RAPPORT SUR LE PROJET DE BIOSÉCURITÉ
DE CONSUMERS INTERNATIONAL

Protéger le droit des consommateurs à un environnement sain dans les pays en développement

TABLES DES MATIÈRES

Présentation 1

Introduction 2

Consommateurs et OGM 4

Biotechnologie moderne et OGM

Les consommateurs et le développement de la biotechnologie moderne

Biosécurité 7

OGM, Risques et Biosécurité

Recherche en Biosécurité

Règlementation internationale sur la

Biotechnologie moderne et pays en développement.....12

Biotechnologie Moderne et Agriculture

Agriculture GM et pays en développement

Vue d'ensemble régionale sur la culture d'OGM

Amérique du Sud

Afrique du Nord et Afrique de l'Ouest

Afrique du Sud et Afrique de l'Est

Asie Centrale

Asie du Sud-Est

Le Protocole de Cartagena sur la Biosécurité 18

Mise en œuvre du Protocole de Cartagena

Cadres nationaux sur la Biosécurité

Revue d'ensemble du projet I 23

Bibliographie 26

Pages Web 28

Annexe: 30

Ce projet et ce rapport ont été réalisés avec le soutien financier de l'Union européenne. Le contenu de ce document relève de la seule responsabilité de Consumers International et ne saurait, en aucun cas, être considéré comme représentatif de la position de l'Union européenne.

Présentation

Lors de sa campagne de la journée mondiale des droits des consommateurs de l'an 2000, Consumers International posa la question suivante: ***Notre alimentation: à qui le choix?***, abordant ainsi pour la toute première fois dans une de ses campagnes mondiales le thème des aliments génétiquement modifiés et leurs risques éventuels sur la santé humaine.

Trois ans plus tard, lors de sa campagne mondiale des droits des consommateurs de l'an 2003, CI aborda à nouveau cette question qui, graduellement, acquit une place importante dans l'agenda international de la protection des droits des consommateurs, ainsi que lors des initiatives de campagnes nationales et régionales. A cette occasion, CI tenta d'aller au-delà de la question de l'innocuité et de la sécurité alimentaire des consommateurs et se préoccupa d'analyser de quelle manière les grandes corporations avaient recours à la biotechnologie afin de renforcer leur contrôle sur la production alimentaire mondiale.

A partir de ces deux campagnes mondiales, la question fut abordée et développée par plusieurs organisations membres de CI aux quatre coins du monde, dans la mesure où. la question des aliments génétiquement modifiés est devenue un problème majeur dans leurs pays respectifs.

Au cours des deux dernières années, à travers l'élaboration et la mise en œuvre du projet "***Consumer Organizations and The Cartagena Protocolo on Biosafety: Protecting the Consumer´s Right to a Healthy Environment in the Developing World***", CI a eu l'occasion de réviser sa préoccupation à ce sujet et de l'aborder sous l'angle des pays en développement en considérant particulièrement l'impact de la production transgénique sur l'environnement et la biodiversité. CI travailla avec un groupe remarquable d'organisations de consommateurs afin d'analyser le Protocole de Cartagena et son éventuelle utilisation pour la promotion et la défense des droits des consommateurs.

Après plus de 20 ans de production agricole industrielle liée au développement commercial du génie génétique, les questions qui demeurent sans réponse sont nombreuses et les connaissances relatives aux possibles effets sur la santé humaine, sur l'environnement, aux risques potentiels et aux dangers impliqués restent très limitées. Ceci est dû, en grande partie, au manque de recherche indépendante, en relation au contrôle approprié, et au manque d'instrument adéquat de surveillance et d'analyse des risques.

Une des situations les plus ironiques de ce panorama est le contraste frappant entre l'enthousiasme des promoteurs de cette

technologie lorsqu'ils déclarent que les produits génétiquement modifiés sont différents et uniques, afin d'obtenir un monopole légal grâce aux brevets, et le même enthousiasme avec lequel ils proclament que ces produits sont identiques aux autres quand on leur demande de les étiqueter pour les différencier. En effet, ils essaient d'abord de démontrer que leurs produits sont différents des autres variétés lorsqu'ils cherchent à obtenir le brevet en question. Néanmoins, par la suite, ils promeuvent une série de documents visant à persuader les autorités d'État que leurs produits sont équivalents aux conventionnels, dans le but d'obtenir l'autorisation pour la culture et la commercialisation. Finalement, ces grandes entreprises, et souvent les propres autorités d'État, proclament que les organismes génétiquement modifiés et leurs dérivés sont inoffensifs pour la santé et ne représentent aucun risque pour l'environnement puisqu'ils ne diffèrent pas des variétés traditionnelles. De toute évidence, les consommateurs perçoivent ces contradictions et préfèrent prendre des précautions en évitant la consommation de ces produits.

D'autre part, à mesure que l'information s'intensifie, à partir de l'expérience internationale des cultures transgéniques, il devient évident que les cultures de production massive n'offrent aucun avantage majeur aux consommateurs et aux petits agriculteurs dans les pays en développement. Y compris en ce qui concerne les très prisés "avantages indirects", tels que la réduction de l'utilisation des pesticides et herbicides, desquels rien n'est confirmé. Actuellement, les seuls bénéficiaires sont encore les entreprises transnationales agrochimiques qui contrôlent le marché des semences génétiquement modifiées, les produits chimiques et les sous-produits agricoles associés à leur culture.

Les consommateurs du monde entier ont le droit de se demander pourquoi ce type de technologie productive doit nécessairement être utilisée dans leurs pays respectifs, étant donné que d'une part aucun bénéfice significatif pour la société n'est démontré, et que de plus, il existe le potentiel de mettre en péril la biodiversité de la planète; en affectant ainsi directement notre droit de vivre dans un environnement sain.

Joost Martens Director General, Consumers International

Introduction

La majorité des pays développés ont décrété un certain type de réglementation qui assure tout au moins un niveau de protection minimale pour la santé et pour l'environnement en ce qui concerne l'utilisation d'OGM potentiellement dangereux envers l'agriculture locale, le commerce et le marché. Par contre, la plupart des pays en développement ne comptent pas sur ce type de protection juridique, et bien souvent n'ont pas la capacité ou les ressources nécessaires pour mettre en place leurs politiques ou leurs règlementations décrétées. Tandis que ce manque de préparation et/ou l'absence de mise en application persistent, ces dernières années, les pays en développement sont sous pression croissante pour produire, importer et utiliser des produits de la biotechnologie moderne et en particulier les cultures transgéniques.

Le Protocole de Cartagena sur la Biosécurité établie non seulement un cadre de régulation pour le commerce international des OGM, mais apporte de plus aux pays en développement une orientation institutionnelle significative et les bases essentielles pour le développement de leurs propres réglementations et leurs politiques nationales complémentaires en matière de biosécurité. Malheureusement, dans la plupart des cas, la réalité est tout autre pour ces pays. La limitation des capacités technologiques, le manque de ressources et d'autres défis institutionnels considérables restent une entrave à l'aboutissement des objectifs essentiels de la biosécurité. D'autre part, le développement, la mise en vigueur et la mise en œuvre de cadres de régulation nationaux de biosécurité impliquent de multiples niveaux de responsabilités représentés par plusieurs Parties prenantes.

La réglementation des produits de la biotechnologie moderne doit viser à protéger, entre autres, le droit des consommateurs à accéder à des produits plus sûrs, à être informés au sujet des produits qu'ils consomment et a vivre dans un environnement sain et durable. Les organisations de consommateurs ont donc un rôle critique à jouer à toutes les différentes étapes de ce processus de réglementation. De même que d'autres Parties prenantes, en particulier dans les pays en développement, ces organisations sont confrontées à de nombreux obstacles financiers, technologiques et logistiques ainsi qu'à de nombreuses limitations dans l'exécution efficace de leurs fonctions.

Dans ce contexte et avec le soutien du Programme sur l'Environnement des Pays en Développement de la Commission Européenne, Consumers International a mis en œuvre un projet d'une durée de 2 ans visant à sensibiliser les organisations de consommateurs à la biosécurité et de ce fait, améliorer leur capacité à exercer un rôle majeur de leadership afin d'assurer la mise en œuvre efficace au niveau national du Protocole de Cartagena sur la Biosécurité ainsi que la création de leurs propres réglementations et politiques nationales.

Cette publication révise certains aspects pertinents de la protection des intérêts des consommateurs par rapport au développement de la biotechnologie moderne et analyse l'état actuel des principaux thèmes de la biosécurité dans les pays en développement. Par la suite, elle montre un aperçu général des activités menées dans le cadre du projet par les organisations membres de CI dans les huit pays participants, en analysant la pertinence de la biosécurité pour les consommateurs à travers la révision des pratiques et des efforts développés par ces mêmes organisations par rapport à l'efficacité de la mise en œuvre du Protocole de Cartagena, ainsi que l'amélioration de leurs cadres de biosécurité national respectifs, notamment en ce qui concerne la sensibilisation et la participation du public. Finalement, cette publication présente les résultats des études réalisées durant la mise en œuvre du projet par chacune des organisations de consommateurs participantes à partir de leurs rapports nationaux respectifs.

Résumé du Projet

Objectifs du projet	**Objectifs généraux:** 1. Accroître la priorité de la biosécurité dans les pays en développement au bénéfice de la biodiversité, la santé et la sécurité des consommateurs. 2. Permettre aux consommateurs d'exercer leur droit d'accès à un environnement sain et durable, à choisir, à être informé et à être d'habiles défenseurs de leurs propres intérêts dans ce domaine. **Objectifs spécifiques:** Développer les capacités des organisations de consommateurs dans les pays en développement à exercer un rôle de leadership en assurant la mise en œuvre du Protocole de Cartagena sur la Biosécurité (PCB), particulièrement en ce qui concerne la sensibilisation et la participation du public, le Centre d'échange d'information et de gestion pour la prévention des risques biotechnologiques, et tout ce qui attrait à l'efficacité des cadres législatifs nationaux.
Organisations membres	1. Independent Consumers Union of Azerbaijan (ICU, Azerbaijan) 2. Brazilian Institute for Consumer Defence (IDEC, Brésil) 3. Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia (YLK, Indonésie) 4. Comité de Defensa de Los Derechos del Consumidor (CODEDCO, Bolivie) 5. Consumer Information Network (CIN, Kenya) 6. Association des Consommateurs du Mali (Ascoma, Mali) 7. Association ATLAS-SAÏS (Maroc) 8. Asociación Peruana de Consumidores y Usuarios (ASPEC, Pérou)
Résultats espérés	1. Les consommateurs se sont familiarisés aux notions de Biosécurité et à sa pertinence dans le contexte local et national. 2. Les consommateurs sont mieux informés et sont de meilleurs défenseurs de leur droit à un environnement sain et durable. 3. L'importance de la mise en œuvre du PCB ainsi que des cadres législatifs nationaux sur la biosécurité sont reconnus par les principales Parties prenantes (représentants du gouvernement, médias et autres défenseurs de la société civile) 4. La coopération entre les différents acteurs pour une meilleure surveillance de l'application du PCB s'est accrue dans son contexte local et national 5. Les organisations de consommateurs et d'autres groupes de la société civile ont augmenté et/ou développé leurs capacités à informer les consommateurs sur l biosécurité et la biotechnologie moderne de façon objective 6. Les organisations de consommateurs sont mieux préparées pour influencer les politiques gouvernementales vers le développement, la promulgation et l'amélioration des cadres législatifs nationaux sur la biosécurité
Activités principales	1. Recherche sur le PCB ainsi que la biosécurité et l'ingénierie génétique. 2. Développement des capacités de la société civile au sujet des principales composantes du PCB (le principe de prévention, la sensibilisation et la participation du public, Centre d'échanges pour la prévention des risques biotechnologiques, évaluation et gestion des risques, responsabilité et réparation, exécution, etc.); et pour la réalisation de campagnes/lobby/défense envers le gouvernemental pour la mise en oeuvre du Protocole de Cartagena, et le développement et la mise en œuvre du cadre législatif national 3. Lobby au niveau national, campagnes, éducation du consommateur et alliances avec la société civile.

Consommateurs et OGM

Parmi les droits fondamentaux du consommateur, quatre d'entre eux sont particulièrement pertinents au moment d'affronter les risques associés à l'élaboration et la commercialisation des produits de la biotechnologie moderne:

- **Le droit à la sécurité:** Les consommateurs doivent être protégés contre tout type de processus de fabrication, produits et/ou services potentiellement dangereux ou nocifs pour la santé.
- **Le droit à l'information:** Les consommateurs doivent disposer de toutes les informations nécessaires pour prendre des décisions en conséquences de causes et appropriées à leurs intérêts ; l'absence d'étiquetage adéquat viole clairement ce droit.
- **Le droit au choix:** Les consommateurs doivent avoir toutes les conditions nécessaires pour choisir librement à partir d'une certaine gamme de produits et/ou services en fonction de leurs convictions et préférences.
- **Le droit à un environnement sain et durable:** Le bien-être des générations présentes et futures est intimement lié à ce droit et représente une préoccupation croissante chez les consommateurs d'aujourd'hui.

La défense de ces droits constitue la base fondamentale à partir de laquelle le mouvement des consommateurs a confronté le thème des OGM et en particulier la question des aliments génétiquement modifiés. En plus, le travail des associations de consommateurs face à la défense des droits à la santé et à la protection de l'environnement dans ce domaine est largement légitimée à l'échelle internationale, et ce à travers des directives des Nations Unies pour la protection du consommateur.

Parmi les dispositions pertinentes, les directrices stipulent:

Section A

"SÉCURITÉ PHYSIQUE"

11. Les gouvernements devraient adopter des mesures appropriées, notamment un cadre juridique, des règles de sécurité, des normes nationales ou internationales et des normes facultatives, ou encourager leur adoption, et encourager la tenue à jour d'états sur la sûreté des produits, de manière à avoir la certitude qu'ils sont sans danger tant pour l'usage prévu que pour une utilisation normalement prévisible.

12. On devrait s'assurer par des politiques appropriées que les biens produits par les fabricants sont sûrs tant pour l'usage prévu que pour une utilisation normalement prévisible. Ceux dont la tâche est de mettre des produits sur le marché, en particulier les fournisseurs, exportateurs, importateurs, détaillants et autres (ci-après dénommés « les distributeurs ») devraient veiller à ce que, pendant qu'ils en ont la garde, ces produits ne perdent pas leur qualité de sûreté par suite d'une manutention ou d'un entreposage inadéquats. Il faudrait indiquer aux consommateurs le mode d'emploi des produits et les informer des risques courus, dans l'usage prévu comme dans une utilisation normalement prévisible. Les informations essentielles en matière de sécurité devraient être transmises aux consommateurs au moyen de symboles internationaux si possible.

13. On devrait s'assurer par des politiques appropriées que si les fabricants ou les distributeurs s'aperçoivent, après avoir mis un produit sur le marché, que celui-ci comporte des risques, ils en informent sans retard les autorités compétentes et, au besoin, le public. Les gouvernements devraient également s'assurer qu'ils ont les moyens d'informer correctement les consommateurs des risques éventuels.

14. Les gouvernements devraient, selon les besoins, adopter des politiques en vertu desquelles si un produit présente en fait de graves défauts ou constitue un risque sérieux, même si on l'utilise correctement, les fabricants ou les distributeurs seraient tenus de le retirer du marché, de le remplacer ou de le modifier, ou encore de lui substituer un autre produit; s'il n'est pas possible de le faire dans un délai raisonnable, le consommateur devrait être dédommagé de manière appropriée.

Section F

"PROGRAMMES D'ÉDUCATION ET D'INFORMATION"

35. Les gouvernements devraient mettre au point des programmes généraux d'éducation et d'information du consommateur, portant notamment sur les incidences sur l'environnement des choix et comportements des consommateurs et les conséquences éventuelles, positives et négatives, d'une modification des modes de consommation, en ayant présentes à l'esprit les traditions culturelles de la population intéressée. Ces programmes devraient avoir pour but d'informer le consommateur pour qu'il se comporte en consommateur averti, capable de choisir en connaissance de cause entre les biens et services qui lui sont proposés et conscient de ses droits et de ses responsabilités. Il faudrait, en élaborant ces programmes, tenir compte en particulier des besoins des consommateurs défavorisés tant dans les zones rurales que dans les zones urbaines, y compris des consommateurs à faible revenu dont le niveau d'alphabétisation est bas ou nul. Les groupes de consommateurs, entreprises et autres organisations pertinentes de la société civile devraient contribuer à ces programmes d'éducation.

38. Les gouvernements devraient encourager les organisations de consommateurs et autres groupes intéressés, y compris les médias, à mener des programmes d'éducation et d'information, portant notamment sur les incidences sur l'environnement des modes de consommation et les conséquences éventuelles, positives ou négatives, d'une modification de ces modes, et destinés en particulier aux groupes de consommateurs à faible revenu des zones rurales et urbaines.

Section G

"PROMOTION DE LA CONSOMMATION DURABLE"

42. La consommation durable devrait notamment permettre de satisfaire les besoins en biens et services des générations actuelles et à venir, suivant des modalités qui puissent s'inscrire dans le long terme du point de vue économique, social et écologique.

43. La recherche de modes de consommation durables est une responsabilité commune à tous les membres et à tous les organismes de la société; des consommateurs avertis, les pouvoirs publics, les entreprises, les groupements professionnels et les organisations de défense des consommateurs et de l'environnement jouent à cet égard des rôles particulièrement importants. Des consommateurs bien informés jouent un rôle essentiel dans la promotion de modes de consommation qui soient écologiquement, économiquement et socialement durables, notamment parce que les choix qu'ils effectuent ont des incidences sur la production. Les gouvernements devraient promouvoir l'élaboration et la mise en œuvre de politiques de consommation durables et l'intégration de ces dernières dans les autres politiques. La prise de décisions à ce niveau devrait se faire en concertation avec les entreprises, les organisations de défense des consommateurs et de l'environnement et autres groupes intéressés. Les entreprises ont la responsabilité de promouvoir des modes de consommation durables aux stades de la conception, de la production et de la distribution des biens et services, et les organisations de défense des consommateurs et de l'environnement de mobiliser la participation du public, de favoriser le débat sur la consommation durable, d'informer les consommateurs et d'œuvrer avec les gouvernements et les entreprises à la mise en place de modes de consommation durables.

