

Biocarburants : Mesures prises par les pays ACP pour s'émanciper des carburants fossiles

La ST&I à l'appui d'une filière biocarburants durable

Ecrit par : Jan Cloin¹, Raymond Rivalland², Maureen Wilson³ et Francis Yamba⁴;
publié par Judith Francis⁵. Francis@cta.int

Cette note d'orientation a pour but de visualiser les différentes possibilités d'utilisation des ressources de biomasse au niveau local destinées à réduire la dépendance des pays ACP vis-à-vis des carburants fossiles et à améliorer la compétitivité des agro-industries traditionnelles et non traditionnelles.

1. INTRODUCTION

Avec leur potentiel énergétique issu de la biomasse, les pays ACP profitent d'un contexte favorable à l'utilisation effective des biocarburants pour subvenir en partie à leurs besoins énergétiques. La hausse continue des prix des carburants d'origine fossile – une ressource limitée, conjuguée à la baisse des prix du sucre et des autres cultures de base traditionnelles tournées vers l'exportation sur les marchés mondiaux, a contraint nombre de pays ACP à chercher d'autres moyens novateurs pour répondre à la demande énergétique et diversifier leur production agricole.

Les biocarburants sont des produits issus de matériaux organiques qui ont été transformés sous formes solides, liquides ou gazeuses, en fonction de la matière brute et de la technologie utilisées, pour la production d'énergie. Les *biocarburants liquides* sont utilisés pour le chauffage, la cuisson des aliments, l'éclairage, le transport et la production d'électricité. Le bioéthanol, le biodiesel et les huiles végétales pures sont les formes les plus communes de biocarburants liquides. Les *biocarburants solides* sont produits à base de plantes, comme les copeaux de bois et autres biomasses solides ou ligneuses d'origine, et peuvent être directement utilisés comme carburants. Les deux autres formes largement utilisées sont les copeaux de bois et la bagasse – lorsque la canne à sucre est broyée, les fibres restant après extraction du jus sont destinées à la production sucrière. La bagasse est utilisée depuis des siècles pour la production d'électricité dans les usines de sucre, et les excédents de production peuvent être injectés sur le réseau électrique national. Les *biocarburants gazeux* comprennent le biogaz, issu de la fermentation des déchets organiques, généralement utilisé pour la cuisson des aliments, l'éclairage et la production d'électricité dans les villages.



Figure 1 : Agriculteur récoltant la canne à sucre destinée à la production de sucre et de carburant (Source : Associated Press)

2. POURQUOI DES BIOCARBURANTS ?

Grâce aux biocarburants, les pays ACP peuvent utiliser leurs ressources naturelles en vue d'attirer les investissements étrangers et nationaux nécessaires en vue de contribuer à la réalisation des objectifs de développement durable, y compris la sécurité énergétique. En donnant la préférence à l'utilisation durable des biocarburants et des énergies non-fossiles, telles que l'énergie solaire, il est possible de contribuer à l'amélioration de la qualité de vie, au développement économique, à la création d'emplois et à la lutte contre la pauvreté, notamment dans les zones rurales.

La canne à sucre (figure 1) est une plante qui pousse aisément dans la plupart des pays ACP. Elle est considérée comme l'espèce la plus efficace du règne végétal en termes de production de biomasse et peut être également transformée, en utilisant des techniques d'amélioration génétique traditionnelles et modernes, pour produire du sucre et des fibres en plus grande quantité. Comme c'est le cas notamment au Brésil, le jus de la canne à sucre et la mélasse sont fermentés pour produire de l'éthanol à grande échelle. Le manioc (*Manihot esculenta*) et le panic raide (*Panicum virgatum*) servent également de matière brute pour la production d'éthanol. A titre d'exemple, les huiles végétales provenant de l'éléis (*Elaeis sp*), de la noix de coco (*Cocos nucifera*) et du *Jatropha curcas* peuvent être utilisées sous leur forme pure (huiles naturelles) ou converties en biodiesel, comme c'est le cas aux Etats-Unis, en Inde, en Indonésie et en Malaisie. Les produits dérivés de l'industrie d'élevage ou de la pêche fournissent également une matière de base.

