



## Convention sur la diversité biologique

Distr.  
GÉNÉRALE

UNEP/CBD/COP/9/26  
24 avril 2008

FRANÇAIS  
ORIGINAL: ANGLAIS

### CONFÉRENCE DES PARTIES À LA CONVENTION SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

Neuvième session

Bonn, 19-30 mai 2008

Point 3.1 de l'ordre du jour provisoire\*

### LES IMPACTS ÉVENTUELS DES BIOCOMBUSTIBLES SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

#### *Questions découlant de la recommandation XII/7 du SBSTTA*

*Note du Secrétaire exécutif*

#### I. CONTEXTE

1. En application du paragraphe d) de l'appendice A à l'annexe III de la décision VIII/10, et sur recommandation du Bureau, l'Organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques (SBSTTA), à sa douzième session, a considéré les corrélations entre la diversité biologique et la production de biocombustible liquide comme une question nouvelle et émergente liée à la conservation et à l'utilisation durable de la diversité biologique. À cette fin, un document de travail intitulé « Questions nouvelles et émergentes relatives à la conservation et à l'utilisation durable de la diversité biologique : Diversité biologique et production de biocombustible liquide » a été préparé (UNEP/CBD/SBSTTA/12/9).

2. Dans sa recommandation XII/7, Le SBSTTA a prié le Secrétaire exécutif (i) d'inviter les Parties et autres Gouvernements à fournir des informations pertinentes sur les impacts sur la diversité biologique au cours du cycle complet de la production et de l'utilisation de biocombustibles et de quelle manière ceux-ci sont abordés ; (ii) de compiler, en collaboration avec des organisations compétentes, des informations pertinentes supplémentaires sur ce sujet ; d'identifier des options pour l'examen de cette question émergente dans les programmes de travail de la Convention, comprenant le programme de travail sur la diversité biologique agricole et le programme de travail élargi sur la diversité biologique des forêts ; et (iv) de synthétiser et présenter les informations résultant des activités mentionnées ci-dessus à la neuvième session de la Conférence des Parties.

3. La présente note a été préparée sur la base des informations présentées par les Parties en réponse à la notification 2007-082 ainsi que des conclusions d'études scientifiques, de rapports et autres documents et des contributions des organisations compétentes.

4. Après une vue d'ensemble des développements récents en matière de biocombustibles, (section II) ce document examine les éventuels impacts positifs et négatifs des biocombustibles sur la diversité

\* UNEP/CBD/COP/9/1.

biologique au cours de leur cycle complet y compris leur utilisation finale (section III), la production de matières premières destinées à la fabrication de biocombustibles (section IV) ainsi que la transformation et la conversion des matières premières (section V). La section VI de ce document explore de possibles options pour l'examen des biocombustibles et de la biodiversité par le biais du programme de travail élargi sur la diversité biologique des forêts et le programme de travail sur la diversité biologique agricole ainsi que d'autres éléments pertinents de la Convention sur la diversité biologique. Suivent des conclusions (section VII) et des éléments de suggestion pour une possible décision de la Conférence des Parties (section VIII).

## II. INTRODUCTION

5. Le terme « biocombustible » fait généralement référence à tout combustible dérivé de la biomasse, comme les alcools, le gaz biologique, le bois de feu, les huiles végétales et graisses animales, qui peuvent être utilisés pour remplacer les combustibles fossiles. Bien qu'il existe une variété de biocombustibles, ce sont les biocombustibles liquides, tels que l'éthanol et le biodiésel qui ont suscité la plus grande attention car ils peuvent être utilisés dans le secteur des transports. On estime que l'éthanol seul représente actuellement environ 90% de l'utilisation de biocombustibles dans le monde (13). Pour la production d'éthanol, les sources de biomasse les plus communes sont le sucre et le maïs (ou « grain ») tandis que le colza et l'huile de palme sont les principales matières premières utilisées pour la production de biodiésel. Toutefois le soja, les arachides, le médiciner, l'huile de ricin et de coco sont également employés pour la production de biodiésel et le blé, la betterave à sucre, le sorgho et le manioc sont utilisés pour l'éthanol (2, 30). Il a été émis l'hypothèse selon laquelle dans l'avenir il sera possible d'utiliser une plus grande variété de matières ligno-cellulosiques, la dite deuxième génération de matières premières, pour la production de biocombustibles (37). Ces matières comprendraient les graminées, les algues, les plantes ligneuses et les résidus des secteurs agricole et forestier.

6. La production de biocombustibles (éthanol et biodiésel) a dépassé les 53 milliards de litres approximativement en 2007, ce qui représente une augmentation de 43 pour cent par rapport à 2005 (27). Parmi les énergies renouvelables, les biocombustibles ont dominé les activités d'investissement en capital risque et fonds privés en 2006 avec un flux de 2,9 milliards \$US vers ce secteur – deux fois plus que la deuxième technologie plus importante, solaire, avec 1,8 milliards \$US (45). Cette récente hausse de la production et du financement de biocombustibles a été stimulée par la volonté d'accroître la sécurité énergétique et de mettre en place des politiques visant à répondre aux inquiétudes croissantes concernant les changements climatiques (35).

7. Le commerce des biocombustibles a connu une hausse mais demeure modeste par rapport à la quantité totale de biocombustibles produits dans le monde. On estime qu'en 2005 le commerce a couvert 10% de la consommation mondiale de biocombustibles (8, 9). Le commerce des biocombustibles devrait progresser lorsque les objectifs de consommation, que certains pays ont établis, exigeront que les biocombustibles soient importés d'autres pays (8). Cependant à l'heure actuelle, il n'existe aucun régime commercial spécifiquement lié aux biocombustibles et les barrières tarifaires et non tarifaires peuvent limiter le volume des échanges (9, 15).

8. Plusieurs pays ont introduit des politiques visant à promouvoir l'utilisation des biocombustibles, telles que des politiques qui exigent que les combustibles traditionnels soient mélangés aux biocombustibles. Un grand nombre de pays ont également introduit des politiques qui promeuvent la production nationale de biocombustibles, telles que l'établissement de primes à la production ou l'introduction de droits d'importation. Nombre de ces politiques ne tiennent pas compte du type de biomasse ou des méthodes de production utilisées pour créer les biocombustibles, ni des éventuels impacts négatifs sur l'environnement ou la société découlant de leur production et de leur utilisation (8).

9. L'utilisation croissante des biocombustibles a également entraîné un débat sur les éventuels impacts positifs et négatifs de ces produits. Tandis que les partisans des biocombustibles soulignent la

possibilité de produire des combustibles plus propres, de débouchés économiques plus importants pour les agriculteurs et les communautés rurales et d'une source d'énergie renouvelable, ses détracteurs affirment que les biocombustibles risquent de détériorer la biodiversité, de marginaliser les communautés autochtones et locales et de créer plus d'émissions de gaz à effet de serre qu'ils n'en réduisent. Ce débat est compliqué du fait que de nombreux types de biomasse (ou matières premières) peuvent être utilisés dans la production de biocombustibles. Les facteurs dominants qui déterminent les incidences des biocombustibles sur l'environnement et la biodiversité sont les types de terres utilisées pour la production de matières premières servant à obtenir des biocombustibles (terres forestières, terres cultivées, terres marginales ou dégradées) et les pratiques de production employées, y compris les espèces végétales utilisées (culture, graminées, biomasse ligneuse, résidus de récoltes). Selon la matière première utilisée, l'endroit et la manière dont elle est cultivée et comment elle est transformée, le bilan des gaz à effet de serre, les rendements énergétiques et les impacts sur l'environnement peuvent différer substantiellement (9, 37). De nombreux aspects du débat sur les biocombustibles sont comparables à des points généralement relevés dans les impacts de l'agriculture (moderne) sur l'environnement.

10. Les analyses de cycle de vie sont de plus en plus utilisées pour déterminer les impacts positifs et négatifs des biocombustibles. Toutefois, en fonction des hypothèses et des méthodes utilisées pour évaluer l'impact des biocombustibles, l'ampleur des impacts éventuels peut varier considérablement. La technologie et les politiques relatives aux biocombustibles évoluent à un rythme rapide, compliquant davantage la situation. Cette complexité rend difficile la généralisation des impacts spécifiques des biocombustibles car chaque type et système de production comporte différents impacts, bien que des études scientifiques récemment publiées laissent entrevoir que la plupart, sinon tous les biocombustibles peuvent en fait accroître les émissions de gaz à effet de serre à court et moyen termes et engendrer d'autres impacts au niveau socio-économique (11, 28, 33).