44. Les gouvernements, en partenariat avec les entreprises et les organismes pertinents de la société civile, devraient mettre au point et appliquer des stratégies favorables à la consommation durable en coordonnant divers moyens d'intervention (réglementation, instruments économiques et sociaux, politiques sectorielles régissant par exemple l'occupation des sols, le transport, l'énergie et le logement), ainsi que des programmes d'information destinés à sensibiliser le public aux incidences des modes de consommation; supprimer les subventions encourageant des modes de consommation et de production non viables; et promouvoir les meilleures pratiques existantes en matière de gestion sectorielle de l'environnement.

47. Les gouvernements devraient encourager la conduite impartiale d'essais environnementaux des produits.

48. Les gouvernements devraient surveiller de près l'utilisation des substances préjudiciables à l'environnement et encourager la mise au point de produits de remplacement écologiquement rationnels. Il conviendrait d'évaluer scientifiquement toute nouvelle substance potentiellement dangereuse afin de déterminer son impact à long terme sur l'environnement avant d'autoriser sa distribution.

49. Les gouvernements devraient faire valoir les avantages des modes de consommation et de production viables pour la santé, en en considérant aussi bien les effets directs sur la santé des individus que les conséquences pour la collectivité résultant de la protection de l'environnement.

51. Les gouvernements sont encouragés, pour assurer la protection des consommateurs, à créer des mécanismes de réglementation effective traitant des divers aspects de la consommation durable, ou à les renforcer.

Section H

"PRINCIPES DIRECTEURS CONCERNANT LES MESURES S'APPLIQUANT À DES DOMAINES PARTICULIERS"

56. En formulant leur politique de défense des intérêts des consommateurs, notamment dans les pays en développement, les gouvernements devraient, le cas échéant, donner la priorité aux secteurs dont dépend essentiellement la santé du consommateur, à savoir les produits alimentaires, l'eau et les produits pharmaceutiques. Ils devraient adopter ou continuer d'appliquer des politiques visant à assurer le contrôle de la qualité des produits, un système de distribution sûr et adéquat, l'application de normes internationales d'étiquetage et d'information, ainsi que des programmes d'enseignement et de recherche dans ces domaines. Les principes directeurs élaborés par les gouvernements concernant des domaines particuliers devraient l'être dans le contexte des dispositions du présent document.

57. Produits alimentaires. En formulant leurs politiques et plans nationaux en matière de produits alimentaires, les gouvernements devraient tenir compte de la nécessité d'assurer la sécurité alimentaire de tous les consommateurs et appuyer et, dans toute la mesure possible, adopter des normes tirées du Codex Alimentarius établi par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et l'Organisation mondiale de la santé ou, lorsqu'elles font défaut, d'autres normes internationales généralement acceptées relatives aux produits alimentaires. Les gouvernements devraient mettre au point, continuer à appliquer ou améliorer des mesures visant à assurer la sûreté des produits alimentaires, en établissant, entre autres, des critères de sécurité et des normes relatives aux produits alimentaires, en déterminant les besoins alimentaires et en établissant des mécanismes efficaces d'inspection, d'évaluation et de suivi.

58. Les gouvernements devraient promouvoir des politiques et des pratiques agricoles écologiquement rationnelles, la préservation de la diversité biologique et la protection des sols et de l'eau, en tenant compte des savoirs traditionnels.

Biotechnologie moderne et OGM

En termes généraux, la biotechnologie peut être définie comme étant la manipulation d'organismes vivants pour la production de biens et services qui sont utiles aux êtres humains. Ainsi, la biotechnologie comprend un vaste éventail d'activités. La biotechnologie peut être appliquée à tous les niveaux d'organisation biologique, elle est donc pertinente aux systèmes de production *in vitro* (fermentation), aux entités non cellulaires (virus), aux organismes unicellulaires (bactéries) et aux organismes majeurs tels que les plantes et les animaux. De plus, elle inclut plusieurs techniques et procédures différentes, dont l'une d'elles est "le génie génétique".

Le génie génétique utilise une variété de procédés pour isoler les gènes individuels d'un ou plusieurs micro-organismes, plantes ou animaux et les insèrent dans la matière génétique d'un autre organisme. Ces procédés sont appelés collectivement "techniques *in vitro* aux acides nucléiques", et ont été développés depuis les années 1970. Au moyen de la modification génétique,

les gènes sont transférés et modifiés d'une telle façon qui n'aurait jamais lieu dans la nature; par exemple avec le transfert entre différentes espèces et entre animaux, plantes et micro-organismes. Une fois insérés, ces gènes peuvent être transférés aux progénitures de l'individu modifié au moyen du processus normal de reproduction.

Par conséquent, le génie génétique diffère des autres techniques et procédures de la biotechnologie traditionnelle car il donne le pouvoir aux êtres humains de reprogrammer la vie de tout organisme. Il s'agit, de ce fait, d'un procédé révolutionnaire sans précédent dans l'histoire de l'humanité. C'est précisément pour distinguer ce type de technologie des autres que le concept de "biotechnologie moderne" est utilisé.

Il existe deux aspects de la biotechnologie moderne qui génèrent un important débat social: (1) L'utilisation et l'impact de ses produits, les OGM et (2) les questions légales générés par son utilisation, tels que la propriété intellectuelle et la responsabilité.

Les organismes génétiquement modifiés (OGM) sont des organismes dont le contenu génétique a été modifié par l'utilisation d'outils du génie génétique. On peut distinguer différents types de modification génétique selon la source du matériel génétique inséré. Autrement dit, les OGM sont le résultat de la "biotechnologie moderne". Il s'agit d'un concept large, car il comprend tout type d'organismes vivants (plantes, animaux et micro-organismes) et tout type de modifications qui peuvent s'opérer sur l'organisme (insertions et/ou délétions de matériel génétique).

Le Protocole de Cartagena sur la Biosécurité utilise le terme Organismes Vivants Modifiés (OVM) au lieu d'utiliser le terme OGM, pour différencier ces entités de celles qui sont incapables de transférer et de répliquer du matériel génétique. Dans l'article 3, – Définitions – lettre (g) "***Organisme Vivant Modifié***" *s'entend de tout organisme vivant possédant une combinaison de matériel génétique inédite obtenue par recours à la biotechnologie moderne*. Le protocole, dans le même article, utilise le terme "biotechnologie moderne" pour décrire un ensemble d'outils du génie génétique qui inclut les techniques d'acides nucléiques et la fusion de cellules.

(i) **"Biotechnologie moderne"** s'entend:

a. *De l'application de techniques in vitro aux acides nucléiques, y compris la recombinaison de l'acide désoxyribonucléique (ADN) et l'introduction directe d'acides nucléiques dans des cellules ou organites,*

b. *De la fusion cellulaire d'organismes n'appartenant pas à une même famille taxonomique, qui surmontent les barrières naturelles de la physiologie de la reproduction ou de la recombinaison et qui ne sont pas des techniques utilisées pour la reproduction et la sélection de type classique*

Ainsi, les OGM sont différents des organismes conventionnels au moins dans trois aspects particuliers:

- Premièrement, ils contiennent une nouvelle combinaison génétique et il existe une modification dans leur contexte biologique naturel générée, dans la plupart des cas, par le transfert de matériel génétique à partir d'un contexte biologique différent (ceci a été compris de façon erronée en se rapportant exclusivement au transfert génétique entre espèces).
- Deuxièmement, dans la plupart des cas, cette nouvelle combinaison génétique se rattache à un brevet légal qui lui est associé. Ceci est la particularité de la plupart des OGM disponible au niveau commercial à l'heure actuelle et représente la preuve institutionnelle du droit à la propriété intellectuelle associé à l'innovation et à la différence que cette nouvelle combinaison apporte au contexte biologique de l'organisme.
- Enfin, en raison des risques éventuels qu'ils impliquent, les OGM sont sujet à des réglementations particulières qui conditionnent la façon dont ils sont produits, commercialisés et négociés.

Le développement des OGM à partir des techniques de la biotechnologie moderne inclue un large éventail de disciplines, de la médecine à l'exploitation minière, en passant par l'alimentation et l'agriculture. Par conséquent, le développement biotechnologique englobe une vaste gamme de produits et services, allant des cultures transgéniques au développement d'animaux et de microorganismes génétiquement modifiés.

Depuis le début des années 80, des recherches actives sont réalisées sur la modification génétique des organismes vivants et les OGM sont produits et commercialisés depuis plus de 20 ans déjà. Cependant, la production d'OGM à grande échelle s'est seulement présentée ces dernières années avec la plantation commerciale des cultures GM. Donc, l'histoire de la commercialisation et la production d'OGM n'est pratiquement basé que sur la modification de plantes, en particulier celles dont l'insertion d'un nouveau matériel génétique a été effectué. Les cultures d'OGM exploitées à grande échelle son largement commercialisées au niveau international et la plupart des pays qui les cultivent sont aussi de grands exportateurs de cette culture. Ceci explique pourquoi les termes cultures GM ou plantes GM soient aussi couramment utilisés pour désigner les OGM.

Les produits de la biotechnologie moderne peuvent traverser les frontières géographiques et sociales, ce qui peut causer des conflits, étant donné que certaines biotechnologies peuvent être bienvenues dans une région ou société et repoussées dans une autre. Les raisons qui entourent cette situation sont liées aux divers effets de la technologie sur les différents environnements, cadres sociaux et culturels. Certaines technologies peuvent être bénéfiques à un certain moment ou lieu, et occasionner des coûts imprévus à d'autres.

Les consommateurs et le développement de la biotechnologie moderne

Dès le début du développement de la biotechnologie moderne, un certain nombre de gouvernements dans les pays développés se sont engagés à promouvoir la production et la commercialisation d'organismes génétiquement modifiés (OGM). Toutefois, de nombreux sondages ont mis en évidence l'écart qu'il existe entre les attitudes des gouvernements, enclin à encourager le développement de l'ingénierie génétique et de ses produits, et l'opinion publique, préoccupée par les risques possibles et l'absence d'information indépendante, fiable et opportune. Ainsi, l'opposition croissante de l'opinion publique s'est transformée en l'un des plus grands problèmes qu'affronte le développement de l'industrie de la biotechnologie dans le monde.

flickr.com/photos/joeathialy/4014456628

Les critiques face aux risques associés à ce développement technologique par les différents secteurs de la société ont souvent été décrites comme étant sans fondement et irrationnelles, en raison d'un prétendu manque de compréhension scientifique et commercial à ce sujet. Cependant, malgré les efforts consacrés par les gouvernements ainsi que par l'industrie à «éduquer» et «informer» le public sur les avantages des produits et services dérivés de la biotechnologie moderne, l'opposition persiste jusqu'aujourd'hui. De toute évidence, les risques et les conséquences négatives sur la santé sont la base fondamentale de la préoccupation de la plupart des gens. Les consommateurs ont souvent une compréhension assez développée en ce qui les concerne et loin d'être irrationnelles, leurs demandes sont tout à fait pragmatiques.

Dès que les gens ont commencé à prendre conscience de leur possible consommation d'aliments avec un contenu génétiquement modifié, et ce sans leur connaissance ou consentement, des mouvements sociaux s'initièrent contre ce développement technologique et exigèrent la ségrégation et l'étiquetage de tous les aliments contenant des éléments génétiquement modifiés. L'expérience leur enseigna qu'il s'écoule généralement un temps considérable avant que l'impact de ces nouvelles technologies soit vraiment palpable et dès lors, les responsabilités institutionnelles ont l'habitude de s'évader.

Face à la résistance croissante des consommateurs manifestée dans plusieurs pays, certains gouvernements ont commencé à utiliser dans leurs cadres de régulation le concept "d'équivalence substantielle" afin d'appuyer l'argument provenant de l'industrie de la biotechnologie comme quoi les aliments transgéniques sont "équivalents" aux autres aliments, et donc toute forme de ségrégation et d'étiquetage particulier serait discriminatoire et constituerait également un obstacle au commerce international. D'autre part, pour réaliser quelconque modèle spécifique d'étiquetage de ces aliments, il serait nécessaire d'introduire des systèmes de séparation à la source et de traçabilité dans la chaîne de production et de commercialisation. Ceci, bien sûr, augmente le coût de production de ces produits et réduit son intérêt commercial.

Ainsi, la théorie de l'équivalence substantielle s'est installée à la base du processus d'analyse de la sécurité des aliments génétiquement modifiés dans de nombreux pays. Néanmoins, son utilisation comme fondement pour évaluer les risques potentiels à la santé humaine et à l'environnement est de plus en plus remise en question. Par ailleurs, aucun des produits transgéniques qui jusqu'à maintenant ont été légalement autorisés et commercialisés dans de nombreux pays à travers le monde, n'a fait l'objet d'une analyse scientifique rigoureuse et systématique, destinée à surveiller et évaluer les effets à long terme.

Dans la plupart des pays qui acceptèrent les OGM dans leurs systèmes de production et leur marché domestique, il demeure un certain nombre de questions qui n'ont pas encore été répondues par les autorités de façon sérieuse et responsable. Pourquoi avons-nous besoin des cultures GM? Quels sont les risques et les bénéfices réels de ces produits à la santé humaine? Qui décide vraiment de leur production et leur commercialisation, en se basant sur quels critères et quels droits? Pourquoi les consommateurs ne sont-ils pas dûment informés sur les aliments contenant des OGM avant qu'ils soient commercialisés? Pourquoi n'exige-t-on pas l'étiquetage obligatoire de ces produits, ce qui permettrait aux consommateurs de se renseigner et de choisir librement? Les autorités nationales possèdent-elles les ressources adéquates et les capacités techniques pour apprendre, évaluer et contrôler les risques et dangers potentiels de ce type de produit? Qui décide finalement ce qui est meilleur pour la population et sur quels critères se basent-ils?

À l'heure actuelle, la plupart des consommateurs de ces pays n'ont pas encore la liberté de choisir en étant informés sur le type de produits qu'ils souhaitent consommer et manquent d'alternatives fiables pour faire leur choix.

Bien qu'au départ, les préoccupations des consommateurs aient porté sur les effets sur la santé humaine, le débat sur les risques de la biotechnologie moderne est beaucoup plus vaste et complexe. Les consommateurs de nombreux pays ont également commencé à se rendre compte que la position des recherches et du développement industriel agricole est dictée par les intérêts commerciaux des gouvernements et des grandes entreprises, tel que le commerce international, et que les préoccupations sur l'environnement ne sont pas des facteurs déterminants lors de la prise de décision. Les consommateurs ont donc progressivement intégré à leurs préoccupations les effets de ce type de production sur l'environnement et la biodiversité et ont commencé à exiger que les gouvernements confrontent ce problème avec une réglementation systématique et complète afin d'élargir les protections traditionnelles sur l'innocuité alimentaire et la santé à partir de nouvelles politiques et normes nationales de biosécurité.

À l'heure actuelle, à cause de l'expansion croissante de la production et l'exportation d'OGM, il est de plus en plus difficile de contrôler la pollution de l'environnement et de la chaîne alimentaire. Outre l'absence d'une volonté politique claire de la plupart des gouvernements, il n'existe aucun moyen approprié, autant formel qu'informel, pour gérer avec exactitude les cultures, les marchés domestiques et les importations. Par conséquent, dans le cas particulier des OGM, il est absurde et inefficace d'aborder le problème de la sécurité sanitaire des aliments sans se préoccuper de la contamination de l'environnement, particulièrement dans le cas des semences et des cultures transgéniques.

Biosécurité

La biosécurité peut être définie comme étant l'ensemble des actions et procédures visant à prévenir, à minimiser et/ou à éliminer les risques et impacts des activités de recherche, de développement, de production et de commercialisation propres à la biotechnologie, qui peuvent potentiellement mettre en danger

la santé humaine et endommager l'environnement en affectant la biodiversité. Tandis que la biotechnologie se charge du développement scientifique, technologique et de son application industrielle, la biosécurité, quant à elle, s'occupe de la gestion des effets nocifs des produits et services dérivés de la biotechnologie. Ainsi, la biosécurité implique l'utilisation durable des diverses techniques et procédures de la biotechnologie moderne.

Dans la mesure où la biotechnologie se développe dans de nombreuses disciplines, la biosécurité considère aussi les risques et les effets nocifs des avancements biotechnologiques appliqués à différents domaines de l'activité humaine; de la médecine à l'agriculture, en passant par l'écologie et la nutrition. Donc, la biosécurité se réfère à un large éventail de risques et effets possibles ainsi qu'à toutes les implications économiques et sociales. Certaines disciplines scientifiques pertinentes soutenant l'analyse de la biosécurité sont notamment la biologie moléculaire, la culture de plantes génétiques, l'agronomie, l'entomologie et l'écologie. Par conséquent, un nombre important d'information scientifique est particulièrement pertinente pour la biosécurité.

Le concept de biosécurité se développa en particulier dans le contexte du Protocole de Cartagena, et ce, en relation avec les efforts visant à réduire et à éliminer les risques potentiels pouvant découler du transfert, de la manipulation et de l'utilisation des OGM et leurs dérivés. Dans ce contexte, la biosécurité est directement liée au principe de précaution -le principe 15 de la Déclaration de Rio sur l'Environnement et le Développement-, en vertu duquel, il reconnaît que l'évaluation du niveau de risque acceptable pour la société ne correspond pas exclusivement à l'information scientifique disponible, en indiquant expressément "qu'il ne faut pas nécessairement déduire de l'absence de connaissance ou de consensus scientifique la gravité d'un risque, l'absence de risque, ou l'existence d'un risque acceptable". De cette façon, le principe de précaution se charge de l'incertitude scientifique et des préoccupations sociales concernant les risques éventuels des OGM.

Le principe de précaution n'est pas le seul concept significatif en matière de biosécurité. L'éducation, l'information, la production non polluante, la gestion des déchets ainsi que la gestion adaptative seraient d'autres éléments du système. Ainsi, toute décision adoptée doit considérer le principe de précaution, qui non seulement devrait tenir compte de l'incertitude scientifique concernant les risques, mais aussi des objectifs spécifiques de la gestion durable des ressources en question.

Les considérations et les fondements propres au principe de précaution permettent de démontrer que l'introduction des OGM est de plus en plus contrôlée par le secteur privé, dont les mesures prises pour appuyer le développement et la commercialisation des OGM sont généralement plus importantes que la préoccupation visant à évaluer leurs potentiels effets nocifs. Les inquiétudes et les revendications sociales augmentent lorsque les évaluations des risques sont faites par les autorités gouvernementales, et ce basé uniquement sur l'information qui provient (directement ou indirectement) de ceux qui proposent l'utilisation des OGM.