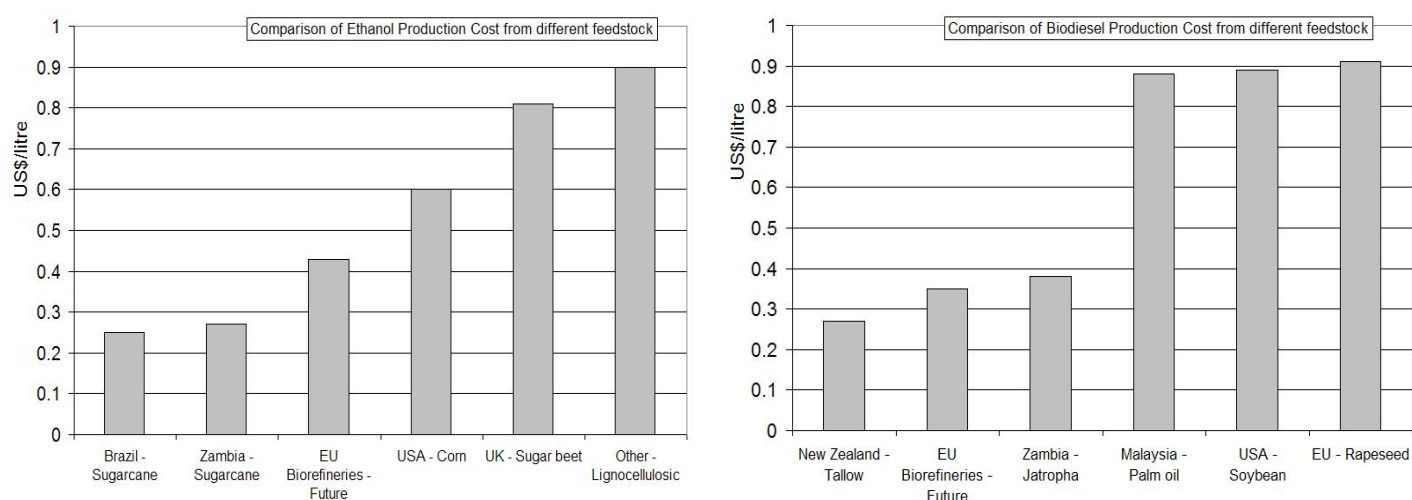
Dans l'Union européenne, aux Etats-Unis et dans les pays en développement tels que la Chine, la Malaisie et la Thaïlande, des travaux de recherche sont en cours pour mettre au point toute une gamme de techniques nouvelles de conversion. Les scientifiques recherchent actuellement de nouveaux traitements enzymatiques ainsi que de nouvelles souches de levure pour produire de l'éthanol cellulosique. Par ailleurs, la production de biomasse à partir des algues semble prometteuse. On met également au point des systèmes permettant de réduire la quantité d'énergie utilisée dans le processus de fabrication du bioéthanol. Cependant, ce ne sont pas tant les brevets ou les contrats de licence, mais bien les tarifs et autres restrictions qui freinent, pour l'essentiel, l'accès aux toutes dernières technologies (ICTSD, 2007). Il convient d'encourager et d'aider les scientifiques et les ingénieurs des pays ACP à renforcer le système global de gestion des connaissances destiné à améliorer les technologies de conversion et le développement des matières brutes.

La production de biocarburants peut constituer une solution alternative aux carburants d'origine fossile pour permettre aux pays ACP de répondre à une demande croissante sur les marchés locaux et mondiaux. Toutefois, il convient de relever les défis qui se posent sur le plan social, scientifique et technologique afin d'améliorer la productivité, assurer une alimentation suffisante à des prix abordables et sauvegarder l'environnement et les moyens d'existence. Un effort concerté de la communauté scientifique, des gouvernements et des organismes régionaux, des agences internationales et des donateurs, des ingénieurs ainsi que de la société s'avère nécessaire.

3. DEFIS

3.1 Economie

Les prix des matières premières et des carburants fossiles sur le marché sont les principaux facteurs de compétitivité du biocarburant. Compte tenu de la forte instabilité des prix, les sociétés qui souhaitent investir dans le secteur devront préalablement étudier dans les moindres détails le potentiel du marché et autres facteurs à long terme afin de minimiser les risques encourus. Les économies d'échelle sont essentielles et, à ce titre, il est important de renforcer les connaissances et les capacités nécessaires au choix des matières premières et technologies appropriées. Des analyses économiques réalisées pour diverses matières premières dans différents pays permettent de tirer certaines conclusions (figure 2 : éthanol ; figure 3 : biodiesel, à partir des produits de base sélectionnés).



Figures 2 et 3 : Coûts de production de l'éthanol (gauche) et du biodiesel (droite) dans les pays sélectionnés (Source IEA 2004 Energy Outlook, CEEZ 2006)

Actuellement, la plupart des pays ACP importent plus qu'ils n'exportent. Une étude récente menée par Woodruff (2006) a montré que les importations de produits de substitution pour les carburants fossiles présentent certes des avantages sur le plan économique pour les Etats insulaires du Pacifique, mais que cela entraîne une diminution des exportations de copra, d'huile de noix de coco et de sucre. Par exemple, pour remplacer 10 % d'essence importée, il faut exporter 20 % de produits agricoles; par conséquent, le déficit de la balance commerciale (à des niveaux de prix équivalents) se creuse. En outre, il pourrait s'avérer nécessaire d'octroyer des subventions pour favoriser la pénétration du marché. De ce constat, on peut aussi dériver un certain nombre d'effets négatifs sur les caisses de l'Etat. Ainsi, les pays doivent avoir conscience que le développement des filières biocarburants pourrait avoir un impact sur leur économie, y compris en termes de résilience économique, de création d'emplois, d'exode rural-urbain et d'aide à la production et à l'exportation de produits agricoles au niveau local.

Il y a d'excellentes raisons d'augmenter la résilience économique; Levantis (2007) a constaté qu'une augmentation de 10 dollars EU du prix du baril de pétrole sur le marché mondial correspond à une baisse de 2 % de la croissance moyenne de l'économie dans le Pacifique.

