

Note thématique

■ N°6 mars 2011

Depuis près de 50 ans, l'Iram appuie le développement des pays du Sud, avec une expérience prépondérante dans le secteur rural, sous différentes formes : participation directe à des actions de développement, réalisation d'études, organisation d'actions de formation ... Soucieux d'apporter une expertise de qualité, l'IRAM a, tout au long de ces décennies, cherché à tirer les enseignements des prestations fournies, en articulant selon diverses modalités « l'action » et « la réflexion » : organisation de journées d'études, publication d'ouvrages et articles, rédaction de documents de capitalisation, ... Les « Notes thématiques » constituent l'une des manifestations de cette composante, fondamentale, de notre activité. Publiées 2 fois par an, elles ont pour objectif de proposer, sur l'un des thèmes de travail de l'Iram, une analyse combinant les enseignements de notre expérience et des réflexions plus théoriques menées dans différents cercles (recherche, bailleurs de fonds, réseaux d'opérateurs, OSI...).

Jérôme Coste • Directeur de l'Iram

Edito

Quels mécanismes de gestion des impacts environnementaux des agrocarburants : le cas particulier de l'UEMOA

Les agrocarburants de première génération, sont déjà utilisés dans de nombreux pays - Brésil, Etats-Unis, Europe - pour réduire la dépendance vis à vis du pétrole et les émissions de gaz à effet de serre. En France, ils représentent déjà 6% des carburants consommés : leur principale limite reconnue est l'impact environnemental négatif en cas de changement d'affectation des sols.

Les agrocarburants soulèvent cependant beaucoup d'espoirs dans ceux des pays africains qui sont dépourvus en énergies fossiles et veulent réduire leur facture énergétique. Leur développement doit cependant y être envisagé avec prudence, notamment lorsque les productions alimentaires sont loin d'être excédentaires et lorsque les surfaces cultivables et la force de travail en milieu rural sont très limitées. Ils peuvent alors être source de compétition avec des priorités majeures telles que l'autosuffisance alimentaire, la sauvegarde de la ressource en eau et le maintien de la biodiversité.

Sur un plan économique, les agrocarburants ont déjà pu provoquer ou accentuer un déséquilibre du marché d'une matière première agricole, lorsque celle-ci sert aussi de base pour l'alimentation locale ou l'élevage.

La production et l'utilisation d'agrocarburants de première génération imposent aussi des choix technologiques et des investissements parfois lourds (unités de transformation réseaux de distribution, moteurs ...), qui contraindront à assurer une continuité d'approvisionnement en matière première sur le moyen et long terme.

Au-delà de ce premier niveau de questionnement, il faut aussi s'interroger sur la distribution de la rente qui résulterait de cultures à grande échelle et sur le bénéfice réel qu'elle pourrait apporter aux populations locales (partage entre producteurs, transformateurs et distributeurs).

Que deviendront vraiment les avantages de ces cultures pour l'environnement local, dès lors que les rendements s'avèreraient fortement dépendants d'amendements et d'irrigations et ceci même pour des plantes dites de « milieux arides » ?

En matière d'environnement global, le bénéfice attendu sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre devra être questionnée, si l'emprise grandissante des cultures énergétiques extensives favorise la dégradation forestière et la déforestation sur place et/ou près des marchés plus lointains sur lesquels il faudra aller chercher les compléments de ressources alimentaires.

Il n'y aura pas de solution unique. Les réponses ne pourront être trouvées qu'au regard des situations locales, et devront s'inscrire dans des stratégies et des cadres réglementaires, au niveau national voir sous-régional. Elles devront viser des termes d'autant plus longs que les choix seront plus lourds de conséquences technologiques, sociales, économiques, et environnementales. L'analyse de ces choix doit nécessairement considérer les perspectives de croissance démographique du continent africain, dont la population pourrait atteindre plus de 1,8 milliards de personnes en 2050.

Les agrocarburants obtenus à partir de productions locales et de filières de proximité, après une courte étape de transformation, peuvent cependant répondre aux besoins en énergie de collectivités rurales isolées. Ce sont alors des solutions pour produire de la force motrice et de l'électricité, facilitant la génération de revenus additionnels, et le développement économique et social des populations rurales concernées.