OGM, Risques et Biosécurité

Les progrès de la biotechnologie moderne n'ont malheureusement pas été accompagnés par un développement de même importance dans le domaine de la biosécurité. Parallèlement aux progrès rapides de la biotechnologie moderne et l'expansion mondiale de ses applications technologiques, notamment dans le domaine de l'agriculture, dans plusieurs pays une certaine préoccupation a surgit face à l'incertitude scientifique et aux possibles effets secondaires des OGM (effets imprévus et/ou effets indésirables). Cette préoccupation croissante de certains secteurs sociaux à partir des années 90 a déterminé que l'attention soit chaque fois plus portée sur la question des risques liés à la production et la commercialisation des OGM et que surgissent des initiatives institutionnelles visant à évaluer et réglementer son utilisation.

Les connaissances sont encore très modestes face à l'impact potentiel des OGM sur la santé humaine et l'environnement. Cela est dû en grande partie au manque notable de financement pour la recherche et le développement de la biosécurité ainsi qu'à un problème inhérent au génie génétique, qui est le manque relatif de contrôle de la construction génétique sur le résultat -c'est-à-dire les OGM- et des possibles transferts de gènes vers d'autres individus, variétés ou espèces.

En termes généraux, le risque se réfère à la probabilité d'occurrence et d'ampleur des effets négatifs d'un objet, substance, action ou procédé. Ce qui signifie que les possibilités de réalisation des risques seront plus ou moins élevées selon la probabilité d'occurrence et d'ampleur de tels effets. Par conséquent, pour confronter la gestion des risques, il est indispensable d'avoir des outils d'évaluation, de gestion et de communication des risques qui soient appropriés et efficaces, ainsi que des mécanismes de suivi et de traçage efficaces.

Donc, pour pouvoir déterminer les risques que les OGM présentent pour la santé humaine et l'environnement, il est primordial d'être en mesure d'identifier les effets négatifs éventuels et d'estimer leur ampleur et leur fréquence. Cependant, cette analyse est très compliquée, car les risques possibles d'une variété transgénique dépendent d'interactions complexes résultant, entre autres, de la modification génétique, de l'ontogénie des organismes impliqués et des propriétés de l'écosystème dans lequel il est libéré. Ceci exige que les procédures d'analyse des risques soient appliquées au cas par cas et sur une échelle très large. L'évaluation des risques des OGM doit être fondée sur une matrice d'analyse qui considère, pour le moins, le domaine spécifique à l'environnement -plantes ou cultures, parcelle, terres agricoles, région – et les effets, directs et indirects, de la variété transgénique dans d'autres domaines d'analyse, tels que: l'écosystème, la biodiversité, les pratiques agricoles du pays, l'économie, etc. Celle-ci s'applique de la même manière en ce qui concerne l'évaluation des risques pour la santé humaine, qui doit prendre en compte d'une part une série de facteurs divers et complexes propres au corps humain, et d'une autre part le type de population dont il s'agit et leurs interactions sociales.

Les thèmes relatifs à la santé humaine ont été soulevés à partir du fait que les produits de la biotechnologie moderne peuvent être utilisés comme source directe de nourriture (en consommant des végétaux, animaux ou poissons GM) ou comme source indirecte de nourriture, dont certains des ingrédients dans les aliments transformés peuvent être génétiquement modifiés (le soja, par exemple, est largement utilisé dans les aliments transformés) ou lorsque les animaux domestiques ou les poissons, possiblement élevés à base de nourriture GM, sont consommés par des humains. Actuellement, les OGM sont une source d'alimentation indirecte, comme les cultures dominantes dans la production commerciale sont utilisées pour nourrir les animaux et pour la transformation des aliments.

Des questions environnementales ont été soulevées en raison des conséquences possibles dues au flux de gènes génétiquement modifiés vers ceux non GM et car les OGM et la manière dont ils sont produits peuvent avoir un impact négatif sur les espèces et les écosystèmes.

Dans le cas des plantes, le flux de gènes dans la nature peut se produire dû à la propagation du pollen d'une communauté à une autre. Le pollen peut se propager de plusieurs façons différentes (par exemple, par le vent, l'eau ou les animaux). Les nouveaux gènes qui en résultent peuvent se répandre davantage par le pollen ou par les graines. Les exigences minimales pour le flux de gènes GM sont donc, la présence d'une population non-GM sexuellement compatible à proximité d'une population GM et la possibilité de pollinisation croisée entre les deux populations et la production d'hybride fertiles. La possibilité et le degré de pollinisation croisée varie selon les espèces (par exemple, le maïs et le millet sont généralement de type pollinisation-croisée tandis que le riz, le blé et l'orge sont principalement d'auto-pollinisation). Il est important de préciser que le flux de gènes se réfère à l'échange de ceux-ci entre les populations et non seulement à la dispersion du pollen ou des graines. Dans le cas d'animaux ou de poissons, le flux de transgéniques pourrait se produire à partir de l'accouplement de transgéniques individuels avec des non transgéniques, donnant lieu à la production résultante d'une culture fertile.

Le flux de gènes peut être aussi facilité par l'intervention humaine. Par exemple, dans le cas des cultures génétiquement modifiées, cela peut se produire par les agriculteurs qui utilisent sans le savoir le matériel transgénique, par l'intermédiaire d'agences d'aide qui fournissent des semences GM lors des programmes d'aide alimentaire, par les agriculteurs qui utilisent du matériel transgénique destiné à l'origine à l'aide alimentaire ou par des pratiques d'échange de semences et de stockage de graines. Dans d'autres situations, les substances issues des cultures génétiquement modifiées peuvent être introduites de façon illégale par les agriculteurs aux populations non-GM en croyant qu'il existe un avantage à les utiliser.

Si le flux de gènes a lieu, le matériel transgénique peut être subséquemment propagé dans la population, à l'origine libre d'OGM, ou se perdre lors des générations futures. Un éventail de facteurs peut influencer ce résultat, tel que la taille de la population d'origine non transgénique, la quantité de croisement entre les populations transgéniques et non transgéniques et le nombre et la viabilité des semences ou des cultures. Un autre facteur important est l'avantage sélectif que le transgène impliqué permet. Si c'est le cas, par exemple, en augmentant la survie ou la reproduction, il est probable qu'il se propage plus rapidement à travers la population.

Selon la législation de certains pays, la libération d'une espèce transgénique destinée à la culture commerciale à grande échelle doit être précédée d'une évaluation d'impact sur l'environnement qui devrait inclure, entre autres, l'évaluation des risques cas par cas et pas à pas. Les effets possibles sur l'environnement doivent être identifiés dans l'évaluation estimant dans chacun des cas la probabilité , ainsi que les conséquences nocives possibles, suite à la libération d'OGM dans l'écosystème en question.

Si l'on tient compte de tous les effets environnementaux possibles des cultures transgéniques, directs et indirects; immédiats et à long terme, prévisibles et involontaires, il est difficile de croire qu'il n'existe aucun risque de contamination pour l'environnement. Le plus grand risque de contamination transgénique est que, une fois l'OGM libéré, il n'existe aucun moyen de contrôler son expression génétique, ni la dispersion des transgènes, ni son impact sur d'autres organismes ou l'écosystème. Contrairement à d'autres types de produits qui peuvent être retirés du marché si l'on détecte une faille lors de son élaboration, il n'existe aucune possibilité de le faire lorsque les gènes ont été libérés dans l'environnement. Il n'existe aucun retour en arrière.

Quelques-unes des questions pertinentes à considérer lors de l'évaluation des risques associés aux organismes génétiquement modifiés sont:

- Quelle est la fréquence et à quelle vitesse peut se produire la circulation de gènes entre une population GM et non-GM?
- Doit-on considérer la nature de la modification génétique au moment d'évaluer les impacts potentiels de la circulation de gènes provenant de populations génétiquement modifiés?
- Quelles sont les possibilités de détecter la circulation de gènes à partir de la population GM dans les populations non-GM ?
- Quels sont les impacts socio-économiques et environnementaux potentiels suite à la circulation de gènes de la population GM à la population non-GM?
- Les conséquences potentielles, sont-elles plus élevées pour les espèces sauvages, les espèces natives ou des populations améliorées?
- Est-ce que les conséquences potentielles sur l'environnement diffèrent entre des zones ou des régions particulières?
- Qui devrait être responsable de tout effet négatif ou indésirable causé à partir de la circulation de gènes?

Au cours des dernières années, la quasi totalité des débats en ce qui concerne les avantages et les inconvénients des organismes transgéniques ont porté sur la question des risques associés à l'utilisation de ces nouvelles technologies et aux critères et mécanismes sur la base desquels se déterminent, s'évaluent et se gèrent les risques. Le niveau de risque socialement acceptable pour une technologie a toujours été une question controversée, en particulier dans les domaines liés à la sécurité alimentaire et l'environnement. Les menaces successives et les dangers surgissant de la gestion inadéquate des risques face à l'innocuité alimentaire de la part de nombreux gouvernements ont suscité une grande méfiance face aux autorités et un important questionnement en ce qui concerne "l'objectivité scientifique". Malheureusement, la science n'est pas toujours objective, ni absolue, et elle n'est pas toujours en mesure de fournir des réponses à toutes les questions complexes qui surgissent lorsque qu'une société doit décider ce qui est mieux pour elle à un moment donné. D'ailleurs, dans la plupart des cas, les informations scientifiques à elles seules ne suffisent comme fondement lors de la prise de décisions relative à l'évaluation et la gestion des risques.

Par conséquent, il est important d'aborder le débat sur les risques et son acceptation sociale dans un contexte plus vaste, en allant au-delà de l'information scientifique disponible et nous permettant ainsi de mieux comprendre la dimension sociale des effets négatifs des applications commerciales de la biotechnologie moderne. Il s'agit d'une question cruciale dans un marché

mondial où les produits et leurs risques associés sont constamment commercialisés.

De plus en plus de systèmes de régulation national et de certifications des exportations sont confrontés à une augmentation considérable du volume de commercialisation internationale des produits alimentaires et agricoles, à la fois due à l'expansion variée des produits importés, comme au nombre croissant de pays à l'origine de ces importations. Également, l'augmentation des transports sur les routes rend possible la propagation d'épidémies, de maladies et autres dangers qui se déplacent chaque fois plus vite, plus loin et dans chaque fois plus de pays que jamais auparavant.

Par conséquent, la réglementation des OGM a toujours été une question cruciale. De quelle façon doit-on réglementer les OGM et combien doit-on en réglementer? Qui devrait mener cette règlementation? Ces questions sont au cœur du débat sur les risques de la biotechnologie moderne. La possibilité que les cultures GM causent des dommages à l'environnement ou à la santé humaine a mené au développement de régimes de réglementation servant spécifiquement à évaluer la biosécurité de ces produits. Le développement et la mise en œuvre adéquate d'un système de biosécurité efficace, sont essentiels pour la protection des consommateurs et de l'environnement.

Recherche en Biosécurité

La biosécurité vise à fournir des réponses aux questions concernant l'utilisation sécuritaire de la biotechnologie moderne. La recherche sur les effets et les impacts de la biotechnologie a commencé il y a 20 ans, parallèlement à l'application de la biotechnologie moderne. Dès lors, la recherche sur la biosécurité a été un élément essentiel pour l'évaluation et le développement de la biotechnologie et a créé les fondements scientifiques pour la promulgation des réglementations et des politiques internationales.

La recherche initiale fut réalisée par les créateurs des OGM, pour qui l'objectif principal était de démontrer la stabilité moléculaire et le comportement de ces nouveaux produits sur le terrain. De nouvelles interrogations de la communauté scientifique, un nombre croissant de cas de contamination par les OGM, une majeure préoccupation sociale concernant l'impact sur la santé humaine et l'adoption du Protocole de Cartagena, ont créé de nouveaux domaines de recherches.

Aujourd'hui, la recherche sur la biosécurité aborde un large éventail de sujets incluant, entre autres, la stabilité de la modification génétique, le flux de gènes, la pollution transgénique, l'abondance potentielle de mauvaises herbes, les effets non cible, la toxicité et l'allergénicité. Elle comprend également le développement de l'évaluation et du suivi des risques, ainsi que les stratégies de gestion des risques. Ainsi, en analysant la recherche sur la biosécurité, trois aspects fondamentaux doivent être considérés:

- Qui mène les recherches?
- Où sont-elles réalisées?
- Quels sont les sujets de recherche pertinents en matière de biosécurité?

Tableau 1
Résultats représentant le nombre de publications sur la biosécurité pour chaque région spécifique, en utilisant la base de données de la bibliographie scientifique en matière de biosécurité (Biosafety Bibliographic Database).

Région	Nombre de publications
Amérique du Nord	1136
Europe	1366
Amérique du Sud	411
Amérique Centrale	250
Afrique	259
Asie	685

De nombreux scientifiques et Parties prenantes font un appel visant à promouvoir de nouvelles recherches en matière de biosécurité, en invoquant le faible nombre de publications disponibles, le manque d'études ainsi que les nouveaux domaines de recherche expérimental qui doivent être abordés. Une simple révision des lieux où s'effectue ce type de recherche peut être faite grâce à la base de données de la bibliographie scientifique en matière de biosécurité (les résultats des recherches menées depuis 1990 sont présentés dans le tableau 1). Les régions avec le plus grand nombre de publications sont l'Europe et l'Amérique du Nord. Les pays en développement, notamment ceux situés en Afrique et en Amérique du Sud ont un nombre de publications nettement plus réduit.

Cette situation est paradoxale lorsqu'on compare la distribution mondiale des OGM (Fig. 2). Bien que l'Amérique du Sud soit la région où l'agriculture GM a été la plus largement adoptée, celle-ci possède très peu de publications en la matière. En revanche, l'Europe qui possède la plus faible production de transgéniques, a le plus grand nombre de publications.

Un compte rendu de *l'Environmental Biosafety Research Journal*, publié depuis 2001, présente des résultats similaires. En 2008, 4 numéros contenant 19 articles ont été publiés, cependant, seul un article (Cohen et al. 2008) fut produit en collaboration avec une institution de recherche d'un pays en développement (deux des quatre auteurs travaillaient au Vietnam). Les 18 autres articles furent publiés par des instituts de recherche en Amérique du Nord, en Europe et en Australie/Nouvelle-Zélande. En 2009, sur un total de trois numéros, seul un des 19 articles (Kingiri et Ayele, 2009), fut produit en collaboration avec une institution de recherche d'un pays en développement (l'un des deux co-auteurs travaillait au Kenya).

Il est donc clair que de nombreux domaines importants de la recherche sur la biosécurité sont passés sous silence. Il s'agit d'une préoccupation vitale, en particulier dans les régions où les OGM ont déjà été libérés, tant dans l'environnement comme dans les marchés domestiques (par exemple l'Amérique du Sud), et cela souligne la nécessité d'un agenda régional et national abordant la recherche et les politiques respectives. La recherche sur la biosécurité dans ces régions peut fournir les connaissances nécessaires à la communauté scientifique face à l'impact environnemental des produits de la biotechnologie moderne et pourrait permettre, du même coup, aux autorités compétentes de gérer ces impacts de façon adéquate.

D'autre part, comme la recherche en matière de biosécurité est principalement conduite par les pays développés et que très peu d'essais sur le terrain ont eu lieu dans les pays en développement, il n'est pas surprenant de constater que les recherches actuelles ont été réalisées selon des paramètres très restreints. Cela tend à questionner l'utilité de ce type de recherches pour les pays en développement et les stratégies de gestion des risques qu'établissent leurs autorités nationales.

Réglementation internationale de la Biosécurité

L'Agenda 21, adopté lors de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement tenu en 1992, dans son chapitre 16 appelle spécifiquement à la "Gestion Ecologiquement Rationnelle des Biotechniques". Ce chapitre reconnaît également que le monde ne pourra se bénéficier de la biotechnologie que si elle est appliquée de façon sûre, d'où l'importance de garantir la sécurité dans la recherche, le développement, l'application, l'échange et le transfert en biotechnologie, grâce un accord international sur les principes s'appliquant à l'évaluation et la gestion des risques. Ainsi, pour la toute première fois, grâce à l'Agenda 21, les gouvernements assument leurs responsabilités en considérant des mesures et la coopération internationale en matière de biosécurité.

La Convention sur la Diversité Biologique, adoptée également en 1992 aborde le sujet de la sécurité dans la biotechnologie dans l'article 8 lettre g –Conservation In Situ–, et l'article 19, –Gestion de la Biotechnologie et Répartition de ses Avantages–. Dans l'article 8 (g), les Parties de la Convention sont appelées à établir ou maintenir les mesures de réglementation, gestion ou contrôle des risques associés à l'utilisation et la dissémination d'OGM suite à la biotechnologie, ce qui peut potentiellement nuire à la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité. Alors que, dans l'article 19, les Parties sont appelés à considérer la nécessité et les modalités d'un protocole pour le transfert, la gestion et l'utilisation sécuritaire des OGM à la suite de la biotechnologie, lesquels peuvent avoir un impact potentiellement négatif sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique.

Lors de sa décision II/5, la deuxième réunion de la Conférence des Parties à la Convention sur la Diversité Biologique a établit un groupe de travail Ad Hoc dans le but d'élaborer un protocole sur la biosécurité. Après plusieurs années de rencontres et de discussions, le texte final du Protocole sur la biosécurité a été adopté le 29 janvier 2000, sous forme d'un accord supplémentaire à la Convention sur la Diversité Biologique, et entra en vigueur le 11 septembre 2003. En avril 2010, un total de 158 pays l'avait signé et ratifié, la plupart faisant partie du monde en développement. Toutefois, certains des plus grands producteurs d'OGM n'ont pas encore signé le Protocole (États-Unis, Australie) ou bien l'ont signé mais ne l'on pas ratifié (Argentine, l'Uruguay et le Canada).

Le Protocole de Cartagena favorise la biosécurité en établissant des règles, des pratiques et des procédures pour le transfert, la manipulation et l'utilisation sécuritaire des OGM, en particulier sur la régulation du mouvement d'organismes d'une frontière à une autre. Le Protocole porte essentiellement sur les OGM qui sont intentionnellement libérés dans l'environnement (dans le cas de semences, des arbres ou des poissons) et des produits agricoles génétiquement modifiés (par exemple, le blé et les céréales utilisés comme aliments pour la consommation humaine, animal ou aliments traités). Celui-ci ne comprend pas les médicaments à usage humain (cette question est abordée par d'autres organisations et accords internationaux) ni les produits dérivés des OGM (tel que l'huile de maïs génétiquement modifiés ou le papier d'arbres génétiquement modifiés).