3.2 Matières premières

Dans bon nombre de pays ACP, l'obstacle majeur susceptible d'entraver la viabilité d'une filière biocarburants est la disponibilité des matières premières en quantité suffisante et à des prix raisonnables. Il est possible de produire un large éventail de matières premières mais il n'est pas possible d'en garantir le volume nécessaire pour assurer la compétitivité économique du processus de transformation, même à des prix élevés (entre 90 et 100 dollars EU). Dans certains cas, les matières premières sont insuffisantes pour produire la quantité de biocarburant nécessaire afin de garantir une formule de mélange carburant jugée techniquement acceptable, à savoir 10 % d'éthanol dans l'essence (E10) ou 10 % de biodiesel dans le diesel (B10).

Les pays ACP devront s'efforcer de produire des cultures adaptées aux conditions locales. Les pays producteurs de sucre pourraient ainsi envisager de produire du bioéthanol et les pays producteurs et exportateurs d'huile végétale s'orienter vers la production de noix de coco, d'éléis et de jatropha, entre autres, afin de produire du biodiesel. Il est recommandé, comme c'est le cas notamment en Chine et en Inde, de restreindre l'utilisation des racines comestibles (manioc et céréales, par exemple) en tant que matières brutes pour éviter la flambée des prix alimentaires et faire en sorte que la production de denrées alimentaires ne fasse concurrence à la production de carburants. Même si le jatropha a un potentiel commercial intéressant en tant que produit de base pour la production de biodiesel, et qu'il est peu gourmand en eau, la recherche devra encore démontrer sa viabilité commerciale sous certaines conditions agronomiques. Compte tenu de son potentiel à devenir invasif, il faudra se focaliser davantage sur certains domaines de recherche, notamment : choix de meilleures variétés, augmentation de la productivité et réduction de la toxicité et des effets négatifs possibles sur l'environnement. Il conviendra de mettre en place des plans environnement et des plans de gestion appropriés pour soutenir la production commerciale de toutes ces matières premières.

3.3 Industrie

3.3.1 Restructuration

Avec la mise en application du nouveau régime du sucre de l'UE (2007-2009), les industries ont commencé à se restructurer afin de rester compétitives. La stratégie commune consiste d'une part à exploiter la bagasse pour répondre à la demande énergétique dans le secteur industriel, et d'autre part à chercher un moyen de diversifier ses sources d'énergie pour produire de l'éthanol à partir de la bagasse. D'autres mesures préconisent la production d'éthanol à partir de la mélasse pour les marchés de carburants locaux et à l'exportation.

3.3.2 Normes

Dans la plupart des Etats ACP, la production de biocarburants et leur utilisation en tant que carburant ou mélange carburant certifié n'ont pas été normalisées, et aucune norme nationale n'a encore été établie. Ce qui entraîne une moindre acceptabilité des

biocarburants, hormis pour les consommateurs privés et industriels, et rend le secteur peu attractif pour les investisseurs et les spécialistes de capital-risque. Les pays ACP peuvent adopter ou modifier les normes établies par l'Union Européenne en matière de bioéthanol et de biodiesel, tout en s'inspirant des normes existantes sur les biocarburants au Brésil, aux Philippines et en Malaisie. Les normes sur la qualité des huiles végétales pures utilisées dans les véhicules adaptés peuvent également faire fond sur la norme allemande en vigueur relative aux huiles végétales utilisées comme combustible dans le secteur des transports et la production d'électricité.

3.3.3 Mélange carburant

Les biocarburants peuvent remplacer totalement leurs équivalents fossiles utilisés dans les voitures, les camions ou les générateurs, lesquels devront être préalablement modifiés pour accepter le nouveau carburant, comme par exemple les véhicules à carburant modulable « flex fuel » 100 % éthanol au Brésil. Pour échapper aux coûts de changement ou éviter d'adapter les moteurs, il est généralement plus simple de mélanger le carburant proposé à un carburant d'origine fossile existant, tel que l'on procède pour permettre aux véhicules d'utiliser les carburants E10 (mélange éthanol) ou B10 (mélange diesel). La région ACP doit instituer un cadre politique et réglementaire propre à l'adaptation des mélanges carburants et proposer des mesures incitatives afin d'encourager les sociétés de distribution de pétrole, les constructeurs automobiles et autres entrepreneurs (y compris les agriculteurs) à investir.

3.4 Commerce

Le commerce international des biocarburants et des matières premières qui entrent dans leur composition s'est très vite développé et devrait encore progresser au cours de la prochaine décennie (FAO, 2007). La demande croissante d'huile végétale, par exemple, soumise au « régime sur la qualité des biocarburants » imposé par l'UE, a entraîné une flambée des prix de l'huile végétale sur le marché (figure 4), avec des effets négatifs sur la viabilité des biocarburants et des prix alimentaires.

