relation entre alimentation et énergie présente plusieurs défis, allant de l'utilisation conflictuelle des ressources naturelles à la hausse des prix. Alors que la bioénergie est la clé de la sécurité énergétique dans les zones rurales, la production de bioénergie à grande échelle à des fins commerciales pourrait poser des problèmes d'équité. En fonction du type de gouvernance adopté, les activités liées à la bioénergie pourraient avoir des effets bénéfiques ou néfastes sur l'environnement et la société. Une bonne gouvernance et une prise de décision participative sont donc essentielles au développement durable du secteur bioénergétique.

La biomasse désigne l'ensemble des matériaux d'origine biologique, à l'exclusion des matières fossilisées, comme les cultures énergétiques, les déchets agricoles et forestiers et les sous-produits, le fumier ou la biomasse microbienne.

Les biocarburants sont des carburants produits directement ou indirectement à partir de la biomasse, tels que le bois de feu, le charbon de bois, le bioéthanol, le biodiésel, le biogaz (méthane) ou le biohydrogène. Cependant, les biocarburants sont très souvent associés aux biocombustibles liquides (bioéthanol, biodiésel et huile végétale brute). Dans ce document, le terme "biocarburants" se réfère aux biocombustibles liquides destinés aux moyens de transport.

La bioénergie est une énergie issue des biocombustibles.

La bioénergie moderne ne comprend pas l'utilisation de la biomasse pour cuisiner ou se chauffer dans les foyers ouverts sans cheminée ni hotte aspirante.





EN QUOI LA BIOENERGIE EST-ELLE IMPORTANTE POUR LA DURABILITÉ?

- La bioénergie moderne peut fournir de nouvelles opportunités pour la modernisation de l'agriculture et de l'économie rurale. Elle peut améliorer l'accès aux services énergétiques modernes de milliards de personnes dans les pays en voie de développement, à condition d'être exploitée d'une manière durable. Si elle est viable, aussi bien d'un point de vue technique qu'économique, la bioénergie peut également contribuer à la sécurité énergétique, en diversifiant la palette énergétique d'un pays, en élargissant les sources d'approvisionnement et en réduisant les factures d'importation énergétique dans les pays où la bioénergie produite localement remplace le combustible fossile importé.
- À la différence des combustibles fossiles, la bioénergie peut réduire les émissions de gaz à effet de serre. En effet, le carbone résultant de la combustion de carburant peut être capté par les plantes en phase de croissance. Cependant, les réductions réelles d'émission dépendent du type de production bioénergétique et du processus de transformation, et surtout du lieu où la matière première pour la production bioénergétique est produite. La conversion de terres riches en carbone (telles que les forêts naturelles ou les tourbières), dans le but de produire des matières premières pour la bioénergie, ou pour produire d'autres récoltes déplacées par la production de matières premières bioénergétique, peut émettre plus de gaz à effet de serre que les réductions annuelles d'émissions de gaz résultantes de nombreuses années de production de matières premières bioénergétiques sur ces mêmes terres.
- Entre 2008 et 2010, presque deux pour cent des terres arables au niveau mondial ont été consacrés à la production de matières premières pour les biocarburants et 11 pour cent de la production mondiale de céréales secondaires et d'huiles végétales ont été employés pour produire des biocarburants. On s'attend à ce que le nombre de terres arables et de biomasses exploitées pour générer des biocarburants augmente, au cours des prochaines années, de 5 à 8 pour cent. La hausse de la demande en biocarburants liquides pourrait exercer des pressions sur les terres (forêts, marécages et tourbières compris), l'eau et d'autres ressources naturelles. La demande en biocarburant est également l'un des divers facteurs responsables de la hausse des prix des produits de base et des denrées alimentaires. L'augmentation des prix des produits alimentaires affecte tout particulièrement les segments les plus pauvres de la population qui consacrent une grande partie de leurs revenus à l'achat de produits alimentaires.
- La bioénergie permet d'augmenter les revenus et l'emploi dans les zones rurales, à condition que des mesures spécifiques soient mises en place pour favoriser l'insertion des petits exploitants dans les marchés bioénergétiques. L'augmentation des investissements agricoles en raison de la demande croissante de biocarburants, peut également stimuler le développement agricole durable par le développement de cultures à usages multiples, de systèmes intégrés de production énergétique et alimentaire, ainsi que par la clarification quant au régime foncier à adopter, à condition que de bonnes pratiques soient mises en œuvre.



ZOOM



LE PROGRAMME NATIONAL POUR LE BIOGAZ AU VIETNAM, UN SYSTÈME INTÉGRÉ DE PRODUCTION É

Après la réforme socioéconomique (ou “Doi Moi”) de 1986 et la redistribution des terres aux ménages ruraux qui a suivie, l'Association vietnamienne des jardiniers (VACVINA) a été chargée de favoriser les systèmes de gestion agricole intégrés des petits exploitants à haut rendement et à faibles investissements, dans lesquels la production de fruits et de légumes, les étangs de pisciculture et le bétail sont étroitement intégrés avec la production de biogaz.