### III. L'UTILISATION FINALE DES BIOCOMBUSTIBLES

11. L'un des éléments moteurs de l'utilisation croissante et du développement des biocombustibles réside dans le fait qu'ils offrent une alternative appropriée à l'essence et au diesel à base de pétrole et l'éventuelle possibilité de réduire les émissions de gaz à effet de serre, atténuant ainsi les impacts des changements climatiques (12). Le changement climatique ayant été relevé comme l'un des principaux moteurs de l'érosion de la biodiversité, la réduction des émissions de gaz à effet de serre contribuerait à réduire le taux d'érosion de la biodiversité à l'avenir (12). Parmi les technologies actuelles, il semble que l'éthanol produit à partir de la canne à sucre au Brésil, l'éthanol comme produit dérivé de la cellulose et de la production de lactosérum (comme en Suède et en Suisse) et la fabrication de biodiesel à partir de graisses animales et d'huile de cuisine recyclée, peuvent considérablement réduire les émissions de gaz à effet de serre en comparaison avec l'essence et le diesel minéral (8, 26, 46). Cependant, comme il est exposé plus loin, lorsque l'on tient compte des conséquences des stratégies alternatives d'occupation des terres, la majorité des biocombustibles entraînent une augmentation nette des émissions de gaz à effet de serre si on les compare à l'essence ou au diesel.

12. L'utilisation des biocombustibles a également d'éventuels incidences sur la qualité de l'air. Étant donné leurs diverses caractéristiques physiques et chimiques, il existe des différences considérables dans les émissions atmosphériques résultant de l'utilisation des biocombustibles comme carburants destinés au transport (37). Toutefois, en général, remplacer une partie du combustible à base de pétrole par un biocombustible peut réduire les émissions de soufre, de particules, de monoxyde de carbone et de composés organiques volatils mais risque d'augmenter les émissions d'oxyde d'azote, d'éthanol et d'acétaldéhyde, en fonction du type de biocombustible utilisé (9).

13. Il est généralement admis que les biocombustibles disposeront d'une capacité limitée pour remplacer les combustibles fossiles. C'est pourquoi les progrès vers une solution durable pour le secteur des transports requièrent une approche intégrée qui associe les biocombustibles à d'autres développements technologiques et des politiques relatives au transport plus globales (37).

#### IV. PRODUCTION DE MATIÈRES PREMIÈRES

14. La production de biocombustibles génère de multiples impacts sur l'environnement qui peuvent affecter la biodiversité et, en fonction du contexte de leur production et utilisation, ces impacts peuvent être soit positifs soit négatifs. Le plus important d'entre eux est le changement d'affectation des terres, qui influence aussi grandement la mesure dans laquelle les biocombustibles contribuent à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Un scénario, dans lequel une part significative des besoins énergétiques mondiaux est fournie par la bioénergie d'ici 2050, montre que les progrès en matière de biodiversité réalisés grâce à la lutte contre les changements climatiques et les émissions de nitrogène ont été amoindris par le besoin d'occupation de terres supplémentaires pour la production de biocombustibles (32). D'autres impacts environnementaux touchent la consommation de l'eau, l'utilisation d'engrais et de pesticides et la possibilité d'invasion de certaines espèces utilisées dans la production de biocombustibles. D'autre part, la production de biocombustibles à grande échelle a également des impacts socio-économiques.

##### *A. Éventuels impacts environnementaux : changement d'affectation des terres et impacts des changements climatiques sur la biodiversité*

15. L'un des impacts environnementaux les plus couramment observés de la production de biocombustibles est le changement d'affectation des terres. Le volume de biocombustibles produit par unité de surface de terre cultivée diffère de façon remarquable d'une matière première à l'autre (17, 26). Étant donné la demande croissante de biocombustibles dans le monde et le fait qu'elle devrait poursuivre sa hausse au cours des dix prochaines années (35), des étendues de terre de plus en plus grandes seront probablement consacrées à la production de biocombustibles. On estime par exemple que pour substituer 10% du carburant pétrole et diesel, les États-Unis et l'Europe devraient consacrer respectivement 43% et 38% des terres cultivées à la production de matières premières (14), ou que la production augmente dans les autres pays. Le choix de la matière première, le lieu où elle sera cultivée et les pratiques culturales employées jouent tous un rôle significatif pour déterminer si la production d'un biocombustible donné aura des impacts positifs ou négatifs sur l'environnement, ainsi que l'ampleur de ces impacts.

16. Si les cultures sont produites sur des terres dégradées ou abandonnées, telles que des zones préalablement déboisées ou des terres cultivées et prairies dégradées, et si la perturbation des sols est réduite au minimum, la production de matières premières destinées aux biocombustibles pourrait avoir des impacts positifs sur la biodiversité en rétablissant ou préservant la fonction d'habitat et d'écosystème. Par ailleurs, l'utilisation de terre dégradée pour la production de biocombustibles ne devrait pas altérer les émissions de carbone. Si de nombreuses espèces sont cultivées ou si des espèces vivaces, telles que des graminées ou des arbres sont utilisées, la production de matières premières pourrait également avoir des impacts positifs sur la biodiversité en comparaison avec les monocultures annuelles sur des terres arables. Par exemple un taillis de saules à courte rotation peut être bénéfique pour certaines espèces d'oiseaux, de papillons et de plantes à fleurs (37). Dans les situations où les plantations énergétiques remplacent d'autres monocultures, il est peu probable que les incidences directes sur la biodiversité soient importantes. Cependant, si la production de biomasse destinée à la fabrication de biocombustibles remplace d'autres occupations de terres, l'impact net sur la biodiversité pourrait être négatif.

17. La perte d'habitats est l'une des principales causes du déclin de la diversité biologique à l'échelle mondiale (21, 31, 44). La demande croissante de bioénergie pourrait donner lieu à des élargissements directs et indirects des zones cultivées, entraînant une perte d'habitats et des effets nuisibles sur la biodiversité, notamment si les forêts, les prairies, la tourbière et les zones humides sont utilisées pour la production de matières premières et si de vastes plantations monocultures sont créées. On observe que, dans certains pays membres de l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE), l'augmentation de la demande d'oléagineux commence déjà à exercer des pressions sur les zones destinées à la préservation (35). De même, la demande croissante d'huile de palme contribue au déboisement à grande échelle en certains endroits de l'Asie du Sud-est (43). En outre, les matières premières de biomasse pouvant être produites de façon plus efficace dans les régions tropicales, il existe

un grand intérêt économique à remplacer les écosystèmes naturels à forte valeur en matière de biodiversité par des plantations énergétiques (8).

18. Le changement d'affectation des terres associé à la production de cultures énergétiques affecterait également les émissions de dioxyde de carbone. Si les plantations énergétiques sont établies sur des sites dégradés, la séquestration du carbone pourrait augmenter, réduisant ainsi les impacts des changements climatiques. De même, si des espèces vivaces à structure racinaire large étaient utilisées et si ces systèmes racinaires demeuraient dans le sol après la récolte, la quantité de carbone stocké dans les sols pourrait éventuellement s'accroître. L'usage de pratiques agricoles à faible utilisation d'intrants et de systèmes de haute diversité sur des terres dégradées pourrait conduire à la séquestration du carbone suite à l'augmentation de matière organique dans le sol (38). Aussi, les biocombustibles dérivés de résidus et de déchets pourraient avoir un effet positif général sur les changements climatiques et la biodiversité car aucun changement important d'affectation des terres n'interviendrait (33). Toutefois, les bilans des nutriments et du carbone doivent toujours être pris en compte lorsque des résidus de la biomasse, tels que de la paille, sont utilisés pour la production de bioénergie.