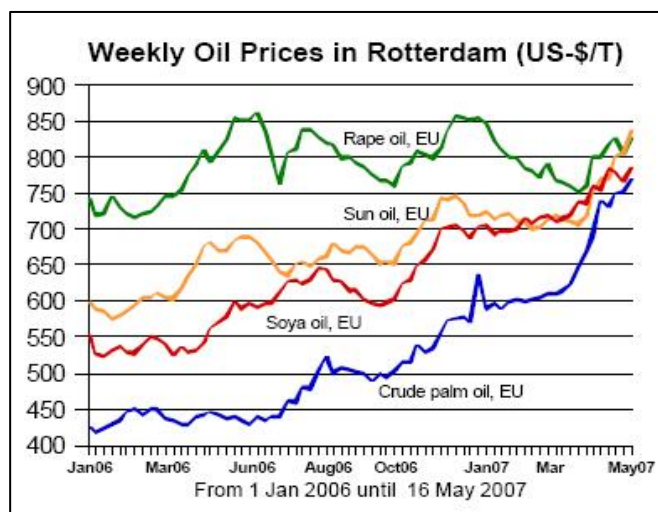


Figure 4 : Prix de l'huile végétale (source OilWorld, Mai 2007)

La figure 5 indique les principales zones de production de biocarburant issu de la canne à sucre (autour de l'équateur). Toutefois, ces zones ne représentent pas les marchés potentiels immédiats que sont les pays signataires de l'annexe I du Protocole de Kyoto et les Etats-Unis, lesquels ont adopté une stratégie active visant à s'émanciper de la dépendance des carburants fossiles importés.

Sugarcane/biofuels potential

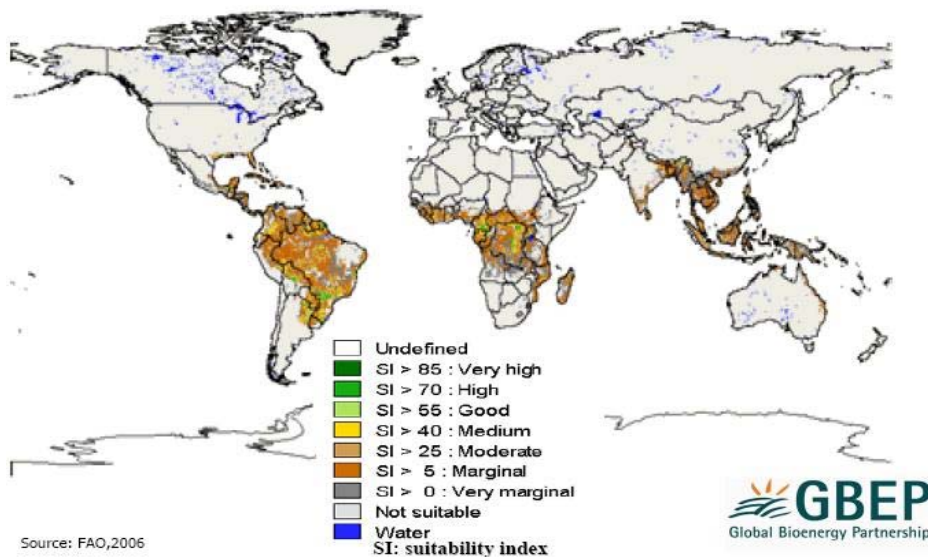


Figure 5 : Estimation de la FAO sur le potentiel des biocarburants dans le monde (Source :

D'éventuelles dispositions en vue d'assurer la viabilité industrielle et financière de la filière biocarburants consisteraient à augmenter les capacités de production pour couvrir les besoins au niveau local et à être compétitif sur les marchés d'exportation. Par ailleurs, il est important d'optimiser de manière appropriée les complexes industriels et d'examiner avec soin la question des taxes à l'exportation, des frais de transport ainsi que les droits d'importation dans les pays ciblés, afin de garantir des prix concurrentiels sur les sites de livraison.

3.5 Politiques

La plupart des Etats des Caraïbes ont, par le passé, réorienté leur politique énergétique pour y inclure les sources d'énergie renouvelable. S'il est vrai, cependant, que de nombreux autres Etats ACP ont développé leurs propres politiques énergétiques, certaines d'entre elles sont archaïques et ne favorisent pas activement l'utilisation des énergies renouvelables. Bon nombre de pays subventionnent la consommation de certaines sources d'énergie, comme le kérosène, pour la cuisson des aliments ou l'éclairage, et le diesel pour la production d'électricité et le transport dans les zones d'accès difficile, afin de venir en aide aux communautés rurales. De plus, certains pays proposent même des mécanismes d'appui destinés à stabiliser les prix des produits agricoles, mais ceux-ci ne tiennent pas compte nécessairement de l'importance des biocarburants, notamment dans les zones peu accessibles, susceptibles de remplacer les carburants fossiles ou remédier à leurs carences majeures. Par conséquent, il conviendra de reformuler avec soin l'orientation des politiques énergétiques, agricoles et rurales existantes dans le cadre d'un programme destiné à promouvoir l'utilisation des biocarburants.

Etant donné l'absence de politiques récentes, de réglementation, de normes et de mesures d'incitation fiscale visant à promouvoir la production durable de biocarburants, le développement de cette industrie présente un risque d'échec. A titre d'exemple, les subventions du copra, utilisées sur l'île de Kiribati (dans le Pacifique)

pour assurer un revenu aux agriculteurs des îles périphériques, combinées aux subventions octroyées pour les carburants fossiles dans ces mêmes îles, excluent complètement la viabilité de l'industrie des biocarburants au niveau local. La question des biocarburants et autres sources alternatives de combustibles devra être intégrée globalement dans les nouvelles politiques énergétiques, en vue de maximiser le bénéfice net total au niveau national.

