# MODES DE PRODUCTION, COMMERCE INTERNATIONAL ET PERTE DE DIVERSITÉ BIOLOGIQUE.

Par

Ludivine Mas

Essai présenté au Centre Universitaire de Formation en Environnement en vue de l'obtention du grade de maître en environnement (M.Env.)

CENTRE UNIVERSITAIRE DE FORMATION EN ENVIRONNEMENT
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Sherbrooke, Québec, Canada, mai 2010

**IDENTIFICATION SIGNALÉTIQUE**

# MODES DE PRODUCTION, COMMERCE INTERNATIONAL ET PERTE DE DIVERSITÉ BIOLOGIQUE.

Ludivine Mas

Essai effectué en vue de l'obtention du grade de maître en environnement (M.Env.)

Sous la direction de Rosa Ortiz

Université de Sherbrooke
Mai 2010

Mots clés : commerce international, biodiversité, services éco systémiques, modes de production, commercialisation, ressources alimentaires, insécurité alimentaire, production durable, crevettes, Madagascar.

L'évolution du commerce international a modifié les modes de production et de commercialisation des ressources alimentaires. Afin de répondre à la demande croissante, le mode d'exploitation intensif a remplacé peu à peu le mode traditionnel, mais a engendré de nombreux impacts négatifs sur la biodiversité et la situation socio-économique des populations des pays en développement. L'étude de la crevette de Madagascar a permis de mettre en évidence que l'utilisation d'un mode de production plus durable était davantage bénéfique pour la protection de l'environnement et de la biodiversité. Toutefois, un remaniement du système alimentaire et commercial mondial est nécessaire pour remédier aux problématiques socio-économiques, notamment l'insécurité alimentaire.

**SOMMAIRE**

L'accélération de la perte de biodiversité depuis les cinquante dernières années est un fait reconnu scientifiquement, et qui a de nombreux effets néfastes sur plusieurs aspects du bien-être humain, notamment par la disparition des services éco systémiques. Ceci constitue une menace aussi importante que les changements climatiques pour l'économie mondiale, d'où la nécessité de contrer les causes sous-jacentes à cette perte de biodiversité, telles que l'accroissement des échanges commerciaux et l'intensification des modes de production et de consommation, entre autres. Ainsi, la conservation et l'utilisation durable des ressources biologiques, des écosystèmes et de la biodiversité sont devenues incontournables pour la pérennité des services éco systémiques offerts. Pour cela, il faut repenser les modes d'exploitation intensifs actuels qui ont remplacé les modes traditionnels et qui ont des répercussions socio-économiques et environnementales dramatiques. L'émergence de modes de production plus durables, couplant une meilleure équité au sein des échanges commerciaux et une meilleure prise en compte de l'environnement, pourrait être une bonne alternative à l'utilisation et à la conservation des ressources biologiques et des écosystèmes.

Cet essai, grâce à l'analyse de différents modes de production d'une matière première dans un pays en développement, soit la production de crevettes à Madagascar, a permis d'illustrer et de comprendre comment ces modes de production jouent un rôle dans la perte de biodiversité. Il est ressorti de cette analyse que le mode d'exploitation intensif, prôné par le système commercial actuel et par l'Organisation Mondiale du Commerce, serait le plus dommageable autant sur le plan économique, social, qu'environnemental. Comparativement, le mode de production durable participerait à l'essor économique grâce à l'ouverture de nouveaux marchés tout en protégeant l'environnement. Toutefois, dans le système économique et commercial actuel, l'intégration d'un mode de production plus durable paraît difficile.

Par conséquent, les recommandations pour arriver à conserver les ressources naturelles et la biodiversité et améliorer les conditions sociales des populations sans nuire au

développement économique des pays seraient tout d'abord de remanier le système commercial actuel, dont l'OMC, afin de mieux prendre en compte l'environnement dans les politiques commerciales nationales et internationales. Par la suite, développer le secteur du commerce équitable et de la production biologique et l'ouvrir au marché local permettrait de renforcer la sécurité alimentaire tout en respectant l'environnement. Finalement, intégrer l'économie à l'environnement, par l'évaluation économique des services éco systémiques ou par la réduction des subventions de projets portant atteinte à l'environnement, renforcerait le poids de ce dernier dans les décisions politiques et dans le système commercial et économique mondial. Ces recommandations permettraient donc une expansion d'un mode de production durable et plus soucieux de l'environnement.

**REMERCIEMENTS**

Je tiens à remercier sincèrement ma directrice d'essai, Rosa Ortiz. Sa patience, sa passion pour ce sujet, son intérêt pour ses étudiants et la pertinence de ses commentaires et de ses idées, ont permis la réalisation de cet essai, et ont fortement contribué à enrichir mes connaissances. Ce fut un réel privilège et un grand plaisir pour moi, de travailler sur ce sujet avec elle. Elle m'a également offert l'opportunité d'approfondir certaines facettes passionnantes de l'environnement, et pour cela je ne peux que la remercier. J'aimerais également remercier tous les professeurs et tout le personnel du CUFE, qui ont participé à ma formation. Ces deux ans de maîtrise m'ont apporté des compétences professionnelles dans un domaine qui me passionne, mais ont surtout permis mon épanouissement personnel, de par les projets réalisés, mais principalement grâce aux personnes exceptionnelles rencontrées.

Finalement, je n'aurais pu réaliser cet essai et cette maîtrise sans le soutien inconditionnel de Jean-Baptiste Favier et de ma famille, qui malgré la distance, ont toujours été là pour moi. Je remercie également tous mes amis, Français et Québécois pour la joie de vivre qu'ils m'ont apportée dans les moments joyeux comme les plus durs. Et bien sûr, merci à mes colocataires et amis qui ont subi mes sautes d'humeur sans jamais se plaindre!

J'aimerais terminer en dédicaçant cet essai à ma petite nièce Cassie Mas-Michel. C'est pour toi, et les nouvelles générations, qu'il faut se battre. Pour l'environnement, pour une meilleure équité, pour la réduction de la pauvreté, pour tout. Pour que tu puisses admirer et partager la diversité de notre monde.

# TABLE DES MATIÈRES

**INTRODUCTION** ..... **1**

**1 DES SIMPLES ÉCHANGES AU SYSTÈME ALIMENTAIRE ACTUEL** ..... **4**

1.1. Mise en contexte ..... 4
1.1.1. Origine du commerce international ..... 4
1.1.2. Évolution du commerce international ..... 6
1.1.3. Évolution du commerce des produits agricoles ..... 7
1.1.4. Les matières premières dans le système alimentaire mondial ..... 8

1.2. Les acteurs du commerce alimentaire mondial ..... 10
1.2.1. Du GATT à l'OMC ..... 10
1.2.2. Le FMI, la Banque Mondiale et la FAO ..... 12
1.2.3. Les multinationales ..... 13
1.2.4. Les organisations non gouvernementales ..... 14
1.2.5. Les acteurs locaux ..... 15

1.3. Accords, principes et politiques concernant les ressources alimentaires ..... 16
1.3.1. La Politique d'agriculture commune (PAC) ..... 16
1.3.2. Politique commune de la pêche (PCP) ..... 18
1.3.3. Cycle de l'Uruguay ..... 19
1.3.4. Cycle de Doha ..... 20
1.3.5. Les conventions et accords ..... 22
1.3.6. Les Accords préférentiels ..... 23

1.4. Les principaux enjeux ..... 25
1.4.1. Le libre échange controversé ..... 25
1.4.2. Mondialisation et croissance, quel avenir pour le commerce? ..... 28
1.4.3. Bénéfices économiques ou protection des ressources ..... 29

**2 LE COMMERCE ET LA BIODIVERSITÉ** ..... **32**

2.1. La biodiversité à tous les niveaux ..... 32
2.1.1. Diversité génétique ..... 32
2.1.2. Diversité des espèces ..... 33
2.1.3. Diversité des écosystèmes ..... 33
2.1.4. Notion de biens et services écosystémiques ..... 34

2.2. La perte de biodiversité ..... 35
2.2.1. Causes ..... 36

2.2.2. Conséquences ..... 39

2.3. Les impacts sur la biodiversité des différents modes de production et de commercialisation ..... 43

2.3.1. La méthode traditionnelle ..... 45

2.3.2. L'exploitation intensive industrielle dans un contexte de globalisation ..... 47

2.3.3. Les méthodes émergentes alliant les nouvelles technologies et nouveaux concepts ..... 51

**3 ANALYSE COMPARATIVE DES IMPACTS SUR LA BIODIVERSITÉ SELON LES MÉTHODES DE PRODUCTION ET DE COMMERCIALISATION ..... 57**

3.1. Le commerce de la crevette et les chaines de production et de commercialisation ..... 57

3.1.1. La production pour l'exportation vers l'Europe, les É.-U. et le Japon ..... 58

3.1.2. Le marché local ..... 60

3.1.3. La situation à Madagascar ..... 60

3.2. Méthodes d'exploitation et de commercialisation de la crevette à Madagascar ..... 63

3.2.1. La pêche traditionnelle ..... 63

3.2.2. L'exploitation intensive des chalutiers ..... 64

3.2.3. Une production plus durable ..... 67

3.3. Les désastres environnementaux et sociaux occasionnés à Madagascar lors de l'exploitation des crevettes ..... 72

3.3.1. La destruction des mangroves ..... 72

3.3.2. Altération de la qualité de l'eau ..... 74

3.3.3. Impacts sur les crevettes et la faune marine environnante ..... 75

3.3.4. La situation des pêcheurs et les impacts socio-économiques ..... 76

3.4. Analyse comparative des différentes méthodes ..... 77

3.4.1. Justification des critères d'analyse et de la pondération ..... 77

3.4.2. Grille d'analyse ..... 79

3.4.3. Présentation des résultats ..... 80

3.4.4. Conclusion de l'étude de cas ..... 85

**4 COMMENT CONTRER LA PERTE DE BIODIVERSITÉ DUE AU COMMERCE? ..... 87**

4.1. Remaniement de l'OMC ..... 87

4.2. Le commerce équitable et biologique ..... 90

4.2.1. La grande distribution des produits équitables et biologiques ..... 91

4.2.2. Avantages environnementaux, sociaux et économiques dans les pays du Sud ..... 92

4.3. Prise de conscience massive et sensibilisation des consommateurs et des citoyens ..... 94

4.3.1. Les pays exportateurs : victimes des politiques macroéconomiques internationales ..... 94

4.3.2. L'ignorance des pays du Nord et leurs conséquences au Sud ..... 96

**CONCLUSION ..... 99**

**RÉFÉRENCES ..... 101**

**ANNEXE 1 TENDANCE DES PRIX MONDIAUX DE CERTAINS PRODUITS DE BASE ..... 113**

**ANNEXE 2 LIENS ENTRE LES SERVICES D'ORIGINE ÉCO SYSTÉMIQUE ET LES COMPOSANTES DU BIEN-ÊTRE HUMAIN ..... 115**

**ANNEXE 3 STATUT GLOBAL DES SERVICES DES ÉCOSYSTÈMES ..... 117**

**ANNEXE 4 ÉVOLUTION DE LA SUPERFICIE DES AIRES DE MANGROVES DANS LE MONDE ENTRE 1980 ET 2005. ..... 119**

**ANNEXE 5 BAISSE DES RECETTES FISCALES PAR RAPPORT À 2001 ..... 121**

## LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX


Figure 1.1 Balance commerciale des pays les moins avancés 1961 - 2002..... …….. 8

Figure 1.2 Droits de douane imposés par les pays développés sur les produits agricoles et non agricoles, par région, 1997.. ..... 26

Figure 1.3 Croissance du volume du commerce mondial des marchandises et du PIB mondial, 1997-2007.. ..... 26

Figure 1.4 Trois mesures des inégalités dans le monde selon l'indice de Theil..... 27

Figure 2.1 Comparaison de la valeur économique selon deux utilisations d'écosystèmes. ..... 35