Outre le cadre du Protocole de Cartagena, il n'existe aucun instrument international global abordant tous les aspects concernant le commerce et l'utilisation d'OGM ou de leurs produits. Toutefois, un certain nombre d'accords internationaux existants ont un lien direct avec les OGM et la biosécurité, et doivent être envisagés lors de l'établissement des politiques nationales et des cadres de régulation.

(i) Les accords de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) visent à contrôler les barrières commerciales au niveau international. L'objectif principal de l'OMC est de faciliter le libre-échange en établissant les règles du commerce, servant de forum pour les négociations commerciales en aidant à la résolution des différends. Il existe deux principaux accords liés à la culture GM. Ils concernent la négociation de libre-échange (***Accord sur les Obstacles Techniques au Commerce OTC***), et la protection de la santé publique et du bien-être des États membres de l'OMC (***Accord sur l'Application des Mesures Sanitaires et Phytosanitaires SPS***).

- **Accord sur les Obstacles Techniques au Commerce (OTC)** oblige les membres de l'OMC à assurer que les contrôles nationaux ne restreignent pas nécessairement le commerce international. L'accord comporte trois volets: 1) les membres sont encouragés à accepter les "normes d'équivalence" ce qui signifie que les normes des autres pays doivent être mutuellement reconnues par un contrat explicite, 2) il promeut l'utilisation de normes internationalement établies et, 3) il exige aux membres de l'OMC d'informer toute modification pertinente intégrée à leurs politiques. Cela signifie que les membres doivent établir des centres qui recueillent toutes les informations disponibles sur les normes de produits et les contrôles commerciaux. Ces centres doivent répondre aux interrogations des autres pays et doivent consulter, au besoin, leurs partenaires commerciaux, de sorte que leurs exigences soient abordées au moment de faire le commerce.

- **Accord sur l'Application des Mesures Sanitaires et Phytosanitaires (SPS)** permet aux membres de l'OMC de bloquer temporairement le commerce dans le but de protéger la santé publique. Toutefois, ces décisions doivent s'appuyer sur des principes scientifiques, des processus d'évaluation de risques et des directives établies internationalement. Lorsque les preuves scientifiques sont insuffisantes pour déterminer la probabilité de risques découlant d'un certain produit en particulier, les membres de l'OMC peuvent adopter des mesures en se basant sur l'information disponible. Cet accord ne permet pas aux membres de distinguer entre différents pays d'exportation possédant des conditions identiques ou similaires, sauf avec les justifications scientifiques suffisantes.

(ii) Le Codex Alimentarius, est un ensemble de codes d'usages, de directives et recommandations sur la sécurité alimentaire et la santé des consommateurs au niveau international. Le Codex a été créé par la Commission du Codex Alimentarius, organe subventionné de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Cette commission est le

principal organe des normes alimentaires internationales et représente plus de 95% de la population mondiale. Le principal objectif du Codex est d'orienter et promouvoir le développement et l'établissement de définitions et exigences applicables aux aliments, afin de contribuer à l'harmonisation et ainsi faciliter le commerce international. Les normes établies par le Codex ont été largement utilisées comme point de référence lors des différends commerciaux internationaux. Elles ont été mentionnées de façon explicite et adoptées lors de l'Accord SPS de l'OMC, tandis que l'Accord OTC se réfère implicitement à celles-ci.

(iii) L'Organisation Internationale de Protection des Végétaux (CIPV), protège la santé végétale en évaluant et gérant les risques d'introduction nuisibles aux végétaux. Le CIPV établit les normes d'évaluation des risques phytosanitaires liés aux espèces envahissantes. Tout OGM pouvant être considéré comme ravageur est dans la portée d'application de ce traité. La CIPV permet aux gouvernements d'assumer des mesures de prévention face à l'introduction et la dissémination de tels parasites. Il établit également des procédures d'analyse des risques phytosanitaires, y compris les impacts sur la végétation naturelle. Le Secrétariat de la CIPV est à la FAO.

(iv) Le Traité International sur les Ressources Phytogénétiques pour l'Alimentation et l'Agriculture, est un accord multilatéral lié au matériel génétique d'origine végétale, util pour l'alimentation et l'agriculture. Les objectifs de ce Traité sont la conservation et l'utilisation durable des ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de son utilisation, telles que la promotion d'une agriculture durable et la sécurité alimentaire. Ainsi, le Traité vise à reconnaître l'énorme contribution des agriculteurs à la diversité des cultures qui alimentent la planète, établissant un système global qui fournit aux agriculteurs, producteurs de plantes et scientifiques un accès au matériel génétique végétal et qui assure que les bénéficiaires partagent les avantages découlant de l'utilisation du matériel génétique avec les pays d'origines. Les ressources génétiques d'origine végétale, sont définies dans le Traité comme étant "le matériel génétique d'origine végétale ayant une valeur effective ou potentielle pour l'alimentation et l'agriculture". Le Traité établit un système multilatéral d'accès et de partage des avantages pour un certain nombre de cultures importantes se trouvant sous la gestion et le contrôle des Parties contractantes et dans le domaine public.

Tous ces accords commerciaux, agricoles, de sécurité alimentaire, de biosécurité et toutes les questions connexes tentent d'opérer conjointement et d'être mutuellement complémentaires. Toutefois, il est souvent nécessaire d'avoir une profonde compréhension des enjeux et une gestion méthodique de ceux-ci pour éviter d'éventuels conflits. Améliorer la coordination entre les nombreux régimes internationaux renforce considérablement la biosécurité en annulant les conflits potentiels et en réconciliant les intérêts légitimes du commerce, de la biosécurité et des autres secteurs.

Biotechnologie moderne et Pays en Développement

Un nombre croissant de gouvernements dans les pays en développement adoptent et promeuvent le modèle technologique propre à la biotechnologie moderne, en investissant dans les infrastructures et les ressources humaines pour appuyer les programmes nationaux de biotechnologie. De même, ces gouvernements adoptent ainsi des politiques facilitant la recherche et le développement de la biotechnologie, autant auprès du secteur public que privé. Malheureusement, la grande majorité des efforts des gouvernements ne tiennent pas compte de la nécessité d'évaluer et de surveiller les éventuels effets de ce type de technologie à court, moyen et long terme. Par conséquent, les politiques, les normes, les ressources ou le développement des capacités institutionnelles à ces fins ne sont pas considérés.

Afin de pouvoir évaluer ce que d'autres pays en développement font à cet égard, il est important de jeter un coup d'œil sur leurs politiques pour identifier s'ils promeuvent ou contrôlent l'utilisation des biotechnologies modernes sur leurs territoires. Les preuves jusqu'à ce jour sont mixtes. Dans certains pays comme l'Argentine et la Chine, les politiques en place encouragent le développement de la biotechnologie, notamment la plantation de culture GM. Par contre, dans un certain nombre de pays en développement, la plantation de cultures GM n'est pas officiellement approuvée.

Ainsi, la tendance des pays en développement à promouvoir ou contrôler les produits de la biotechnologie moderne peut être très clairement évaluée en identifiant leurs choix de politiques dans six différents domaines importants: (1) biosécurité (2) la production agricole et gestion environnementale, (3) la sécurité alimentaire et choix du consommateur, (4) droits de propriété intellectuelle, (5) la recherche publique-privée, et (6) le commerce. En révisant les politiques et législations en place dans chacun des domaines, on peut facilement déterminer la situation de chaque pays en développement en relation avec les impacts potentiels des OGM sur la santé et l'environnement.

Donc, entre la promotion et la prévention émergent 4 positions correspondant aux domaines mentionnés ci-dessus:

- Les politiques de promotion qui permettent d'accélérer la diffusion des technologies transgéniques.
- Les politiques permissives, qui agissent de façon neutre face à cette nouvelle technologie, ne cherchant pas à accélérer ou retarder sa propagation.
- Les politiques de précaution qui tentent de contrôler la propagation des cultures génétiquement modifiées et des aliments pour diverses raisons.
- Les politiques préventives, qui ont tendance à bloquer ou prévenir totalement la propagation de ces nouvelles technologies.

Les gouvernements peuvent choisir l'une des quatre positions mentionnées ci-dessus quand il s'agit de produits de la biotechnologie moderne. Les décisions concernant le développement, la plantation et la réglementation des cultures transgéniques sont influencées par les politiques et règlementations nationales ainsi que par les accords internationaux. Elles sont également prises par les autorités sous-nationales, les communautés locales, et enfin par les agriculteurs et les familles. Les pays en développement doivent s'assurer que les politiques en faveur des cultures GM soient cohérentes à leurs propres besoins de développement. De plus, ils doivent pourvoir à ce que celles-ci soient compatibles avec le système complexe d'autorité internationale concernant l'utilisation et la commercialisation des OGM.

Biotechnologie Moderne et Agriculture

Actuellement, l'utilisation des OGM est plus importante dans le secteur agricole, où les espèces génétiquement modifiées développées par l'industrie sont largement produites et commercialisées au niveau international. La croissance de cette industrie généra un fort intérêt commercial de la part de certains gouvernements et grandes entreprises en lien avec le secteur agricole pour étendre cette technologie à tous les pays du monde. Ainsi, suivant cette même tendance, plusieurs instituts de recherche et certains organismes internationaux se sont occupés de démontrer que la culture des OGM est une réalité en expansion qui doit être considérée de façon positive par tous, et ce sans aucun questionnement. Cette volonté de promouvoir le développement des produits de la biotechnologie moderne, associée aux modes de production de l'industrie dans les pays développés, est de plus en plus évidente et difficile de remettre en question.

A titre d'exemple, selon le Service International pour l'Acquisition des Applications d'Agro-biotechnologie (ISAAA, selon les sigles en anglais), en 2009, les champs cultivés avec des semences GM ont atteint 139 millions d'hectares. Ils indiquent également que 25 pays cultivèrent au moins une des cultures GM au cours de la saison 2009 (Fig. 1). Ces informations donnent l'impression que la majorité des pays ont adopté cette nouvelle technologie en agriculture. Sur la figure 1, les pays sont coloriés sans autre distinction que le fait d'avoir cultivé des cultures OGM en 2009. Néanmoins, il est essentiel d'avoir une perspective plus spécifique et détaillée de ces déclarations, affirmations et la distribution géographique correspondante, compte tenu notamment des disproportions existantes quant à l'adoption des cultures génétiquement modifiées en vigueur. Par exemple, les États-Unis représentent 48% de la surface totale des cultures GM dans le monde et si le Brésil et l'Argentine sont ajoutés, 80% de la production agricole totale d'OGM est couverte. Si le Canada et l'Inde s'ajoutent, le total s'élève à 90%. Cela met en évidence la grande hétérogénéité en matière d'adoption de ces cultures. Il est donc important de considérer ce fait pour comprendre l'état actuel de la biotechnologie moderne dans l'agriculture.

En se basant sur les informations provenant de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (ESSGA, selon ses sigles en anglais, 2006), il est possible de calculer la surface de semence d'OGM par rapport à la superficie totale disponible à des fins cultivables (Fig. 2). Le pourcentage ainsi obtenu permet d'avoir un indicateur plus adéquat que les valeurs absolues de superficie de production car il représente l'étendue et l'échelle des OGM cultivés dans des régions spécifiques. Selon cette analyse, l'Amérique du Sud est la région où l'agriculture GM a été majoritairement adoptée, et où certains pays cultivent des OGM sur plus de 60% de leur territoire cultivable total (l'Argentine et le Paraguay). Cette situation contraste clairement avec l'Europe, où la superficie de semence GM représente moins de 1% du total du territoire cultivable. Ceci démontre également que certains pays qui sont communément considérés comme de grands pays producteurs d'OGM (tel que l'Inde et la Chine), en réalité les produisent seulement sur un faible pourcentage de leurs terres cultivables (<5%).

Dans ce contexte mondial de production agricole industrielle, les aliments principalement cultivés pour la commercialisation sont **le soja, le maïs, le canola et le coton**. Ils représentent presque le 100% de la production totale d'OGM dans le monde. Bien que la production d'autres cultures tel que la betterave à sucre, la papaye, la luzerne, la tomate, la courge et le peuplier soit aussi une réalité, la surface plantée est très réduite dans le monde entier et concentrée aux Etats-Unis, au Canada et en Chine. Les deux traits ajoutés à ces plantes sont la résistance aux herbicides (surtout le glufosinate et le glufosinate) et la propriété de devenir insecticide (communément appelé plantes Bt).

Par conséquent, il est important d'avoir à l'esprit que les **produits de la biotechnologie moderne actuellement commercialisés, correspondent majoritairement à seulement quatre cultures et deux traits de culture**. Il est aussi important de préciser que la production industrielle répond aux besoins des textiles, des huiles, des aliments pour animaux et des additifs alimentaires et non nécessairement aux besoins de nourriture pour la consommation humaine directe.

Ils existent des documents démontrant qu'au moins 57 pays ont officiellement (légalement) approuvé dans leurs marchés au moins un produit génétiquement modifié, spécialement le soya résistant aux herbicides et le maïs. Dans ce cas, il est important d'avoir une approche détaillée de l'information et de souligner l'hétérogénéité de cette acceptation. Par exemple, le Japon représente 12% du total des autorisations dans le monde entier et en ajoutant le Canada, les États-Unis et le Mexique ils représentent plus de 40% du total des autorisations officielles.

L'introduction de produits issus de la biotechnologie moderne dans la culture et la commercialisation agricole est une histoire longue et complexe qui fait état de la consolidation d'un nouveau paradigme scientifique, technologique, productif et commercial de l'agriculture. On ne peut cesser de considérer le rôle des multinationales dans la production et la commercialisation des variétés génétiquement modifiées et des grands intérêts économiques en jeu et le rôle actif de promotion qu'ont eu certains pays développés.

Plusieurs comparent cette révolution biotechnologique dans la production agricole à la "révolution verte", puisqu'ils estiment qu'elle offre la possibilité de résoudre de nombreux problèmes de sécurité alimentaire mondiale. En effet, depuis le début, la révolution verte s'est fixée l'objectif d'augmenter le rendement des semences dans les pays en développement, afin d'accroître les disponibilités alimentaires. C'est la raison pour laquelle s'utilisèrent divers outils et techniques (engrais, herbicides, pesticides, machineries agricoles, variétés à hauts rendements sélectionnés, hybrides), développés à partir de la recherche scientifique aux

Figure 1. Carte mondiale des pays qui cultivent des organismes génétiquement modifiées (James, 2009)

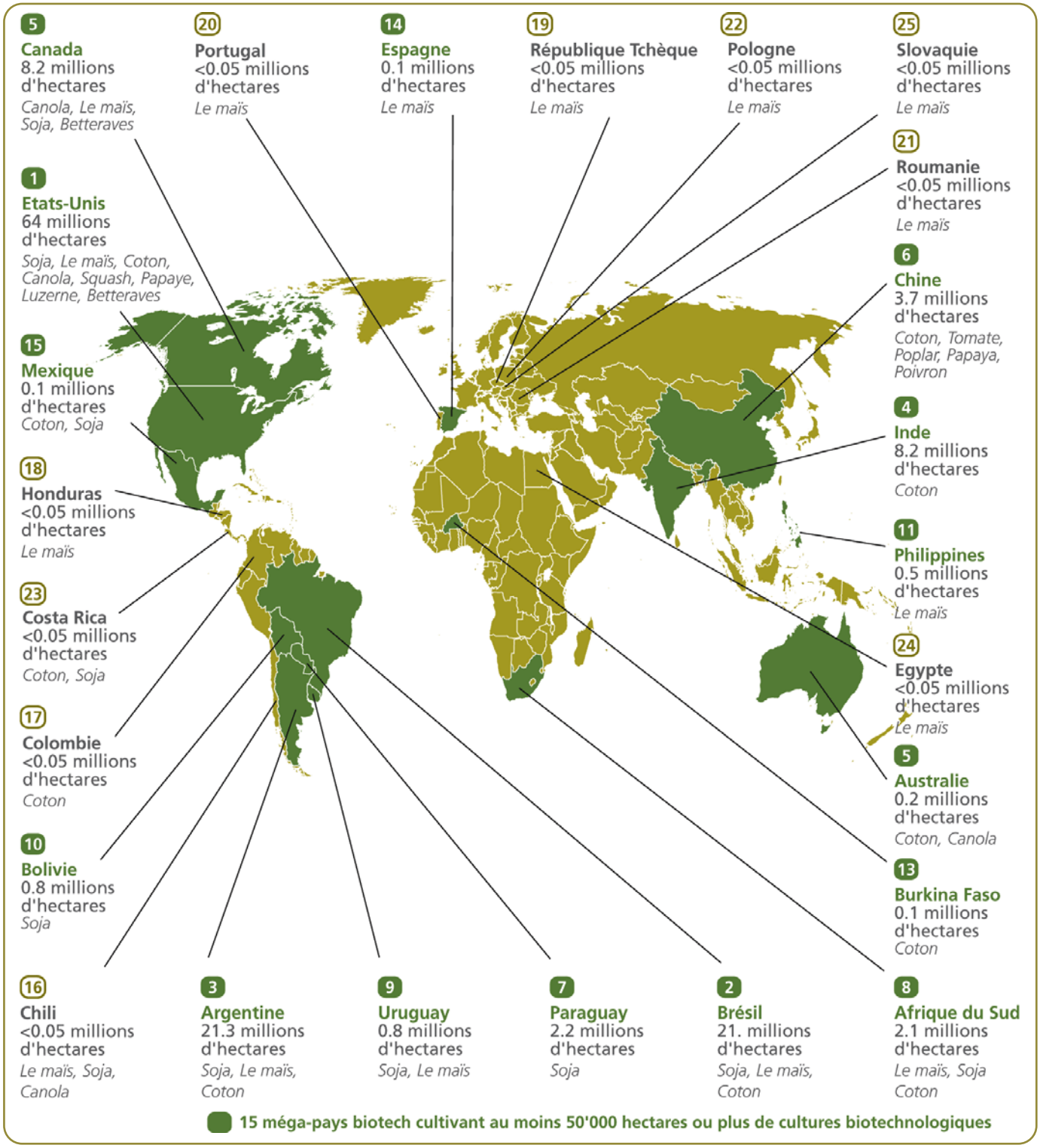
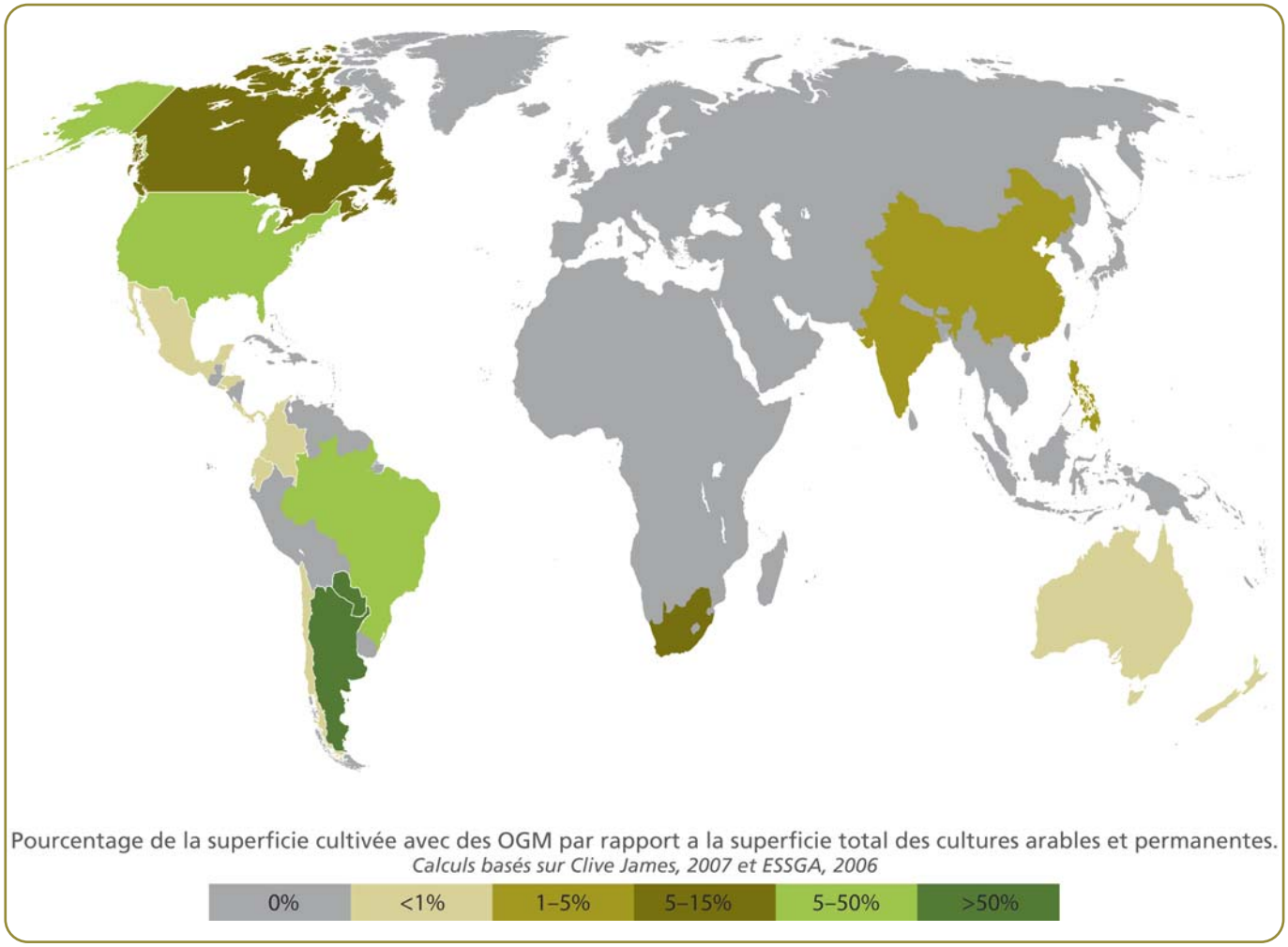