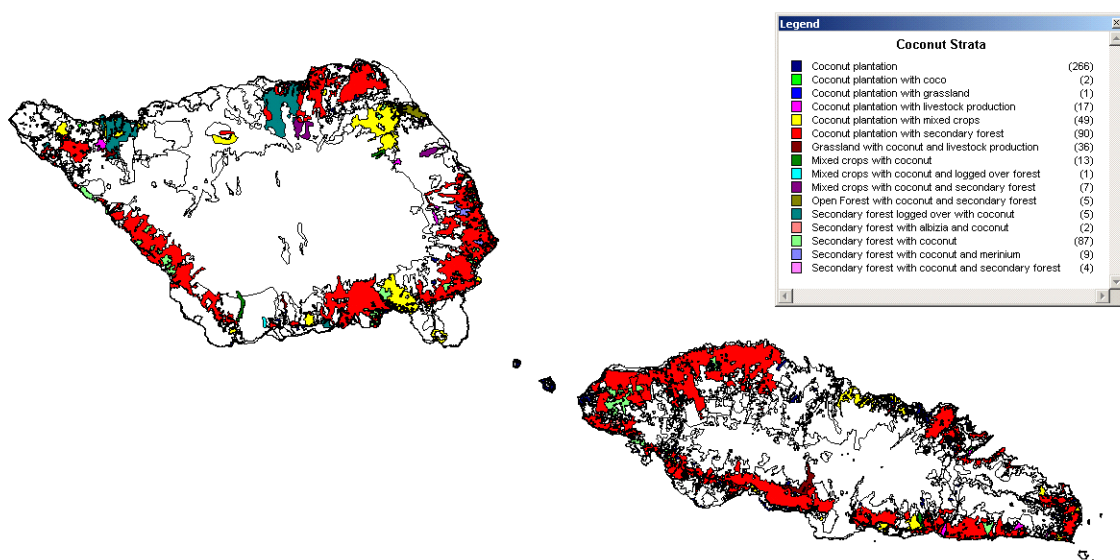
3.6 Questions socio-environnementales

L'utilisation des terres agricoles et de l'eau pour les cultures vivrières, les aliments pour bétail, l'élevage du bétail et l'aquaculture est, de toute évidence, incompatible avec la production de biocarburants. En outre, la destruction des forêts tropicales pour y créer d'immenses plantations non réglementées peut entraîner la perte de la biodiversité et des moyens de subsistance. L'efficacité des pratiques de gestion des terres et de l'eau propres à la production de cultures destinées à la fabrication de biocarburants devra être améliorée. La gestion de la fertilité des sols est fondamentale et l'élimination des résidus de cultures (tels que les feuilles et les pédoncles) pour la mise en place d'une co-génération peut influencer négativement sur la structure des sols, favoriser l'érosion et affecter la durabilité des écosystèmes. Dès lors, il convient d'élaborer des stratégies de gestion des résidus de cultures et développer des traitements de fertilisation afin d'assurer la durabilité des écosystèmes.

Le potentiel de la filière biocarburants eu égard à la réduction de la pauvreté semble important, mais il est également fragile. En effet, son succès risque d'être compromis par certaines des carences qui freinent le développement de l'agriculture, à savoir le manque de politiques, de réglementation et d'investissements (ODI, 2007). L'utilisation des terres marginales dans le but de produire des cultures telles que le jatropha devra être envisagée, bien qu'aucun projet d'investissements massifs pour l'exploitation de ces terres en vue de produire des biocarburants n'ait été mis en oeuvre ces dernières années (ODI, 2007). Une gestion rigoureuse est nécessaire si l'on veut parvenir à une productivité élevée et à un rendement maximum. Le coût exorbitant des engrais et l'incapacité à mettre en place des pratiques agronomiques fiables pourraient freiner la croissance même et le développement des cultures utilisées pour leur biomasse, et avoir une incidence sur les petites opérations budgétaires, comme cela s'est déjà produit avec les systèmes de production agricole traditionnels.

3.7 Le rôle de la Science, de la Technologie et de l'Innovation

Afin d'améliorer la disponibilité et la qualité des matières premières produites localement, il convient de récolter les données supplémentaires nécessaires à la



caractérisation et à l'optimisation du cycle de vie des matières premières. En outre, l'analyse économique de la productivité et de l'adéquation des diverses matières premières, ainsi que les mesures technologiques de conversion pourraient contribuer à ouvrir la voie à de nouvelles solutions rentables.

L'utilisation des SIG (figure 6) pour identifier la disponibilité des matières premières permet une évaluation exhaustive des ressources disponibles. Afin d'augmenter la densité énergétique, il convient d'améliorer les techniques de déshydratation/compactage utilisées pour la récolte et l'entreposage des matières premières qui constitueront les stocks de matière brute. Pour trouver des solutions alternatives à l'estérification du biodiesel, qui nécessite l'importation de méthanol en dehors de la région ACP, mais aussi au processus d'estérification proprement dit, il conviendra d'examiner plus avant la possibilité d'utiliser des huiles pures végétales dans des moteurs adaptés à cet effet. Les perspectives offertes par les co-entreprises, qui utilisent du méthanol provenant de pays ACP, devront également être examinées. Pour le transport des biocarburants, il faudra aborder la question d'arrangements logistiques appropriés et adaptés aux infrastructures, à la capacité des équipements et aux moyens existants. Les normes nationales sur la qualité des biocarburants devront être adaptées pour répondre aux besoins locaux.