19. Si les plantations énergétiques sont établies sur des zones forestières ou des sols riches en carbone toute réduction obtenue grâce à l'utilisation de biocombustibles pourrait être annulée, voire compensée par la libération de gaz à effet de serre due aux changements d'affectation des terres et à la production de matières premières. Des processus tels que l'assèchement de zones humides ou le défrichement des terres par le feu sont particulièrement préjudiciables en ce qui concerne les émissions de gaz à effet de serre et la qualité de l'air (9). On estime par exemple que l'assèchement de zones humides en Asie du Sud-est pourrait provoquer une libération de jusqu'à 100 tonnes de dioxyde de carbone par hectare et par an et si l'on brûle les sols de tourbière la quantité de dioxyde de carbone libéré pourrait doubler ou tripler cette valeur (37). L'assèchement et le brûlage de tourbière en Asie du Sud-est entre 1997 et 2006 ont donné lieu à des émissions de dioxyde de carbone de 2000 mégatonnes en moyenne par an (37). De telles pratiques pourraient également causer des pertes de la biodiversité souterraine et aérienne.

20. Deux questions doivent être étudiées avant l'évaluation de l'efficacité des biocombustibles : la réduction nette des émissions de carbone provenant des combustibles fossiles (émissions évitées) découlant de l'utilisation des biocombustibles de première génération dérivés de l'agriculture et des conséquences des stratégies alternatives d'occupation des terres sur les réserves de carbone dans la biosphère (28). Tenant compte de ces éléments, une étude a établi que la conversion des forêts tropicales, des tourbières, des savanes ou des prairies visant à produire des biocombustibles à base de produits alimentaires au Brésil, en Asie du Sud-est et aux États-Unis crée « une dette en carbone » en libérant 17 à 420 fois plus de dioxyde de carbone que les réductions annuelles de gaz à effet de serre (GES) qu'offrent ces biocombustibles en déplaçant l'utilisation des combustibles fossiles (11).

21. De nombreuses analyses initiales n'ont pas permis de comptabiliser les émissions de carbone et les agriculteurs partout dans le monde font face à des prix plus élevés et convertissent les zones forestières et de prairies en de nouvelles cultures pour remplacer les céréales (ou cultures) détournées vers les biocombustibles. Utilisant un modèle agricole mondial pour évaluer les émissions dues aux changements d'affectation des terres, une étude conclut que l'éthanol dérivé du maïs, au lieu de conduire à un gain de 20%, multiplie quasiment par deux les émissions de gaz à effet de serre pendant 30 ans et augmentent ces gaz pendant 167 ans (33). En d'autres termes, le boisement d'une surface de terre équivalente séquestrerait deux à neuf fois plus de carbone sur une période de 30 ans que des émissions évitées par l'utilisation de biocombustibles dérivés des cultures produites sur cette surface (28). Tenant compte du coût d'opportunité, le coût des émissions provenant des biocombustibles liquides excèdent celui des combustibles fossiles. Tandis que ces documents informent sur les conséquences liées aux changements d'affectation des terres sur les réserves de carbone, ces changements seront également liés aux pertes directes et immédiates de la biodiversité, en plus des pertes à plus long terme découlant des changements climatiques supplémentaires dus aux émissions de gaz à effet de serre.

22. Il existe des situations dans lesquelles de véritables diminutions d'émissions de gaz à effet de serre peuvent être réalisées dans des délais convenables (d'environ 30 ans). Celles-ci incluent (i) l'utilisation de résidus et de déchets pour la fabrication de biocombustibles ; (ii) l'utilisation de biomasse ligneuse comme matières premières (28) ; et (iii) la culture de mélanges de graminées indigènes ou de plantes grasses vivaces sur des terres dégradées et à faible apport d'intrants externes (11, 38).

23. D'autre part, la culture de canne à sucre pour la production d'éthanol au Brésil peut avoir des avantages nets en termes de réductions de gaz à effet de serre même lorsque l'on tient compte des changements d'affectation des terres. Searchinger et al (2008) calculent que la canne à sucre cultivée sur des parcours tropicaux pourrait compenser les émissions de carbone dues aux changements d'affectation des terres en seulement quatre ans. Toutefois, des délais de récupération supérieurs sont indiqués pour d'autres surfaces et il a été suggéré que ce système, sur une période de 30 ans, cesserait de fonctionner même en termes d'émissions de gaz à effet de serre (11).

### **B. Autres éventuels impacts environnementaux**

24. Outre les éventuelles conséquences du changement d'affectation des terres, la production de cultures énergétiques peut également avoir des impacts sur la disponibilité et la qualité de l'eau. Cet aspect constitue une sérieuse inquiétude car la perte de biodiversité des écosystèmes d'eaux intérieures se produit presque deux fois plus vite que dans tout autre écosystème majeur (5). Par ailleurs la disponibilité de l'eau est considérée comme un défi majeur du développement durable et constitue un élément de l'Objectif 7 du Millénaire pour le développement (« Assurer un environnement durable »).

25. Plusieurs études soulignent que la production de cultures destinées aux biocombustibles pourrait avoir un impact négatif sur les ressources en eau, notamment lorsque des cultures traditionnelles de première génération annuelles sont utilisées (1, 5, 7). Certaines cultures, comme l'huile de palme, la canne à sucre et le maïs, requièrent de grandes quantités d'eau et sont relativement peu efficaces en termes d'utilisation de l'eau (26, 35). De plus, d'autres pratiques de cultures telles que la récolte de résidus agricoles, la plantation d'arbres sans sous-bois et la plantation d'espèces qui ne génèrent pas de litière végétale adéquate, peuvent limiter la capacité des précipitations à pénétrer le sol et reconstituer les réserves d'eau souterraine (16). D'autre part, si les cultures plus efficaces en termes d'utilisation de l'eau, telles que la betterave à sucre et la noix de coco sont utilisées, la pression sur les ressources en eau dans une région déterminée peut être réduite (26). Il a également été suggéré que les cultures servant à obtenir des biocombustibles pourraient être utilisées pour le traitement des eaux usées ou dans des projets de phytoremédiation (1).

26. L'augmentation de la production de biocombustibles, notamment dérivés des cultures conventionnelles annuelles, peut provoquer une hausse des taux d'érosion du sol, un lessivage d'éléments fertilisants et le déclin de la biodiversité en raison de la nécessité croissante de travail du sol (43). Par exemple, le blé, le colza et le maïs nécessitent un travail du sol important en comparaison avec l'huile de palme et le panic raide (10, 40). Cependant, si des plantations énergétiques sont établies sur des terres agricoles abandonnées ou dégradées, les niveaux d'érosion du sol pourraient être limités en raison d'une plus grande couverture du sol. Cela serait notamment le cas lorsque des espèces vivaces sont utilisées. Le *médicinier*, par exemple, peut stabiliser les sols et stocker l'humidité pendant sa croissance (9). D'autres avantages potentiels de la culture de matières premières sur des terres dégradées ou marginales comprennent la réduction du lessivage d'éléments fertilisants, une amélioration de la productivité du sol et une teneur en carbone supérieure (1).

27. Tandis que l'utilisation d'engrais et de pesticides varie selon les systèmes de production, les modifications des rotations de culture et l'expansion des zones utilisées pour la production de biocombustibles ont occasionné une augmentation de l'utilisation d'engrais et d'eau dans certains pays de l'OCDE (35). La libération d'azote par le sol, résultant de l'application d'engrais industriels, est la plus grande source unique d'émission d'oxyde azoteux dans le monde (37). L'oxyde azoteux a un potentiel de réchauffement mondial 296 fois supérieur à celui du dioxyde de carbone. Ainsi, si la production de

matières premières destinées à la production de biocombustibles requiert une plus grande utilisation d'engrais, il pourrait y avoir des conséquences préjudiciables en termes de changements climatiques si l'application de nitrogène n'est pas gérée de façon adéquate. En outre, si les pratiques culturales ne sont pas modifiées pour éviter le lessivage et l'émission d'éléments eutrophisants, l'augmentation de l'utilisation d'engrais pourrait également donner lieu à une aggravation de l'eutrophisation des écosystèmes aquatiques ainsi qu'à une augmentation des retombées sèches d'azote réactif, ces deux phénomènes menant à une perte de la biodiversité (21, 31). L'augmentation de l'utilisation de pesticides aurait également des impacts négatifs sur la diversité biologique et celle de produits agrochimiques pourrait créer des risques pour la santé des communautés vivant près des zones où les matières premières sont cultivées (43). Toutefois, si des plantes vivaces et des arbres étaient utilisés pour la production de biocombustibles, la nécessité d'appliquer des produits agrochimiques pourrait également être réduite avec des impacts positifs sur l'environnement.