Figure 3.1 Exportations malgaches de crevettes en 2002. ..... 62

Tableau 3.1 Signification des valeurs de la grille d'analyse ..... 78

Tableau 3.2 Grille d'analyse..... 79

**LISTE DES ACRONYMES, DES SYMBOLES ET DES SIGLES**

ACP : Pays d'Afrique, Caraïbes et Pacifique

APE : Accords de partenariat économique

AME : Accords multilatéraux sur l'environnement

ANGAP : Agence de protection des parcs nationaux de Madagascar

CCE : Comité Commerce Environnement

CDB : Convention sur la diversité biologique

FAO : Food Agriculture Organization

FMI : Fonds Monétaire International

GATT : Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce

GAPCM : Groupement des Aquaculteurs et Pêcheurs de Crevettes de Madagascar

MSC: Marine stewardship council

OIC : Organisation Internationale du Commerce

OMC : Organisation Mondiale du Commerce

ONG : Organisme non gouvernemental

OSO : Overseas food operations

PAC : Politique agricole commune

PAS : Programme d'ajustements structurels

PCP : Politique commune de la pêche

PED : Pays en développement

PI : Pays Industrialisés

PMA : Pays moins avancés

PNUE : Programme des Nations Unies pour l'environnement

UE : Union européenne

USD : dollars américains

WWF : World wildlife foundation

## INTRODUCTION

La conservation et l'utilisation durable ainsi que le partage équitable des avantages de l'utilisation des ressources génétiques issues de la biodiversité sont regroupés au sein d'une même problématique environnementale mondiale, pas assez connue, mais aussi importante que les changements climatiques. Cette problématique est néanmoins de plus en plus mise à l'ordre du jour international auprès des décideurs politiques, et ce, grâce à la multiplication des études scientifiques, économiques et sociales, d'autant plus cette année qui a été proclamée l'année de la biodiversité. Ceci a permis un approfondissement des connaissances, une prise de conscience de sa perte accélérée et une allocation accrue de ressources dans ce domaine. Cette allocation est nécessaire, car la pression sur les écosystèmes augmente à mesure que les populations se développent menaçant ainsi les perspectives de développement durable (PNUE, 2010). Ainsi, plusieurs études ont été menées comme l'Évaluation des Écosystèmes pour le Millénaire afin de dénoncer les impacts et les coûts de cette perte de biodiversité pour l'humanité (MEA, 2005). Un des facteurs participant à l'érosion de la biodiversité est le commerce international notamment par les modes de production et la commercialisation accrue des ressources alimentaires. À la base, le but de l'exploitation des ressources alimentaires était d'approvisionner les populations pour leur survie. Le mode de production traditionnel servait donc à subvenir aux besoins immédiats de la population. L'utilisation et l'extraction des ressources étaient donc modérées. Peu à peu, le système alimentaire mondial a été dirigé par des multinationales, et les ressources alimentaires sont devenues une source de profit grâce au commerce et à l'exportation vers les pays développés. La surconsommation dans les pays développés et la production de masse sont devenues les piliers du système alimentaire actuel d'où l'exploitation intensive des ressources alimentaires. Toutefois, celle-ci mène à un appauvrissement de la biodiversité par l'utilisation d'un nombre limité d'espèces, mais rentables économiquement, l'expansion des monocultures et le prélèvement excessif des ressources en milieu naturel. Par ailleurs, ce mode intensif bien que permettant un approvisionnement alimentaire plus important se heurte à différentes problématiques économiques et sociales au sein des pays en développement (PED). L'inégalité dans l'accès

à ces ressources alimentaires, le monopole des multinationales sur les productions, le remplacement de cultures vivrières par des cultures d'exportation et les irrégularités du système commercial participent à l'appauvrissement des PED, à l'augmentation de leur dépendance aux exportations et à l'insécurité alimentaire. Ces préoccupations ont donc donné naissance à des modes de production plus durables, censés contrer les effets néfastes du système actuel s'ils sont mis en place.

Le but de cet essai est de comprendre comment les différents modes de production jouent un rôle dans la perte de biodiversité. Il identifiera également quel mode de production serait préférable pour sauvegarder les ressources et les services éco systémiques si importants pour le bien-être humain tout en assurant un approvisionnement alimentaire adéquat et de bonnes conditions sociales et économiques aux pays. Ainsi, l'objectif principal de cet essai est de mettre en évidence les avantages et les inconvénients pour la biodiversité et les services éco systémiques de trois différents types de production et de commercialisation de produits alimentaires dans les PED, soit les modes de production traditionnelle, intensive et durable. Pour cela, l'essai répond à plusieurs objectifs plus spécifiques dont la description du système alimentaire mondial, la présentation des impacts spécifiques sur la biodiversité des différents modes de production, l'illustration par l'étude de cas de la production de la crevette de Madagascar et finalement l'énoncé de plusieurs recommandations visant à soutenir l'intégration d'un mode de production plus durable. Pour ce faire, des publications scientifiques provenant des institutions gouvernementales et internationales, notamment celles de la FAO et de l'OMC ont été étudiées, ainsi que la documentation scientifique provenant de centres de recherche tels que l'IDRC, l'INRA ou en lien avec la convention sur la diversité biologique. Plusieurs monographies et thèses en rapport avec le sujet ont été consultées. La participation aux présentations du colloque de l'Institut Hydro-Québec en environnement, développement et société sur la sécurité alimentaire et la biodiversité en mars 2010 ainsi que plusieurs discussions avec M. Le Prestre, expert en politique environnementale internationale, ont également été un atout pour la compréhension générale du sujet.

Dans un premier temps, le travail décrit le système alimentaire mondial actuel. Notamment, comment est régi le commerce actuel des ressources alimentaires et comment les différents acteurs et accords peuvent l'influencer. Par la suite, les effets majeurs sur la biodiversité et les services éco systémiques de différents modes de production et de commercialisation des ressources sont exposés. Pour illustrer les différents impacts sur la biodiversité de ces différents modes de production, ceux liés à la production de la crevette de Madagascar, ressource alimentaire clé pour le pays, sont étudiés en détail. Une grille d'analyse sur les impacts de ces différents modes de production selon des critères sociaux, économiques et environnementaux a ensuite été élaborée et a permis de dégager le mode de production ayant le moins d'impact sur la biodiversité tout en assurant un développement économique aux pays et de bonnes conditions sociales à la population. Pour conclure, des recommandations ont offert des pistes de solutions permettant d'accroitre un type de commerce plus équitable, plus soutenable, favorisant la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité, permettant une meilleure distribution des ressources et remédiant ainsi à l'insécurité alimentaire.

# 1 DES SIMPLES ÉCHANGES AU SYSTÈME ALIMENTAIRE ACTUEL

Les modes de production et de commercialisation actuels dépendent essentiellement de la capacité et de la volonté des pays à ouvrir leurs marchés aux autres pays et de la façon dont ils répondent à cette nouvelle demande étrangère. En effet, dans un contexte économique où la globalisation et la mondialisation prédominent, l'ouverture commerciale de certains pays permet l'agrandissement des marchés, intensifiant ainsi la production et attirant toujours plus d'investissements étrangers. Ainsi, le commerce international au fil des dernières années a façonné, dans les pays en développement, un nouveau mode de production, plus intensif, des ressources alimentaires remplaçant le mode traditionnel, mais ayant des répercussions inattendues sur les écosystèmes et la biodiversité. Cependant, cette intensification s'accompagne obligatoirement d'une pression grandissante sur les écosystèmes, les ressources biologiques et la biodiversité, pouvant mener à une dégradation des échanges commerciaux. Ce chapitre a donc pour but de comprendre la dynamique de ce nouveau système commercial pour mieux évaluer ses répercussions.

## 1.1. Mise en contexte

Le commerce est une des formes les plus ancestrales de relations entre les êtres humains. Avec la guerre et la diplomatie, le commerce permet aux hommes d'entrer en relation, et ce, depuis la préhistoire (Jamal, 2005). En effet, le commerce est basé sur l'échange de biens ou de services entre deux parties. À la base, le commerce influençait l'économie d'un pays et la façon de produire et de consommer, mais à l'heure actuelle, il est aussi vrai de dire que les intérêts économiques et la demande des pays étrangers régissent le système commercial, ce qui a permis au commerce international de connaître une telle expansion.

### 1.1.1. Origine du commerce international

Trois faits sont à prendre à compte dans l'accroissement du commerce international, d'une part l'expansion des multinationales, d'autre part l'augmentation de la population mondiale et finalement le fait que le public désire et ait accès à une plus grande variété de produits.

Ceci explique une augmentation de la consommation de biens et de services, qui se traduit par une demande croissante à laquelle il faut répondre. Les ressources étant inégalement réparties sur le territoire et non proportionnelles à la population occupant ce territoire, il est donc nécessaire pour les différents pays d'échanger des biens (Damalas, 1940).

L'échange au niveau international de ressources alimentaires est traduit dans le langage économique et commercial par la notion d'importation et d'exportation. Une importation est un bien ou service acheté par un pays à un pays étranger, à un prix plus bas que si le pays importateur le produisait lui-même. À l'opposé, les exportations sont des biens ou des services fournis par un pays à un pays étranger. L'écoulement de ces produits se fait alors à un prix plus élevé qu'à l'intérieur du pays exportateur (INSEE, 2010; De Melo et Grether, 1997).

Quels sont l'origine et les bénéfices du commerce international pour un pays? Premièrement, il permet de s'approvisionner en biens et ressources qui représentent des coûts de production trop élevés ou qui sont impossibles à produire à l'intérieur d'un pays. Deuxièmement, ces biens et ressources sont plus variés et disponibles en plus grande abondance et à meilleur prix. (Damalas, 1940; Jamal, 2005). En effet, une des caractéristiques du commerce international est la spécialisation et la division du travail par pays dans un domaine privilégié de production. (Jamal, 2005). Ainsi, la différence de savoir-faire d'un pays permet d'obtenir une meilleure productivité, à l'origine d'un prix plus intéressant pour les importateurs (Montel-Dumont, 2007). Finalement, le commerce international est censé écouler les marchandises en surplus par rapport à la demande interne du pays tout en s'assurant un revenu grâce aux exportations. Cependant, l'évolution croissante du commerce international et l'augmentation des bénéfices financiers découlant de l'exportation ont incité les États à réorienter certaines cultures vivrières en cultures d'exportation tout en intensifiant ces dernières. Ceci a eu pour conséquence de mettre en péril la sécurité alimentaire nationale et la pérennité des ressources et de l'environnement. Les producteurs ne se contentent alors plus de vendre les surplus, mais de réserver à l'exportation les productions primaires censées nourrir la population, et ce, en partie grâce au soutien des institutions internationales telles que l'Organisation mondiale du commerce

(OMC) ou le Fonds Monétaire International (FMI). Par ailleurs, s'assurer un revenu n'est pas toujours aussi simple, car un autre désavantage de l'internationalisation accrue du commerce est l'influence qu'elle peut avoir sur la valeur des ressources à l'exportation, menant à une potentielle dégradation des échanges. En effet, les cours fluctuant sur le marché international des ressources alimentaires (Annexe 1) font varier le prix de revient aux producteurs, influençant directement les revenus et les prix des marchandises, et ce, à cause de la main mise de plus en plus forte des multinationales sur le commerce alimentaire qui s'accaparent les marchés. Cette insécurité au niveau des prix et des revenus peut se traduire à long terme par une diminution de la participation des petits producteurs laissant davantage de place aux firmes internationales. Finalement, le commerce international, crée à la base pour diversifier les ressources et répondre à la demande croissante a évolué dans un système où les multinationales et le profit dominent aux dépens du bien-être social et environnemental, des producteurs locaux, des pays en développement exportateurs et de leurs populations.

### 1.1.2. Évolution du commerce international

Le commerce international entre les pays développés a crû très rapidement et ce, dès l'entre des deux guerres à des fins de reconstruction et de développement. En effet, entre 1928 et 1955, l'augmentation des volumes échangés et du prix de ces échanges a fait tripler la valeur des exportations (GATT, 1958). Toutefois, suite aux deux chocs pétroliers, le volume de marchandises échangées a diminué jusqu'en 1985. Depuis, la situation s'est redressée malgré une rechute en 2008. En effet, la crise de 2008, bien qu'elle ait touché principalement les importations et exportations des pays développés, a eu une répercussion mondiale étant donné que ces pays développés assurent près de 70 % du commerce international. Les investissements dans les PED, provenant généralement des pays développés, ont également pâti de ce ralentissement économique, touchant ainsi le commerce des PED. Toutefois, le commerce mondial continue, de manière générale, à croître, et ce, grâce aux importations croissantes des PED, nécessaires pour leur développement, mais aussi à la production massive des pays émergents comme la Chine ou l'Inde favorisant l'exportation (OMC, 2009a). L'évolution du commerce mondial dont la

valeur est passée de 22 milliards en 1938 à 207 milliards en 1967 puis à 6 033 milliards en 2000 en est la preuve (Lafay, 2004).

### 1.1.3. Évolution du commerce des produits agricoles

La part des produits agricoles dans le commerce international à l'heure actuelle diminue. En effet, les exportations dans ce secteur sont passées de 40 à 25 % en 40 ans, et ce, principalement dû à l'augmentation de l'exportation des produits manufacturés. À l'heure actuelle, les importations et exportations de produits agricoles sont équilibrées entre les pays développés et les PED et représentent environ 10 % des échanges totaux de marchandises. Cependant, ces échanges se font de plus en plus entre pays d'une même catégorie. Ainsi, 80 % des exportations agricoles des pays développés sont destinées à des pays développés. Ceci est moins vrai pour les PED. Leurs importations ont augmenté de 10 % depuis 40 ans, mais malgré l'expansion des échanges entre PED, ils restent dépendants des pays industrialisés (PI) autant pour leurs importations que pour leurs exportations (FAO, 2005a). Cette dépendance est essentiellement due à l'évolution des modes de production et à la naissance d'une concurrence inégale. En effet, à l'origine, l'agriculture était principalement vivrière. La révolution industrielle dès la fin du 19$^{e}$ siècle permit de produire de nouveaux outils et de mécaniser le secteur agricole. Les pays développés et les plus gros producteurs, grâce à la révolution agricole contemporaine, ont motorisé et mécanisé leurs exploitations agricoles. Une partie des PED, n'ayant pas les ressources financières pour la mécanisation de leurs outils se sont restreints à une révolution verte davantage basée sur la sélection de variétés à fort rendement et l'utilisation d'engrais chimique, alors qu'une autre partie a conservé son mode de production traditionnelle, soit davantage manuelle (Mazoyer, 2002; FAO, 2000a). Cette évolution dans les modes de production marginalise donc les producteurs et les pays les plus pauvres, qui ne pouvant concurrencer avec les gros exploitants, deviennent dépendants des importations. En effet, cette augmentation de productivité due à de nouvelles techniques a pour conséquence de baisser les prix des produits agricoles sur le marché national, mais également sur le marché international avec la liquidation des excédents à bas prix (Mazoyer, 2002; FAO, 2000a). Ceci a un impact direct sur les revenus des agriculteurs, car

ces derniers doivent soit abandonner leurs terres à des multinationales, soit produire plus pour le même prix, ce qui exerce une pression d'autant plus importante sur les écosystèmes. Dans les deux cas, la production est souvent destinée à l'exportation, car elle permet la rentrée de devises étrangères dans le système économique du pays. En contrepartie, ce système oblige le pays à importer des produits agricoles pour satisfaire les besoins nationaux et remédier à l'insécurité alimentaire (figure 1.1).