Préparée par l'IRAM qui s'implique, aux côtés du GERES, notamment en liaison avec l'UEMOA, dans l'expérimentation de filières agrocarburants de proximité, cette note thématique met l'accent sur la gestion des impacts environnementaux qui peuvent en résulter. Elle contribue à la réflexion sur la viabilité et la durabilité de ces filières, ainsi que sur la contribution que les pouvoirs publics pourraient y apporter.

Ce travail s'inscrit ainsi dans une démarche d'évaluation analogue à celle déjà développée en France, par l'ADEME, notamment avec l'analyse de cycle de vie appliquée aux biocarburants de première génération consommés en France

Michel Hamelin • Directeur adjoint. Direction de l'Action Internationale • ADEME.

Quels mécanismes de gestion des impacts environnementaux des agrocarburants : le cas particulier de l'UEMOA

Marion Tréboux

Energie et développement : des modèles en recherche d'alternatives

A l'heure où les experts s'accordent sur l'échéance plus ou moins proche du « *peak oil* », la perspective de prix durablement élevés du pétrole et du **renchérissement de l'énergie** s'est imposée dans les esprits. Cela questionne un modèle de développement économique actuel reposant sur une énergie bon marché.

Depuis plusieurs décennies déjà, des démarches sont menées pour l'amélioration de l'efficacité énergétique comme pour le développement d'énergies alternatives avec une priorité mise essentiellement sur le nucléaire. A partir des années 2000, la hausse du cours du pétrole a toutefois suscité un regain d'intérêt pour les « énergies vertes », ces technologies de production d'énergie devenant progressivement économiquement viables. Les agrocarburants sont apparus comme un substitut intéressant aux carburants fossiles liquides, notamment dans le secteur des transports qui correspond à la moitié du pétrole consommé mondialement. Toutefois, à l'heure actuelle, seules les technologies de production d'agrocarburants de première génération sont suffisamment développées pour être exploitées commercialement.

Agrocarburant première génération : carburants liquides pour la fabrication desquels on ne valorise qu'une partie de la biomasse d'une plante cultivée, à savoir la partie oléagineuse (huile de palme, de colza, de Jatropha) ou la partie glucidique (canne à sucre, maïs). Sous certaines conditions, les huiles et leurs dérivés esters peuvent se substituer au gasoil tandis que les alcools et leurs dérivés éthers peuvent remplacer l'essence.

Plusieurs pays ont adopté des mesures de soutien aux agrocarburants dont des mandats d'incorporation dans les carburants du secteur des transports : 5,75% d'agrocarburants en 2010 et 10% en 2020 pour l'Union Européenne, 3,8% en 2012 pour les Etats-Unis. Cependant, la production agricole de l'UE et des Etats-Unis est insuffisante pour fournir la totalité de la matière première correspondant à ces mandats, créant de fait une demande forte sur le récent marché mondial des agrocarburants.

Mandat d'incorporation : mécanisme par lequel un pouvoir public impose aux distributeurs de carburants pétroliers (en général pour le secteur des transports) un pourcentage d'agrocarburants incorporés en mélange dans les carburants distribués. Par exemple, SP95-E10 correspond à une essence sans plomb à laquelle est mélangée 10% d'éthanol. Les mandats d'incorporation impliquent la mise en place de registres de suivi et sont souvent accompagnés d'autres mesures incitatives en faveur des agrocarburants.

Ce signal positif sur le marché mondial des agrocarburants a d'abord suscité l'engouement des promoteurs du secteur de l'agro-business : investissements pour les filières existantes,

prospection de terres arables sur tous les continents. Toutefois, après quelques années, ce sont essentiellement les pays dotés de filières intensives très compétitives qui pourvoient les marchés mondiaux des agrocarburants : le Brésil avec la canne à sucre, les Etats-Unis avec le maïs, l'Indonésie avec l'huile de palme, l'Argentine avec le soja. Au-delà de cette diversité de développement des filières, les pouvoirs publics ont mis en place, dans de nombreux pays et régions, des politiques de soutien et de régulation des bioénergies : biomasse, solaire, etc. S'inscrivant dans ce mouvement, l'UEMOA¹ a initié des **réflexions sur le mode de développement des ces nouvelles énergies**.