28. En ce qui concerne les matières premières de deuxième génération, il a été observé que les cultures ligneuses à rotation courte nécessiteront davantage de fertilisation et éventuellement un travail accru du sol et les meilleures pratiques de gestion devront être revues pour refléter l'accélération des cycles de production (34). Par ailleurs, les cultures énergétiques de graminées vivaces, qui requerront moins d'intrants agricoles et de labour, pourraient réduire la pression exercée sur la biodiversité et éventuellement améliorer la biodiversité si elles remplacent les cultures annuelles (6). Toutefois, la technologie liée aux matières premières de deuxième génération étant encore balbutiante et non encore commercialisable, les impacts de ces technologies demeurent relativement peu connus.

29. Une autre préoccupation concernant la production de matières premières destinées à la fabrication de biocombustibles réside dans l'introduction et l'établissement potentiels d'espèces exotiques envahissantes (25). Plusieurs espèces herbacées et ligneuses qui sont des potentiels candidats pour la production future de biocombustibles ont des caractéristiques que l'on trouve généralement chez les espèces envahissantes. Ces caractéristiques comprennent une croissance rapide, une efficacité élevée de l'utilisation de l'eau et une frondaison de longue durée. Il est à craindre qu'avec l'introduction de telles cultures elles puissent devenir envahissantes et déplacer des espèces autochtones, menant ainsi à un appauvrissement de la biodiversité. Par exemple, le médiciner (*Jatropha curcas*), potentielle matière première pour la production de biocombustibles, est considéré comme une plante adventice dans divers pays, incluant l'Inde et de nombreux états d'Amérique du Sud (19). Des mises en garde similaires ont été soulevées à l'égard du *Miscanthus* et du panic raide (*Panicum virgatum*). D'autres cultures destinées à la production de biocombustibles comme le *Sorghum halepense* (sorgho d'alep), le *Arundo donax* (canne de Provence) et le *Phalaris arundinacea* (phalaris roseau) sont également connues pour être envahissantes aux États-Unis.

### C. *Éventuels impacts socio-économiques*

30. La production de matières premières destinées à la fabrication de biocombustibles pourrait avoir de nombreux impacts positifs et négatifs sur les conditions socio-économiques. La plupart des matières premières utilisées dans la production de biocombustibles étant agricoles, le marché des biocombustibles et des produits agricoles sont étroitement liés (8, 29). La demande croissante de biocombustibles agricoles se traduit par des prix du marché plus élevés pour certaines matières ligneuses et certains produits agricoles (8, 14, 41, 43). Les Perspectives agricoles 2007-2016, qui incluent pour la première fois des hypothèses concernant la production de biocombustibles, prévoient que la croissance rapide de l'industrie des biocombustibles maintiendra probablement des prix des denrées alimentaires élevés et en hausse du moins au cours des dix prochaines années (23). Ces premières hausses des prix des produits de base peuvent avoir des répercussions sur des biens relatifs. Par exemple une forte hausse des prix du soja au milieu de 2006, provoquée par le remplacement de la culture de soja par le maïs pour la production de biocombustibles aux États-Unis, a mené à une augmentation des prix de la viande et aliments pour animaux (41). Les prix élevés des aliments favoriseraient les espèces de bétail monogastrique grâce à leur meilleur indice de transformation des aliments que celui des ruminants nourris

à base de céréales. Plus généralement, l'augmentation des prix des produits de base peut avoir des conséquences graves pour les pays en développement importateurs nets de produits alimentaires avec des incidences sur la production agricole et la sécurité alimentaire.

31. Pour ce qui est des aspects positifs, la nécessité de volumes plus importants de matières premières pourrait éventuellement créer des opportunités d'emploi, comme ce serait le cas pour la production de biodiésel au Brésil dérivée de petites cultures de soja, et améliorer ainsi les revenus des agriculteurs, la récolte de biomasse tendant à devenir une forte composante de main d'œuvre (8, 43). Ces opportunités sont susceptibles d'être plus importantes si les petits paysans sont impliqués dans la production et si les installations de transformation sont situées près des sources de matières premières (9). Il est cependant à noter que, la production de biocombustibles tendant à favoriser les pratiques industrielles agricoles et à grande échelle, les agriculteurs qui emploient des méthodes agricoles traditionnelles peuvent être effectivement exclus de la production de matières premières destinées aux biocombustibles (43).

32. L'enchérissement des prix des produits alimentaires pourrait aider certains producteurs de denrées alimentaires grâce à la hausse des prix de leurs produits sur le marché, contribuant ainsi au développement rural (8). Par ailleurs, comme de nombreuses zones à fort potentiel de biomasse tendent à se convertir en des zones peu riches, les biocombustibles pourraient apporter d'importants bénéfices socio-économiques à certains pays en développement (37). Il a été observé que la hausse des prix des denrées alimentaires, notamment dans les régions tropicales et sous-tropicales, pourrait encourager les investissements dans l'agriculture et l'exploitation forestière et par conséquent mener à une amélioration de l'efficacité des secteurs agricole et forestier et de la sécurité alimentaire (37). Cependant, pour que ces avantages se concrétisent une certaine forme de transfert de technologie serait probablement nécessaire, y compris à travers une coopération Sud-Sud, afin de permettre aux pays d'exploiter au mieux les opportunités économiques qui se présentent guidées par des politiques prévoyant un cadre pour l'utilisation de ces technologies dans le développement local rural.

33. Qui plus est, la question des subventions internes ayant des effets de distorsion des échanges et des droits d'importation devrait également être abordée car ils empêchent les producteurs, notamment ceux des pays les moins développés, d'entrer en concurrence sur les marchés nationaux (9). La production intérieure est soutenue par une protection aux frontières et des subventions à la production qui maintiennent des prix artificiellement élevés et limitent les échanges entre des producteurs plus efficaces des régions tropicales et des consommateurs domestiques des zones tempérées. Ces types de subventions et de barrières d'accès aux marchés peuvent également donner lieu à une utilisation par les pays de biocombustibles domestiques qui sont moins efficaces que ceux produits partout ailleurs et, de plus, peuvent avoir des conséquences néfastes sur la biodiversité dans d'autres pays. Tel serait le cas si le pays disposant de potentiel d'exportation réagissait aux restrictions de l'accès aux marchés en se concentrant sur des cultures dont les marchés extérieurs sont moins protégés, mais dont la production est associée à des impacts négatifs encore plus sévères sur la biodiversité (22).

34. Un éventail de mesures d'incitation et de politiques sont actuellement mises en place afin de soutenir directement et indirectement la production de biocombustibles et d'influencer leur consommation. La production domestique de biocombustibles est principalement soutenue par une protection aux frontières, telle que des droits d'importation, et des subventions en volume (8, 35). Par exemple, les pays membres de l'OCDE qui produisent de l'éthanol appliquent également des droits de douane qui augmentent le coût d'au moins 25% (8). D'autre part, les importations de biodiésel font face à des droits de douane plus limités, allant de 0% en Suisse à 6,5% dans l'Union européenne (36). Toutefois, lorsque des biocombustibles sont importés de pays avec lesquels le pays importateur a conclu un accord de libre échange, ces droits sont souvent réduits ou complètement supprimés (8).

35. La réduction de droits d'accise et de taxes sur les ventes constitue une autre méthode courante visant à soutenir la production de biocombustibles. Toutefois, de plus en plus de pays se détournent de ces formes de subventions et adoptent des subventions en volume et des objectifs de consommation. Il est

important de noter que, dans la plupart des cas, les objectifs en volume et de la consommation ne font pas de distinction de la biomasse utilisée dans la production de biocombustibles (8), bien que les coûts et les avantages environnementaux peuvent varier selon la méthode de production employée. Il a été suggéré qu'afin de garantir que seuls des biocombustibles appropriés au niveau socio-économique sont utilisés, la promotion des biocombustibles à travers des subventions ou mesure d'incitation, devrait être sélective (46).

36. Les politiques actuelles soutenant la production et l'utilisation des biocombustibles dans les pays développés impliquent des coûts considérables. Par exemple, la Global Subsidies Initiative a constaté que les subventions de l'Union européenne s'élevaient à plus de 5 milliards \$US (18). Le coût pour obtenir une réduction de l'équivalent d'une tonne de dioxyde de carbone dans les pays développés a été estimé être de l'ordre de 500 à 1000 \$US, c'est-à-dire plusieurs fois le prix du marché des réductions de gaz à effet de serre (et certaines de ces « réductions » peuvent en fait être annulées par les changements d'affectation des terres non prises en compte pour ces calculs).