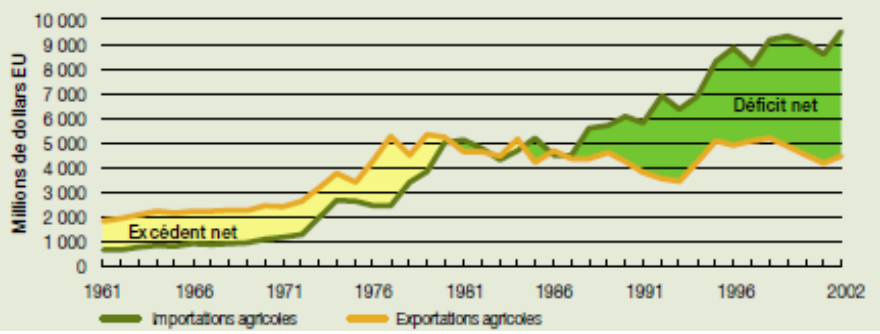



Figure 1.1 Balance commerciale des pays les moins avancés 1961 - 2002. (tiré de FAO, 2004, p. 16).

### 1.1.4. Les matières premières dans le système alimentaire mondial

Les marchés internationaux des produits agricoles ont été à la base développés pour stabiliser les marchés internes, toutefois le fonctionnement du système alimentaire actuel est rapidement devenu une source de déstabilisation. Depuis les années 70, l'augmentation de la productivité agricole a permis de répondre à la demande mondiale tout en augmentant les stocks de marchandises, ce qui a eu pour effet de diminuer les prix sur le marché mondial. À l'heure actuelle, il est possible de voir une grande fluctuation de ces prix, principalement due au fait que la demande en ressources alimentaires est dorénavant plus importante que l'offre (Persillet, 2009). Cette volatilité des prix est également due aux aléas climatiques qui peuvent agir sur la capacité de stockage, mais aussi à plusieurs autres facteurs qui seront vus plus en détail par la suite. Parmi eux, les fluctuations des taux de change, les changements de production et de consommation dans certains pays en développement tels que la Chine ou l'Inde, les effets des subventions à l'exportation appliqués par les États-Unis ou l'Europe ou encore la concurrence accrue, entre les producteurs, qui s'est développée avec la libéralisation du commerce, sont à prendre en

compte. De plus, cette volatilité des prix favorise la spéculation, notamment des matières premières agricoles à la base de l'alimentation des populations défavorisées, qui augmente la volatilité à son tour. Il existe plusieurs sortes de spéculation. La spéculation physique, généralement menée par les multinationales, consiste à volontairement stocker davantage de marchandises agricoles avant de les commercialiser, permettant de les vendre par la suite à un prix plus élevé. Cette spéculation contribue ainsi à amplifier le mouvement de hausse des prix par la pénurie que causent ces multinationales (Bauraind et Parmentier, 2008). Pour contrer cette hausse soudaine, des contrats à terme ont été créés. Ces contrats, utilisés depuis le 19e siècle, entre acheteurs et vendeurs permettaient d'établir une promesse de vente à un prix préétabli pour une date de livraison ultérieure à celle de la promesse, généralement un à trois mois pour les produits agricoles. Le but de cette manœuvre est que le prix du marché converge vers le prix à terme. Ceci permettait de protéger les vendeurs contre une baisse soudaine des prix, et les acheteurs contre une hausse soudaine. Toutefois, ces contrats à terme, depuis les dernières années, ont rapidement été utilisés comme des outils de spéculation importante devenant même excessive par rapport à la valeur réelle des marchandises telle que déterminée par l'offre et la demande (IATP, 2008). Par exemple, lors de la crise de 2008, étant donné la crise boursière, les investissements ont été dirigés vers des « valeurs refuges », soit les denrées alimentaires où leurs valeurs à long terme avaient peu de risques de baisser par rapport aux autres marchés. Les investissements dans ce secteur ont augmenté brutalement ce qui a eu un effet d'emballement et a conduit à l'augmentation des prix des marchandises et du nombre de contrats à terme (Attac France, 2008). Les spéculateurs ont profité de ces contrats à terme pour amplifier la hausse qu'ils anticipaient, rendant les marchandises agricoles non accessibles aux pays importateurs les plus pauvres, participant ainsi à la crise alimentaire. Par exemple, la facture d'importation en produits alimentaires des PED s'élevait à 191 milliards en 2006 contre 254 milliards en 2007. Il est évident que cette augmentation des prix a mené à la fois à une diminution de la consommation alimentaire de plusieurs pays contribuant ainsi à l'insécurité alimentaire (IATP, 2008) et a augmenté l'instabilité des marchés agricoles. Cette instabilité s'est traduite par une compétition accrue entre les différents acteurs, où les gagnants ont généralement été les multinationales. Par conséquent, le système alimentaire actuel favorise la création d'oligopole, influençant directement les modes de production et de

commercialisation, notamment le développement de l'exploitation intensive des ressources, permettant de faire face aux fluctuations du marché bien qu'elle ait un très grand impact environnemental.

### 1.2. Les acteurs du commerce alimentaire mondial

Étant donné l'expansion du commerce international, des organismes ont dû être créés pour régir les règles entre les États. En effet, plusieurs conflits peuvent naître de différends concernant l'accès et le cours des marchés. Des règles communes et prônant l'égalité entre les États doivent donc être mises en place, et contrôlées par des institutions censées être neutres comme l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC). D'autres institutions jouent également un rôle par les aides et subventions qu'elles octroient à certains pays et les programmes qu'elles mettent en place.

#### 1.2.1. Du GATT à l'OMC

Suite aux mesures très protectionnistes en place dans les pays industrialisés dans les années 30, une décision fut prise de créer l'Organisation internationale du commerce (OIC) à côté des deux institutions de Bretton Woods (Banque mondiale et Fonds monétaire international). En parallèle, des négociations eurent lieu dans le but de réduire et de consolider les tarifs douaniers. La première série de négociations a abouti à la formation d'un Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT). Cet accord, censé être provisoire le temps de la formation de l'OIC, devint permanent de 1948 à 1994, suite à la non-ratification par plusieurs parlements nationaux de la charte de l'OIC (OMC, 2010a). Le GATT est donc devenu le seul instrument multilatéral à régir le commerce international. Son but était la réduction des droits de douane, la facilitation des échanges commerciaux et la libéralisation du commerce. S'en sont suivi plusieurs cycles de négociations, notamment le Kennedy Round qui a abouti à l'accord antidumping empêchant les subventions aux agriculteurs et la mise sur le marché de produit à des coûts inférieurs au prix de revient. Finalement, le cycle d'Uruguay (1986-1994) a débouché sur la création de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC, 2010a et b; Lafay, 2004).

L'OMC est l'organisation qui cadre les relations commerciales entre les pays. Elle est responsable de régler les accords ou les différends entre les nations, et ce, par le processus de négociation. Ses objectifs découlent des négociations qui ont eu lieu lors du cycle d'Uruguay ou lors de rencontres plus récentes. L'OMC a néanmoins évolué par rapport au GATT. Sa mission n'est plus de seulement réduire les barrières tarifaires, mais de lutter davantage contre tout obstacle à l'intégration des marchés mondiaux.

L'OMC suit trois principes :

- La non-discrimination par laquelle tout avantage accordé à un pays membre de l'organisation doit être appliqué à l'ensemble des partenaires de l'accord.
- La réciprocité obligeant un pays bénéficiant d'un avantage commercial concédé par un autre pays à lui en accorder un équivalent.
- La transparence interdisant les pratiques de dumping et de subvention à l'exportation et obligeant les pays à user seulement de droits de douane pour se protéger.

L'application de ces principes a pour but la libéralisation des échanges conformes aux intérêts nationaux tout en maintenant une coopération internationale et un respect des règles émises. Cette libéralisation est censée permettre aux PED d'avoir accès aux marchés des PI et donc d'augmenter leur revenu, afin de rembourser leurs dettes liées à l'importation et à leur industrialisation. Toutefois, bien que les PED aient abaissés leurs tarifs douaniers et leurs subventions, en vertu du principe de l'OMC, les PI, en revanche, ne l'ont pas respecté, et ont continué à appliquer des obstacles tarifaires et non tarifaires aux exportations des PED. Ces derniers se sont donc vus submergés par des produits encore subventionnés, beaucoup moins chers que ceux produits localement, les empêchant ainsi d'écouler leur propre stock (Toussaint et Zacharie, 2002). De plus, le fait que l'OMC possède à sa tête des dirigeants des pays développés, explique le fait qu'aucune ou peu de mesure ne soit prise à l'encontre de ces pays qui ne respectent pas les principes mêmes de l'OMC (Madeley, 2002). Finalement, plusieurs différends ont prouvé, à l'instar de la neutralité, une position engagée de l'OMC en faveur des multinationales et du profit des industries. Par exemple, l'OMC incite les PED côtiers à développer leur aquaculture, car c'est une méthode

d'exploitation intensive apportant beaucoup de bénéfices financiers tout en répondant à la demande du marché. Toutefois, l'OMC n'évalue pas les inconvénients qui en résultent au niveau environnemental ou social. Par conséquent, étant donné que l'OMC prône le libre-échange et met tout en place pour son application, elle se rangera obligatoirement vers la globalisation et la libération du commerce et vers les pays qui l'adopteront. Elle n'est donc pas un organisme neutre régissant les règles du commerce. Elle impose, de par sa réglementation et la mise en vigueur de certaines politiques, un mode de commercialisation qui favorise le profit aux dépens de la sécurité alimentaire ou de l'environnement et biaise à l'avance les relations commerciales entre les pays, et par la même, le choix du type de production dans les pays exportateurs.

### 1.2.2. Le FMI, la Banque Mondiale et la FAO

Plusieurs institutions jouent un rôle primordial dans le commerce international, par les subventions, les expertises et les aides au développement qu'elles octroient, en particulier dans les PED. Ainsi, le Fonds Monétaire International (FMI), et la Banque Mondiale créés en 1944 lors des accords de Bretton Woods ont pour rôles respectifs d'assurer la stabilité du système monétaire international et d'éliminer la pauvreté. Avec leurs 186 états membres, leur but est de faciliter l'expansion et la croissance du commerce mondial, et ce, grâce à un soutien technique, par la mise en place de programme d'aide au développement, et à un soutien financier grâce à l'accord de prêts à faibles intérêts (FMI, 2009; BM, 2009). L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) quant à elle, est la source d'expertise scientifique de l'OMC, pour qui le commerce est la solution à l'insécurité alimentaire (FAO, 2010a; Madeley, 2002). Toutefois, le fait d'être dirigées par des pays développés tels que le Japon, les États-Unis ou le Royaume-Uni, qui ont pour objectif la libéralisation du commerce à des fins de profit, compromet ce but principal. Les programmes d'ajustements structurels (PAS), promus par ces institutions et par l'OMC en sont une preuve. Ces PAS, censés mener à un recouvrement économique dans les PED, ont été un échec et ont rendu les PED davantage dépendants aux firmes transnationales et aux importations (Madeley, 2002). En effet, le FMI et la Banque mondiale ont fortement incité les PED à revoir leurs modes de production, en passant d'une agriculture vivrière à un

système d'exploitation intensif d'exportation, afin qu'ils puissent bénéficier des aides au développement. Ceci a eu pour effet de déstabiliser la filière agricole traditionnelle dans les PED, tout en profitant aux plus gros paysans et aux firmes transnationales qui ont pu avoir un accès facilité aux crédits. Ces firmes, n'exploitant les terres que pour l'exportation, ont peu à peu remplacé les petits paysans et leurs cultures, obligeant le pays à importer davantage pour satisfaire la demande alimentaire nationale.

Par conséquent, ces institutions soutiennent le but de l'OMC, soit la libéralisation du commerce et ne permettent donc pas la mise en place d'un marché plus juste, mais plutôt le renforcement des multinationales et de leur profit. La Banque Mondiale a cependant annoncé que les politiques actuelles défavorisaient les plus pauvres et augmentaient même la pauvreté (Madeley, 2002). Cette annonce pourrait être à la base d'un remaniement complet de ces institutions et de l'OMC, ce qui permettrait une réforme du système commercial actuel.

### 1.2.3. Les multinationales

Les multinationales sont des entreprises implantées généralement dans les pays développés tels que les États-Unis ou les pays de l'Union européenne et qui ont au moins une unité de production à l'étranger. Leur nombre a considérablement augmenté en passant de 7 000 en 1960 à 77 000 en 2005. La raison de leur expansion est essentiellement due à la saturation de leur marché interne et à l'augmentation de la concurrence au sein de leur pays. Grâce à la libéralisation du commerce, l'installation à l'étranger est plus facile et augmente la marge de profit étant donné la nouvelle clientèle et la réduction des coûts de production. Ces entreprises réaliseraient actuellement plus de 40 % du commerce international, dont la majorité se ferait entre les pays développés (FAO, 2001). Ceci favorise néanmoins la création d'oligopole, où seulement quelques grands groupes assurent la quasi-totalité de la distribution de certaines productions. Ainsi, le commerce international du grain est contrôlé à 90 % par cinq firmes multinationales, 50 % du sucre par trois firmes et 75 % du cacao par deux firmes (Montel-Dumont, 2007; FAO, 2005a). Cette nouvelle dynamique a un impact majeur sur les pays exportateurs qui voient leur dépendance à ces multinationales

s'accroitre. Bien qu'elles apportent des possibilités d'emplois et un plus grand choix de produits à moindre prix, elles apportent surtout leurs normes, leurs modèles de production et de distribution et leur recherche de profit. Ces nouveaux modèles obligent les exploitations et les communautés rurales à s'équiper pour s'adapter à la nouvelle demande ce qui implique l'accès à des ressources technologiques et financières qui ne sont pas toujours disponibles (FAO, 2005a). Par conséquent, plusieurs petits producteurs et exploitants n'ont d'autres choix que de laisser leurs terres, abandonnant une culture vivrière au profit des cultures d'exportation de masse.