Figure 2. Carte montrant la proportion relative de la superficie cultivée avec des organismes génétiquement modifiés (Rodríguez-Beltran, 2009)



mains de l'État et dont les résultats ont été dans le domaine public. La recherche en biologie moléculaire, qui est à la base de la biotechnologie agricole, débuta également avec des fonds publics, mais à bien d'autres égards, elle a suivi une trajectoire très différente de celle de la révolution verte. La recherche et l'application de la biotechnologie moderne à la production agricole industrielle a été mis en œuvre principalement par le secteur privé de certains pays développés, en particulier les États-Unis, et dans la plupart des cas, les résultats sont protégés par la propriété intellectuelle (brevets), ce qui limite considérablement son usage public. Alors que le financement public pour la recherche agricole a stagné ou bien décliné, l'industrie de la biotechnologie a continué d'investir dans la recherche agricole en raison des progrès normatifs importants effectués dans le domaine du renforcement de la propriété intellectuelle pour les matières biologiques.

Les biotechnologies utilisées et développées par l'industrie reflètent les réalités de l'industrie du marché et sont principalement utilisées pour fournir des produits aux pays développés. L'utilisation des biotechnologies pour l'alimentation et l'agriculture n'est pas l'exception à cet égard. De plus, les produits fabriqués par ces entreprises sont spécialement conçus pour être utilisés dans l'agriculture industrielle, selon le modèle de production des pays développés et avec un objectif purement commercial.

Il y a 20 ans, il existait un grand nombre d'entreprises productrices de semences qui participaient au commerce mondial; à l'heure actuelle, 10 sociétés contrôlent plus de 40% du marché international des semences et cinq compagnies agrochimiques dominent environ 70% du marché mondial. Cette concentration met directement en péril l'indépendance des pays en développement, et en particulier ceux dont la production est essentiellement agricole. Ainsi, la question fondamentale derrière cette révolution biotechnologique est le contrôle de la chaîne de production agricole, où la semence est le premier maillon de cette chaîne. Celui qui contrôle le marché des semences contrôlera la fourniture d'intrants agricoles et, particulièrement, l'offre alimentaire. En définitive, l'introduction de l'ingénierie génétique dans la production agricole détermine non seulement la manière dont les cultures sont actuellement développées, qui les gère et sous quelles conditions, mais aussi, elle compromet la biodiversité avec des monocultures spécialisées, dépendantes de paquets technologiques et de semences sous le contrôle des grandes transnationales agrochimiques, en mettant l'accent en plus sur le droit des agriculteurs à réutiliser leurs semences.

L'Agriculture GM et Pays en développement

Certains pays en développement ont néanmoins un rôle fondamental dans la distribution géographique de la production mondiale des cultures GM. En général, dans ces pays en développement, les produits de l'agriculture GM sont principalement exportés pour la nourriture d'animal et la production d'huile (soja et maïs). Parmi les 25 pays cultivateurs d'OGM à grande échelle, 16 sont considérés comme des pays en développement. A ce sujet, il est clair que les pays tel que le Brésil, l'Argentine, l'Inde et la Chine sont certainement les plus importants producteurs d'OGM avec les Etats-Unis et le Canada.

Cependant, il est important de reconnaître et distinguer les grandes différences parmi les pays en développement à cet égard, spécialement, en considérant la diversité des systèmes de production et les contraintes environnementales qui peuvent surgir entre différents pays en développement, et aussi au sein d'un même pays. Quatre grandes zones agro-écologiques (basses terres humides et péri-humides, zones de collines et montagnes; zones irriguées et naturellement inondées, les terres non irriguées et les zones de pluviométrie incertaine) représentent 90% de la production agricole dans les pays en développement. Dans chacune de ces zones, il est possible de trouver une gamme de systèmes d'agriculture ainsi qu'un mélange de systèmes de production traditionnelle et de production moderne.

Par exemple, le système agricole utilisé pour la production d'OGM dans les pays tels que le Brésil, l'Uruguay et l'Argentine ressemble plus au modèle d'agriculture industrielle des pays développés qu'au modèle d'agriculture de subsistance des certains pays en développement. Même si certains pays en développement peuvent être considérés comme d'importants producteurs d'OGM, dans la plupart des pays qui les cultivent, la production est encore à très faible échelle (généralement moins de 1% de la superficie totale des zones cultivables), ce qui confirme le fait que l'adoption de ce modèle d'agriculture est encore très limitée dans la plupart des pays en développement.

Il existe également des différences entre les types de cultures génétiquement modifiées cultivées dans chaque pays. Dans le cas de l'Inde, les applications de la biotechnologie ont été principalement développées pour les textiles, étant donné que la production de coton se fait à l'échelle industrielle. Au Paraguay, le soya est produit sur la grande majorité de son territoire comme une monoculture pour des fins d'exportation, ce qui met en évidence la situation très particulière du pays. Les Philippines et l'Afrique du Sud, sont probablement les deux seuls pays qui dans un système agricole basé sur la culture à petite échelle produisent des OGM destinés à leur système d'approvisionnement alimentaire.

Tous les exemples ci-dessus démontrent la nécessité d'effectuer une analyse spécifique de cette question, en se basant sur les sous-régions plutôt qu'une analyse générale regroupant les pays en développement. L'hétérogénéité des contextes socio-économiques et politiques, ajoutée aux différences environnementales et culturelles de chaque territoire, exige une vision plus réaliste et une meilleure compréhension des situations spécifiques découlant de chaque pays ou région. Cela est d'une importance particulière en ce qui concerne l'analyse de la présence d'OGM dans chaque pays; non seulement dans les champs cultivés, comme cultures officiellement approuvées, mais aussi dans les marchés formels et informels ainsi que dans la chaîne de production alimentaire. Dans chaque cas, la présence d'OGM pourrait être liée à des circonstances économiques, sociales, politiques et environnementales particulières.

Bien que la plupart des pays en développement ne soient pas actuellement impliqués dans le développement et la commercialisation des OGM, leurs gouvernements peuvent néanmoins être obligés à réglementer et développer des politiques sur le sujet, car il est possible qu'une variété d'OGM importée soit libérée sur leur territoire ou que "des aliments transgéniques" ou des aliments qui contiennent des ingrédients à partir d'OGM soient importés dans leurs marchés.

Enfin, la question pertinente est de savoir comment et par qui sont développées, fabriquées et commercialisées les cultures transgéniques dans les pays en développement. Si l'agriculture GM est destinée principalement à la demande découlant des utilisateurs commerciaux dans les pays développés, il est possible que seuls les agriculteurs à grande échelle et l'industrie agro-chimique puissent s'en bénéficier alors que les besoins des petits agriculteurs ayant peu de ressources terminent par être négligés, comme la plupart des besoins des autres acteurs sociaux concernés. De nombreux pays en développement sont confrontés à la nécessité urgente d'aborder les questions de sécurité alimentaire et peuvent être tentés d'adopter à la hâte une technologie qui peut poser des risques graves, en particulier pour les pays qui n'ont pas les ressources financières et techniques pour élaborer et appliquer des règlementations assurant une utilisation sécuritaire des OGM.

Revue d'ensemble régionale sur la culture d'OGM

Afin d'évaluer dans chaque pays ou région l'ampleur des risques potentiels pour l'environnement et la santé des personnes associés à la présence d'OGM, il est essentiel d'une part de pouvoir identifier quel type d'OGM sont présents et avec quelle ampleur.

La principale source d'information disponible pour identifier la présence d'OGM est l'autorisation officielle octroyée par l'institution compétente du pays et les registres publiques

respectifs associés à cette autorisation, soit pour la culture d'OGM dans une certaine région du pays ou pour l'importation et/ou la commercialisation dans le marché intérieur, et ce tant qu'il y ait une autorité compétente et une règlementation destinée à réglementer la question. Puis, d'autres sources d'informations pertinentes sont les registres et les données fournies par les propres fabricants et importateurs, qui, malheureusement, ne sont généralement pas disponibles à l'accès public.

En ce qui concerne la recherche scientifique, identifier la présence d'OGM est relativement simple, puisqu'il s'agit d'espaces contenus, sous la tutelle institutionnelle (publique ou privée) assujettie à certains protocoles d'action, pour laquelle il existe généralement des documents et de l'information associée. En outre, dans la plupart des cas, la recherche se fait à une échelle assez réduite. Toutefois, en ce qui concerne la production agricole et le marché des biens et services, la tâche est extrêmement difficile et complexe surtout dans le cas des pays en développement où la majorité des gouvernements n'ont aucun contrôle pertinent, ni les méthodologies et/ou procédures de suivi et de surveillance à ces fins.

A continuation, suit un bref aperçu de la présence des cultures GM dans les différentes régions des huit pays participants au projet, et ce sur la base de l'information disponible sur les cultures officiellement autorisées par les autorités compétentes des pays de chacune des régions décrites qui représentent une production à grande échelle. Par conséquent, il s'agit d'une référence indicative face au problème de la présence d'OGM dans les différentes régions, puisqu'ellel ne considère pas les cultures non officielles, les importations (officielles et non officielles) et la commercialisation (formelle et informelle) de ce type de produit.

Amérique du Sud

En 2009, le total des plantations officiellement approuvées en agriculture GM en Amérique du Sud atteignit 47 millions d'hectares (James, 2009), transformant cette région, après les États-Unis, en la plus grande étendue d'agriculture biotechnologique industrielle au monde. En fait, l'Amérique du Sud représente 35% de l'agriculture GM mondiale et 80% des cultures d'OGM totales plantées dans les pays en développement. Par contre, il est nécessaire d'indiquer que seul cinq pays de la région sont responsables de ces chiffres impressionnants: l'Argentine, le Brésil, le Paraguay, la Bolivie et l'Uruguay.

De façon générale, pour le moins dans les 5 pays mentionnés ci-dessus, la superficie de cultures d'OGM continue d'accroître à un rythme accéléré et il n'existe aucune mesure institutionnalisée régionale ou nationale pertinente surveillant et détectant les effets à moyen et long terme. L'absence d'institution indépendante de recherche sur les risques et impacts potentiels de la biotechnologie moderne, ainsi que le manque de mesures officielles et collectives en matière de biosécurité dans la région est vraiment inquiétante.

La situation est particulièrement intéressante dans cette région car l'agriculture GM est devenue un acteur majeur et, dans certains cas, le principal acteur dans le domaine. Par exemple, en Argentine, le pourcentage des terres utilisées pour la culture des OGM compte sur 63% de la superficie totale des terres cultivables du pays; au Paraguay la superficie utilisée pour les cultures génétiquement modifiées représente la moitié de la superficie totale des terres cultivables (voir le tableau 2). Ces deux pays ont un pourcentage plus élevé que les États-Unis. En fait, seulement cinq pays au monde cultivent des semences GM sur plus de 20% de leur superficie cultivable totale; de ces pays, seul les États-Unis (classé 3ème) n'est pas en Amérique du Sud.

Tableau 2 *Pourcentage de la superficie d'OGM cultivée par rapport au total des terres cultivables pour les plus grands pays producteurs d'OGM dans le monde. Les pays qui appartiennent à l'Amérique du Sud sont en rouge.*

Les plus grands pays producteurs d'OGMs[1]	Pourcentage des terres cultivées avec des OGM (la superficie d'OGM cultivée / surface totale des terres cultivables)[2]
1. États Unis	31
2. Argentine	**63**
3. Brésil	**20**
4. Canada	13
5. Inde	2
6. Chine	2
7. Paraguay	**47**
8. Afrique du sud	9
9. Uruguay	**30**

[1] *Liste des pays cultivant plus de 0,4 million d'hectares dans l'ordre décroissant (James, 2007).*

[2] *Calcul basé sur les données recueillies par James, 2007 et ESSGA, 2006.*

Cette situation agricole unique et ses effets sur l'environnement doivent être liés aux risques potentiels sur la biodiversité et aussi au fait que cette région dispose de 5 des pays de la planète qualifiés comme mégadivers (défini par le Centre Mondial de Surveillance pour la Conservation de la Nature, UNEP selon ses sigles en anglais) et 6 pays aux vues similaires des mégadivers (LMMC). En plus de cette grande richesse et de l'endémisme de ses espèces natives, la région possède une biodiversité agricole très variée, caractérisée par de grandes diversités traditionnelles de maïs, pommes de terre, haricots, poivrons, courges, tomates, et à moindre échelle, de coton, de riz, de concombre, de pastèque, etc.

Même lorsque la plupart de la production agricole GM de la région est destinée à l'exportation, une analyse similaire doit être menée en relation à la présence d'OGM dans les marchés domestiques et le système d'approvisionnement alimentaire, particulièrement dans ces 5 pays et dans tous les pays voisins. Compte tenu des niveaux énormes de production agricole d'OGM, il est très probable que ceux-ci soient présents dans de nombreuses régions encore inconnues.

Afrique du Nord et Afrique de l'Ouest

Dans cette région, la proportion d'agriculture GM est très faible. Au cours des dernières années, seul le Burkina Faso a produit officiellement des organismes génétiquement modifiés à un niveau significatif à travers la culture et la production de coton Bt. En 2009, l'Egypte débuta également la production de maïs GM,

mais seulement à un pourcentage minime de sa production agricole. Il est impossible de déterminer avec certitude qu'elle est l'étendue de ces cultures et leurs impacts dans les pays voisins, en raison de cadres réglementaires déficients et du manque de recherche, d'évaluation et de stratégie de surveillance.

Il existe aussi une grande incertitude en ce qui concerne la présence d'OGM dans le marché domestique et la chaîne alimentaire, en raison du manque ou de l'inexistence d'instrument de traçabilité, et d'autre part, d'une quantité considérable d'aide alimentaire qui entre dans de nombreux pays de cette région. Il est donc très raisonnable de croire qu'il existe une présence importante d'OGM dans les produits alimentaires et dans le cadre des systèmes nationaux d'approvisionnement alimentaire (maïs, soja, riz), même lorsqu'ils n'ont pas été officiellement approuvés pour la production agricole dans la plupart des pays de la région.

Afrique du Sud et Afrique de l'Est

Dans cette région, seule l'Afrique du Sud produit officiellement des OGM (principalement le maïs mais aussi le soya et le coton à une échelle inférieure). Donc, sans considérer l'Afrique du Sud, le niveau d'agriculture GM n'est nullement significatif.

Comme dans le cas de l'*Afrique de l'Ouest et l'Afrique du Nord*, il y a peu de certitude en ce qui concerne la présence d'OGM sur le marché domestique et le système d'approvisionnement alimentaire. Le principal intérêt en relation à la possible présence d'OGM est lié aux cultures de maïs GM en particulier, car pour la plupart des pays de cette région le maïs est un aliment très important. Le mouvement transfrontalier des semences de maïs est à prévoir, étant donné qu'il est disponible commercialement en Afrique du Sud, ce qui crée une cartographie assez incertaine de la quantité d'OGM dans la région. D'autre part, c'est aussi une région qui reçoit d'importantes quantités d'aide alimentaire.)