37. La production de matières premières pour la fabrication des biocombustibles suppose également des répercussions pour les communautés autochtones et locales. Divers rapports ont attiré l'attention sur la question des populations exclues des plantations sans leur consentement préalable et informé d'un apparent manque de considération pour les droits et régimes de propriété traditionnels (3, 4, 20, 24, 36). La présidence du Forum Permanent des Nations Unies sur les questions des autochtones a récemment averti que 60 millions d'autochtones à travers le monde sont confrontés à un défrichement de leurs terres au profit de plantations destinées aux biocombustibles. Dans certains cas, les communautés autochtones et locales elles-mêmes sont déplacées de leurs territoires traditionnels pour laisser la place à un tel projet de développement. Les populations autochtones ayant perdu l'accès aux ressources des sols et des forêts, elles peuvent se voir obligées de défricher des terres supplémentaires pour leur subsistance, ce qui constitue un impact négatif pour la biodiversité. En outre, l'aliénation des terres et les restrictions d'accès et de droits peuvent détruire les moyens de subsistance, mettre en péril les cultures traditionnelles, conduire à une perte des connaissances traditionnelles et donner potentiellement lieu à des conflits concernant l'utilisation des terres (9, 20, 42). Les Participants à la Cinquième Conférence de Trondheim sur la biodiversité ont identifié le renforcement des droits, notamment des populations autochtones et des communautés locales, sur la terre, les ressources, les services écosystémiques et les bénéfices découlant de leur utilisation, à la fois comme impératif moral et nécessité sociales, économiques et environnementales (39).

## V. TRANSFORMATION ET CONVERSION

38. Les matières premières doivent être transportées à l'endroit où elles seront transformées en biocombustibles. Certains de ces processus consomment beaucoup d'énergie et peuvent générer des déchets considérables. D'autre part, le développement d'infrastructures pour soutenir la transformation et la conversion de la biomasse en biocombustible peut entraîner divers impacts. Les impacts environnementaux varient selon le processus employé, car chaque processus crée différents types de déchets qui doivent être traités ou éliminés. En général, les méthodes de production de biocombustibles peuvent être classées comme biologique, chimique ou thermique. Les processus biologiques créent des flux de déchets composés de micro-organismes, de gaz et de réactifs. En outre, les effluents provenant des processus de fermentation utilisés dans les méthodes biologiques peuvent être significatifs (1). Les processus chimiques pour leur part créent des acides et des résidus tandis que les processus thermiques tendent à être bruyants et odoriférants et produisent de l'eau résiduaire, des cendres, du goudron et des gaz de combustion (37). En fonction de la façon dont ces déchets sont gérés, ils peuvent entraîner une variété d'impacts sur l'environnement, la qualité de l'eau et de l'air et la biodiversité. En ce qui concerne les gaz à effet de serre, la source la plus importante d'émissions au cours de la transformation est la production de méthane pendant les processus secondaires de fermentation (46). Toutefois, la production de biocombustibles génère habituellement beaucoup moins de gaz à effet de serre que la culture de matières premières et le méthane peut être isolé en couvrant les bacs de fermentation (46).

39. Bien que l'on dispose généralement d'estimations relatives à la quantité d'eau utilisée pour la production des différentes cultures destinées aux biocombustibles sont généralement disponibles, ce n'est pas le cas de l'usage direct et indirect de l'eau tout au long d'autres étapes de la chaîne d'approvisionnement (37). On estime toutefois que les plantes destinées à l'éthanol nécessitent entre 3 et 6 litres d'eau pour chaque litre d'éthanol produit (35).

40. Lorsque les biocombustibles peuvent être transformés et utilisés localement ils peuvent potentiellement permettre de répondre aux besoins locaux en énergie, encourager le développement ainsi que réduire la dépendance vis-à-vis des importations de pétrole (8, 14, 46). Par ailleurs, la transformation de la biomasse peut nécessiter une main d'œuvre abondante et la production de biocombustibles peut alors devenir une source d'emploi (8).

## **VI. OPTIONS POUR L'INTÉGRATION DES QUESTIONS RELATIVES AUX BIOCOMBUSTIBLES DANS LES TRAVAUX DE LA CONVENTION SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE**

41. Les biocombustibles peuvent avoir divers impacts sur la biodiversité et les conditions socio-économiques. Etant donné les caractéristiques intersectorielles de cette technologie émergente et ses éventuels impacts négatifs et positifs importants, la question des biocombustibles devrait être intégrée aux programmes de travail pertinents dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique. Plusieurs programmes de travail de la Convention couvrent déjà de manière implicite des questions relatives à la production de biocombustibles et fournissent le quota pour l'établissement d'activités spécifiques prioritaires.

42. En particulier le programme de travail élargi sur la diversité biologique des forêts et le programme de travail sur la diversité biologique agricole pourraient servir de points d'entrée importants pour l'examen des biocombustibles, vu les éventuels impacts négatifs et positifs que cette technologie pourrait avoir sur les forêts et les systèmes agricoles. De plus, l'expansion actuelle des biocombustibles étant largement poussée par des politiques d'intérêt général et des subventions, le programme de travail sur les mesures d'incitations est extrêmement pertinent. Par ailleurs, des activités peuvent être développées autour des travaux de la Convention sur la biodiversité et les changements climatiques.

43. De nombreux progrès peuvent être réalisés grâce à l'application d'instruments et de directives qui ont été déjà développés dans le cadre de la Convention. Ces derniers devraient être pris en compte dans le développement de cadres d'orientation efficaces relatifs aux biocombustibles. Ils comprennent entre autres :

- (a) l'approche par écosystème ;
- (b) les Principes et Directives d'Addis-Abeba pour l'utilisation durable de la diversité biologique;
- (c) les Principes directeurs sur les Espèces exotiques envahissantes ;
- (d) les lignes directrices volontaires pour l'intégration des questions relatives à la diversité biologique dans les études de l'impact sur l'environnement ;
- (e) les lignes directrices facultatives Akwé : Kon pour la conduite d'études sur les impacts culturels, environnementaux et sociaux concernant les développements proposés qui doivent avoir lieu ou qui sont susceptibles d'avoir un impact sur les sites sacrés et sur les terres et les eaux traditionnellement occupées ou utilisées par les indigènes et les communautés autochtones ;

(f) les propositions de conception et d'application de mesures d'incitation et les propositions pour l'application de moyens d'éliminer ou d'atténuer les mesures d'incitation à effets pervers ;

(g) l'application de l'approche de sécurité ; et

(h) efforts et approches de l'engagement du secteur privé (décision VIII/17).

**A. Options pour l'intégration des questions relatives aux biocombustibles dans le programme de travail sur la diversité biologique agricole**

44. La production de biocombustibles, notamment lorsqu'ils sont dérivés de matières premières agricoles, est associée à divers aspects de la biodiversité agricole, y compris les ressources génétiques et les services écosystémiques et peut être abordée à travers différentes activités du programme de travail sur la diversité biologique agricole, à savoir :

(a) Activité 2 de l'Élément 2 du Programme : « Identifier et encourager la diffusion de l'information sur les pratiques et les technologies économiques et rentables et les politiques connexes, et les mesures d'encouragement capables de renforcer les impacts positifs, tout en atténuant les impacts négatifs, de l'agriculture sur la diversité biologique » ;

(b) Activité 3 de l'Élément 2 du Programme : « Promouvoir les méthodes d'une agriculture durable usant des pratiques de gestion, des technologies et des politiques qui favorisent les impacts positifs et atténuent les effets négatifs de l'agriculture sur la diversité biologique, en prenant particulièrement compte des besoins des agriculteurs et des communautés autochtones et locales » ; et

(c) Activité 1 de l'Élément 4 du Programme : « Appuyer le cadre institutionnel, les politiques et les mécanismes de planification pour l'intégration de la biodiversité agricole dans des stratégies et plans d'action agricoles, et son intégration dans des stratégies et plans d'action plus larges en faveur de la diversité biologique ».