Cela exige d'importants investissements dans la recherche, le développement du capital humain et des infrastructures physiques, dans la mesure où ceux-ci font souvent défaut dans les pays ACP en raison des restrictions financières qui sont imposées.

4. MESURES

4.1 Production d'électricité

La contribution majeure apportée par la filière biocarburants aux différentes sources d'énergie peut être obtenue par le chauffage industriel et la production d'électricité (Figure 7).

4.1.1 Production d'électricité pour l'industrie

La combustion de la biomasse solide génère une quantité considérable d'énergie, qui est ensuite utilisée pour alimenter la turbine à gaz d'une chaudière à haute pression en vue de produire de l'électricité. Une nouvelle technique d'injection à haute pression avec production optimale d'énergie électrique par unité de biomasse est à présent disponible, ce qui permet de vendre le surplus de production au réseau national d'électricité. En outre, d'autres biomasses ligneuses, comme les cultures à courte rotation (les saules, les eucalyptus, les peupliers et les déchets agricoles, par exemple) peuvent également être utilisées pendant la période de jachère pour assurer une production d'électricité toute l'année et permettre d'obtenir un bon retour sur investissement.

4.2 La bioénergie au service des ménages et des villages

Hormis la production d'énergie pour couvrir les besoins industriels, les biocarburants ont également un rôle important à jouer dans la réduction de la dépendance vis-à-vis des carburants fossiles et l'amélioration de la qualité de vie des ménages dans les pays ACP.

Encadré 1 : Réussite exemplaire : « L'île maurice, plaque tournante de la canne à sucre »

En proie à une forte diminution des prix de 36 % de son sucre brut, vendu traditionnellement à l'UE, l'industrie sucrière de l'île Maurice a restructuré ses activités en vue d'apporter une valeur ajoutée à tous les produits qui entrent dans le processus de fabrication du sucre cristallisé.

L'utilisation de la biomasse de la canne à sucre – la bagasse récupérée dans les moulins et les résidus de canne à sucre initialement laissés dans les plantations – sont ainsi brûlés dans des chaudières très puissantes afin de produire une vapeur à haute pression qui sera ensuite utilisée en cogénération pour couvrir les besoins de l'usine, et produire de l'électricité qui servira à approvisionner le réseau national. A l'heure actuelle, la biomasse de la canne à sucre couvre 50 % des besoins en électricité du pays pendant la saison des moissons.

La mélasse, résidu du processus de cristallisation, - produit d'exportation traditionnel, principalement pour nourrir le bétail – est à présent fermentée puis distillée pour produire du bioéthanol. Comme c'est le cas actuellement au Brésil, le bioéthanol pourra être mélangé à l'essence (jusqu'à 20 %) et utilisé dans le secteur des transports. Ce procédé permet des économies substantielles en devises étrangères, évitant ainsi les importations de plus en plus fréquentes de produits pétroliers.

Le sucre brut, traditionnellement exporté vers l'UE pour y être raffiné, le sera désormais localement dans des raffineries ultramodernes fonctionnant toute l'année, alimentées par une centrale électrique de cogénération implantée à proximité du complexe agroindustriel de canne à sucre. Le pays trouvera son compte dans le prix de vente plus élevé du sucre raffiné, qui compensera en partie la chute de 36 % des prix du sucre brut.

Parallèlement au succès de la plaque-tournante de la canne à sucre, le centre de recherche local (MISRI) cultive actuellement une variété de canne à sucre à haute teneur en fibres qui permettra finalement à l'île Maurice de devenir quasiment autosuffisant en matière de production d'énergie, et cela toute l'année durant !

4.2.1 Les biocarburants liquides

Dans les pays ACP, les régions isolées peuvent utiliser les matières premières disponibles localement à des prix très compétitifs, notamment l'éléis, le jatropha et la noix de coco, pour produire du biodiesel et ainsi assurer la production d'électricité des villages. L'utilisation de générateurs adaptés à cet effet et d'équipements de conversion, tels que les moulins et les filtres, permettra de compléter les programmes d'électrification rurale existants.

4.2.2 Le biogaz

Le biogaz est généralement produit par la digestion anaérobie des déchets domestiques et animaux. Le gaz ainsi obtenu peut être utilisé pour la cuisson des aliments, le chauffage dans les foyers et les activités industrielles légères, ainsi que pour la production d'électricité. Une analyse de la sensibilité culturelle est nécessaire afin de déterminer l'acceptabilité du produit au sein de l'environnement local.

4.2.3 Le biogel

Le biogel est produit à partir de l'éthanol à faible teneur puis mélangé à un gélifiant. Il permet de remplacer le bois utilisé pour la cuisson des aliments, l'éclairage et le chauffage. Grâce à sa forme solide, il se diffuse facilement et ne présente aucun danger. De plus, l'utilisation de ce combustible peut contribuer à ralentir la destruction des forêts due aux approvisionnements courants en bois de chauffage.