Au sein des ménages de la VACVINA, divers produits du jardin sont employés pour alimenter les poissons, alors que l'étang de pisciculture fournit de l'eau, de la terre et du limon qui irriguent et fertilisent le jardin. Les déchets de poissons nourrissent les animaux, le fumier animal est utilisé comme engrais pour les végétaux et comme nourriture pour les poissons, ainsi que pour la production de biogaz. La viande, le lait, les poissons et les légumes du jardin sont employés pour la consommation ménagère et l'excédent est vendu sur le marché local. Les digesteurs au biogaz, employant des engrais animaux, produisent assez de carburant quotidien pour la cuisine et l'éclairage. Le lisier qui en découle est utilisé comme engrais pour améliorer la qualité de sol pour les cultures maraîchères. Des latrines peuvent également être ajoutées au système pour faire en sorte que les déchets d'origine humaine soient employés pour la production énergétique.

En guise d'incitation financière, VACVINA offre une remise anticipée de 30 pour cent pour l'achat d'un digesteur à biogaz. De plus, un ménage économise sur le bois de chauffage et l'engrais synthétique, et rembourse le digesteur en dix ans. Le biogaz produit remplace l'utilisation du bois de chauffage estimé à 2 500 kg par ménage par an, pour lequel les familles dépensent entre 5 et 10 \$EU par mois. L'emploi d'engrais organiques réduit celui d'engrais synthétiques d'environ 50 pour cent.

Indépendamment de ces avantages financiers, le niveau de vie des fermiers augmente de manière significative. Ainsi, les longues heures autrefois requises pour ramasser du bois de chauffage peuvent être évitées. De même, les maladies respiratoires et oculaires liées à la fumée diminuent drastiquement. L'odeur désagréable des manipulations peu hygiéniques de porcs et d'engrais, ainsi que la pollution des cours d'eau à proximité disparaissent; au profit non seulement du fermier, mais aussi de l'environnement.

Parallèlement, les pratiques agricoles intégrées augmentent les capacités d'adaptation au changement climatique. Elles renforcent la résistance des fermiers au changement climatique en les rendant plus autonomes concernant leurs intrants énergétiques et agricoles, et grâce à la diversification de leurs revenus (par ex. en vendant le compost issu de la production de biogaz, ou le biogaz même).





PRODUCTEURS

- Encouragez les petits exploitants à intégrer la bioénergie dans leurs exploitations.
- Réduisez au minimum le risque d'impacts négatifs sur l'environnement (sur la biodiversité, la qualité de sol, la disponibilité et la qualité de l'eau) de la bioénergie, et assurez-vous que toute intervention contribue à atténuer efficacement le changement climatique.
- Consultez les communautés locales sur leur approvisionnement énergétique local, pour vous assurer que la production bioénergétique moderne stimule aussi bien la sécurité alimentaire qu'énergétique.

CONSOMMATEURS

- Prenez en considération des applications bioénergétiques à petite échelle efficaces pour répondre aux besoins énergétiques de votre ménage.
- Consommez de l'électricité et du chauffage générés par des sources de biomasse durables.
- Faites pression sur les gouvernements concernant la durabilité de la bioénergie, même pour la production de chaleur et d'électricité.

COMMENT POUVEZ-VOUS AIDER?

INDUSTRIELS DE L'ALIMENTAIRE

- Assurez-vous que les déchets et résidus divers soient exploités pour la production bioénergétique.
- Faites en sorte que l'utilisation de la biomasse pour la production énergétique ne fasse pas concurrence à la production de nourriture humaine et/ou animale, ni à l'utilisation des déchets agricoles pour la fertilité des sols.
- Utilisez la bioénergie pour vos opérations et recyclez les déchets agricoles locaux.

DÉCIDEURS POLITIQUES

- Développez des politiques et des stratégies bioénergétiques basées sur une évaluation complète des implications environnementales et socioéconomiques des différentes voies menant au développement du secteur bioénergétique.
- Prenez des mesures incitatives pour les "bonnes" pratiques et des mesures dissuasives pour les "mauvaises" pratiques en matière de développement de bioénergies modernes.
- Évaluez les projets proposés sur la bioénergie en estimant leurs impacts environnementaux et socioéconomiques.

RECHERCHE À DÉVELOPPER

- Les effets indirects liés à une demande accrue en biocarburants, notamment en ce qui concerne le changement de l'utilisation des terres et la sécurité alimentaire, doivent être examinés.
- La viabilité techno-économique et la durabilité environnementale et sociale des systèmes intégrés de production énergétique et alimentaire doivent être évaluées.
- Il faut rechercher, développer et utiliser des biocarburants perfectionnés (non de première génération), nécessitant par exemple des matières premières alternatives et des technologies de transformation innovatrices.



Afin d'aider les pays à comprendre et gérer aussi bien les risques que les opportunités liés au développement de la bioénergie, et à concevoir et mettre en application des politiques et des stratégies bioénergétiques durables, la FAO a développé une "Démarche d'appui au développement durable de la bioénergie: pour une bioénergie en faveur de la sécurité climatique, énergétique et alimentaire".

Pour plus d'information: <http://www.fao.org/bioenergy/28392-0a61de8f511d0a4d08b2137bc929214a7.pdf>