**B. Options pour l'intégration des questions relatives aux biocombustibles dans le programme de travail élargi sur la diversité biologique des forêts**

45. Les biocombustibles supposent d'importantes menaces pour la biodiversité des forêts, principalement en raison de la conversion des terres. Les impacts éventuels de la production de biocombustibles pourraient être contrôlés et traités à travers différents objectifs du programme de travail élargi sur la diversité biologique des forêts, à savoir :

(a) But 2 de l'Élément 1 du Programme : « Réduire les menaces qui pèsent sur la diversité biologique des forêts et atténuer les incidences des processus qui la menacent » ;

(b) But 4 de l'Élément 1 du Programme : « Favoriser l'utilisation durable de la diversité biologique des forêts » et

(c) But 1 de l'Élément 2 du Programme : « Rendre l'environnement institutionnel plus porteur ».

**C. Opportunités additionnelles pour l'intégration des questions relatives aux biocombustibles dans les travaux dans le cadre de la Convention**

46. La production de biocombustibles comportant d'éventuelles implications pour nombre de questions environnementales et socio-économiques, le thème des biocombustibles pourrait être traité par

/...

divers autres programmes de travail dans le cadre de la Convention. En particulier, le programme de travail sur les connaissances, innovations et pratiques traditionnelles, le programme de travail sur les mesures d'incitation et le programme de travail sur les zones protégées sont pertinents.

47. À sa septième session, la Conférence des Parties a reconnu la nécessité d'éliminer les politiques et pratiques qui engendrent des mesures d'incitation à effets pervers conduisant à la dégradation à l'appauvrissement de la diversité biologique. Comme il a été indiqué plus haut, l'expansion actuelle de la production de biocombustibles est encouragée par des subventions, droits de douane, obligations de mélanger les combustibles et autres mesures d'incitation. Il peut être particulièrement pertinent d'examiner ces mesures d'incitation pour contrer les éventuels effets pervers sur la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité. Cela pourrait être envisagé dans le cadre de la révision interne du programme de travail sur les mesures d'incitation.

***D. Développement de critères, normes et systèmes de certification internationaux pour les biocombustibles durables***

48. Une mesure éventuelle visant à promouvoir davantage les impacts positifs et réduire les impacts négatifs de la production de biocombustibles consiste dans le développement de critères, normes et systèmes de certification de viabilité relatifs à biodiversité. De tels programmes peuvent encourager la production, la conversion et l'utilisation durables ainsi que le commerce des biocombustibles. Plusieurs Parties et organisations internationales, incluant le Partenariat mondial sur les bioénergies, le Programme des Nations Unies pour l'environnement, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (Plateforme internationale sur la bioénergie) et l'Agence Internationale de l'Énergie, ainsi que le Forum international sur les biocombustibles et la Table ronde sur les biocombustibles durables, développent actuellement des directives relatives à ce sujet. En outre, diverses organisations internationales non gouvernementales telles que World Wide Fund for Nature, Friends of the Earth et Greenpeace ont déjà proposé des critères ou des modèles de certification.

49. Pour être efficace, tout critère, norme ou système de certification de viabilité des biocombustibles devrait être intégré à des cadres d'orientation bien conçus. Il est nécessaire de garantir que tout programme soit conforme aux cadres d'orientation actuels relatifs à l'environnement et au développement, en particulier les Stratégies et plans d'action nationaux pour la diversité biologique et l'engagement international de réduire de manière significative le pourcentage de perte de biodiversité d'ici 2010, des programmes de développement et des stratégies et programmes de réduction de la pauvreté.

50. De même, il pourrait être possible d'enrichir les connaissances à partir de critères, normes et systèmes de certification déjà existants tels que la Table Ronde sur l'huile de palme durable ou le Forest Stewardship Council. Une leçon que l'on peut apprendre de programmes existants est le fait que tandis qu'ils peuvent être efficaces pour la promotion de la production durable dans les marchés sensibles aux questions environnementales, leur effet bénéfique général peut être atténué si les produits résultant de la production non durable sont toujours commercialisés sur d'autres marchés. Il est donc nécessaire de développer et d'adopter de tels critères, normes et systèmes de certification partout dans le monde. De plus, étant donné les effets de la production de biocombustibles dans le monde constatés à travers les prix des produits de base et les changements conséquents d'affectation des terres, de tels critères, normes et systèmes de certification seraient utiles pour prendre pleinement en compte ces effets indirects sur la biodiversité ; cela constituerait une mission très délicate.

51. Toutefois, la certification des biocombustibles ne peut être l'unique moyen de mettre en pratique les normes de viabilité effectives. En raison des restrictions relatives à la production de biocombustibles, des effets de déplacement peuvent encore se produire, même si les normes sont pleinement respectées dans le système de certification. Comme il a été expliqué plus haut, des politiques spécifiques de soutien peuvent également engendrer des conséquences négatives sur l'environnement et la biodiversité,

éventuellement dans d'autres pays. C'est pourquoi des politiques et réformes supplémentaires sont nécessaires pour éviter les impacts négatifs environnementaux et socio-économiques. De nouveaux outils d'aide à la décision, comme le Bioenergy Assessment Tool (Outil d'évaluation de la bioénergie) lancé récemment par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture ou le cadre d'analyse des impacts environnementaux des bioénergies, pourraient aider les gouvernements à prendre des décisions à cet égard.

## VII. CONCLUSION

52. La production des biocombustibles est encouragée pour diverses raisons : sécurité énergétique et substitution aux importations ; soutien aux producteurs agricoles/génération de revenus ; et contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. D'importantes incertitudes demeurent sur les impacts des biocombustibles sur la biodiversité, les changements climatiques et les moyens de subsistance. Les éventuels impacts positifs et négatifs varient selon l'endroit et la manière dont les biocombustibles sont produits et utilisés. De plus, la diversité des matières premières et des processus employés dans la production de biocombustibles implique que ces impacts diffèrent d'un produit à l'autre. Un examen des impacts de la production et l'utilisation des biocombustibles sur la biodiversité devrait par conséquent étudier chacun des systèmes de production de biocombustibles individuellement et par rapport à des critères de viabilité.

53. Il semble qu'à l'heure actuelle il n'existe aucune justification scientifique claire, que ce soit du point de vue de l'atténuation des changements climatiques ou de la biodiversité, pour mettre en place de vastes politiques visant à promouvoir la production de biocombustibles telles que des subventions à la production, des droits d'importation ou des conditions minimales d'utilisation de biocombustibles dans le secteur du transport. Au contraire, les politiques, subventions et incitations fiscales doivent être sélectives pour chaque système de production afin que seuls les biocombustibles appropriés d'un point de vue socio-économique soient encouragés. En outre, des politiques relatives aux biocombustibles doivent être comprises dans des cadres d'orientation efficaces qui incluent des politiques relatives aux transports et aux changements d'affectation des terres, et des approches plus vastes concernant les énergies renouvelables et l'amélioration de l'efficacité énergétique.

54. L'application d'outils et de directives déjà développés dans le cadre de la Convention, y compris l'approche par écosystème, l'évaluation stratégique environnementale et des propositions pour l'application de moyens et méthodes pour éliminer ou atténuer les mesures d'incitation à effets pervers, pourraient apporter des informations pour une approche cohérente relative à la formulation de politiques relatives aux biocombustibles.

55. Des critères, normes et programmes de certification pourraient être développés pour permettre d'identifier et promouvoir des biocombustibles respectueux de la biodiversité, et être élaborés à partir des approches et efforts existants.