4.3 Politiques en faveur de la promotion des biocarburants

L'utilisation des biocarburants peut être fiscalement attrayante pour autant qu'elle permette d'améliorer la balance des paiements, de réduire la dépendance vis-à-vis des carburants fossiles et d'incorporer ces externalités dans le prix des carburants fossiles à travers différentes mesures fiscales. Par ailleurs, il est avéré que les taxes prélevées

sur les équipements compatibles avec les biocarburants, l'exonération fiscale partielle sur les mélanges biocarburants et les subventions d'investissement favorisent le développement des biocarburants dans les pays en développement. Les gouvernements des pays ACP devront envisager de fixer des objectifs en vue de subvenir à leurs besoins énergétiques à partir des biocarburants, et ce en fonction de leur situation particulière. Cette approche stratégique est appliquée au sein de l'UE et dans d'autres pays développés (COM, 2008).

4.4 Biocarburants pour le secteur des transports

Les rapports de mélange carburant sont déterminés par des considérations techniques et économiques ainsi que par le marché. En revanche, les rapports définitifs subissent l'influence des forces du marché des carburants fossiles conventionnels et dépendent de la disponibilité des matières premières. Pour déterminer des rapports de mélange carburant optimaux au niveau national, il convient d'étudier les caractéristiques des matières premières par rapport à des considérations environnementales et socio-économiques. L'établissement de normes nationales de qualité pour soutenir le développement du marché est un impératif. Il faudra également envisager d'établir des normes appropriées au niveau local pour des parcs de véhicules spécifiques dotés de moteurs modifiés pour fonctionner à l'huile végétale pure (figure 8).



Figure 8 : Distributeur d'huile de noix de coco à Vanuatu (Source

5. CONCLUSIONS

Grâce à leurs richesses naturelles – climat, terres cultivables et ressources en eau, les pays ACP bénéficient d'un avantage comparatif pour la production de biocarburants, et la mise en place de stratégies cohérentes au niveau national garantit que les pays producteurs (producteurs, constructeurs et exportateurs) de la région ACP en recevront les bénéfices. Cela implique que les gouvernements ACP investissent dans un secteur agricole compétitif, en tenant compte des liens établis entre le secteur agricole (dont l'élevage et la pêche), la production de biocarburants, les échanges commerciaux, le développement économique et la durabilité de l'environnement.

Les gouvernements des pays ACP s'efforceront de prendre des mesures destinées à accroître les investissements en vue de soutenir les infrastructures de ST&I, en constituant notamment un « noyau » de scientifiques et d'ingénieurs de haut niveau et en créant des infrastructures physiques pour appuyer le développement des produits et les innovations technologiques indispensables pour la compétitivité d'un secteur agricole capable de produire des biocarburants sans mettre en péril les objectifs de sécurité alimentaire. Les scientifiques doivent prendre conscience des liens existant entre la réalisation d'économies d'échelle dans la production de biocarburants et les objectifs sociétaux de sécurité alimentaire, nutritionnelle et de prospérité économique. Pour promouvoir la cohérence des politiques au service du développement, qui dénote

l'engagement de l'UE à apporter des idées nouvelles en matière d'aide au développement, on envisage enfin d'apporter aux gouvernements nationaux des pays ACP un appui politique, budgétaire et technique dans les domaines de l'environnement, de l'énergie, de l'agriculture et de la sécurité alimentaire (COM, 2008).

6. MESURES RECOMMANDEES

Les observations et l'analyse présentées dans cette note d'orientation débouchent sur les recommandations ci-après :

➤ Mettre en œuvre des stratégies nationales en matière de biocarburants

Les gouvernements des pays ACP devront, en collaboration avec les scientifiques, les ingénieurs, les économistes et le public en général, élaborer des politiques et stratégies visant à étudier les initiatives fondamentales destinées à promouvoir et soutenir la demande de sources d'énergie alternatives, y compris les biocarburants, au niveau local. Des objectifs devront être fixés pour que les biocarburants représentent une part sur le marché des carburants fossiles – une approche par étapes pourra être envisagée. Il faudra, de plus, déterminer des rapports de mélange carburant, établir des normes ainsi que des modalités de production de biocarburants et s'attacher à résoudre les problèmes environnementaux et sociaux, tout en s'efforçant de mobiliser les investissements nécessaires et de proposer des mesures d'incitation à la consommation.

➤ Instituer un cadre juridique et réglementaire

Les gouvernements des pays ACP devront, en collaboration avec les scientifiques, les ingénieurs, les économistes et le public en général, instituer un cadre juridique et réglementaire permettant de guider et réglementer la filière biocarburants afin d'éviter tout effet néfaste sur l'environnement. Il convient d'établir un équilibre entre la biomasse et/ou l'exportation des biocarburants et les exigences de consommation définies au niveau national.

➤ Promouvoir les politiques agro-énergétiques intégrées

Les gouvernements des pays ACP devront, en collaboration avec les scientifiques, les ingénieurs, les économistes et le public en général, tenir compte d'une part des liens établis entre les industries de biocarburants et le secteur agricole, l'élevage, la pêche et l'aquaculture, la conservation des forêts et les terres humides, et d'autre part de la nécessité d'obtenir des bénéfices aussi élevés que possible tout en répondant aux objectifs de sécurité alimentaire et nutritionnelle et en assurant le développement durable. Cette approche intégrée est importante dans la mesure où elle assure une certaine cohérence avec la percée des biocarburants et les solutions alternatives en matière d'énergie, l'agriculture et le développement rural ainsi que les politiques de gestion durable de l'eau et de la terre.