Asie centrale

Dans la plupart des pays d'Asie centrale, les OGM n'ont pas été officiellement autorisés. En termes de sa présence sur le marché domestique et dans le système d'approvisionnement alimentaire, aucun des produits commercialisés à grande échelle n'a une grande importance dans le régime alimentaire de la population. Toutefois, cette situation pourrait changer très bientôt, dû au nouvel intérêt envers la production de riz et de blé GM (aliment de base dans la région). Jusqu'à présent, le développement du blé génétiquement modifié a été controlé, avant tout pour des raisons commerciales, mais les initiatives de recherche dans le domaine augmentent et font pression pour aller de l'avant dans la production agricole.

Grâce à cette situation actuelle et au fait qu'il n'existe pratiquement aucune culture GM autorisée pour la production agricole, cette région se trouve dans une position intéressante: elle a le potentiel pour commencer à travailler sur la construction de stratégies de risques et de surveillance et à adapter les cadres légaux avant l'arrivée d'importantes quantités d'OGM.

Asie du Sud-Est

En Asie du Sud-Est, le seul pays qui produit officiellement des OGM à grande échelle est les Philippines, avec la culture du maïs GM. En raison de pratiques agricoles traditionnelles d'introgression et de conservation des semences, les Philippines est donc un endroit où il est fort probable de trouver des variétés "pirates", contenant des constructions génétiques dérivées à partir d'OGM.

Dans le reste de la région, la situation est plutôt différente, car aucun autre pays n'a de production importante de cultures GM. Comme dans d'autres régions, la déficience ou l'inexistence de cadres réglementaires ainsi que le manque de stratégies d'évaluation et de surveillance, rend très difficile de déterminer l'impact réel de la présence d'OGM.

Il existe aussi une grande incertitude en ce qui concerne la présence d'OGM dans le marché domestique et la chaîne alimentaire. Dans certains pays comme la Malaisie, certains types de composants génétiquement modifiés ont été autorisés à la commercialisation à un niveau domestique (notamment les produits dérivés du soja et du maïs GM). Dans un avenir proche, le développement de riz GM et la commercialisation de la papaye GM présenteront des défis importants pour cette région, notamment car ces produits sont consommés massivement.

Le Protocole de Cartagena

Le Protocole de Cartagena prévoit un ensemble de règles et de pratiques internationales pour le transfert, la manipulation et l'utilisation des OGM, en particulier sur la réglementation des mouvements transfrontaliers d'organismes vivants modifiés pouvant présenter des effets défavorables sur la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité biologique.

Le Protocole établit l'existence de deux différents groupes de procédures; un pour les OGM destinés à être libérés dans l'environnement et l'autre pour les OGM qui seront utilisés directement comme aliments, fourrage ou aliments traités. Ces deux séries de procédures visent à assurer que l'information nécessaire soit fournie aux pays récepteurs afin de garantir des décisions éclairées pour l'acceptation ou pas des importations des OGM. Les gouvernements partagent cette information par l'intermédiaire du Centre d'Echange pour la Prévention des Risques Biotechnologiques et devraient fonder leurs décisions sur l'évaluation des risques scientifiquement prouvés et sur le principe de précaution. Cela signifie qu'un gouvernement pourrait décider sur cette base de ne pas autoriser l'importation d'un certain OGM vers ses frontières.

En produisant cet ensemble de règles internationales, le Protocole de Cartagena offre des avantages significatifs pour les Parties, notamment en assurant la transparence des mouvements transfrontaliers d'OGM et la mise en œuvre de procédures appropriées pour les importations. Dans un même temps, le Protocole établit un mécanisme institutionnel à travers lequel il promeut la mise en place nationale et le maintient permanent du dialogue et de la coopération entre les Parties. L'objectif principal est de fournir un niveau de sécurité juridique dans le domaine de la réglementation sur la biosécurité.

Les défis de la biosécurité, particulièrement dans le contexte actuel du commerce mondial, consistent à modifier le régime international en un pré-requis fondamental. Les normes de biosécurité ne peuvent s'atteindre sans une stratégie coordonnée entre les pays.

Implémentation du Protocolede Cartagena

En ce qui concerne la mise en œuvre du Protocole de Cartagena au niveau national, l'article 2 établit les règles de base et les principes généraux que les Parties doivent considérer et observer dans leurs processus respectifs de réglementations institutionnelles, politiques et de mise en application.

Article 2 Dispositions générales

1. Chaque Partie prend les mesures juridiques, administratives et autres nécessaires et appropriées pour s'acquitter de ses obligations au titre du Protocole.

2. Les Parties veillent à ce que la mise au point, la manipulation, le transport, l'utilisation, le transfert et la libération de tout organisme vivant modifié se fassent de manière à prévenir ou à réduire les risques pour la diversité biologique, en tenant compte également des risques pour la santé humaine.

3. Rien dans le présent Protocole ne porte atteinte, de quelque façon que ce soit, à la souveraineté des Etats sur leurs eaux territoriales telle qu'établie en droit international, ni aux droits souverains ou à la juridiction qu'ils exercent sur leur zone économique exclusive et sur leur plateau continental en vertu du droit international, ni à l'exercice, par les navires et avions de tous les Etats, des droits et libertés de navigation conférés par le droit international et consacrés dans les instruments internationaux pertinents.

4. Rien dans le présent Protocole ne doit être interprété comme restreignant le droit d'une Partie de prendre des mesures plus rigoureuses pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique que celles prévues par le Protocole, à condition qu'elles soient compatibles avec l'objectif et les dispositions du Protocole et en accord avec les autres obligations imposées à cette Partie par le droit international.

5. Les Parties sont encouragées à tenir compte, de manière appropriée, des compétences disponibles, des instruments existants et des travaux entrepris par les instances internationales compétentes s'agissant des risques pour la santé humaine.

Le Protocole habilite ainsi les gouvernements à décider s'il convient d'accepter ou pas l'importation d'OGM sur la base de l'évaluation des risques. Ces évaluations visent à identifier et évaluer les effets potentiellement indésirables qu'un OGM peut avoir sur la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité dans l'environnement récepteur. Celles-ci doivent être abordées d'une façon scientifique, selon des techniques reconnues d'évaluation des risques. Un pays qui envisage de délivrer un permis d'importation d'OGM doit veiller à ce que l'évaluation des risques soit réalisée. Il a le droit d'exiger à l'exportateur qu'il effectue cette tâche, ou qu'il assume le coût de celle-ci.

Les gouvernements doivent aussi adopter des mesures de gestion pour quelconques risques identifiés lors de l'évaluation. Certains éléments de gestion des risques comprennent la surveillance des systèmes, les programmes de recherche, la formation technique et une meilleure coordination interne entre les agences gouvernementales et les services.

Article 15. Evaluation des risques

1. Les évaluations des risques entreprises en vertu du présent Protocole le sont selon des méthodes scientifiques éprouvées, conformément à l'annexe III et en tenant compte des méthodes d'évaluation des risques reconnues. Ces évaluations des risques s'appuient au minimum sur les informations fournies conformément à l'article 8 et sur d'autres preuves scientifiques disponibles permettant de déterminer et d'évaluer les effets défavorables potentiels des organismes vivants modifiés sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, compte tenu également des risques pour la santé humaine.

2. La Partie importatrice veille à ce que soit effectuée une évaluation des risques pour prendre une décision au titre de l'article 10. Elle peut exiger que l'exportateur procède à l'évaluation des risques.

3. Le coût de l'évaluation des risques est pris en charge par l'auteur de la notification si la Partie importatrice l'exige.

Article 16. Gestion des risques

1. En tenant compte de l'article 8 g) de la Convention, les Parties mettent en place et appliquent des mécanismes, des mesures et des stratégies appropriés pour réglementer, gérer et maîtriser les risques définis par les dispositions du Protocole relatives à l'évaluation des risques associés à l'utilisation, à la manipulation et aux mouvements transfrontières d'organismes vivants modifiés.

2. Des mesures fondées sur l'évaluation des risques sont imposées dans la mesure nécessaire pour prévenir les effets défavorables de l'organisme vivant modifié sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, y compris les risques pour la santé humaine, sur le territoire de la Partie importatrice.

3. Chaque Partie prend des mesures appropriées pour empêcher les mouvements transfrontières non intentionnels d'organismes vivants modifiés, y compris des mesures prescrivant une évaluation des risques avant la première libération d'un organisme vivant modifié.

4. Sans préjudice du paragraphe 2 ci-dessus, chaque Partie veille à ce que tout organisme vivant modifié, importé ou mis au point localement, ait été soumis à une période d'observation appropriée correspondant à son cycle de vie ou à son temps de formation avant d'être utilisé comme prévu.

5. Les Parties coopèrent en vue :

(a) D'identifier les organismes vivants modifiés ou les caractères d'organismes vivants modifiés qui peuvent avoir des effets défavorables sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, en tenant compte également des risques pour la santé humaine;

(b) De prendre des mesures appropriées pour traiter ces organismes vivants modifiés ou caractères spécifiques.

Le Protocole établit un Centre d'Echange sur la Prévention des Risques Biotechnologiques afin de faciliter l'échange d'informations juridiques, environnementales, techniques ou scientifiques ainsi que pour aider les Parties prenantes dans l'application du Protocole. Les gouvernements partagent cette information par l'intermédiaire de ce Centre d'échange et

devraient fonder leurs décisions à partir de l'évaluation des risques scientifiquement prouvés et du principe de précaution. Ceci signifie que le gouvernement pourrait décider, sur la base du principe de précaution, de ne pas autoriser l'importation d'un certain OGM à travers ses frontières.

Le Protocole exige également à chaque gouvernement d'informer et de consulter les autres gouvernements affectés, ou pouvant potentiellement l'être, dès qu'il s'aperçoit que les OGM relevant de sa juridiction pourraient traverser les frontières internationales dû au commerce illégal ou à la libération dans l'environnement. Cela leur permet de prendre des mesures d'urgence ou d'autres mesures appropriées. Cela s'applique autant aux produits transgéniques commercialisés internationalement qu'à ceux produits localement.

Article 20. Echange d'informations et centre d'échange pour la prévention des risques biotechnologiques

1. Un Centre d'échange pour la prévention des risques biotechnologiques est créé dans le cadre du mécanisme d'échange prévu au paragraphe 3 de l'article 18 de la Convention, pour :

(a) Faciliter l'échange d'informations scientifiques, techniques, écologiques et juridiques, ainsi que de données d'expérience, relatives aux organismes vivants modifiés;

(b) Aider les Parties à appliquer le Protocole, en tenant compte des besoins spécifiques des pays en développement, notamment les moins avancés d'entre eux et les petits Etats insulaires en développement, et des pays à économie en transition, ainsi que des pays qui sont des centres d'origine et des centres de diversité génétique.

2. Le Centre d'échange pour la prévention des risques biotechnologiques est un moyen de rendre l'information disponible aux fins précisées au paragraphe 1 ci dessus. Il permet d'accéder aux informations pertinentes pour l'application du Protocole que fournissent les Parties. Il permet aussi d'accéder aux autres mécanismes internationaux d'échange d'informations sur la prévention des risques biotechnologiques, si possible.

3. Sans préjudice de la protection des informations confidentielles, chaque Partie communique au Centre d'échange pour la prévention des risques biotechnologiques toute information qu'elle est tenue de fournir au titre du Protocole, et :

(a) Toutes les lois, réglementations et directives nationales en vigueur visant l'application du Protocole, ainsi que les informations requises par les Parties dans le cadre de la procédure d'accord préalable en connaissance de cause;

(b) Tout accord ou arrangement bilatéral, régional ou multilatéral;

(c) Un résumé des évaluations des risques ou des études environnementales relatives aux organismes vivants modifiés menées en application de sa réglementation et effectuées conformément à l'article 15, y compris, au besoin, des informations pertinentes concernant les produits qui en sont dérivés, à savoir le matériel transformé provenant d'organismes vivants modifiés qui contient des combinaisons nouvelles décelables de matériel génétique réplicable obtenu par le recours à la biotechnologie moderne;

(d) Ses décisions finales concernant l'importation ou la libération d'organismes vivants modifiés;

(e) Les rapports soumis en vertu de l'article 33, y compris les rapports sur l'application de la procédure d'accord préalable en connaissance de cause.

4. Les modalités de fonctionnement du Centre d'échange pour la prévention des risques biotechnologiques, y compris ses rapports d'activité, sont examinées et arrêtées par la Conférence des Parties siégeant en tant que Réunion des Parties au Protocole à sa première réunion et font l'objet d'examens ultérieurs.

Le Protocole met en œuvre le principe de précaution non seulement pour la biodiversité, mais aussi en relation aux risques potentiels pour la santé humaine, en précisant qu'ils doivent être "pris en compte." Il donne aussi le droit aux pays importateurs de tenir compte des préoccupations socio-économiques, dans la mesure où ses actions sont "compatibles avec ses obligations internationales." De telles préoccupations pourraient inclure le risque de voir que les importations d'aliments génétiquement modifiés remplacent les cultures traditionnelles, portant ainsi atteinte aux cultures et traditions locales, ou qu'elles réduisent la valeur de la biodiversité pour les communautés autochtones.

Article 26. Considérations socio-économiques

1. Les Parties, lorsqu'elles prennent une décision concernant l'importation, en vertu du présent Protocole ou en vertu des mesures nationales qu'elles ont prises pour appliquer le Protocole, peuvent tenir compte, en accord avec leurs obligations internationales, des incidences socio-économiques de l'impact des organismes vivants modifiés sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, eu égard à la valeur de la diversité biologique pour les communautés autochtones et locales, en particulier.

2. Les Parties sont encouragées à coopérer à la recherche et à l'échange d'informations sur l'impact socio-économique des organismes vivants modifiés, en particulier pour les communautés autochtones et locales.

Enfin, le Protocole appelle à la coopération à travers la promotion de la conscience publique face au transfert, à la manipulation et à l'utilisation sécuritaire des OGM, en soulignant notamment le besoin d'éducation. De même, il appelle à ce que le public soit consulté sur les OGM et la biosécurité. Les individus, les communautés et les ONG doivent demeurés engagés face à cette question complexe. Ceci permet aux gens de contribuer aux décisions prises par les gouvernements, favorisant ainsi la transparence et la prise de décisions informées.

Article 23. Sensibilisation et participation de public

1. Les Parties :

(a) Encouragent et facilitent la sensibilisation, l'éducation et

la participation du public concernant le transfert, la manipulation et l'utilisation sans danger d'organismes vivants modifiés en vue de la conservation et de l'utilisation durable de la diversité biologique, compte tenu également des risques pour la santé humaine. Les Parties, pour ce faire, coopèrent, selon qu'il convient, avec les autres Etats et les organes internationaux;

(b) S'efforcent de veiller à ce que la sensibilisation et l'éducation du public comprennent l'accès à l'information sur les organismes vivants modifiés, au sens du Protocole, qui peuvent être importés.

2. Les Parties, conformément à leurs lois et réglementations respectives, consultent le public lors de la prise des décisions relatives aux organismes vivants modifiés et mettent à la disposition du public l'issue de ces décisions, tout en respectant le caractère confidentiel de l'information, conformément à l'article 21.

3. Chaque Partie s'efforce d'informer le public sur les moyens d'accès au Centre d'échange pour la prévention des risques biotechnologiques.

Dans la plupart des cas, en particulier dans les pays en développement, la réussite de la mise en œuvre nationale du protocole est contingente au développement national des capacités en matière de biosécurité. Le Protocole établit clairement que les Parties doivent développer ou avoir accès "aux capacité nécessaires pour agir et répondre à leurs droits et obligations".

Cadres nationaux sur la Biosécurité

Tandis que le Protocole de Cartagena fournit les bases de rigueur minimums, les cadres de réglementation nationaux peuvent être plus sévères selon le contexte environnemental et social de chaque pays et selon leurs priorités et intérêts. Ainsi, les cadres légaux déterminent les normes face à l'acceptation ou le rejet des OGM dans un contexte spécifique.

Le cadre national de biosécurité devrait être une combinaison d'outils techniques, administratifs, légaux et politiques établis pour aborder la question de la sécurité environnementale et de la santé humaine en ce qui concerne les OGM et le développement de la biotechnologie moderne. Dans des conditions idéales, un cadre national adapté, capable d'assurer des standards de biosécurité efficaces, devrait être conçu sous une approche intégrale, systématique et d'après un plan global. Ainsi, le développement et la mise en œuvre d'un tel système national sur la biosécurité devraient au moins envisager l'intégration des éléments suivants:

- Les politiques nationales, les stratégies et les programmes de recherche sur la biosécurité;
- L'inventaire et l'évaluation nationale;
- Les connaissances, compétences et capacités de base garantissant la biosécurité;
- La promulgation des régimes de réglementation nationaux; et
- La mise en œuvre adéquate des régulations respectives.

Les politiques gouvernementales, les stratégies et les programmes de recherche sur les biotechnologies et la biosécurité, l'inventaire ainsi que l'évaluation nationale fournissent les bases d'un fonctionnement ultérieur du régime de réglementation. Les connaissances, les compétences et la capacité sont la base à partir de laquelle le développement d'un régime de réglementation et sa régulation devraient avoir lieu.

Que ce soit ou non formulé préalablement ou postérieurement à l'existence d'un régime de réglementation, il faut une politique nationale sur la biosécurité qui permette de définir un cadre où des objectifs apparemment différents, tels que le développement économique et régional, la protection de l'environnement et la santé publique doivent être intégrés. Ainsi, une politique nationale sur la biosécurité sera en mesure d'harmoniser les objectifs de la biosécurité avec d'autres objectifs de la politique nationale liés à l'alimentation, l'agriculture, l'environnement et le développement durable. Par conséquent, l'importance d'une politique nationale sur la biosécurité est fondamentale, car elle fournit un ensemble de principes servant à guider le développement et la mise en œuvre du cadre de biosécurité. La politique définit la stratégie nationale dans ce domaine ainsi que les buts et objectifs du régime de réglementation concerné. De cette façon, elle permet d'intégrer les considérations politiques, sociales, éthiques, sanitaires, économiques et environnementales dans les décisions impliquant l'utilisation sûre et appropriée des produits et des méthodes de la biotechnologie moderne.

Bien qu'il doive y avoir plusieurs raisons pour réglementer les OGM, un objectif prioritaire de tout régime de réglementation devrait être la protection de la santé humaine et de l'environnement, deux domaines qui requièrent une attention considérable dans le contrôle des risques de la dissémination volontaire d'OGM dans l'environnement. Si un régime réglementaire réussi était mis en place, la santé humaine serait protégée étant donné que seul des produits sécuritaires seraient commercialisés. De façon similaire, l'environnement serait protégé si les risques environnementaux pour chaque culture transgénique étaient correctement analysés avant d'être libérés dans l'environnement, ce qui permettrait à la fois que ces risques soient minimisés ou gérés de façon efficace avant leur libération. Alors, les consommateurs auraient d'avantage confiance en ce processus de réglementation et les déterminations résultantes, recevant ainsi sans problèmes les produits sécuritaires.