## VIII. PROJET DE DÉCISION

56. La Conférence des Parties à sa neuvième session peut souhaiter adopter une décision en ce qui concerne les points suivants :

*La Conférence des Parties,*

*Tenant compte* de la haute importance et de la nature complexe de la question des biocombustibles pour la biodiversité ;

*Reconnaissant* les éventuels impacts négatifs et positifs des biocombustibles sur la biodiversité au cours du cycle complet de production et d'utilisation, selon entre autres, le mode et le lieu de production, les pratiques agricoles impliquées et les politiques en place ;

*Prenant note* de la recommandation de l'Organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques qui fournit une analyse préliminaire des éventuels impacts positifs et négatifs des biocombustibles sur la biodiversité et le bien-être de l'homme ; et

*Rappelant* la décision 13/CP.8 de la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et la décision 12/CP.6 de la Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification concernant une coopération renforcée entre les Conventions de Rio ;

1. *Exhorte* les Parties et autres Gouvernements, en consultation avec des communautés indigènes et autochtones, et des organisations et parties prenantes compétentes de développer des cadres d'orientation efficaces pour la production de bioénergie et notamment de combustibles liquides, qui contribuent à la fois à réduire les émissions de gaz à effet de serre et éviter les effets négatifs sur la diversité biologique y compris dans les autres pays, en tenant compte du cycle complet de la production et l'utilisation des biocombustibles, y compris les changements d'affectation des terres et les conséquences indirectes à travers le déplacement de production et les impacts sur les prix des produits de base, et d'examiner, et s'il est indiqué, modifier les politiques existantes relatives aux biocombustibles, notamment les mesures d'encouragement. Ce faisant, les pays sont encouragés à utiliser les outils et directives pertinents développés dans le cadre de la Convention ;

2. *Encourage* les Parties et autres Gouvernements, les communautés indigènes et autochtones, et les parties prenantes et organisations, à contribuer à la poursuite des efforts pour développer des critères, normes et systèmes de certification concernant la production et la consommation de biocombustibles durables afin d'éviter et de minimiser les éventuels impacts négatifs sur la biodiversité au cours de leur cycle complet, y compris les changements d'affectation des terres et les conséquences indirectes à travers le déplacement et les incidences sur les prix des produits de base et *prie* l'Organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques, comme contribution potentielle aux efforts entrepris pour développer des critères, normes et systèmes de certification, de développer des éléments spécifiques relativement aux objectifs et dispositions pertinentes de la Convention sur la Diversité Biologique et qui devront être communiqués à la Conférence des Parties à sa neuvième session ;

3. *Invite* la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et la Convention des Nations Unies pour lutter contre la Désertification et autres organisations et partenaires compétents à collaborer avec la Convention sur la Diversité Biologique sur la question de la production et la consommation des biocombustibles, en vue d'envisager les opportunités de production et d'utilisation durables de cultures énergétiques et garantir que les questions liées à la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité sont convenablement prises en compte.

*Annexe*

*Références*

1. Berndes, G. (2002). Bioenergy and water - The implications of large-scale bioenergy production for water use and supply. *Global Environmental Change* 12: 253-271.
2. Brown, L.R. (2006). *Plan B 2.0: Rescuing a Planet Under Stress and a Civilization in Trouble*. Earth Policy Institute. Disponible sur : <http://www.earth-policy.org/Books/PB2/index.htm>.
3. Colchester, M., Jiwan, N., Andiko, Sirait, M., Firdaeus, A.Y., Surambo, A., Pane, H. (2006). *Promised Land: Oil-palm and Land Acquisition in Indonesia – Implication for Local communities and Indigenous people*. Forest Peoples Programme, Perkumpulan Sawit Watch, HuMA and the World Agroforestry Centre. Disponible sur : [http://www.forestpeoples.org/documents/prv\\_sector/oil\\_palm/promised\\_land\\_eng.pdf](http://www.forestpeoples.org/documents/prv_sector/oil_palm/promised_land_eng.pdf).
4. Committee on the Elimination of Racial Discrimination (CERD). (2007). Consideration of reports submitted by State Parties under Article 9 of the Convention. Concluding observation of the committee on the elimination of racial discrimination – Indonesia. Presented at the 71st session of the Committee on the elimination of racial discrimination. Disponible sur : <http://www2.ohchr.org/english/bodies/cerd/docs/CERD.C.IDN.CO.3.pdf>.
5. *Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture*. (2007). Water for Food, Water for Life. Earthscan: London, U.K., et International Water Management Institute: Colombo, Sri Lanka. Disponible sur : <http://www.iwmi.cgiar.org/Assessment/>.
6. Cook, J. and Beyea, J. (2000). Bioenergy in the United States: Progress and Possibilities. *Biomass and bioenergy* 18: 441-455.
7. De Fraiture, C., Giordano, M., Yongsong, L. (2007). Biofuels and implications for agricultural water use: blue impacts of green energy. International Water Management Institute: Colombo, Sri Lanka. Disponible sur : <http://www.iwmi.cgiar.org/EWMA/files/papers/Biofuels%20-%20Charlotte.pdf>.
8. Doornbosch, R. and Steenblik, R. (2007). Biofuels: Is the Cure Worse than the Disease? Round Table on Sustainable Development. SG/SD/RT(2007)3. Disponible sur : [http://www.rsc.org/images/biofuels\\_tcm18-99586.pdf](http://www.rsc.org/images/biofuels_tcm18-99586.pdf).
9. Dufey, A. (2006). *Biofuels Production, Trade and Sustainable Development: Emerging Issues*. International Institute for Environment and Development. London. Disponible sur : <http://www.iied.org/pubs/pdfs/15504IIED.pdf>.
10. FAO (2008). *Bioenergy Environmental Analysis (BIAS)*; préparé par Oeko-Institut/IFEU pour la FAO. Rome (Bientôt disponible)
11. Fargione, J., Hill, J., Tilman, D., Polasky, S. and Hawthorne, P. (2008). Land Clearing and the Biofuel Carbon Debt. *Science*, 319(5867), 1235 - 1238. Disponible sur : <http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/1152747>.
12. Firbank, L.G. (2008). *Assessing the Ecological Impact of Bioenergy Projects*. BioEnergy Research Published on-line 26 January 2008. Disponible sur : <http://www.springerlink.com/content/r5668x542208h473/fulltext.pdf>.

13. International Energy Agency (IEA). (2007). IEA Energy Technology Essentials: Biofuel Production. International Energy Agency. Disponible sur : [http://www.iea.org/Textbase/publications/free\\_new\\_Desc.asp?PUBS\\_ID=1918](http://www.iea.org/Textbase/publications/free_new_Desc.asp?PUBS_ID=1918).
14. International Energy Agency (IEA). (2005). Biofuels for transport: An international perspective. International Energy Agency, Paris. Disponible sur <http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2004/biofuels2004.pdf>.
15. International Energy Agency (IEA) Bioenergy Task 40 (2006) Opportunities and barriers for sustainable international bioenergy trade and strategies to overcome them. Disponible sur <http://www.bioenergytrade.org/downloads/t40opportunitiesandbarriersforbioenergytradefi.pdf>.
16. Kartha, S. (2006). Environmental effects of bioenergy. In Bioenergy and Agriculture: Promises and Challenges. Hazel, P. and Pachauri, R.K. (eds). A 2010 Vision for Food, Agriculture and the Environment – Focus 14. International Food Policy Research Institute.
17. Koh, L.P. (2007). Potential habitat and biodiversity losses from intensified biodiesel feedstock production. Conservation Biology 21 (5) 1373-1375.
18. Kutas, G., Lindberg, C., and Steenblik, R. (2007). Biofuels—At What Cost? Support for Ethanol and Biodiesel in the European Union. Global Subsidies Initiative (GSI) of the International Institute for Sustainable Development (IISD) Geneva, Switzerland. Disponible sur : [http://www.globalsubsidies.org/IMG/pdf/Global\\_Subsidies\\_Initiative\\_European\\_Report\\_on\\_support\\_to\\_Biofuels.pdf](http://www.globalsubsidies.org/IMG/pdf/Global_Subsidies_Initiative_European_Report_on_support_to_Biofuels.pdf).
19. Low, T. and Booth, C. (2007). The Weedy Truth About Biofuels. Invasive Species Council: Melbourne, Australia. Disponible sur : [http://www.invasives.org.au/downloads/isc\\_weedybiofuels\\_oct07.pdf](http://www.invasives.org.au/downloads/isc_weedybiofuels_oct07.pdf).
20. Marti, S. (2008). Losing Ground: The human rights impacts of oil palm plantation expansion in Indonesia. Friends of the Earth, LifeMosaic and Sawit Watch. <http://www.foe.co.uk/resource/reports/losingground.pdf>.
21. Millennium Ecosystem Assessment. (2005). Ecosystems and human well-being: Island Press: Washington, Covelo, London.
22. Morton, D.C., DeFries, R.S., Shimabukuro, Y.E., Anderson L.O., Arai, E., Espirito-Santo, F.dB, Freitas, R., Morisette, J. (2006). Cropland expansion changes deforestation dynamics in the southern Brazilian Amazon. Proceedings of the National Academy of Science, 103(39), 14637-14641. Disponible sur : <http://www.pnas.org/cgi/content/full/103/39/14637>.
23. Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD) – Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2007). OECD-FAO Agricultural outlook 2007-2016. OECD Publication: Paris, France. Disponible sur : <http://www.oecd.org/dataoecd/6/10/38893266.pdf>.
24. Oxfam International (2006). Bio-fuelling Poverty: Why the EU renewable-fuel target may be disastrous for poor people. Oxfam Briefing Note. Disponible sur : [http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/trade/downloads/bn\\_biofuels.pdf?m=234&url=http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/trade/downloads/bn\\_wdr2008.pdf](http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/trade/downloads/bn_biofuels.pdf?m=234&url=http://www.oxfam.org.uk/resources/policy/trade/downloads/bn_wdr2008.pdf).
25. Raghu, S., Anderson, R.C., Daehler, A.S., Wiedenmann, R.N., Simberloff, D. and Mack, R.N. (2006). Adding Biofuels to the Invasive Species Fire. Science 313 (5794), 1742.