➤ Promouvoir la recherche en biocarburants dans les pays ACP

Les gouvernements des pays ACP devront, en collaboration avec les scientifiques, les ingénieurs, les économistes, le public ainsi que les partenaires régionaux et internationaux (comme l'Union européenne), soutenir la recherche au niveau local et régional, encourager la collaboration et l'établissement de réseaux de connaissances à l'échelle internationale afin d'évaluer et produire des quantités appropriées de matières premières ; optimiser les procédés et la logistique ; trouver des solutions rentables ; avoir accès, adapter et assurer le transfert des technologies pour promouvoir le développement de solutions technologiques

telles que la conversion lignocellulosique ; chercher des sources alternatives adaptées aux biocarburants existants ; évaluer les ressources, y compris l'utilisation des SIG ; enfin, soutenir le développement des capacités des laborantins chargés d'analyser les biocarburants produits pour veiller à ce que les normes de qualité soient respectées.

Références

Cloin, J. (2007) « Renforcer les capacités afin de pérenniser le secteur des biocarburants dans le Pacifique », Rapport d'atelier, CTA, Wageningen (Pays-Bas).

Commission des communautés européennes (2008) - Directive du Parlement européen et de la Commission sur la promotion de l'utilisation de l'énergie à partir de sources renouvelables – COM 19 Final

Dufey, A. (2007) « Commerce international des biocarburants : bon pour le développement ? Et pour l'environnement ? »

Levantis, T. (2007) « Les effets de la forte hausse des prix du pétrole sur les Etats insulaires du Pacifique », AusAID, Canberra (Australie).

Présentation de la FAO lors de la Conférence internationale de l'UE sur les biocarburants, juillet 2007, Bruxelles (Belgique).

Centre international du commerce et du développement durable (2007) « Propriété intellectuelle et accès aux technologies liées à l'énergie propre dans les pays en développement », Document de travail n°2

Overseas Development Institute (ODI) (2007) « Biocarburants, agriculture et réduction de la pauvreté. Perspectives sur les ressources naturelles », ODI/SIDA (Royaume-Uni).

Rivalland, R. (2007) « Couvrir les besoins énergétiques au niveau national à partir des fibres de la canne à sucre / Mise en place d'une cogénération » Rapport d'atelier, CTA, Wageningen (Pays-Bas).

Steenhuijsen, B. (2007) « Dans quelle mesure les biocarburants sont-ils une source d'énergie durable ? – Between common curiosity and confronting interests »
<http://knowledge.cta.int/en/content/view/full/4408>

Wilson, M. R. (2007) « Caraïbes : Etat de la recherche sur les biocarburants et renforcement des capacités » Rapport d'atelier, CTA, Wageningen (Pays-Bas).

Wilson, M. R. (2007) « Biocarburants – « Options stratégiques en matière de S&T pour les pays ACP », Rapport d'atelier, CTA, Wageningen (Pays-Bas).
<http://knowledge.cta.int/en/content/view/full/4408>

Woodruff, A. (2006) « The Case for Import-substitution through Biofuel Production in the Pacific », SOPAC (Iles Fiji).

Yamba, F.D. (2007) « Besoins et capacités de recherche en vue d'appuyer les possibilités et les défis en matière de développement de biocarburants – Perspective sudafricaine », Rapport d'atelier, CTA, Wageningen (Pays-Bas).

Ressources Web :

<http://knowledge.cta.int> – Dossier sur les biocarburants (2007)

¹ Jan Cloin, Conseiller en énergie, Commission des géosciences appliquées du Pacifique (SOPAC), Fidji; ²Raymond Rivalland, Directeur des opérations, Société Usinière du Sud, Ile Maurice; ³Dr. Maureen Wilson, Directeur de laboratoire, Institut de recherche sur l'industrie du sucre, Jamaïque; ⁴Professeur Francis Yamba, Directeur du Centre d'études sur l'énergie et l'environnement; ⁵Judith Ann Francis, Coordinateur principal de programme, Stratégies S&T, CTA (Pays-Bas). Les auteurs reconnaissent les contributions des experts de la région ACP et de l'UE qui ont pris part au processus d'évaluation par les pairs.

Révisée lors de la 6^{ème} réunion du Comité consultatif sur les S&T pour le développement agricole et rural des pays ACP, Siège du CTA, Wageningen (Pays-Bas). Approuvée en mars 2008.

Clause de non-responsabilité : Les points de vue exprimés dans cette publication sont ceux de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement ceux du Centre technique de coopération agricole et rurale ACP-UE (CTA).

Editeur : CTA

Editeur chargé de la coordination : Judith Francis, CTA

Le CTA est une institution du Groupe des Etats ACP (Afrique, Caraïbes et Pacifique) et de l'UE (Union Européenne), dans le cadre de l'Accord de Cotonou. Elle est financée par l'UE.

Note d'orientation ACP

N° 3/2008

ISSN: 1876-0953