Suite à la flambée des prix des produits agricoles en 2008, de sévères critiques ont été portées aux agrocarburants, accusés tour à tour d'être responsables de la spéculation sur les marchés agricoles, générateurs d'exclusion socioéconomique des petits agriculteurs, prédateurs de ressources naturelles ou contre-productifs en terme de lutte contre le réchauffement climatique. La hausse des cours des produits alimentaires apparaît aujourd'hui être la résultante d'un faisceau complexe de causes (forte spéculation sur les marchés de matières premières, aléas climatiques, baisse du dollar...), dont l'anticipation par les marchés de la future demande en agrocarburants fait partie. Il n'en reste pas moins que diverses études sur les systèmes de production ont effectivement pointé de graves impacts environnementaux et sociaux générés par certaines cultures d'agrocarburants. Par effet boomerang, la levée de bouclier contre les agrocarburants a révélé l'enjeu global de la durabilité des systèmes de production agricole intégrés dans des marchés internationaux (extension du soja sur les fronts pionniers de la forêt amazonienne pour fournir de l'aliment pour bétail, plantations à grande échelle de palmier à huile pour le secteur industriel agro-alimentaire, etc.).

L'UEMOA : des enjeux spécifiques face à la donne mondiale des agrocarburants

L'UEMOA fait face à des défis de taille dans le secteur de l'énergie. L'un des plus importants correspond à la précarité énergétique qui est une entrave au développement économique et humain, en zone urbaine comme en zone rurale.

En effet, l'Afrique de l'Ouest se caractérise par une consommation énergétique par habitant dérisoire en comparaison avec les modes de vie occidentaux, reposant à près de 80% sur la biomasse ligneuse et principalement destinée aux usages domestiques. Malgré ce **très faible accès à l'énergie**, la facture énergétique relative aux

¹ Union économique et monétaire ouest-africaine (UEMOA). Huit Etats membres : Bénin, Burkina-Faso, Côte d'Ivoire, Guinée-Bissau, Mali, Niger, Sénégal, Togo.

produits pétroliers, essentiellement destinée aux transports et à l'électrification, pèse sur la balance commerciale : au Sénégal, en 2005, la facture pétrolière représentait 55% des revenus des exportations. Par ailleurs, en Afrique de l'Ouest, l'agriculture familiale, composante essentielle du secteur rural, doit faire face à deux enjeux de taille : satisfaire les besoins alimentaires en améliorant sa productivité et fournir des emplois productifs à une population active, agricole et rurale, en forte croissance.

Compte tenu des priorités affichées par l'UEMOA, le développement des agrocarburants s'inscrit par conséquent dans une **politique globale visant l'accès à l'énergie pour le développement humain**. Cette perspective pose la question de l'ampleur et des conditions de la contribution des agrocarburants au développement rural, secteur clé de l'UEMOA. Quels dispositifs l'UEMOA doit-elle envisager pour assurer une limitation des impacts négatifs des agrocarburants et pour permettre une synergie des objectifs de sécurité alimentaire, de création d'activité en zone rurale et de réduction de la fracture énergétique ?

Les politiques publiques : un premier cadre de gestion des impacts

La durabilité des agrocarburants dans la zone UEMOA consisterait avant tout à promouvoir des filières agrocarburants visant d'abord la couverture des principales demandes en énergie nationale (centres urbains, transports, industries) tout en étant à la mesure des capacités de production des systèmes agricoles locaux et en cohérence avec la recherche de sécurité alimentaire affichée comme premier axe de la Politique Agricole de l'Union (PAU). Dans ses ébauches de cadre réglementaire² sur les agrocarburants, **l'UEMOA affirme viser conjointement la réduction de la dépendance aux produits pétroliers, l'amélioration de la sécurité énergétique, le développement de l'emploi et la diversification des sources de revenus**. Par ailleurs, les pays de la zone ayant présenté une stratégie nationale agrocarburants (soit le Bénin, le Mali, le Sénégal et le Burkina Faso) s'orientent eux aussi en priorité vers la satisfaction des besoins énergétiques nationaux.