### 1.2.4. Les organisations non gouvernementales

Le rôle des organisations non gouvernementales (ONG) a beaucoup évolué dans la dernière décennie. Ne se contentant plus d'offrir des microcrédits et renforcer les compétences commerciales, elles s'impliquent maintenant dans toutes les phases du commerce. De la politique, à la sensibilisation en passant par la création de programmes, elles incitent les différents acteurs à « s'asseoir à la même table » dans un but précis, améliorer la sécurité alimentaire des PED tout en alliant la préservation des ressources naturelles (Forum du commerce international, 2009). De plus, avec l'avènement du développement durable, les ONG ont trouvé un nouveau terrain où agir, celui des normes et des certifications. Elles ont ainsi participé activement à l'établissement de nombreuses normes concernant la qualité et les conditions de production des produits agricoles et de la mer. Malgré ces nobles actions, il est à noter que ces ONG proviennent pour la plupart des pays du Nord, mais agissent au Sud, créant un fossé entre leurs actions et les attentes de la population locale. En effet, certaines ONG veulent souvent mettre en place des programmes locaux, liés à des perspectives économiques, sociales ou de développement, plus globales. Or, ces programmes peuvent ne pas répondre aux besoins des autochtones, et même mener à une déstructuration du réseau social existant, ou à une atteinte à l'environnement plus importante qu'à l'origine. Finalement, il est important de prendre en compte que ces ONG, de par leur action médiatique, mobilisent des fonds et transforment ainsi un capital symbolique en capital financier dont elles sont les principales bénéficiaires (Rodary et al, 2003). Ces fonds, provenant du secteur privé ou gouvernemental étant donné leurs étroites

relations, biaisent donc les réelles intentions des ONG. Ainsi, plusieurs ONG ont éludé leur principal objectif de conservation de l'environnement pour utiliser leur position afin d'obtenir des autorisations d'exploitation des ressources naturelles (Rodary et al, 2003). Par conséquent, étant donné l'influence positive ou négative qu'elles peuvent avoir sur les institutions internationales, gouvernementales et sur les acteurs locaux, le rôle des ONG est un facteur essentiel à prendre en compte dans le commerce des ressources alimentaires et le choix du mode de production au niveau local.

### 1.2.5. Les acteurs locaux

Les acteurs locaux sont les principaux concernés par les atteintes portées à l'environnement, d'une part, car ils connaissent le milieu et l'écosystème local et d'autre part, car ils sont les premiers utilisateurs des ressources fournies par cet écosystème. Ces acteurs locaux sont constitués de peuples autochtones, communautés locales, simples paysans ou pêcheurs. Les peuples autochtones, qui représentent 4 % de la population mondiale, soit environ 200 millions de personnes, sont des peuples minoritaires, différents du reste de la population par le maintien de modes spécifiques de production et d'accès aux ressources (Guignier, 2004). Ces peuples sont à l'heure actuelle de plus en plus reconnus par les instances gouvernementales, et revendiquent une autonomie politique et des droits territoriaux, contrairement aux communautés locales. Ces dernières possèdent moins de droits et d'avantages que les peuples autochtones, mais ont la possibilité de revendiquer des droits sur les ressources. Ces deux groupes ont une connaissance particulière du milieu et de l'écosystème et leur survie est intimement liée à la diversité biologique du milieu et à son utilisation durable. Pour ces raisons, ils sont maintenant pris en compte dans les articles des différentes conventions, notamment celle sur la diversité biologique, afin de préserver les savoirs ancestraux et les pratiques traditionnelles d'exploitation des ressources (Guignier, 2004). Ces groupes considérés comme les plus pauvres subissent directement les effets d'une exploitation intensive des ressources, par un accès restreint aux ressources exploitées par de grandes firmes, par le changement de cultures vivrières en culture d'exportation, par la dégradation ou la perte de la biodiversité ou encore par leur délocalisation. Cependant, bien que la protection des ressources leur soit essentielle, certains peuples ou communautés

profitent de l'intérêt général porté à l'environnement pour clamer d'autres sortes de revendications davantage politiques ou territoriales. La protection de l'environnement devient alors un outil davantage politique pouvant servir des intérêts économiques menant à une exploitation encore plus intense des ressources. Finalement, les associations de pêcheurs ou d'agriculteurs jouent un rôle important dans la protection des ressources puisqu'ils agissent de concert avec les ONG et autres acteurs pour l'établissement de normes ou de certifications environnementales ou pour une utilisation plus durable des ressources. À l'opposé, ils peuvent également contrer toutes initiatives de protection des ressources, car bien qu'ils soient les premiers témoins de la dégradation de l'environnement ce sont les premiers à en retirer des bénéfices financiers. Pour conclure, ces acteurs locaux agissent directement sur le commerce international des ressources alimentaires puisqu'ils sont les premiers utilisateurs de ces ressources. La conjoncture socio-économique les entourant influencera donc le choix du mode de production et de commercialisation de ces ressources, qui influencera à son tour leurs conditions de vie.

### 1.3. Accords, principes et politiques concernant les ressources alimentaires

Les produits agricoles ont toujours été traités différemment des autres produits industriels et ont rarement fait partie des accords internationaux. Au contraire, ils étaient soumis à des politiques nationales de régulation et de protection douanière spécifiques. Avec la libéralisation accrue du commerce, une volonté, d'insérer les produits agricoles dans les échanges mondiaux, s'est manifestée (Lamanthe, 2007).

#### 1.3.1. La Politique d'agriculture commune (PAC)

Depuis la Deuxième Guerre mondiale, l'Europe en reconstruction a vu chuter sa production agricole et est devenue dépendante des pays étrangers pour son approvisionnement alimentaire. L'Europe des Six (France, Allemagne, Belgique, Luxembourg, Pays-Bas et Italie) a tenté de remédier à cette situation, lors du Traité de Rome en 1957, avec la mise en place d'une politique agricole commune (PAC) (Descheemaeker, 1992). La PAC a pour objectif, la stabilisation des marchés, le relèvement du niveau de vie des agriculteurs, la

sécurité des approvisionnements et l'accessibilité aux produits agricoles à un prix raisonnable.

Trois principes régissent la PAC :

1. L'unicité du marché européen qui offre une liberté d'échange totale entre les pays membres, la fixation de prix communs des marchandises et des règles de concurrence identiques.
2. La préférence communautaire qui permet aux marchés européens d'importer et d'exporter sans subir les désavantages des fluctuations du cours mondial grâce à un système de prélèvement ou de restitution égalant les prix du marché mondial.
3. L'unicité des prix et la solidarité financière entre États membres. Cette solidarité s'exprime par la création d'un fonds finançant les subventions et les aides, les améliorations des infrastructures, mais aussi les coûts engendrés par les produits en excédent (Roth et Cazes, 1997)

Ces trois principes ont permis à l'Europe de retrouver son autosuffisance, mais ont déséquilibré tout le système agricole européen, mais aussi mondial. En effet, au niveau européen, les gros agriculteurs ont pu bénéficier de subventions à l'exportation leur permettant de s'enrichir et d'être de plus en plus performants, comparativement aux petits agriculteurs, qui, bien que profitant des mêmes subventions, n'ont pas pu se développer autant et rivaliser (Descheemaeker, 1992). Ceci a conduit à une diminution des petites exploitations, tandis que les gros exploitants, à la recherche de profit, produisaient toujours plus. Cette surproduction a été telle que les coûts engendrés ne pouvaient plus être assumés par les gouvernements. La réforme de la PAC de 1992 était donc nécessaire pour mieux équilibrer la production. Elle a permis d'éliminer les surplus et d'aider les petits agriculteurs face aux fluctuations des prix. L'environnement a également été davantage pris en compte grâce à la création de subventions pour des techniques plus environnementales comme la culture extensive (Roth et Cazes, 1997).

Au niveau mondial, la PAC a, et continue d'avoir malgré la réforme, des répercussions dramatiques pour les pays exportateurs non européens. Premièrement, la surproduction,

facilitée par les mécanismes d'aide proportionnelle aux volumes produits, a engendré une forte exportation à bas prix pour écouler les excédents alimentaires, soit l'effet dumping qui s'est traduit par une chute des prix des marchandises sur le marché mondial (Descheemaeker, 1992). Ceci a découragé la production locale dans les autres pays producteurs qui ont été obligés de produire plus pour le même prix, signifiant une plus grande pression sociale et environnementale et parfois même l'abandon des cultures à des firmes transnationales capables de rivaliser. Deuxièmement, le principe de l'unicité européenne et surtout de la préférence communautaire défavorise toutes exportations ne provenant pas d'Europe. En effet, les autres pays étrangers à l'Europe doivent concurrencer avec tout un bloc uni qui a pour principe de commercer entre eux à des prix préférentiels. De plus, ces pays non européens sont soumis à des droits de douane très élevés et donc les marchés se révèlent être peu accessibles aux pays pauvres et en développement (Baril, 2007). Par conséquent, la PAC se veut une mesure très protectionniste, qui certes avantage les pays européens, mais sanctionne les autres pays exportateurs tout en favorisant l'installation de multinationales capables de rivaliser avec les exportations intraeuropéennes. Toutefois, avec les nouvelles négociations du cycle de Doha (voir section 1.3.3), concernant la libéralisation du commerce, il est possible que la PAC soit confrontée à une nouvelle réforme, équilibrant davantage les échanges entre les pays exportateurs, ainsi qu'entre les gros et petits exploitants.

### 1.3.2. Politique commune de la pêche (PCP)

Une politique commune de la pêche (PCP) a également été créée sur le même modèle que la PAC, en 1983. Elle a permis de développer un marché communautaire des produits de la mer et de gérer et réglementer la pêche et l'aquaculture dans les eaux dépendant de sa juridiction. Elle a été réformée en 2002 afin de promouvoir un développement durable de ce secteur, et intégrer davantage de programmes de conservation des ressources halieutiques. Il est à noter qu'étant sur le même modèle que la PAC, la PCP accorde des avantages importants aux producteurs européens défavorisant les exportateurs des PED hors Europe. En effet, son but premier est le démantèlement des barrières tarifaires susceptibles d'entraver la libre circulation des produits de la mer au sein des pays membres

de l'Union européenne (UE). Par conséquent, les pays européens se tournent davantage vers les autres pays européens pour s'approvisionner en produits halieutiques plutôt que d'ouvrir leurs marchés aux PED. Toutefois, l'UE est le plus grand importateur de produits de la mer non européens dans le monde, avec 1 819 657 tonnes importées en 2006 (Commission européenne, 2008). Cet attrait pour les produits halieutiques étrangers est dans un sens néfaste pour les PED, notamment à cause de l'augmentation de la pression sur les ressources pour répondre à la demande croissante de l'UE causant une réduction des stocks, mais aussi à cause de la multiplication d'accords bilatéraux permettant aux bateaux européens de pêcher dans les eaux étrangères (Agritrade, 2009). Cette surpêche associée à une concurrence déloyale étant donné l'avancée technologique des bateaux européens face aux pêcheurs locaux ne peut que déstabiliser les marchés nationaux et internationaux des produits halieutiques et devenir une menace à la fois pour la pérennité des ressources et pour la sécurité alimentaire des pays étrangers.

### 1.3.3. Cycle de l'Uruguay

Le cycle de l'Uruguay a débuté en 1986 et a duré sept ans et demi. Ce cycle de négociations avait pour but la plus grande réforme du système commercial mondial depuis la création du GATT. Le cycle de l'Uruguay était le premier cycle de négociations auquel participait un grand nombre de PED (Madeley, 2002). Les négociations portaient principalement sur la réduction des barrières tarifaires, sur l'élargissement du système commercial à de nouveaux domaines et sur la réforme du commerce du textile et des produits agricoles. Elles ont également permis l'institution de l'OMC.

C'est également au sein de ces négociations que la question de l'agriculture a été pour la première fois abordée. En effet, l'agriculture est le secteur le plus protégé avec des droits de douane approchant parfois les 40 % (Carfantan, 2002). Ainsi, lors de l'accord de Marrakech en 1994, trois aspects ont été négociés : le soutien interne, les subventions à l'exportation et l'ouverture des marchés. Concernant le soutien interne, une réduction de 20 % par rapport à la période de 1986-1988 des aides à l'agriculture pouvant influencer les choix de production et d'investissement des agriculteurs, a été prévue. Cependant, les aides

concernant la formation, les services aux agriculteurs, la recherche, la protection de l'environnement ou encore l'aide alimentaire ont été exemptées de cette réduction (Baril, 2007). L'accord prévoyait également une réduction de 21 % en volume et 36 % en valeur pour les subventions à l'exportation par rapport à la période 1986-1990 et mentionnait le remplacement de barrières non tarifaires par des droits de douane qui devaient être réduits de 36 % par rapport à la période 1986-1988 (Baril, 2007).

