

L'énergie de la biomasse fait-elle concurrence à la sécurité alimentaire ?

La montée inexorable des prix du pétrole explique l'attrait croissant des biocarburants et l'intérêt que leur manifestent, dans le monde entier, les investisseurs soucieux de tirer profit du bioéthanol, du biodiesel et d'autres carburants nouveaux. S'il est vrai qu'un marché mondial pour les biocarburants est tout juste en train de naître, le bioéthanol extrait de la canne à sucre brésilienne et le biodiesel produit à partir d'huile de palme indonésienne font bel et bien déjà l'objet d'échanges internationaux. La Malaisie et l'Indonésie ont même annoncé leur intention de former un cartel de l'huile de palme – l'« OPEP de demain »?

Jürgen Maier
Forum Umwelt und Entwicklung
Bonn, Allemagne
info@forumue.de

Quel est le véritable potentiel mondial en bioénergie ? Alors qu'en théorie la Terre peut nourrir tous ceux qui y vivent, 800 millions de personnes souffrent aujourd'hui déjà de famine. Elles ont faim parce qu'elles sont trop pauvres pour acheter des aliments et non pas parce qu'il y a trop peu d'aliments ou trop peu de terres pour y cultiver des denrées vivrières. En Amérique du Nord et du Sud en particulier, de vastes superficies sont occupées par des cultures fourragères servant à l'élevage du bétail des pays industrialisés. L'interdiction d'utiliser des farines animales pour l'alimentation du bétail au sein de l'Union européenne s'est traduite par une expansion explosive des monocultures de soja au Brésil. Dans la situation actuelle, le consommateur de viande européen a un pouvoir d'achat supérieur à celui d'un Africain souffrant de la faim et, pour rester dans cette même logique brutale, les producteurs cultivent et produisent ce qu'ils peuvent vendre. Les biocarburants qui font leur apparition actuellement représentent une autre concurrence et, dans la mesure où les conducteurs automobiles ont probablement aussi un pouvoir d'achat plus élevé que les 800 millions de personnes affamées, des craintes se font entendre en tous lieux que les biocarburants risquent d'exacerber le problème de la faim en faisant grimper les prix des produits alimentaires sous l'effet d'une concurrence accrue pour les surfaces arables.

Le principe simple qui gouverne l'économie de marché, à savoir que l'augmentation de la demande entraîne une augmentation des prix, est bien entendu également valable en Europe : Unilever a annoncé récemment que les consommateurs européens devaient s'attendre à une hausse des prix de la margarine étant donné que l'accroissement rapide de la demande de biodiesel se traduit par une augmentation des prix de l'huile végétale. Cependant, à ce jour, la croissance rapide de la demande de bioénergie n'a guère eu d'incidences sur les prix des produits alimentaires. On a assisté par contre à une extension des surfaces cultivées, et ce en particulier dans le Cerrado au Brésil et

dans la forêt vierge de l'Indonésie, ce qui, d'un point de vue écologique, est évidemment très problématique, pour ne pas dire plus. Seule la production de biodiesel sur les surfaces mise en gel dans le cadre de la politique agricole commune peut être considérée comme étant inoffensive dans cette optique.

Arguments pour et contre la concurrence des surfaces

Nombre de nos lectrices et de nos lecteurs inclinent à croire qu'il faut d'emblée rejeter les biocarburants pour des raisons à la fois éthiques et écologiques, et qu'il faut, puisqu'il ne peut en être autrement, continuer avec le pétrole dont les réserves ne sont pas encore totalement épuisées. Mais le cas est-il vraiment aussi simple que cela ? Probablement pas.

D'une part, il existe des incertitudes scientifiques considérables en ce qui concerne le véritable potentiel de la Terre à produire des biocarburants. Selon les estimations les plus optimistes, la biomasse pourrait fournir le double de la consommation énergétique mondiale actuelle sans concurrencer la production alimentaire ou sans provoquer des pertes de biodiversité. D'autres études estiment que ce potentiel est proche de zéro. On peut, bien entendu, objecter que ces estimations optimistes ne tiennent pas compte de toutes sortes



Photo: agenda/bechtling

de tendances négatives. Nous devons nous attendre à ce que beaucoup de surfaces encore fertiles aujourd'hui auront des rendements nettement moindres du fait de la dégradation des sols et du changement climatique. Des terres arables sont sans cesse perdues sous l'effet de l'urbanisation croissante. Toute expansion de l'agriculture organique se traduit par un besoin accru de surfaces par rapport à l'agriculture intensive, la demande d'énergie baissant néanmoins dans le même temps.

La biomasse n'est d'ailleurs pas utilisée seulement pour l'alimentation ou à des fins énergétiques, mais aussi comme matière, soit sous forme de bois, soit pour la production de papier ou d'autres matériaux à base de fibres. La consommation mondiale de papier augmente elle aussi rapidement. Elle s'élève en moyenne à 55 kg par habitant et par année, atteignant 230 kg en Allemagne contre 30 kg actuellement en Chine, pays dans lequel on peut s'attendre à des taux d'accroissement considérables. Mais où tout ce bois doit-il pousser ?