L'objectif habituel d'un régime de réglementation en matière de biosécurité est la protection de l'environnement dans le contexte du développement et de l'utilisation des OGM. En plus de cet objectif, certains régimes peuvent avoir d'autres objectifs complémentaires, tels que la "sécurité alimentaire" ou "assurer l'acceptabilité sociale de l'application de la biotechnologie moderne". Dans le cadre de ces objectifs déterminés, certains régimes de réglementation peuvent avoir une porté très spécifique, telle que la dissémination d'OGM dans l'environnement, tandis que d'autres peuvent avoir une portée plus vaste, tels que l'utilisation contenue, la dissémination dans l'environnement, l'emplacement sur le marché, l'importation et l'exportation de produits transgéniques et des OGM.

Bien qu'il n'y ait aucune règle fixe quant à l'étendue ou les limitations de la portée du régime de réglementation dans ce domaine, il est important de garder à l'esprit que dans de nombreux pays, différents sujets sont fréquemment traités par différents régimes de réglementation. C'est pour cette raison que dans de nombreux pays, la sécurité environnementale des OGM a

été abordée dans un régime particulier, tandis que la sécurité alimentaire des produits transgéniques a été abordée dans un différent régime de réglementation. D'autres aspects en relation aux OGM, tel que l'enregistrement des semences, sont habituellement traités dans le cadre de différentes réglementations. Le résultat est que la mise sur le marché des semences GM axée vers le consommateur par exemple, peut exiger trois consentements; l'un basé sur la réglementation environnementale, un autre sur la base de la réglementation des aliments, ainsi qu'un autre sur la base de réglementation de l'enregistrement des semences. Cela démontre combien il est important d'avoir une politique nationale globale sur ce thème.

Dans le processus d'élaboration d'un régime de réglementation, certains pays ont fait usage des institutions et des structures réglementaires existantes, telles que leurs agences et la loi générale sur la protection de l'environnement ou le ministère de l'agriculture et la loi sur la protection des plantes, pour réglementer la biosécurité. Pendant ce temps, d'autres pays ont créé de nouvelles institutions et ont adopté de nouvelles règlementations spécifiques en matière de biosécurité. D'autres ont utilisé leurs propres institutions et leur structure de réglementation pour une section particulière du cadre de la biosécurité, et ont développé de nouvelles échelles et législations pour une autre section. Dans ce contexte, les accords institutionnels conçoivent les mandats généraux et les responsabilités, qu'autant les institutions gouvernementales comme les organisations avec nomination gouvernementales requièrent, pour la mise en œuvre des régimes de réglementation correspondants. La décision face à ce qui pourrait constituer un régime de réglementation sur la biosécurité dépend considérablement des pratiques et des structures réglementaires existantes ainsi que des intérêts et des priorités nationales (en plus des obligations nationales).

En général, les questions centrales face à la mise en œuvre d'un règlement sur la biosécurité impliquent l'établissement de mécanismes appropriés sur l'évaluation et la gestion des risques, et de la communication de ceux-ci; de même que la gestion et les restrictions de ressources humaines, financières et techniques. Mettre en place un système de biosécurité permettant la mise en œuvre de la biosécurité implique le respect de certaines exigences de base telles que: le régime de réglementation doit définir clairement la structure du système de biosécurité, le fonctionnaire gouvernemental en charge doit détenir les connaissances et un bon niveau de formation dans le domaine, les processus d'évaluation doivent se baser sur des données scientifiques actuelles, au moment de les utiliser, et si nécessaire, intégrer des mécanismes de rétro alimentation pour de nouvelles informations etpour la révision du système.

Les activités de contrôle sont indispensables pour garantir la biosécurité et donner confiance dans le processus de réglementation. Un cadre de biosécurité efficace nécessite d'une autorité adéquate pour mener à bien ces activités de contrôle; telles que les inspections, l'échantillonnage de produits alimentaires, le retrait de produits dangereux, le control des problèmes environnementaux qui pourraient survenir, les mesures légales contre ceux qui violent les conditions autorisées. Ceci dit, à moins qu'il existe des ressources adéquates, l'autorité légale ne suffit pas car les inspections, les essais en laboratoire et les actions légales requièrent d'importantes ressources financières et humaines.

flickr.com/photos/croptrust/4577899280

Les deux objectifs basés sur l'information publique et sur la participation sont liés au degré de transparence du système de réglementation dans la mesure où le public peut fournir des informations pour sa formulation, que ce soit dans une politique de réglementation ou dans certaines décisions réglementaires spécifiques. Dans ce contexte, la transparence se réfère à la quantité et au niveau d'information que les gouvernements fournissent à ce sujet; pourquoi et comment sont réglementés certains produits, comment sont-ils développés et comment sont prises certaines décisions et évaluations des risques. La transparence peut également se rattacher à l'indépendance et l'objectivité perçue par ceux qui prennent les décisions face à la réglementation. Bien qu'elles soient liées, l'information publique et la participation peuvent comporter une certaine exclusion mutuelle, car il est possible d'avoir un processus ouvert et transparent, qui, toutefois, n'implique pas la participation du public.

Les politiques gouvernementales en matière de transparence détermineront le niveau auquel le public et les groupes d'intérêt contribueront au développement d'une politique nationale sur la biosécurité, les opportunités pour la participation publique dans les processus décisionnels et d'évaluation des risques, le degré d'accès à l'information que le public aura sur le système de biosécurité et la façon dont sera assumé le processus décisionnel.

La participation du public à l'élaboration et la mise en œuvre d'un système national de biosécurité est essentielle et certainement un facteur décisif du degré de confiance du public dans la gestion et l'évaluation des risques des OGM ainsi que celle des consommateurs dans la sécurité du système.

Les possibilités de participation du public reflètent nécessairement les politiques et la culture propre d'un pays. Ceux avec une histoire d'engagement citoyen dans l'élaboration de politiques auront plus de possibilité d'inclure le public dans le processus d'élaboration d'un système national de biosécurité. La participation du public inclue l'opportunité de fournir des informations et observations sur les régulations, les guides et les applications des produits. Les organismes gouvernementaux devraient faire un effort particulier pour solliciter des informations auprès des groupes d'intérêt afin de s'assurer que toutes les opinions soient écoutées avant que les décisions réglementaires soient prises. Ils devraient également répondre aux commentaires dans des documents de prise de décision afin de s'assurer que les préoccupations du public soient sérieusement considérées.

Les cadres de régulation nationaux sur la biosécurité sont obligatoires pour les Parties du Protocole de Cartagena et actuellement la plupart des Parties ont adopté ou sont sur le point d'implémenter leurs systèmes de biosécurité. Par contre, construire un tel système et le rendre opératif est certainement une tâche très compliquée en raison du fait qu'il n'existe pas une stratégie meilleure qu'une autre, qu'il n'existe aucune norme pouvant refléter l'hétérogénéité nationale environnementale, culturelle, politique, financière et scientifique. Malheureusement, dans de nombreux pays en développement, les régulations sur la biosécurité ont souvent été mises en œuvre "pièce par pièce" en réponse aux demandes ou aux besoins urgents du moment, sans tenir compte de la complexité de la question et étant incapable d'aborder efficacement les nombreux défis imposés par le développement et l'utilisation de la biotechnologie moderne et de ses produits.

Revue d'ensemble du projet

Ces dernières années, les préoccupations autour du thème de la biosécurité se sont intensifiés, particulièrement dans les pays en développement, en raison de la pression croissante exercée pour que ceux-ci introduisent les cultures GM en dépit du manque fondamental de capacité de réglementation et de capacité technique. Plusieurs pays en développement ont pris les premières mesures positives en ratifiant le Protocole de Cartagena. Toutefois, à elle seule la ratification ne suffit pas pour atteindre les objectifs en matière de biosécurité.

De cette façon, Consumers International crée son projet pour renforcer la capacité des organisations de consommateurs dans le monde en développement à s'engager avec les organisations, les gouvernements, les consommateurs et autres Parties prenantes dans le processus de mise en œuvre du Protocole de Cartagena et de régimes nationaux efficaces. Permettant ainsi aux organisations d'avoir un rôle important dans la sensibilisationdes gouvernements, de la société civile et des consommateurs en général vers ce qui constitue un système adéquat de biosécurité. Cela stimule un grand débat social sur l'importance de la protection du droit des consommateurs à un environnement durable.

Le projet vise donc à permettre aux consommateurs d'exercer leur droit à l'information et au choix, par le renforcement des capacités de la société civile à produire des informations fiables sur les OGM influençant ainsi la mise en œuvre et l'application législative.

Tous les pays sélectionnés par Consumers International pour intégrer ce projet sont des pays en développement, éligibles au titre des lignes directrices de la Commission européenne. Ainsi, bon nombre des besoins et des contraintes rencontrées sont similaires d'un pays à l'autre, bien qu'à des degrés différents. Les exigences législatives des pays sélectionnés soulignent le fait que malgré que 7 des 8 pays aient ratifié le Protocole de Cartagena (le Maroc étant l'exception), tous n'ont pas adopté une législation appropriée au niveau national et beaucoup d'entre eux ont des problèmes significatifs de mise en œuvre. Certains des obstacles les plus communs pour tous ces pays, variant dans une certaine mesure, sont notamment:

- Pression pour introduire les OGM sans évaluation environnementale, sanitaire et socio-économique.
- Pression pour adopter de faibles législations sur la biosécurité, ne comprenant pas les normes minimales du Protocole de Cartagena, facilitant ainsi une rapide approbation des OGM.
- Introduction des OGM avant l'élaboration d'un cadre législatif approprié.
- Absence d'un cadre législatif global assurant la mise en œuvre du Protocole de Cartagena.
- Absence de cadres efficaces pour l'évaluation des risques et l'utilisation du Centre d'échange pour la prévention des risques biotechnologiques du Protocole de Cartagena.
- Manque d'information et de conseils clairs et accessibles en matière de législation sur la biosécurité, sur les essais d'OGM, sur l'étiquetage, etc.
- Manque ou faiblesse institutionnelle de base assurant l'exécution d'étiquetage GM et l'analyse des mécanismes de test de ceux-ci.
- Faibles capacités humaines et institutionnelles: les scientifiques de l'environnement, les inspecteurs et le personnel légal, les scientifiques médicaux et de la santé (pour évaluer la sécurité alimentaire), les laboratoires, les succursales d'essai et les villes portuaires, etc.
- Capacité réduite d'évaluation de la sécurité environnementale et humaine (pré-commercialisation).
- Capacité réduite ou inexistante pour effectuer des tests et la surveillance post-commercialisation.
- Résistance gouvernementale ou une culture affaiblie de la participation des Parties prenantes.
- Résistance gouvernementale à promouvoir la sensibilisation et la participation du public.
- Participation limitée de la société civile dans le processus législatif.

Parmi les 8 pays sélectionnés, le principal groupe cible était composé d'organisations de consommateurs membres de CI. Ces organisations se consacrent à la défense des droits des consommateurs dans leurs pays respectifs et travaillent sur un large éventail de sujets, y compris la sécurité alimentaire et l'innocuité, l'accès aux services publics (eau, énergie) et la responsabilité sociétale, entre autres. De cette façon, le projet a considéré un groupe d'organisations de consommateurs divers dans le monde en développement. En augmentant leurs connaissances et leur expertise dans le domaine de la biosécurité, ces organisations de consommateurs sont dans une position leur permettant d'assumer un rôle de leadership au moment de faire le lobbying nécessaire pour que les gouvernements accomplissent les obligations découlant du Protocole de Cartagena et à agir en tant que défenseurs dans le suivi de la mise en œuvre adéquate de leurs régulations nationales sur la biosécurité.

Pour surveiller la mise en œuvre effective du Protocole de Cartagena et l'élaboration des cadres législatifs, les consommateurs ont besoin d'être présents à travers les associations de consommateurs afin d'assurer que les droits fondamentaux de choisir, le droit à la sécurité, à l'information, au dédommagement, à un environnement sain, etc. soient sauvegardés. Les organisations de consommateurs ne peuvent

pas s'engager efficacement dans ce processus (que nous pourrions voir comme quelque chose de purement technique et propre aux grandes entreprises) si elles ne possèdent pas la compréhension et les accords de base sur les idées fondamentales ou les cadres modèles nécessaires pour accéder à la discussion avec les autorités respectives.

Les participants à ce projet ont été choisis selon les critères suivants: (i) être une organisation de consommateurs du monde en développement, (ii) avoir démontré un intérêt et une expérience de travail dans le domaine de la biosécurité et/ou de la modification génétique (iii) posséder la capacité à assumer le projet et apporter les résultats nécessaires, (iv) que l'importance du pays pour les objectifs, thèmes et activités du projet soit significative.

À cet égard, CIN (Kenya) et IDEC (Brésil) ont été les organisations les plus expérimentées dans le domaine de la biotechnologie. CIN et IDEC ont été impliquées dans de nombreuses activités de Consumer International liées à la biotechnologie, telles que la participation de leurs délégations au Comité d'étiquetage du Codex Alimentarius, la participation active avec l'équipe de la campagne internationale de Consumers International sur les OGM, la participation à la Conférence Internationale de Consumers International à Bologne sur "Coexistence, la contamination et les zones libres d'OGM: menaçant le choix des consommateurs?". Les deux organisations sont également reconnues comme étant des leaders dans leurs contextes nationaux respectifs par rapport au lobby efficace face à la législation sur la biosécurité. IDEC fut représentée dans plusieurs réunions des Parties du Protocole de Cartagena.

ASPEC (Pérou), ICU (Azerbaïdjan) et AIS-CODEDCO (Bolivie) ont été les organisations de consommateurs ayant le moins d'expérience dans les questions liées à la biosécurité. Ces organisations, toutefois, surveillent le débat national et le point de vue des consommateurs dans le domaine de la biotechnologie moderne et sont impatientes de développer et d'élargir leurs connaissances et leurs expériences grâce à l'aide d'organisations plus expérimentées. De cette façon, elles peuvent être en mesure de s'engager pleinement dans ce travail en matière de biosécurité dans leurs pays respectifs.

Pour sa part, ATLAS-SAIS (Maroc) a été une organisation active dans la biotechnologie et la biosécurité au niveau national et dans sa relation avec Consumers International. L'organisation a contribué au travail de Consumers International lors du Forum sur la sécurité sanitaire des aliments de la FAO/OMS (Bangkok, Octobre 2004) et a participé à la réunion d'experts que Consumers International a réalisé parallèlement à la conférence "Coexistence, la contamination et les zones libres d'OGM: menaçant le choix des consommateurs?" (Bologne, Septembre 2005). ATLAS-SAIS a abordé plusieurs projets de recherche en biotechnologie.

ASCOMA (Mali) a contribuée au Bureau Régional de Consumers International dans son travail sur la biosécurité en Afrique, en incluant le projet financé par l'EED/HIVOS appelé "Habilitant et renforçant les consommateurs africains et d'autres intervenants dans le débat sur les OGM". ASCOMA a été représentée dans le Séminaire "Sécurité alimentaire et biotechnologie en Afrique: les besoins d'un cadre de régulation" réalisé à Accra (Octobre 2005), où ils exposèrent le contexte du Mali et du Sénégal. ASCOMA a également participé à la réunion présidentielle de CEDEAO sur la biotechnologie tenue à Bamako, tandis qu'une campagne sur le génie génétique se réalisait lors de la Journée Mondiale du Consommateur de l'an 2005.

YKLI (Indonésie) a été particulièrement active dans le débat national à travers une coalition d'ONG exécutant des pressions pour parvenir au développement d'une réglementation sur la biosécurité, ainsi qu'à favoriser une plus grande participation du public dans ces domaines.

Les organisations sélectionnées ont garanti ainsi une diversité significative aux fins du projet, autant en termes de leurs pays d'origine et d'expérience sur les thèmes de la biosécurité, qu'en terme des divers degrés de progrès que leurs gouvernements nationaux respectifs effectuèrent pour protéger la biosécurité grâce à la mise en œuvre du Protocole de Cartagena et des cadres nationaux de biosécurité.

Chacune des organisations entreprit les mêmes activités générales, mais sous différents angles, afin de refléter les contextes variés de leurs pays respectifs. Les principales activités dans le cadre du projet étaient les suivantes:

- Recherche sur le Protocole de Cartagena et le thème de la biosécurité en ce qui concerne la protection du consommateur.
- Construction des capacités de la société civile dans toutes les principales composantes du Protocole de Cartagena (principe de précaution, la sensibilisation et la participation du public, l'évaluation et la gestion des risques, consentement, etc.), ainsi que dans le développement de campagnes, de pression et d'assessorat avec les gouvernements lors de la mise en œuvre du Protocole et des cadres de réglementions nationaux.
- Campagnes de lobbying national, éducation des consommateurs et partenariats avec la société civile.

La recherche et les politiques de travail furent indispensables pour avoir des outils influençant à la fois le développement efficace des systèmes nationaux de biosécurité, et les cadres éducatifs et de participation du public. La recherche a été conduite au niveau national et examina les divers aspects de la législation sur la biosécurité et la mise en œuvre du Protocole de Cartagena. Dans un même temps, elle souleva l'attention du public sur les dossiers chauds de l'actualité autour de la présence d'OGM dans chaque pays et dans quelle mesure ils sont surveillés et contrôlés.

Le développement institutionnel des organisations partenaires fut indispensable pour mener à bien le travail quotidien en termes de

politiques, de campagnes et de remise d'informations pertinentes aux consommateurs. Le développement institutionnel considéra les élements suivants:

- Faciliter la participation efficace des organisations pour la mise en œuvre du Protocole de Cartagena et pour le développement de cadres nationaux de biosécurité.
- Développer les capacités des organisations à faire des campagnes, du lobby, et de l'assessorat, ainsi que la création d'outils de campagnes et de matériaux éducatifs.
- Création et diffusion d'un bulletin d'information sur la biosécurité consacré à informer sur ce sujet.
- Développement et diffusion d'études nationales présentant les résultats des recherches.

La formation et la consultance incorporèrent les thèmes suivants:

- Législation sur la biosécurité, mise en œuvre du Protocole de Cartagena et utilisation du Centre d'Echange pour la Prévention des Risques Biotechnologiques.
- Thèmes significatifs liés à la biosécurité et aux OGM.
- Campagnes, lobbying et travail avec les médias, les fonctionnaires de l'État et le secteur privé dans le domaine de la réglementation de la biodiversité.
- Recueil de données et développement d'un système d'information sur la biosécurité.
- Développement et diffusion de matériaux d'éducation publique ainsi que des séances de formation pour étudiants, représentants des ONG et journalistes.