26. Rajagopal, D. and Zilberman, D. (2007). Review of Environmental, Economic and Policy Aspect of Biofuels. Sustainable Rural and Urban Development Division of The World Bank. Policy Research Working Paper 4341. Disponible sur : [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSCContentServer/IW3P/IB/2007/09/04/000158349\\_20070904162607/Rendered/PDF/wps4341.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSCContentServer/IW3P/IB/2007/09/04/000158349_20070904162607/Rendered/PDF/wps4341.pdf)
27. REN21. (2008). Renewables 2007 Global Status Report. REN21 Secretariat and Worldwatch Institute, Washington, DC. Disponible sur : [http://sefi.unep.org/fileadmin/media/sefi/docs/industry\\_reports/RE2007\\_Global\\_Status\\_Report.pdf](http://sefi.unep.org/fileadmin/media/sefi/docs/industry_reports/RE2007_Global_Status_Report.pdf)
28. Righelato, R and Spracklen, DV. (2007) Carbon Mitigation by Biofuels or by Saving and Restoring Forests? Science 317 (902), 902.
29. Schmidhuber, J. 2006. The effects of biomass use on world agricultural markets. Paper prepared for the “International symposium of Notre Europe”, Paris, 27-29 November 2006. Disponible sur : <http://www.fao.org/esd/BiomassNotreEurope.pdf>
30. Scientific and technical Advisory Panel of the Global Environmental Facility (GEF-STAP). (2006). Report of the GEF-STAP workshop on liquid biofuels. United Nations Environment Programme-GEF. Disponible sur : [http://www.gefweb.org/documents/council\\_documents/GEF\\_30/documents/C.30.Inf.9.Rev.1ReportoftheGEF-STAPWorkshoponLiquidBiofuels.pdf](http://www.gefweb.org/documents/council_documents/GEF_30/documents/C.30.Inf.9.Rev.1ReportoftheGEF-STAPWorkshoponLiquidBiofuels.pdf)
31. Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD). (2006). Global Biodiversity Outlook 2. SCBD: Montreal. Disponible sur : <http://www.cbd.int/doc/gbo2/cbd-gbo2-en.pdf>.
32. Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD) and Netherlands Environmental Assessment Agency (MNP). (2007). Technical Series 31: Cross-roads of Life on Earth — Exploring means to meet the 2010 Biodiversity Target. Solution oriented scenarios for Global Biodiversity Outlook 2. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal. Disponible sur : <http://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-31.pdf>
33. Searchinger, T, Heimlich, R., Houghton, R. A., Dong, F. Elobeid, A., Fabiosa, J., Tokgoz, T., Hayes, D., and Yu, T. (2008) Use of U.S. Croplands for Biofuels Increases Greenhouse Gases Through Emissions from Land Use Change. Science. Published on-line 7 February 2008. Disponible sur : <http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/1151861>.
34. Shepard, J.P. (2006). Water quality protection in bioenergy production: the US system of forestry Best Management Practices. Biomass and Bioenergy 30 (4), 378-384.
35. Steenblik, R. (2007). Biofuels – At What Cost? Government Support for Ethanol and Biodiesel in Selected OECD Countries: A Synthesis of Reports Addressing Subsidies for Biofuels in Australia, Canada, the European Union, Switzerland and the United States. International Institute for Sustainable Development. Manitoba, Canada. Disponible sur : [http://www.globalsubsidies.org/IMG/pdf/biofuel\\_synthesis\\_report\\_26\\_9\\_07\\_master\\_2\\_.pdf](http://www.globalsubsidies.org/IMG/pdf/biofuel_synthesis_report_26_9_07_master_2_.pdf)
36. Tauli-Corpus, V. and Tamang, P. (2007). Oil Palm and Other Commercial Tree Plantations, Monocropping: Impacts on Indigenous Peoples’ Land Tenure and Resource Management Systems and Livelihoods (E/C.19/2007/CRP.6). Permanent Forum on Indigenous Issues, Sixth session. New York, 14-25 May 2007. [http://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/6session\\_crp6.doc](http://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/6session_crp6.doc)
37. The Royal Society. (2007). Sustainable Biofuels: Prospects and Challenges. RS Policy document 01/08. The Royal Society, London. Disponible sur : <http://royalsociety.org/displaypagedoc.asp?id=28632>

38. Tilman, D. Hill, J. and Lehman, C. (2006). Carbon-Negative Biofuels from Low-Input High-Diversity Grassland Biomass, *Science* 314 (5805), 1598-1600.
39. Trondheim Biodiversity Conferences, (2007). Chairman's report on the Trondheim/UN Conference on ecosystems and people – biodiversity for development – the road to 2010 and beyond. October 29 - November 2, 2007. Disponible sur : <http://www.trondheimconference.org/attachment.ap?id=4635>
40. United Nations. (2007). Sustainable Bioenergy: A Framework for Decision Makers. UN-Energy. Disponible sur : <http://esa.un.org/un-energy/pdf/susdev.Biofuels.FAO.pdf>
41. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2007). Trade and development report 2007. UNCTAD/TDR/2007. United Nations Conference on Trade and Development, Geneva. Disponible sur : [http://www.unctad.org/en/docs/tdr2007\\_en.pdf](http://www.unctad.org/en/docs/tdr2007_en.pdf).
42. United Nations Development Programme (UNDP), (2007). Human Development Report 2007/2008 - Fighting Climate Change: Human Solidarity in a Divided World. United Nations Development Programme, New York. Disponible sur : [http://hdr.undp.org/en/media/hdr\\_20072008\\_en\\_complete.pdf](http://hdr.undp.org/en/media/hdr_20072008_en_complete.pdf)
43. United Nations Environment Programme (UNEP). (2008). UNEP Year Book 2008: An Overview of Our Changing Environment. Division of Early Warning and Assessment (DEWA), United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya. Disponible sur : [http://www.unep.org/geo/yearbook/yb2008/report/UNEP\\_YearBook2008\\_Full\\_EN.pdf](http://www.unep.org/geo/yearbook/yb2008/report/UNEP_YearBook2008_Full_EN.pdf)
44. United Nations Environment Programme (UNEP). (2007). Global Environment Outlook 4: Environment for development. United Nations Environment Programme. Disponible sur : [http://unep.org/geo/geo4/report/GEO-4\\_Report\\_Full\\_en.pdf](http://unep.org/geo/geo4/report/GEO-4_Report_Full_en.pdf)
45. United Nations Environment Programme (UNEP). (2007). Global Trends in Sustainable Energy Investment 2007. Analysis of Trends and Issues in the Financing of Renewable Energy and Energy Efficiency in OECD and Developing Countries. Disponible sur : [http://sefi.unep.org/fileadmin/media/sefi/docs/publications/SEFI\\_Investment\\_Report\\_2007.pdf](http://sefi.unep.org/fileadmin/media/sefi/docs/publications/SEFI_Investment_Report_2007.pdf)
46. Zah, R., Böni, H., Gauch, M., Hischer, R., Lehman, M. and Wäger, P. (2007). Life Cycle Assessment of Energy Products: Environmental Assessment of Biofuels – Executive Summary. Empa, Swiss Federal Institute for Materials Science and Technology, Technology and Society Lab: St. Gallen, Switzerland. Disponible sur : [http://www.bfe.admin.ch/themen/00490/00496/index.html?lang=en&dossier\\_id=01273](http://www.bfe.admin.ch/themen/00490/00496/index.html?lang=en&dossier_id=01273)

-----