À la lumière de nos connaissances actuelles, la seule chose que l'on puisse probablement affirmer avec certitude, c'est que la bioénergie certes peut, mais ne doit pas automatiquement, entrer en concurrence avec la bioénergie pour les surfaces cultivées. Ce risque ne peut être exclu que d'une seule façon, qui est de procurer aux 800 millions de personnes souffrant de

famine un pouvoir d'achat suffisant pour leur permettre de concurrencer les conducteurs et les consommateurs de viande européens. En attendant, c'est là néanmoins une hypothèse tout à fait irréaliste. Tout dépendra de la façon dont on parviendra à mettre en place un cadre politique favorable à une production de bioénergie durable au plan écologique et social.

En quête de solutions énergétiques efficaces

Les modes de production de biocarburants qui prédominent actuellement sont en tous cas encore loin d'utiliser de façon efficace les surfaces disponibles. Le diesel européen à base de colza, l'huile de palme indonésienne et l'éthanol au maïs américain se caractérisent par des bilans énergétiques plutôt médiocres, restant loin derrière les performances de l'éthanol brésilien obtenu à partir de la canne à sucre. Aussi parle-t-on déjà beaucoup des biocarburants de la « deuxième génération », bien que les idées sur ce qu'il faut entendre sous ce vocable divergent fortement. Le plus souvent on désigne par là des processus chimiques se déroulant à l'échelle industrielle qui, contrairement à la fabrication du diesel à base de colza, utilisent l'ensemble de la plante et non pas seulement de petites parties de cette dernière. Cependant ces systèmes ont, ces derniers temps, fait l'objet de critiques considérables dans la mesure où il n'est guère possible de les intégrer dans les processus de production agricole : ils prélèvent la totalité de la biomasse, ne laissant derrière eux que des résidus non utilisables à des fins agricoles et sont, par conséquent, tributaires d'apports importants d'énergie fossile sous forme d'engrais chimiques.

L'utilisation du biogaz semble constituer une alternative nettement plus compatible avec les usages agricoles et plus avantageuse en termes de bilan énergétique et climatique. Le biogaz peut être utilisé de multiples façons comme source d'énergie ou comme carburant, la plus grande partie des matières nutritives étant restituée au champ. Les véhicules fonctionnant au gaz naturel représentent une technologie éprouvée, mais les acteurs influents de l'industrie pétrolière et chimique ne se montrent pas enclins à miser sur le biogaz pour la bonne et simple raison qu'ils joueraient un rôle insignifiant sur ce marché des carburants. Et pourtant, le biogaz présenterait le grand avantage de pouvoir être produit à partir de différents types de biomasse, ce qui éviterait de devoir réaliser des cultures énergétiques spéciales.

Ceux dont la préoccupation première est non seulement de maintenir la variante de mobilité actuelle sous la forme de 600 millions de véhicules fonctionnant à l'essence ou au diesel (et la tendance est à la hausse !), mais encore de l'étendre aux pays émergents, seront très probablement à l'origine d'une véritable concurrence entre les différentes utilisations des terres et ce, en dépit, de tous les progrès technologiques enregistrés à ce jour. La forte demande de surfaces exercera une pression sur les prix des produits alimentaires, et en particulier sur ceux de produits exigeants en surfaces, c'est-à-dire avant tout la viande.

Les prix des biocarburants augmenteront eux aussi fortement sous l'effet de ces concurrences. Il se peut très bien que certains consommateurs se trouvent un jour confrontés à l'alternative soit de manger de la viande soit de rouler en automobile, car leur pouvoir d'achat ne suffira plus pour leur permettre de se payer les deux. Cette forme de mobilité se heurtera elle aussi à ses limites, mais pour d'autres raisons, et ce au plus tard quand les routes et les rues seront congestionnées par le trafic et que l'air sera pollué dans les zones urbaines à forte densité de population. On assistera alors à la renaissance des systèmes de transport public, dont le rendement énergétique est sans conteste nettement plus élevé que celui des voitures particulières. Les systèmes de péage routier tels qu'ils sont appliqués dans des villes telles que Londres, Singapour et d'autres encore seront alors partout à l'ordre du jour.

L'utilisation de la biomasse la plus efficace au plan énergétique, qui est celle destinée à la production simultanée d'électricité et de chaleur – l'électricité pouvant dans ce cas être utilisée pour faire fonctionner les trains et les trams en zones urbaines – est la seule alternative possible si l'on veut substituer à grande échelle les biocarburants au pétrole et éviter que les cultures énergétiques ne deviennent une véritable concurrence pour la production alimentaire.

La probabilité qu'une expansion massive de la bioénergie se déroule sans heurts dépendra de la volonté politique des acteurs d'imposer et de faire respecter des critères de durabilité pour la bioénergie. Pour le développement rural dans l'hémisphère sud, il semble cependant plus rationnel d'utiliser la bioénergie sur place soit en la substituant aux produits pétroliers onéreux, soit en l'utilisant comme moyen pour permettre à la population d'accéder pour la première fois à des services énergétiques modernes. Par contre, la production destinée à l'exportation sur le marché mondial risque de suivre les voies toute tracées des autres cultures de rente.

Dans la discussion sur les biocarburants intéressants, il convient de ne pas négliger le biogaz, celui-ci pouvant être produit à partir d'une grande variété de différents types de biomasse.