Par conséquent, ces accords pourraient mener à un rééquilibre du commerce international, notamment par la suppression des subventions à l'exportation dont bénéficient les pays développés, mais pourraient également désavantager les PED par la réduction des aides à l'agriculture. Ces derniers pourraient être obligés de conserver leur mode de production actuel faute de financement pour développer leur technologie. Les États se sont finalement entendus pour revenir sur les progrès dans ces différents domaines en 2001 lors du cycle de Doha.

### 1.3.4. Cycle de Doha

Peu de temps après la mise sur pied de l'OMC, un nouveau cycle de négociations commerciales était prévu pour 2001, sous le nom du cycle de Doha connu aussi sous le nom de programme de Doha pour le développement qui consistait à en faire profiter les PED. Le programme de Doha a pour but d'établir un système de commerce équitable et libre de barrières tarifaires. Pour ce faire, il est nécessaire de traiter des problèmes que rencontrent les PED à mettre en place les accords issus du cycle de l'Uruguay et remédier aux restrictions et aux distorsions touchant les marchés agricoles mondiaux. Ainsi, la déclaration de Doha engage les États à mener des négociations sur l'amélioration de l'accès aux marchés, la réduction des subventions à l'exportation et la réduction des mesures de soutien ayant des effets de distorsion sur les échanges. La mise en place de nouveaux engagements permettant aux PED de répondre à leurs besoins en matière de sécurité alimentaire et de développement rural est aussi à l'ordre du jour. En effet, la croissance accrue des modes de production destinés à l'exportation dans les PED a une grande influence sur leur sécurité alimentaire, l'Inde en est exemple puisqu'elle exporte pour 2,4

milliards de matières alimentaires alors que 230 millions de personnes ont faim (OMC, 2009b). Le commerce extérieur doit donc dorénavant être considéré comme un complément de la production locale et non la remplacer. Les participants au cycle de Doha doivent également se pencher sur la réduction des crêtes tarifaires et la progressivité des droits d'importation (OMC, 2010c). Ces droits sont d'autant plus élevés si les produits sont finis que s'ils sont au stade de matières premières ce qui désavantage beaucoup les PED qui importent plus de produits finis qu'ils n'exportent de matières premières.

Quatre conférences ministérielles préparatoires ont eu lieu préalablement à la conférence de Doha. Jusqu'à la troisième conférence préparatoire, les États s'accordaient pour l'instauration d'un système commercial multilatéral permettant un meilleur développement des pays moins avancés (PMA) et des PED. Quatre sujets de réflexion et de négociation ont donc été proposés à la conférence de Singapour en 1996 : soit les liens entre le commerce international et les investissements à l'étranger, ceux entre la politique de la concurrence et le commerce international, la transparence des marchés publics et la facilitation des échanges. La conférence de Seattle en 1999 reprenant les questions posées à Singapour fut cependant un échec. Une des raisons est que les PED voulaient centrer les négociations sur les déséquilibres du système commercial multilatéral actuel contrairement aux États-Unis et à l'Union européenne qui préféraient poursuivre la libéralisation accrue du commerce. Malgré le refus des PED et des PMA de traiter de ces sujets étant donné leur faible avancement concernant la libéralisation de leurs échanges, ces sujets ont été incorporés à la déclaration de Cancún du 10 au 14 septembre 2003 (Baril, 2007). Face à cet affront, les pays du Sud se sont regroupés pour former le G20 puis le G90 (formé de l'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique). Cette alliance, une première dans l'histoire des négociations, a porté ses fruits puisque trois des quatre sujets ont été abandonnés dans l'accord de Genève en 2004 pour se focaliser sur la facilitation des échanges et sur la question agricole (Montel-Dumont, 2007).

Un des points positifs qui est ressorti du cycle de Doha, encore inachevé, est l'élimination des subventions à l'exportation des produits agricoles d'ici 2013 et l'engagement des PI à importer 97 % des produits des PMA sans droits de douane ni contingent à partir de 2008.

Ceci ouvrira les portes à l'exportation de plusieurs pays, améliorant le revenu des producteurs, mais d'un autre côté engendrera une pression accrue sur l'environnement et les conditions sociales des travailleurs. Malgré cette décision, des désaccords persistent encore entre les grandes puissances et les PED quant à la baisse des droits de douane à l'importation de produits agricoles, à la réduction des subventions agricoles et à la garantie de l'accès aux marchés des PI. La crise alimentaire de 2008 le prouve, étant donné que plus de 50 pays ont appliqué de nouvelles taxes et prohibitions afin de protéger leur économie, contrairement aux attentes du cycle de Doha (OMC, 2009b). Finalement en décembre 2009, suite à une année catastrophique en matière d'échanges commerciaux avec une chute de 10 % du volume des échanges, une centaine de PED ont réclamé une conclusion rapide au cycle de Doha qui est toujours attendue (La Documentation Française, 2009; Baril, 2007).

### 1.3.5. Les conventions et accords

Les conventions internationales ou accords se préoccupant des ressources biologiques et de leur impact sur la santé des consommateurs sont des éléments à prendre en compte dans le système alimentaire actuel. En effet, la protection de l'environnement et de ces ressources peut entraver le processus de libéralisation du commerce ou du moins influencer leurs modes de production et de commercialisation. La Convention sur la Diversité Biologique (CDB), signée par 150 pays membres, excluant les États-Unis, à Rio de Janeiro en 1992, est celle se préoccupant le plus de la protection des ressources et de leur utilisation. Elle a pour objectif « la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments, et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques » (CDB, 1993). Elle affirme également la souveraineté des États sur ces dernières et reconnaît le fait que les collectivités locales jouent un rôle important dans la conservation de par leurs connaissances et leurs pratiques. (IDRC, 2004; Le Prestre, 2005; CDB, 1992). Par conséquent, les membres de cette convention s'engagent à adopter des mesures nationales de conservation, des stratégies et des plans d'action intégrant les populations locales et à faciliter l'accès commercial aux ressources génétiques et le partage des revenus qui en découlent (Le Prestre, 2005). Dans le même ordre, la convention de RAMSAR est davantage centrée sur la conservation et l'utilisation rationnelle des zones

humides. Cette convention, datant de 1971, incite à la coopération internationale et à la mise en place d'actions locales, régionales et nationales pour une meilleure protection des ressources issues de ces milieux (RAMSAR, 2010). Finalement, l'Accord sur les mesures sanitaires et phytosanitaires définit les règles fondamentales pour l'innocuité des produits alimentaires. Cet accord, entré en vigueur en 1995, permet aux pays d'établir leurs propres normes, tant qu'elles sont fondées scientifiquement, dans le but de protéger la santé et la vie des consommateurs et préserver les animaux et les végétaux. Selon cet accord, les pays sont donc en droit d'avoir des exigences concernant la provenance des produits ou les niveaux de résidus de pesticides ou d'additifs alimentaires, d'appliquer des traitements spéciaux, ou de mettre en place des processus d'inspection systématique (OMC, 1998). Par conséquent, le respect de ces conventions et de ces accords peut mener à une restriction du commerce ou de l'accès aux ressources par l'application de ces mesures qui peuvent se révéler protectionnistes. En effet, ces mesures peuvent être justifiées par un réel intérêt de protection de l'environnement ou de la santé, mais dans certains cas, ces motifs sont pris comme excuses pour volontairement limiter l'accès aux marchés. Ainsi plusieurs producteurs, ou à plus grande échelle, plusieurs États exportateurs, peuvent se retrouver marginaliser du système commercial, car ils sont dans l'incapacité de respecter les nouvelles normes en vigueur demandant souvent une technologie particulière et coûteuse.

### 1.3.6. Les Accords préférentiels

Le système actuel privilégie le multilatéralisme empêchant normalement toutes discriminations vis-à-vis des avantages commerciaux. Avec ce principe, tous les membres devraient être confrontés aux mêmes droits de douane et aux mêmes restrictions. Cependant, des Accords préférentiels sont tolérés permettant d'avantager certains partenaires. Plusieurs regroupements géographiques ont donc eu lieu, et ont donné naissance à l'ALENA, au MERCOSUR ou encore à l'élargissement de l'Union européenne. Par exemple, le MERCOSUR, créé en 1991, entre l'Argentine, le Brésil, le Paraguay et l'Uruguay, a permis en 10 ans de tripler les échanges au sein de ces quatre pays grâce à la réduction des barrières tarifaires (Lamanthe, 2007).

D’autres accords basés sur le même principe sont apparus dans les deux dernières décennies qui sont davantage minilatéralistes ou bilatéralistes et impliquant deux ou plusieurs pays éloignés géographiquement. Ces accords peuvent avoir des conséquences néfastes notamment par la substitution des marchés, mais aussi par le pouvoir de négociation que détiennent dorénavant les PI, puisque ce sont eux qui investissent. Les impacts sur les PMA et certains PED sont dramatiques, car certains d’entre eux se retrouvent en marge de ces accords bilatéraux, et ce, malgré la clause de la nation la plus favorisée selon laquelle les avantages offerts à une nation doivent être offerts à tous les membres de l’accord de l’OMC (Montel-Dumont, 2007; Barton et al., 2006). En effet, certains pays ne peuvent se permettre de concurrencer aux prix proposés par d’autres pays et ne sont pas inclus dans les accords préférentiels ni dans le système économique actuel, ce qui les empêche de réaliser des profits et donc de se développer. De plus, les accords passés sont souvent inéquitables étant donné la différence d'avancée technologique entre les pays. Par exemple, il existe un accord bilatéral entre l'UE et Madagascar pour la pêche au thon, permettant aux navires européens de pêcher dans les eaux malgaches. Cet accord, d'une durée de six ans, comprend une compensation financière de 1 197 000 euros par an, dont 80 % est utilisé pour soutenir la politique de pêche du pays (Commission européenne, 2009). Toutefois, aucun quota n'a été précisé. Or, la capacité de pêche des navires européens est bien plus grande que celle des navires malgaches laissant supposer un avantage net pour les Européens pendant que les Malgaches voient leurs ressources exploitées intensivement. Certains accords ont cependant permis d’avantager les PED. Par exemple, les pays d’Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (ACP) bénéficiaient d’un accord avec l’Union européenne qui leur permettait d’avoir accès au marché européen sans respecter le principe de réciprocité de l’OMC. Ce privilège tend néanmoins à disparaître avec la libéralisation du commerce. En effet, les Accords de Cotonou ont été signés en 2000 et modifient cet avantage en créant des zones de libres-échanges et des accords de partenariat économique (APE) obligeant les ACP à ouvrir leur marché à l’Union européenne et ainsi respecter le principe de réciprocité de l’OMC (MDP-JEXCO, 2004).

## 1.4. Les principaux enjeux

Le système commercial actuel est tourné vers l'exportation et le profit qui sont à la base de la croissance économique et de la génération de richesses des pays selon la théorie économique néo-libérale. Après plusieurs décennies d'utilisation de ce système, plusieurs problématiques ont été mises en évidence notamment l'insécurité alimentaire, à laquelle font face les PED et PMA, due à ces nouvelles méthodes d'exploitation, la dégradation de l'environnement causée par les pratiques intensives et les inégalités d'accès aux ressources entre pays développés et PED. La question est de savoir s'il faut continuer dans cette voie de la libéralisation ou s'il faut revenir vers des marchés locaux à la vue des nombreux enjeux qui apparaissent.

### 1.4.1. Le libre échange controversé

Selon les principes multilatéralistes de l'OMC, il est nécessaire pour les pays de réduire leurs barrières aux échanges afin de pouvoir bénéficier réciproquement des nouvelles opportunités commerciales (Montel-Dumont, 2007). Or, les PED, à l'heure actuelle, n'arrivent pas à se joindre à l'accélération de l'expansion du commerce international et ne profitent donc pas des avantages du multilatéralisme. En 2000, les échanges africains représentaient seulement 2,2 % des échanges mondiaux, comparativement à 4,5 % en 1980 (Carfantan, 2002). Ceci est dû à un manque de diversification dans leurs exportations, notamment la prédominance pour l'exploitation de leurs ressources premières. Une autre raison, est la dégradation des termes de l'échange depuis les deux dernières décennies. Après le refus des PI dans les années 70, d'indexer les prix des matières premières sur la hausse moyenne des produits manufacturés, les PED ont vu chuter le prix de leurs exportations de matières premières comparativement aux autres exportations mondiales. Étant donné leur dépendance aux produits manufacturés pour leur industrialisation et leur développement, cette dégradation des termes de l'échange défavorise de plus en plus les PED. À cela, s'ajoute l'application, toujours en place, de droits de douane sur les produits agricoles et halieutiques en provenance des PED et de subventions à l'exportation privilégiées par la PAC et la PCP (Carfantan, 2002) (Figure 1.2).

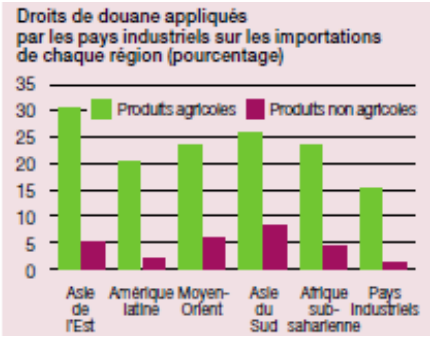



Figure 1.2 Droits de douane imposés par les pays développés sur les produits agricoles et non agricoles, par région, 1997. Tiré de FAO, 2004, p. 24.