En pratique, les propositions concrètes de l'UEMOA sur les agrocarburants concernent d'abord la satisfaction de la demande interne du secteur des transports, sans mentionner le secteur de l'électrification. Or, la prise en compte du **potentiel d'électrification en milieu rural par des filières locales d'agrocarburants** représente un grand potentiel de développement humain, tant du point de vue social qu'économique. Par ailleurs, le choix des différents modes de production de ces agrocarburants et leur combinaison est encore peu abordée : s'agirait-il d'une filière agro-industrielle, d'une filière paysanne ou d'une combinaison des deux ?

Afin de créer les conditions d'émergence de ce marché intérieur des agrocarburants, l'UEMOA entend proposer des **mandats d'incorporation** pour le secteur des transports à horizon 2020 et prévoit une coopération intra-communautaire pour les atteindre. Afin que les projets privés s'inscrivent de façon cohérente dans cette stratégie

communautaire, un **système d'autorisation d'exercice**, dont les critères précis d'obtention restent à fixer, serait imposé aux entreprises du secteur des agrocarburants. Ces orientations de politique publique permettraient, sous réserve des critères de délivrance des autorisations, de contrer l'intérêt d'opérateurs souhaitant produire des agrocarburants à très grande échelle à destination de l'insatiable secteur européen des transports.



Cadres réglementaires et outils d'évaluation : la boîte à outil de gestion des impacts

Un premier défi pour la durabilité des agrocarburants réside dans la régulation de l'allocation des ressources foncières. Les travaux de définition d'un cadre réglementaire pour l'UEMOA proposent ainsi de mettre en place une **cartographie des sols classés selon leur potentiel et leurs usages** et permettant de définir, pour chaque territoire, les réserves de sols disponibles pour les agrocarburants dans le respect des espaces à haute valeur de conservation et de biodiversité et des objectifs communautaires de sécurité alimentaire. Cet outil cartographique, théoriquement très puissant, ne serait toutefois valable que dans la mesure où il associerait une analyse systémique tenant compte de la multifonctionnalité des espaces (culture, pâturage, cueillette collective et régénération) pour définir les espaces déjà exploités et ceux nécessaires aux objectifs de sécurité alimentaire à moyen terme. Il irait de pair avec une actualisation des réglementations environnementales existantes dans la plupart des pays de l'UEMOA. Les projets à grande échelle d'agrocarburants rentreraient alors dans la catégorie ayant obligation de réaliser des **études d'évaluation d'impact environnemental** qui impliqueraient d'établir un état initial et d'évaluer les conséquences du projet en motivant le choix du site et en étudiant les mesures prises pour supprimer ou réduire les effets nuisibles. Ces études d'évaluation d'impact environnemental incluraient, selon l'UEMOA, la prise en compte du respect des droits fonciers des populations.

Au-delà des outils classiques de contrôle de la durabilité environnementale, les agrocarburants nécessitent des outils spécifiques d'évaluation de leur efficacité énergétique et climatique. Cet aspect reste, à ce stade, absent des premières propositions de cadre réglementaire. Ces analyses étant spécifiques à des itinéraires techniques dans des conditions édapho-climatiques données, il paraît indispensable que l'UEMOA organise et soutienne la réalisation d'**analyses de**

² Etudes préliminaires pour la mise en place d'un cadre juridique et réglementaire pour la promotion et le développement des biocarburants dans l'espace UEMOA

cycle de vie (ACV) afin d'intégrer, à terme, ce **critère dans le choix de modèles techniques de production des agrocarburants pour chacun des systèmes agraires** de la sous-région. La méthode de l'ACV comptabilise les consommations énergétiques nécessaires à l'obtention des agrocarburants, de la production agricole jusqu'à l'usage final et l'élimination des sous-produits. Elle permet notamment d'évaluer le rendement énergétique, soit le rapport entre l'énergie consacrée à la fabrication des agrocarburants et l'énergie finale disponible. C'est un critère essentiel pour l'évaluation de la durabilité des agrocarburants.