Les campagnes et le travail avec les médias sont des outils modernes efficaces pour diffuser l'information à un large public et à des groupes d'intérêts spécifiques au niveau local et national. En utilisant cette méthode, les organisations partenaires du projet ont atteint trois objectifs: (1) aider à prendre conscience sur l'importance du Protocole de Cartagena et de sa mise en œuvre aux consommateurs, à l'État, aux fonctionnaires du gouvernement local et aux entrepreneurs, (2) aider à prendre conscience sur les principaux aspects techniques de la biosécurité à la société civile dans son ensemble, y compris un nombre important de Parties prenantes (autorités publiques, entrepreneurs, consommateurs, etc.), et (3) faire connaître le travail de ces organisations à un public plus large, y compris les Parties mentionnées ci-dessus. Les campagnes d'information et le travail avec les médias inclurent la publication de rapports nationaux et du matériel de campagne, l'organisation de conférences de presse et de séances de formation, et le développement de relations institutionnelles avec d'autres secteurs concernés.

Les activités de lobbying sont des outils essentiels pour promouvoir une législation efficace sur la biosécurité, car elles mettent en évidence l'importance de ces problèmes pour les autorités, les producteurs et les entrepreneurs du monde entier. Leur volonté respective à encourager le développement d'un cadre législatif et réglementaire est essentielle pour réussir à atteindre les résultats des actions attendues dans le contexte international. Le lobby facilite également la promotion de réseaux, de partage d'information, l'établissement et le renforcement des relations avec les autorités compétentes de l'État, au niveau local et national, dans le domaine des politiques, la diffusion d'information, d'assessorat et de conseils techniques aux consommateurs.

Ainsi, le projet a facilité la formation de groupes d'intérêt, a apporté des recommandations en matière de politique, a entrepris des activités de campagnes et de pressions, et a établi un réseau actif de partenaires dans le but d'améliorer la situation existante en matière de biosécurité dans chaque pays participant au projet et de promouvoir de meilleures pratiques.

En ce qui concerne l'implémentation du projet, il est important de souligner que la grande majorité des activités ont été abordées par ces organisations à l'échelle nationale, avec la participation des consommateurs, des ONG, des fonctionnaires du gouvernement, des experts en matière de biosécurité et de divers groupes d'intérêt (agriculteurs, exportateurs, importateurs, agents des douanes, inspecteurs alimentaires, etc.). Pour sa part, Consumers International a exercé un rôle de coordination dans le développement des capacités des organisations liées au projet (la biosécurité, les campagnes/assessorat et formation sur le thème de la collecte de fonds) et a fourni un soutien logistique adapté aux besoins de chaque pays.

Les activités du projet ont renforcé la capacité des organisations à octroyer des services, des campagnes politiques et du lobbying; en promouvant et en menant à bien des activités éducatives pour les consommateurs; en gérant de façon efficace leurs organisations et en développant des stratégies et des plans d'action pour assurer leur autonomie; en établissant des relations de travail avec des acteurs clés lors de la prise de décision (les autorités gouvernementales compétentes, les entrepreneurs); en facilitant et en assurant ainsi aux consommateurs l'accès à l'information.

Bibliographie

Anderson, L. (2007). *Transgénicos. Ingeniería genética, alimentos, y nuestro medio ambiente*. Madrid, GAIA.

Aquino, P., Carrión, F., Calvo, R., and Flores, D. (2001). World maize facts and trends in P. L. Pingali (ed). Meeting World maize needs: technological opportunities and priorities for the public sector. CIMMYT, Mexico 1999–2000. pp. 45-57.

Biosafety, food security, trade and environment. A Synthesis of Issues Impacting on Consumers Rights in Africa.

http://www.consumersinternational.org/Shared_ASP_Files/UploadedFiles/6F8315AE-2ED0-4485-99B5-6BE238BE8903_BIOTECHNOLOGY_Sythesis_final1.doc

Capacity building and participation: Consumer organization in Codex Alimentarius.

http://www.consumersinternational.org/Shared_ASP_Files/UploadedFiles/13D1601F-75FB-46B8-8FE5-DEF7EB839BA2_Doc313.pdf

CBD, (2010). www.cbd.int . Fecha de acceso: 24 Abril 2010

Chilcutt, C. F. and Tabashnik, B. E. (2004). "Contamination of refuges by Bacillus thuringiensis toxin genes from transgenic maize". *Proc. Natl. Acad. Sci*. 101, pp. 7526-7529.

Cleveland, D. A. and Soleri, D. (2005). "Rethinking the risk management process for genetically engineered corp varieties in small-scale, traditionally based agriculture". *Ecol. Soc. 10*.

Codex Alimentarius: a set of three resources manual.

http://www.consumersinternational.org/Shared_ASP_Files/UploadedFiles/D1E13E28-5009-4BCF-9B99-2475BEF47A7D_Doc378.pdf

Cohen, M. B., Arpaia, S., Lan L. P., Chau L. M. and Snow, A. A. (2008). "Shared flowering phenology, insect pests, and pathogens among wild, weedy, and cultivated rice in the Mekong Delta, Vietnam: Implications for transgenic rice". *Environ. Biosafety* Res. 7, pp. 73-85.

Consumers International (1999). *Food security. The new millennium. International conference on food security*. Penang, Consumers International.

Crucible Group (1994). *Gente, plantas y patentes: el impacto de la propiedad intelectual sobre la biodiversidad, el comercio y las sociedades rurales*. Ottawa, CIID.

Cultivating a crisis. The global impact of the common agricultural policy.

http://www.consumersinternational.org/Shared_ASP_Files/UploadedFiles/416C44BF-753F-4091-A449-C357F35E64A4_Doc341.pdf

Domingo, J. L. (2007). "Toxicity studies of genetically modified plants: a review of the published literature". Crit. Rev. Food Sci. Nut. 47, pp. 721-733.

Dauvergne, P (2008). *The shadows of consumption. Consequences for the global environment*, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology.

Elkington, J. and Hailes J (1989). *The green consumer guide: From shampoo to champagne- high-street shopping for a better environment*, London, Victor Gollancz Ltd.

ESSGA (2006). www.faostat.fao.org Fecha de Acceso 25 Agosto 2009.

FAOstat (2003). www.faostat.fao.org Fecha de Acceso 25 Agosto 2009.

Fox, L.J. (2009). "Whatever happened to GM wheat". *Nature Biotechnology*. 27, 974 - 976

doi:10.1038/nbt1109-974

Gerpacio, R. V., Labios, J. D., Labios, R. V. and Diangkinay, E. I. (2004). *Maize in the Philippines: Production Systems, Constraints, and Research Priorities*, CIMMYT.

Hammond, B. G., Dudek, R., Lemen, J. and Nemeth, M. (2004). "Results of a 13 week safety assurance study with rats fed grain from glyphosate tolerant corn". *Food Chem. Toxicol*. 42, pp.1003–1014.

Heinemann, J.A., Sparrow A.D. and Traavik, T. (2004). "Is confidence in the monitoring of GE foods justified?" *Trends in biotechnology* 22(7), pp. 331-336.

James, C. (2007). Executive Summary of *Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops*: *2007. ISAAA Brief No.37*. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA).

James, C. (2009). Executive Summary of *Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2009. ISAAA Brief No.41*. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA).

Kingiri, A., and Ayele, S. (2009). "Towards a smart biosafety regulation". *Environ. Biosafety Res*. 8. pp.133-139 DOI: 10.1051/ebr/2009014.

Mackenzie, R., Burhenne-Guimin, F., La Viña, A. G.M. and Werksman, J.D (2003). *An explanatory guide to Cartagena Protocol on Biosafety*. Gland and Cambridge, IUNC, FIELD and WRI.

Madeley, J (2003). *Corporate control of the food chain: the GM link*. Consumers International.

Manzur, M.I., Catacora, G., Cárcamo, M.I., Bravo, E. and Altieri, M (Eds.) (2009). *América Latina. La trangénesis de un continente. Visión crítica de una expansión descontrolada*. SOCLA, Heinrich Böll Stiftung.

Muhammad, L. and Underwood, E. (2004). "The Maize Agricultural Context in Kenya", in A Hilbeck and D Andow (eds), Environmental risk assessment of genetically modified organisms, vol. 1. A case study of Bt maize in Kenya, CABI Pub., Wallingford, pp. 21-56.

Organisación Panamericana de la Salud (1996). *Biodiversidad, biotecnología y desarrollo sustentable en la salud y agricultura: conexiones emergentes*. Washington, Organización Panamericana de la Salud.

Pryme, I. F. and Lembcke, R. (2003). "In vivo studies on possible health consequences of genetically modified food and feed – with particular regard to ingredients consisting of genetically modified plant materials". *Nut. Health* 17, pp. 1-8.

Rodríguez-Beltran C. (2009). "Biosafety research: gaps and critical questions". In: Proceedings of the 3rd Workshop of the China International Biosafety Forum. Beijing, China.

Rodríguez-Beltran C., Moore B., Cretenet M., Heinemann J. A., Goven J., and Roughan P. (2007). "Biosafety Forecast Service: the Precautionary Approach in practical Biosafety". *Chapter in: Biosafety First- Holistic Approaches to Risk and Uncertainty in Genetic Engineering and Genetically Modified Organisms*. Traavik, T and Lim, L.C. (Eds.). Tapir Academic Press. Trondheim, Norway. ISBN 978-519-2113-8.

Seralini, G.-E., Cellier, D. and Spiroux de Vendomois, J. (2007). "New analysis of a rat feeding study with a genetically modified maize reveals signs of hepatorenal toxicity". *Arch. Environ. Contam. Toxicol*. DOI: 10.1007/s00244-006-0149-5, pp.596-602.

Traavik, T. and Heinemann, J. A. (2007). *Genetic Engineering and Omitted Health Research: Still No Answers to Ageing Questions*. Penang, Third World Network.

Pages Web

En Espagnol

ASPEC: Asociación Peruana de Consumidores y Usuarios
www.aspec.org.pe

Centro Internacional de Mejoramiento del Maiz y Trigo
http://www.cimmyt.org/spanish/fp/index.htm

CODEDCO: Comité de Defensa de los Derechos del Consumidor
http://www.aisbolivia.org

Greenpeace España
http://www.greenpeace.org/espana/campaigns/transgenicos

Red por una América Latina Libre de Transgénicos
www.biodiversidadla.org

Transgénicos
http://www.transgenicos.com

En Anglais

(Algunas secciones están en francés o portugués)

Genewatch UK
http://www.genewatch.org/index-396405

GRAIN
www.grain.org

Action Group on Erosion, Technology and Concentration (ex RAFI)
http://www.etcgroup.org/en

AgBioTech
www.agbiotechnet.com

Biotechnology Industry Organisation
www.bio.org

Cartagena Protocol
http://www.cbd.int

Codex Alimentarius Commission
www.codexalimentarius.net

Consumer Union
http://www.consumersunion.org/food.html

Food and Agriculture Organisation
www.fao.org

Food First
http://www.foodfirst.org

Greenpeace International
http://www.greenpeace.org/international/campaigns/genetic-engineering

GM Watch
http://www.gmwatch.org

Institute for Agriculture and trade policy
http://www.iatp.org

Gene Campaign (India)
www.genecampaign.org

Greenpeace International Genetic Engineering Campaign
http://www.greenpeace.org/international/campaigns/genetic-engineering

IDEC: Instituto Brasileño do Defensa do Consumidor
http://www.idec.org.br

Institute for Science in Society
www.i-sis.org.uk

Modalities of operation of the BCH (Annex to BS-I/3) (BCH)
http://bch.biodiv.org/about/operation-modalities/

Monsanto Stock Investment News
http://www.ethicalinvesting.com/monsanto/news/

Monsanto
www.monsanto.com

Mothers for Natural Law
www.safe-food.org

Organic consumers Association
http://www.organicconsumers.org/index.htm

National Farmers Union of Canada
www.nfu.ca/welcome.htm

OECD Biotechnology Special Task Forces
www.oecd.org

Organic Consumers Association
http://OrganicConsumers.org

Physicians and Scientists for Responsible Application of Science and Technology
http://www.psrast.org

Syngenta
www.syngenta.com

Third World Network
www.twnside.org.sg/bio.htm

True Food Network
www.truefoodnow.org

Union of Concerned Scientists
www.ucsusa.org

United Nations Environment Program
http://www.unep.org/biosafety

World Health Organisation
www.who.int

YLKI: Consumers Association from Indonesia
http://www.ylki.org.id

Articles

Agricultural Biotechnologies for Food Security and Sustainable Development: Options for Developing Countries and Priorities for Action by the International Community
http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/abdc/documents/optpriore.pdf

Biotecnología y sistema alimentario
http://www.istas.ccoo.es/descargas/seg10.pdf

Current status and options for biotechnologies in food processing and in food safety in developing countries
http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/abdc/documents/food.pdf

Current status and options for crop biotechnologies in developing countries
http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/abdc/documents/crop.pdf

FAO:Genetically Modified Organisms in Food and Agriculture:
Where are we? Where are we going?
http://www.fao.org/ag/magazine/GMOs.pdf

Guía roja y verde de alimentos transgénicos
http://www.greenpeace.org/raw/content/espana/reports/gu-a-roja-y-verde.pdf

Grains of Delusion: Golden Rice Seen From the Ground: Joint report by BIOTHAI(Thailand), CEDAC (Cambodia), DRCSC (India),GRAIN, MASIPAG (Philippines), PAN-Indonesia and UBINIG (Bangladesh).
www.grain.org/publications/reports/delusion.htm

India Together/Samanvaya Report on Golden Rice.
www.indiatogether.org/reports/goldenrice/vitaminA.htm

Learning from the past: Successes and failures with agricultural biotechnologies in developing countries over the last 20 year
http://www.fao.org/biotech/C16doc.htm

Monsanto failed halfway in developing herbicide tolerant rice in Japan
http://teikeimai.net/gmr-watch/file/2002/12/monsanto_failed.html

Mounting Opposition in Asia & Pacific Region to GE Food
http://www.organicconsumers.org/ge/asiagmfree.cfm

New Zealand debate over gene-modified food heats up
www.csmonitor.com/2002/0807/p07s01-woap.html

Policy Options for Agricultural Biotechnologies in Developing Countries
http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/abdc documents/policy.pdf

What is happening in your country? (Greenpeace)
http://www.greenpeace.org/international/campaigns/genetic-engineering/food/labelling-the-right-to-know/what-is-happening-in-your-coun

Annexe

Les rapports nationaux de biosécurité et les organisations

L'AZERBAÏDJAN
ICU: Independent Consumers Union – Azad Ýstehlakçýlar Birliyi
http://www.consumersinternational.org/media/479358/azerbaijan.pdf

BOLIVIE
CODEDCO: Consumer Rights Defence Committee of Bolivia – Comité de Defensa de los Derechos del Consumidor
http://www.consumersinternational.org/media/479376/bolivia.pdf

BRÉSIL
IDEC: Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor
http://www.consumersinternational.org/media/479364/brazil.pdf

INDONÉSIE
YLKI: Consumers Association from Indonesia – Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia
http://www.consumersinternational.org/media/479352/indonesia.pdf

KENYA
CIN-Consumer Information Network of Kenya
http://www.consumersinternational.org/media/479370/kenia.pdf

MALI
ASCOMA: Consumers' Association of Mali – Association des Consommateurs du Mali
http://www.consumersinternational.org/media/479394/mali.pdf

MAROC
ATLAS-SAIS
http://www.consumersinternational.org/media/479388/maroc.pdf

PÉROU
ASPEC: Peruvian Association of Consumers and Users – Asociación Peruana de Consumidores y Usuarios
http://www.consumersinternational.org/media/479382/informe%20final%20narrativo%20peru.pdf

Protocole de Cartagena

Anglais
http://www.consumersinternational.org/media/479400/cartagena-protocol-en.pdf

Espagnol
http://www.consumersinternational.org/media/479406/cartagena-protocol-es.pdf

Française
http://www.consumersinternational.org/media/479412/cartagena-protocol-fr.pdf

Ratification du Protocole de Cartagena dans les pays participants

Mali (Région Afrique de l'Ouest)

Signé le: 2001-04-04
Ratifié le: 2002-08-28
Fait partie du protocole depuis le: 2003-09-11

Pérou (Amérique latine et les Caraïbes)

Signé: 2000-05-24
Ratifié le: 2004-04-14
Fait partie du protocole depuis le: 2004-07-13

Maroc (Région Afrique du Nord)

Signé le: –
Ratifié le: –
Fait partie du protocole depuis le: –

Bolivie (Amérique latine et les Caraïbes)

Signé le: 2000-05-24
Ratifié le: 2002-04-22
Fait partie du protocole depuis le: 2003-09-11

Kenya (Région Afrique de l'Est)

Signé le: 2000-05-15
Ratifié le: 2002-01-24
Fait partie du protocole depuis le: 2003-09-11

L'Azerbaïdjan (Asie centrale et le Moyen-Orient)

Signé le: –
Ratifié le: 2005-04-01
Fait partie du protocole depuis le: 2005-06-30

Brésil (Amérique latine et les Caraïbes)

Signé le: –
Ratifié le: 2003-11-24
Fait partie du protocole depuis le: 2004-02-22

Indonésie (Asie-Pacifique)

Signé le: 2000-05-24
Ratifié le: 2004-12-03
Fait partie du protocole depuis le: 2005-03-03

Qui sommes-nous ?

Consumers International (CI) est la fédération mondiale des organisations de consommateurs. Elle représente plus de 220 groupes dans 115 pays. Basée à Londres, avec des bureaux régionaux à Kuala Lumpur et Santiago, CI est la voix indépendante faisant campagne pour les consommateurs, dans le monde entier. Notre mission est de construire un mouvement international puissant, afin d'accroître la protection des consommateurs et de renforcer leur influence partout dans le monde.

Consumers International est une société à responsabilité limitée par garantie et à but non lucratif établie au Royaume-Uni (n° 4337865) et une organisation caritative reconnue d'utilité publique (n° 1122155)

ISBN 978-0-9566117-7-2
Publié par Consumers International en mars 2010

5 CONSUMERS INTERNATIONAL 1960 - 2010

Consumers International
24 Highbury Crescent
London N5 1RX, UK
email: consint@consint.org
www.consumersinternational.org

Licence : Creative Commons Attribution 3.0
http://creativecommons.org/licenses/by/3.0