Tous ces éléments empêchent donc les économies du Sud d'entrer dans la concurrence et d'atteindre le même niveau de libéralisation du commerce que les pays du Nord. À la vue de la situation actuelle, qui amorce progressivement un virage vers le libre échange, quels impacts ce dernier peut-il avoir sur la situation des PED?

Premièrement, le libre échange peut avoir des impacts positifs sur la croissance économique par un accroissement des exportations. En effet, une diminution de 40 % des barrières commerciales augmenterait les exportations de produits alimentaires de 7,35 % pour les pays développés contre 9 % pour les PED (Baril, 2007). Cette augmentation des exportations serait responsable de l'accroissement du PIB mondial de 3 %, soit 9,6 % pour l'Inde, 5,5 % pour la Chine et 3,5 % pour l'Afrique subsaharienne (Madeley, 2002). Le libre échange contribuerait donc à relever le niveau de vie de certains PED (Figure 1.3).

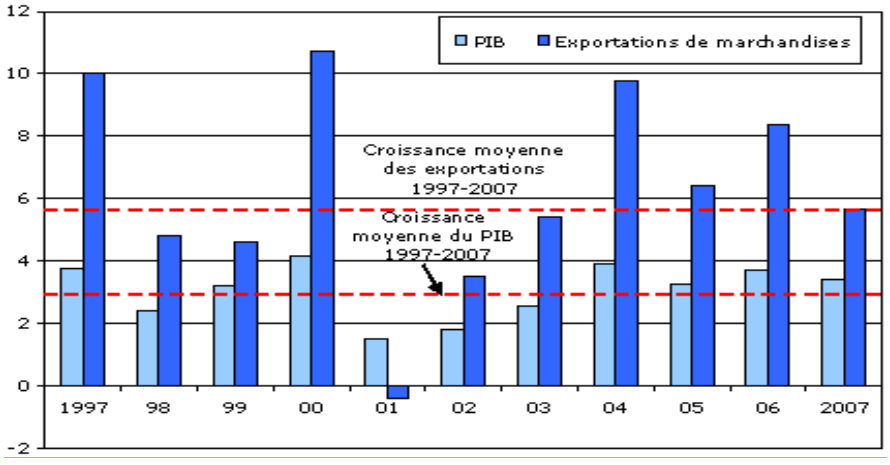



Figure 1.3 Croissance du volume du commerce mondial des marchandises et du PIB mondial, 1997-2007. Tiré de OMC, 2008, p.7. (Variation annuelle en pourcentage).

Toutefois, il existe une inégalité dans la distribution des ressources et des richesses qui est traduite sous forme de graphique ci-dessous grâce à l'utilisation de l'indice de Theil, indice permettant de faire une évaluation globale des inégalités de PIB/habitants entre tous les pays (figure 1.4). Par conséquent étant donné ces inégalités, la croissance économique au lieu d'éliminer la pauvreté pourrait creuser davantage l'écart entre les riches et les pauvres et marginaliser les pays les plus pauvres qui ne pourront augmenter leurs exportations.

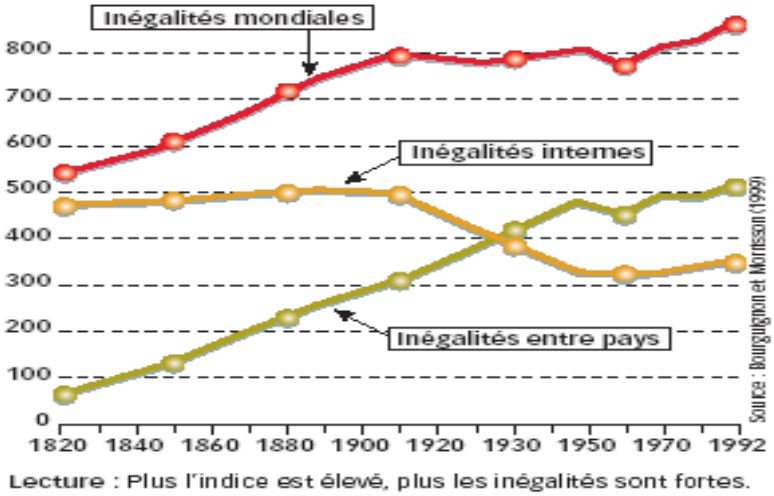



Figure 1.4 Trois mesures des inégalités dans le monde selon l'indice de Theil. Tiré de Gadrey, 2007.

Deuxièmement, le libre échange peut avoir de nombreuses conséquences négatives, notamment l'endettement des PED. D'une part, la mise en place du libre-échange fera disparaître les aides publiques destinées aux pays du Sud, qui seront remplacées au fur et à mesure par des investissements privés. Les économies du Sud devront alors rembourser ces investisseurs privés pour continuer à s'équiper et à exploiter leurs ressources (Montel-Dumont, 2007). D'autre part, l'élimination de politiques agricoles européennes et de pratiques de dumping mènerait à une augmentation de la demande agricole mondiale et une diminution de l'offre puisque les excédents ne pourront plus être écoulés sur le marché (Baril, 2007). Les PED pourraient donc voir leurs coûts liés à l'importation augmenter. Toutefois un aspect positif de l'élimination des politiques agricoles, est l'abolition des avantages de la PAC et de la PCP, ce qui ouvrirait les marchés occidentaux aux PED qui pourront davantage exporter et à meilleur prix.

Le libre échange pourrait également avoir des conséquences néfastes sur la production interne par un accroissement non maitrisé des importations. En effet, le libre-échange favorisera la concurrence et possiblement l'abaissement des prix des marchandises. Il est possible que les gouvernements préfèrent alors importer plutôt que de produire à un coût plus élevé. Toutefois, ceci aurait des répercussions sur la production nationale, dont la perte d'emplois. Afin de résoudre ce désagrément, Carfantan propose comme solution un accès limité aux importations pour maintenir un équilibre au sein du pays et éviter une invasion par les produits importés couteux (Carfantan, 2002), ce qui reviendrait à se tourner davantage vers les marchés locaux. Finalement, un dernier point négatif est à noter, soit la globalisation et l'importance du rôle des multinationales dans la libéralisation. En effet, ces firmes auront un plus grand pouvoir sur le commerce et continueront à maximiser les profits aux dépens des petites exploitations agricoles locales (Madeley, 2002). Il est donc possible que la libéralisation n'avantage que les PED capables de se moderniser et de s'équiper avec des structures productives, mais condamne les pays qui ne pourront s'adapter à la trop grande concurrence et qui ne pourront résister à la main mise des multinationales.

### 1.4.2. Mondialisation et croissance, quel avenir pour le commerce?

Selon Lamanthe, la mondialisation est un processus social de construction et d'extension des marchés via le développement du commerce international, la mise en place progressive du libre-échange et les accords bi et multilatéraux de plus en plus nombreux (Lamanthe, 2007). Tout d'abord, ceci peut amplifier l'ouverture économique de plusieurs pays du Sud et l'implantation croissante de firmes multinationales. Celles-ci apporteront leurs savoirs, leurs technologies et de nouvelles stratégies agroalimentaires aux producteurs des économies émergentes. Ce partage de savoir et de technologie contribuera à la modernisation du système agricole, aboutissant à une meilleure productivité et à une progression des revenus. Toutefois, les multinationales à l'heure actuelle exploitent les ressources de façon à maximiser leurs profits. Elles cultivent donc les espèces les plus rentables économiquement et les plus productives, d'où l'apparition des monocultures destinées à l'exportation. Ce concept de production pourrait donc s'étendre de plus en plus

dans les économies émergentes, remplaçant ainsi l'agriculture vivrière. De plus, la modernisation du système agricole permet une culture intensive dont les effets néfastes sur l'environnement et les systèmes de production existants ont déjà été prouvés. Par conséquent, l'unification des cultures contribuant à l'insécurité alimentaire est à prévoir et le gain de productivité pourrait finalement se traduire par une dégradation des terres et du système social entourant l'activité de l'agriculture et de la pêche dans les PED. En revanche, la mondialisation permettrait une multiplication des marchés, avantageuse pour les exportateurs. En effet, étant donné le rythme croissant des échanges mondiaux des économies émergentes comme la Chine et l'Inde, il est fort probable qu'elles ne pourront satisfaire leur population à long terme et seront obligées d'importer davantage. Il en est de même pour les pays actuellement industrialisés qui seront forcés de revoir leur politique agricole suite aux nouvelles contraintes de l'OMC, mais aussi face au risque que les économies émergentes ferment à leur tour leur marché (Carfantan, 2002). Tous ces changements contribueront à dynamiser les échanges des pays du Sud et établiront une réelle concurrence face aux pays occidentaux qui pourrait se traduire par un renforcement des économies du Sud. Cependant, ce renforcement peut contribuer à la marginalisation d'autres PED et PMA. En effet, la multiplication des accords bi et multilatéraux se feront seulement entre pays capables de répondre à la demande. La concurrence sera néanmoins présente entre les grandes puissances exportatrices incluant les nouvelles économies émergentes, ce qui pourrait abaisser le cours des marchés mondiaux, profitant ainsi aux PED et PMA. En conclusion, il est probable que l'ouverture des marchés mondiaux ne fera qu'accentuer les inégalités entre les pays pauvres et riches à moins que la fonction de l'État soit renforcée pour permettre une régulation des importations et ainsi offrir à tous un accès équitable au marché.

### 1.4.3. Bénéfices économiques ou protection des ressources

Est-ce qu'il est possible qu'en libéralisant les échanges, nous perdions sur le volet environnemental ce que nous avons gagné sur le plan de l'efficacité économique? Quand on sait que l'introduction par le commerce d'espèces allochtones a coûté selon le bureau d'évaluation technologique du Congrès américain 97 milliards de dollars depuis 1906 étant

donné les dégâts environnementaux qu'elles ont occasionnés, la question de Fontagné et Mimouni devient pertinente (Fontagné et Mimouni, 2001). En effet, la libéralisation du commerce intensifie les échanges et donc la production, le prélèvement de ressources naturelles, le volume de marchandises transportées et la quantité de déchets produits. Augmenter la production signifie également révolutionner les modes actuels de production et donc déstructurer la paysannerie en place dans les PED. Par conséquent, cet accroissement de la productivité, en plus d'avoir un impact socio-économique, a un impact majeur sur l'environnement étant donné qu'elle favorise la pollution des eaux par un transport accru des marchandises, de l'air par l'émission de polluants et du sol par l'utilisation excessive de produits nocifs (Carfantan, 2002; Damian et Craz, 2001). La culture intensive de crevette en Asie, en est un exemple. Elle a été encouragée par la Banque mondiale afin de rapporter des devises étrangères, bien que les revenus générés soient moins importants que les coûts environnementaux qu'elle a engendrés (Madeley, 2002).

L'environnement est cependant de plus en plus pris en compte, grâce aux accords multilatéraux sur l'environnement et a d'ailleurs été incorporé à l'ordre du jour international. Il est même de plus en plus affilié aux questions de développement, poussant ainsi les institutions comme l'OMC à l'intégrer dans ses objectifs à condition qu'il n'entrave pas l'expansion des échanges. Un Comité Commerce et Environnement au sein de l'OMC a même été créé en 1995 pour analyser les relations entre les mesures commerciales et environnementales de manière à promouvoir le développement durable (Damian et Graz, 2001). Cet intérêt pour l'environnement s'est traduit par l'application de mesures environnementales strictes sur 13 % des échanges mondiaux tous secteurs confondus (Fontagné et Mimouni, 2001). Bien que ces nouvelles mesures soient bénéfiques pour l'environnement, elles peuvent s'avérer négatives dans le sens où elles poussent les industries polluantes à se délocaliser vers des pays plus tolérants, incapables de gérer cette pollution (Polasky et al., 2004). Par ailleurs, l'environnement peut, grâce à ces mesures, servir d'excuses à des mesures protectionnistes qui freineraient la compétitivité de certaines industries sur le marché mondial.

Un aspect positif sort cependant de l'intensification du commerce, soit l'échange de technologies vertes, nécessaire pour répondre aux exigences environnementales et pour contrer les politiques protectionnistes limitant les échanges (Nordström and Vaughan, 1999). Cependant, pour ce faire, une réduction des barrières concernant le partage de connaissances et de technologies et provenant des pays du Nord est nécessaire. D'autant plus que les États du Sud exigent de plus en plus une aide internationale afin de contrer les problématiques environnementales comme les changements climatiques ou la perte de biodiversité.

En conclusion, la libéralisation des échanges a certes un impact majeur sur l'environnement, mais qui peut être réduit par une prise en compte mondiale des aspects environnementaux dans les technologies visant à améliorer la productivité et dans les politiques gouvernementales et commerciales. L'évolution du système alimentaire actuel ne peut se faire sans une coopération internationale plus accrue et un accès plus juste aux marchés permettant de rééquilibrer les échanges Nord-Sud. Sans cela, un effondrement du système actuel, dû à une dégradation irréversible de l'environnement et une augmentation des inégalités menant à des problématiques socio-économiques graves, est à prévoir.

# 2 LE COMMERCE ET LA BIODIVERSITÉ

Comme vu dans le chapitre 1, le système alimentaire actuel influence les modes de production et de commercialisation des ressources alimentaires qui peuvent avoir des répercussions importantes sur l'environnement. Une des conséquences est la perte de biodiversité selon le mode de production choisi. Le but de ce chapitre est donc de définir la biodiversité, de comprendre les causes de sa raréfaction et les enjeux qui en découlent. Finalement, l'objectif principal est de déterminer le rôle que jouent les différents modes de production et de commercialisation sur cette perte de biodiversité.