Les priorités : impliquer les acteurs et articuler les politiques énergétique et rural

Dans la pratique, la gestion des impacts des agrocarburants pose la question du dispositif de sa mise en œuvre : de quelle manière assurer une coordination efficace des différentes politiques sectorielles concernées par l'agroénergie ? Les agrocarburants se trouvent aujourd'hui à la confluence des thématiques agricoles, alimentaires, énergétiques, territoriales et environnementales. Pourtant, ils brillent par leur absence dans les documents produits dans le cadre de la PAU. Au niveau national, la plupart des pays de l'UEMOA ont créé une entité dédiée aux agrocarburants, généralement sous la tutelle du Ministère de l'énergie. Néanmoins la coordination avec les autres Ministères (notamment de l'agriculture) reste un apprentissage de taille. Les espaces de concertation et le dialogue sont restreints. Les logiques sectorielles persistent, mobilisant des référentiels propres et des logiques institutionnelles cloisonnées. La création d'une entité spécifique répond à ce besoin de transversalité, à condition toutefois, de lui confier un mandat réel et de définir des modalités effectives de **collaboration intersectorielle**.

Un second enjeu consiste à **assurer le caractère participatif des processus proposés pour la gestion d'impact**, au niveau central dans la définition des politiques publiques comme à l'échelle de projets pour les études d'évaluation d'impact environnemental. Actuellement, peu de communautés connaissent le processus de l'étude d'évaluation d'impact environnemental. Les organisations professionnelles agricoles (OPA) nationales et sous régionales restent peu informées, et ne sont encore que

rarement intégrées dans les arènes de décision. Enfin, comment renforcer l'information et les capacités des communautés dans la connaissance et l'apprentissage des outils d'analyse de l'impact environnemental ? Ces outils vont progressivement structurer un nouveau champ de référentiels, en grande partie externes à leurs pratiques et savoirs, mais qui s'avérera progressivement essentiel dans les processus de décisions politiques.

Cette participation des parties prenantes est d'autant plus fondamentale que les premiers travaux entrepris par l'UEMOA en vue d'une régulation du secteur des agrocarburants proposent des dispositifs adaptés au contrôle des impacts d'acteurs « centralisés », soit principalement des promoteurs agro-industriels. Dans la pratique, compte tenu du contexte foncier notamment, la majorité des filières d'agrocarburants reposent sur l'approvisionnement paysan. Ainsi, bien que les premières propositions de l'UEMOA représentent une base prometteuse pour la gestion des impacts des agrocarburants, il reste néanmoins à prévoir des mécanismes assurant la prise en compte de la multitude de petites exploitations qui adoptent d'ores et déjà les cultures énergétiques dans une visée de diversification de leurs revenus. Dans cette perspective, les organisations paysannes peuvent jouer un rôle important comme relais pour concilier sécurité alimentaire et production énergétique. Limiter les impacts négatifs du développement des agrocarburants sur l'environnement est une nécessité. Mais créer des synergies entre politique énergétique et politique agricole constitue une priorité à ne pas négliger pour l'UEMOA et ses Etats membres. Cette synergie doit reposer sur l'intégration des agrocarburants dans les systèmes de production de l'agriculture familiale pour assurer, au-delà de la durabilité environnementale, leur durabilité sociale et économique.

Pour aller plus loin

- UEMOA, 2008, Bioénergies et développement durable dans les pays membres de l'UEMOA.
- UEMOA, 2010, étude pour la mise en place d'un cadre juridique et réglementaire pour la promotion et le développement des biocarburants dans l'espace UEMOA.
- EPFL (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne), 2009. Suggested Rewording for Principles and Criteria- version 0.5. Roundtable on Sustainable Biofuels. <http://cgse.epfl.ch/webdav/site/cgse/shared/Biofuels/Version%20One/Version%200.5/RSB%20Version%200.5.pdf>
- GBEP (Global Bioenergy Partnership), 2009. The GBEP common methodological framework for GHG lifecycle analysis of bioenergy, version zero. http://www.globalbioenergy.org/fileadmin/user_upload/gbep/docs/2009_events/7th_SC_NY/GBEP_GHG_report_2306.pdf
- Gibbs H., Johnston M., Foley J., Holloway T., Monfreda C., Ramankutty N., and Zaks D., 2008. Carbon Payback times for crop-based biofuel expansion in the tropics: the effects of changing yield and technology. Environmental Research Letters DOI:10.1088/1748