## 2.1. La biodiversité à tous les niveaux

La diversité biologique est l'ensemble des formes et des fonctions du monde vivant, soit du génome à la biosphère, « elle reflète le nombre, la diversité et la variabilité des organismes vivants » (Greenfacts, 2005). Cette diversité est présente au sein d'une même espèce, entre les espèces et entre les écosystèmes et ces trois paliers sont imbriqués les uns aux autres.

### 2.1.1. Diversité génétique

La diversité génétique est la variété et les différents types de gènes au sein d'une espèce, d'une communauté ou d'une population (Greenfacts, 2005). Cette diversité est définie par la similarité ou la différence dans la composition génétique des individus ou de la population. Cette similarité ou différence peut être le fruit de plusieurs processus, comme les mutations chromosomiques, ou la spéciation due à un isolement physique ou comportemental (CBM, 2002). Cette diversité génétique a permis à plusieurs espèces de s'adapter à leur environnement changeant et assurer ainsi leur pérennité. Les modes de production actuels privilégiant la monoculture réduisent donc cette diversité génétique en ne cultivant qu'une à deux variétés. Ceci se traduit par la perte des autres espèces ou variétés locales menant à un appauvrissement génétique important.

### 2.1.2. Diversité des espèces

La définition d'une espèce est encore très controversée, mais plusieurs scientifiques s'entendent pour la suivante : un ensemble d'individus capables de se reproduire entre eux et de donner naissance à un descendant fécond. La diversité des espèces est le nombre et la variété d'espèces présentes dans une zone donnée. Près de 1 800 000 espèces seraient actuellement décrites, mais il en existerait approximativement 13 600 000 (Parizeau, 1997; Dajoz, 2006). Dans un même milieu, les différentes espèces sont interdépendantes, car elles consomment les ressources de l'environnement différemment, de manière à les optimiser et à les rendre disponibles pour d'autres espèces (Parizeau, 1997; Marty et al, 2005). Par conséquent, la perte d'une espèce a des répercussions dramatiques sur les autres espèces et perturbe ainsi toute la chaîne trophique menant à une perte de biodiversité conséquente.

### 2.1.3. Diversité des écosystèmes

Un écosystème est défini dans le texte de la Convention sur la Diversité Biologique par « un complexe dynamique formé de communautés de plantes, d'animaux et de microorganismes et de leur environnement non vivant qui par leurs interactions forment une unité fonctionnelle ». La diversité des écosystèmes correspond à une diversité structurale et fonctionnelle des écosystèmes présents dans une région donnée (Dajoz, 2006). Cette diversité est plus présente dans les écosystèmes des basses latitudes. En effet, les écosystèmes tropicaux et les mangroves sont les écosystèmes les plus diversifiés, ils renferment 50 % des espèces existantes bien qu'ils ne représentent que 6 à 7 % de la planète (Parizeau, 1997). Ceci s'explique par la stabilité de leurs conditions climatiques qui offre une facilité à réguler la température des organismes et qui permet une productivité primaire plus intense stabilisant ainsi l'approvisionnement en ressources, nécessaires au développement des espèces. La forêt de Malaisie renfermant 2000 espèces, illustre bien cette différence de diversité entre les hautes et basses latitudes, lorsqu'elle est comparée aux forêts européennes ne comptant pas plus de 100 espèces (Dajoz, 2006; Parizeau, 1997). Il existe également des « hot spot », comme l'Indonésie ou Madagascar, qui renferment une mégadiversité, mais actuellement menacée par une exploitation intensive des ressources. Finalement, la diversité d'un palier influence la diversité d'un autre palier. La perturbation

de l’un aura donc des répercussions sur l’autre et finalement sur les fonctionnalités et les services rendus par l’écosystème.

### 2.1.4. Notion de biens et services écosystémiques

Les écosystèmes fournissent aux êtres vivants des services écologiques et économiques particuliers selon les régions, mais toujours indispensables au maintien de l’équilibre du milieu. Ces services se traduisent soit par l'approvisionnement en produits achetables et utilisables directement, comme le bois, les combustibles, la nourriture, les fibres, l’eau, les énergies, les minerais, les matériaux ordinaires et les molécules chimiques utilisables pour les soins de santé. Ces produits représentent un bénéfice monétaire et jouent un grand rôle dans les économies des pays, car ils sont les premières marchandises commercialisées (Broswimmer, 2002). D'autres services plus écologiques comme l'épuration des eaux, la filtration de l'air ou la protection contre les catastrophes naturelles sont plus difficilement évaluables économiquement. D’autant plus que les écosystèmes sont fragiles et dynamiques et la qualité des services qu’ils rendent dépend de nombreux facteurs, comme l’emplacement géographique, les conditions météorologiques ou encore la qualité des habitats et des espèces présentes (Koch et al., 2009). Par conséquent, une seule perturbation de cet écosystème peut éliminer les services éco systémiques. Ainsi, plus de 35 % des mangroves ont disparu dans les deux dernières décennies, avec un taux atteignant les 80 % dans certains pays dus à la conversion à l'aquaculture et à la surexploitation des ressources (TEEB, 2008; MEA, 2005). Ceci a pour conséquence de faire disparaître chaque année de nombreux lieux de reproduction pour de nombreuses espèces et d'éliminer l'effet tampon naturel contre les tempêtes. L'évaluation économique a permis de conclure que la valeur d'une mangrove intacte atteignait 1000 USD par hectare comparativement à moins de 250 USD si elle est détruite, dégradée ou exploitée (MEA, 2005) (figure 2.1).

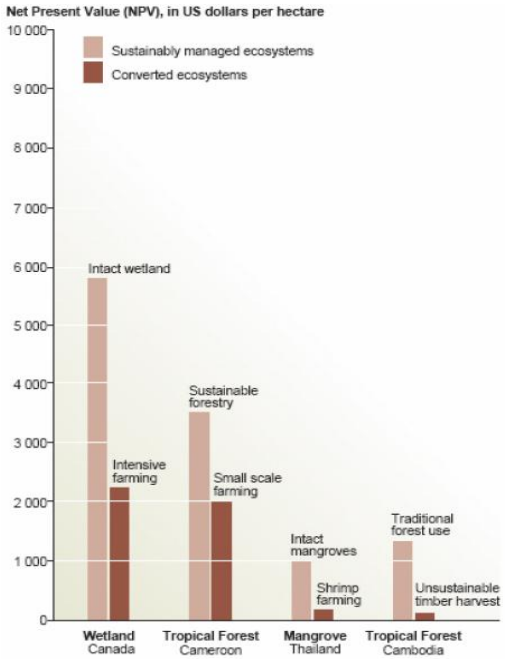



Figure 2.1 Comparaison de la valeur économique selon deux utilisations d'écosystèmes. Tiré de MEA, 2005, p.9.

Par conséquent, d'une part les services obtenus par une exploitation anthropique ont une moindre valeur par rapport aux services rendus naturellement, mais en plus l'exploitation anthropique dégrade les écosystèmes abaissant la valeur de ce dernier et impliquant des frais de restauration ou de protection plus importants. De plus, la demande en services écologiques a augmenté depuis les dernières 40 dernières années, en même temps que la population mondiale et l'économie mondiale qui a sextuplé (MEA, 2005). Il est donc nécessaire d'utiliser les écosystèmes de façon à ne pas les dégrader, afin de préserver au maximum les services écologiques naturels pour les générations actuelles et futures.

## 2.2. La perte de biodiversité

La perte de biodiversité au niveau mondial est un phénomène reconnu qui a même donné naissance à des instruments politiques comme la Convention sur la Diversité biologique. À l'heure actuelle, le taux d'extinction causé par l'homme est 1000 fois plus rapide que le taux naturel habituel relevé dans l'histoire de la planète (MEA, 2005). Comme vue dans la section précédente, la perte d'une espèce peut entraîner la perte de plusieurs autres et

influer sur l'efficacité des services éco systémiques rendus aux êtres vivants et donc altérer la pérennité des ressources et la qualité de vie des hommes (annexe 2 et 3).

### 2.2.1. Causes

Les causes de la perte de biodiversité sont nombreuses et peuvent se coupler les unes aux autres, accentuant davantage la dégradation de l'environnement. Tout d'abord, plusieurs causes sociales, économiques et politiques peuvent être à l'origine de la diminution de la biodiversité. Le développement des sociétés avec l'expansion démographique et l'urbanisation croissante est un facteur important dans la dégradation de l'environnement. En effet, la population est passée de 3,5 milliards d'habitants en 1960 à six milliards en 2000, et une augmentation de trois milliards est prévue pour 2050, accentuant donc la pression sur les ressources afin d'approvisionner la population mondiale (Marty et al, 2005). Toutefois, cet approvisionnement est source de conflit étant donné les inégalités économiques persistantes entre les pays. En effet, l'accès inéquitable aux ressources est problématique et peut mener à des systèmes de production anarchiques en vue d'approvisionner les populations locales, qui n'ont pas accès aux marchés extérieurs. Avec l'exportation accrue des marchandises, les pays développés ont des ressources en abondance, qui sont généralement gaspillées. À l'inverse, les PED qui exportent ont très peu de ressources disponibles pour nourrir leur population d'où une intensification des cultures pour répondre aussi bien à la demande excessive des pays importateurs qu'à la population locale. Ceci peut mener à une perte de biodiversité par l'accroissement des terres cultivables et la déforestation (Mikkelson et al., 2007). Le système alimentaire actuel est donc un autre facteur à prendre en compte. Le commerce, les taux de change, les politiques économiques gouvernementales, le système de subventions ou de politiques communes avantageux pour les pays du Nord et le prix des matières premières sont des facteurs influençant les modes de production devant répondre à une consommation croissante. Cette gestion non durable et inappropriée des ressources mène à une dégradation importante de l'habitat qui devient une des principales causes directes de la perte de biodiversité (Glowka et al, 1996; Broswimmer, 2002). En effet, l'agriculture non durable, la déforestation, le drainage ou le comblement des zones humides pour l'aquaculture ou

encore l'installation de barrages, mènent à la destruction des habitats, et affectent donc la pérennité des espèces et des populations qui y vivent (CDB, 2006; MEA, 2005). Sur les 40 à 50 % des terres qui sont actuellement utilisées, transformées ou dégradées par l'homme, l'agriculture en occupe de 10 à 15 %, soit 1,5 milliard d'hectares. L'expansion de ces terres cultivables est la source majeure de déforestation et donc de perte d'habitat. Les zones humides ne sont pas épargnées. Ces milieux sont considérés comme des écotones, soit une limite entre les milieux terrestres et aquatiques. Ils renferment une biodiversité particulière qui est bouleversée par la destruction et l'assèchement de ces zones, principalement à cause des prélèvements nécessaires à l'agriculture et l'aquaculture, de la pollution ou encore de la construction de barrages modifiant l'écoulement de l'eau (Dajoz, 2006). Cette dégradation des habitats et l'utilisation intensive des sols, en plus de fragmenter l'habitat et réduire l'espace vital des espèces, provoquent une forte érosion. La FAO estime d'ailleurs que l'érosion et les autres formes de dégradation concerneraient plus de 40 % des terres mondiales (Lévêque et Mounolou, 2001). Le danger de l'érosion est qu'elle affecte la fertilité du sol en perturbant la structure, les propriétés physiques, chimiques et biologiques du sol (Dajoz, 2006). Cette fertilité est nécessaire pour le développement de la faune et la flore microbienne, des espèces végétales et animales, et peut donc se répercuter sur la production des ressources alimentaires de certains pays, affectant ainsi leur commerce et aggravant l'insécurité alimentaire. Cette dégradation aussi intense des habitats et la perte de biodiversité sont aussi dues à la surexploitation des ressources aussi bien au niveau des terres cultivées, qu'au niveau de l'exploitation des espèces elles-mêmes. La pêche en est un exemple, parmi les 200 stocks de poissons péchés représentant 77 % des captures, plus de 35 % sont surpêchés et 2/3 du nombre total de poissons de grande taille ont disparu (Lévêque et Mounolou, 2001; CDB, 2006). Cette surpêche est couplée à des méthodes très destructrices pour les habitats eux-mêmes comme le chalutage de fond, qui mènent à un appauvrissement important de la biodiversité.

D'autres facteurs peuvent entrer en jeu comme l'élévation de la température due aux changements climatiques qui peut conduire à la disparition de certaines espèces ne pouvant adapter leur thermorégulation. Par exemple, une élévation de la température de deux degrés Celsius peut entraîner la disparition de 35 % des espèces, ce phénomène est déjà visible

avec le déplacement de la limite des arbres vers le Nord (Dajoz, 2006). La surcharge en éléments nutritifs est également considérée comme une source importante de dégradation de l'environnement et de la biodiversité étant donné que les flux d'azote ont doublé et les flux de phosphore ont triplé (MEA, 2005). Ce phénomène est lié à l'utilisation intensive de produits phytosanitaires pour maintenir les monocultures, sensibles aux parasites ou aux bactéries. Entre 20 et 40 % des pesticides appliqués sur les cultures sont perdus dans l'air ou l'eau. Ceci peut affecter des espèces non ciblées et locales et avoir une influence sur le réseau trophique. Ainsi, 24 % des espèces de mammifères et 12 % d'espèces d'oiseaux seraient menacées mondialement par l'application de produits phytosanitaires. Les engrais utilisés sont aussi responsables de la perte de biodiversité par leurs apports azotés dans les eaux conduisant à un déséquilibre biologique et à une eutrophisation dans les lacs et les cours d'eau (Kafadaroff, 2008). Cette eutrophisation est responsable de la diminution de la population de poissons et d'autres organismes aquatiques

Finalement, l'introduction d'espèces allogènes est aussi une menace autant sur le plan écologique qu'économique. Cette introduction peut être volontaire pour accroitre le potentiel d'espèces utilisables par l'homme, ou involontaire par échappement d'espèces en captivité comme en aquaculture ou par transfert lors du commerce. En effet, le développement du commerce international a été la source de nombreux transferts d'espèces. La moule zébrée en est un exemple. Grâce aux eaux de ballast, elle s'est retrouvée dans plusieurs ports de différents pays et a ainsi colonisé de nombreux milieux (Lévêque et Mounolou, 2001). Les impacts de ces espèces peuvent être dramatiques, dans le sens où elles perturbent la chaîne trophique naturelle et donc l'écosystème. Ainsi aux États-Unis les espèces exotiques sont responsables du déclin de 42 % des espèces menacées. L'introduction d'organismes génétiquement modifiés est également un cas d'introduction d'espèces allogènes. En 2003, il y avait 7,7 millions d'hectares de cultures de plantes transgéniques contaminant les espèces indigènes environnantes et ayant des impacts négatifs sur leur valeur commerciale (Dajoz, 2006). Ces impacts écologiques sont également couplés à des impacts économiques importants étant donné les dégâts qu'occasionnent ces espèces envahissantes. Une étude a même révélé que sur 10 000 espèces allogènes recensées, 11 % auraient un impact écologique et 13 % un impact

économique, lié à la restauration des milieux envahis par les plantes allogènes et la mise en place de mesures de prévention. Toutefois, bien que l'environnement et la protection de la biodiversité soient devenus des préoccupations gouvernementales et sociales de plus en plus prises en compte, certains gouvernements restent inactifs face à ces problématiques, faute de moyens ou de priorité, retardant davantage la mise en œuvre de solution et altérant davantage les ressources.

La disparition des espèces fait nécessairement partie du cycle de la vie et de l'histoire de la Terre, cependant les causes variées de la perte de biodiversité liées à l'intensification des activités humaines font en sorte que le rythme de disparition est 1000 fois supérieur au rythme naturel (Greenfacts, 2005). En effet, plus des 3/4 de la diversité phytogénétique ont disparu au cours du 20$^{e}$ siècle (IEDS, 2010). Qu'en est-il alors des conséquences face à ce rythme effréné de perte de biodiversité, en termes de nombre d'espèces ou de répartition géographique, qui ne cesse d'augmenter?

### 2.2.2. Conséquences

L'appauvrissement de la biodiversité peut être le déclencheur d'une réaction en chaîne. En effet, les espèces sont interdépendantes, par conséquent la perte d'une espèce ou d'un ensemble d'espèces aura des conséquences sur le développement des autres espèces présentes dans l'écosystème et empêchera ce dernier de rendre les services éco systémiques normalement disponibles. Comme l'a démontré l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire, l'impact de l'accumulation des pressions exercées sur les écosystèmes peut se faire ressentir plusieurs années voire décennies plus tard, lorsque le point de non-retour est atteint (MEA, 2005). De plus, il a été établi scientifiquement, que les changements apportés au sein des écosystèmes augmentaient la probabilité d'apparition de changements brutaux ultérieurs, comme l'effondrement de la pêche, l'apparition de zones mortes dans les eaux côtières ou encore des perturbations climatiques au niveau régional (MEA, 2005). Ceci influe directement sur la résilience de l'écosystème qui ne sera plus capable de maintenir un état stable permettant la survie des espèces à long terme (Rockström, 2009) et mènera à une perte de biodiversité jamais vue auparavant. Finalement, ces changements affecteraient

davantage les populations les plus pauvres au faible potentiel de réaction, les appauvrissant davantage et augmentant ainsi les disparités entre communautés (MEA, 2005, TEEB, 2008).

Par ailleurs, un des rôles des écosystèmes est la protection face aux catastrophes climatiques ou aux événements extrêmes. Ainsi, un engrenage est à prévoir, où la dégradation de l'environnement intensifiera les impacts des catastrophes météorologiques, qui à leur tour détruiront davantage les écosystèmes et la biodiversité. Le déboisement est un exemple, car la perte de forêt diminue la capacité de l'écosystème à absorber les effets des tempêtes tropicales et les inondations. Il en est de même avec la disparition des mangroves qui ôte toute protection contre les tsunamis (CDB, 2006). Ces catastrophes ont un impact environnemental, car elles détruisent davantage les écosystèmes et participent à l'érosion de la biodiversité. Toutefois, en plus de l'impact écologique, les facteurs socio-économiques sont également à prendre en compte. En effet, ces catastrophes ont une conséquence directe sur l'économie du pays, étant donné les destructions occasionnées et les reconstructions nécessaires après leur passage. La CDB a d'ailleurs révélé qu'il était plus rentable pour un pays de favoriser un mode de production plus durable plutôt que de détruire les écosystèmes et assumer les frais des dégâts causés par les catastrophes écologiques en découlant (CBD, 2006). Ceci est encore plus vrai, si l'écosystème perd sa capacité de résilience, et qu'il devient indésirable pour toutes les espèces l'occupant (Rockström, 2009). Les pays perdraient alors toutes possibilités d'exploiter leurs propres ressources et perdraient alors une source de revenus importante. De plus, l'évaluation économique de cette perte, autant au niveau des services rendus qu'à celui des espèces exploitables, n'est pas encore très courante et n'est généralement pas incluse dans les décisions politiques et économiques. Cependant, plusieurs facteurs comme la multiplication des accords et traités environnementaux ainsi que la fréquence plus élevée des catastrophes écologiques poussent à davantage prendre en compte cette évaluation économique. Par exemple, le marché pharmaceutique représentait 640 milliards de dollars américains en 2006 alors que ces produits sont dérivés à plus de 25 % des ressources génétiques. Que se passera-t-il si 1/6 des espèces disparaissent avant la fin du siècle? D'autres évaluations plus concrètes ont eu lieu comme les avantages économiques des aires protégées au Venezuela

ou le maintien de la purification par un bassin versant aux États-Unis. En effet, les aires protégées vénézuéliennes préviennent la sédimentation des sols et l'érosion des terres qui auraient pour effet de diminuer de 3,5 millions de dollars américains le revenu agricole. Dans un autre ordre d'idée, les frais pour préserver les services rendus par un bassin versant aux États-Unis sont sept fois moins élevés que les frais afférents à l'installation d'une usine de filtration (TEEB, 2009). Par conséquent, la perte de diversité biologique peut jouer un grand rôle dans l'économie mondiale par les dégâts qu'elles occasionnent et par la disparition à long terme des services qu'elle rend gratuitement.

Ce dérèglement des écosystèmes peut aussi être dramatique pour les populations dépendant totalement des services des écosystèmes comme beaucoup de population des pays du Sud. D'autant plus que ce sont généralement ces populations qui ne possèdent aucune solution de remplacement en cas de dégradation de ces ressources (CDB, 2006). À cela, il faut ajouter l'inégalité dans la distribution et l'accès aux richesses y compris biologiques qui pourront s'intensifier avec une raréfaction de ces ressources. En effet, la perte de biodiversité signifie la diminution des variétés et quantités d'espèces. Ceci peut mener à une insécurité alimentaire dans les pays en développement, amplifiée par le système commercial actuel. Comme vu précédemment, le commerce actuel international est basé sur une surexploitation des ressources du Sud par des pays développés pendant que les PED et PMA deviennent dépendants aux exportations du Nord. Comment évolueront ces relations avec une diminution drastique de la biodiversité menant à un appauvrissement des sols et des ressources? Les pays développés ont les capacités techniques et financières de remédier à cette pénurie de ressources actuellement fournies par les pays du Sud. Cependant, l'avenir des PED et PMA est davantage incertain, puisque ces exportations représentent une valeur marchande équivalente à la majorité de leur revenu et leur permettent de survivre et de s'approvisionner en denrées alimentaires. Avec la diminution de la biodiversité et la fertilité des sols, c'est tout un système économique qui s'effondre, et avec lui la stabilité et la sécurité de plusieurs populations. Cette instabilité se traduit de différentes manières, soit par le conflit soit par les migrations des populations. Une pénurie des ressources couplée à une augmentation de la population et donc un accroissement de la demande aura obligatoirement une influence sur le partage des ressources, souvent inégal,

d'où la naissance de conflits potentiels interétatiques ou internes, entre la population et les décideurs. Cette instabilité peut également générer des déplacements de population, les réfugiés écologiques, fuyant les inondations, les désertifications, les pollutions, mais aussi la perte de fertilité des sols. Dans les deux cas, une pression supplémentaire s'exerce alors sur l'environnement, contribuant à sa dégradation (Le Prestre, 2005).

Cependant, de récentes études envisagent le fait que la raréfaction des ressources pourrait favoriser une coopération internationale et nationale. C'est le cas avec le lac Victoria partagé entre trois pays, l'Ouganda, le Kenya et la Tanzanie. Une dégradation de ce lac est notable depuis les deux dernières décennies notamment à cause de l'utilisation de nouvelles techniques de pêche plus performantes, l'introduction d'une espèce exotique la Perche du Nil et l'augmentation des activités polluantes aux alentours du lac. En ont résulté une diminution de la qualité de l'eau du lac et une disparition de nombreuses espèces indigènes au profit de seulement deux ou trois, dont la Perche du Nil. Cette situation aurait pu engendrer de nombreux conflits, mais la coopération a été la seule option envisagée par les pays concernés, permettant la création de nombreux traités et accords pour améliorer la gestion du lac (Canter et Ndegwa, 2002). Il est donc imaginable que la confrontation à une problématique commune comme la raréfaction d'une ressource ait pour conséquence une augmentation de la coopération entre les divers acteurs. Dans le système alimentaire actuel où le libre échange et la commercialisation internationale des ressources sont en pleine expansion, la coopération sera également la seule solution à la préservation de ces ressources et à un partage équitable permettant d'assurer un approvisionnement alimentaire à la population mondiale. Pour conclure, les conséquences de la perte de biodiversité ne sont pas prévisibles, mais laissent présager un réel bouleversement des systèmes économiques, sociaux et politiques actuellement en place. Afin de contrer ce bouleversement, l'amélioration des conditions menant à de telles conséquences est essentielle. Ainsi, repenser le système de production et de commercialisation privilégié à l'heure actuelle peut faire partie des solutions.

## 2.3. Les impacts sur la biodiversité des différents modes de production et de commercialisation

Les modes de production et la commercialisation associée, des ressources alimentaires sont en lien direct avec la perte de biodiversité. En effet, l'agriculture et l'exploitation des ressources halieutiques sont les sources principales de destruction et de fragmentation des habitats, notamment par la déforestation, notamment des mangroves, l'extraction des ressources, mais aussi par la modification d'utilisation des terres et des zones côtières. Étant donné que l'agriculture est le mode d'exploitation le plus utilisé, que l'exploitation des ressources halieutiques a sextuplé durant les 50 dernières années (FAO, 2009), et finalement que la modernisation de ces deux secteurs a constitué une pression sans précédent sur les écosystèmes, il est essentiel d'étudier leurs impacts sur la biodiversité. Dans le même temps, ces deux secteurs participent à l'essor économique mondial puisque l'agriculture et l'exploitation des ressources halieutiques permettent respectivement à 1,3 milliard et 43,5 millions de personnes de travailler (Mazoyer et Roudart 2002; Srivastava et al., 1996; FAO, 2009). Par conséquent, ces deux secteurs bien qu'ayant des répercussions environnementales importantes, sont indissociables de la croissance économique de certains pays. Seul le mode de production choisi pourra faire la différence pour enrayer la perte de biodiversité.

Pour ce qui est de l'agriculture, la révolution agricole contemporaine a touché principalement les pays du Nord, mais également certains exploitants des pays du Sud ayant profité d'une main-d'œuvre peu chère et de l'inflation des prix agricoles internationaux au début des années 70. Cette révolution agricole est caractérisée par une forte mécanisation et motorisation ainsi que l'utilisation accrue de produits phytosanitaires et d'engrais. Ces nouveaux outils n'étant pas accessibles aux plus pauvres, une révolution verte basée sur la sélection de variétés à fort rendement, l'utilisation d'engrais et de produits de traitement et une maitrise de l'eau pour l'irrigation s'est beaucoup développée dans les pays du Sud. Sur la totalité des agriculteurs, seulement 2/3 ont bénéficié de la révolution verte, mais encore la moitié d'entre eux travaillent avec des outils manuels (Mazoyer et Roudart, 2002). Par conséquent, un tiers de la paysannerie travaille selon des méthodes traditionnelles soit manuellement, sans engrais ni produits phytosanitaires et sans

aliment pour le bétail. Les pressions sur les écosystèmes et la biodiversité sont donc différenciées selon les modes de production alimentaire utilisés.

Le secteur de la pêche et de l'exploitation des ressources halieutiques a profité également de la motorisation et de la mécanisation pour se doter de navires plus puissants à plus grande capacité de capture. Ainsi, la production est passée de 19 millions de tonnes à 130 millions de tonnes dans les 50 dernières années, permettant au commerce international de ces ressources de se développer (OCDE, 2003). En effet, 40 % de la production totale de ces ressources halieutiques sont destinés aux échanges internationaux, dont 50 % proviennent des PED (PNUE, 2004). Par ailleurs, dans les 20 dernières années, la production aquacole s'est beaucoup développée dans les pays en développement, notamment l'élevage de crevettes qui représente 20 % du commerce mondial des ressources halieutiques. Ce développement s'est fait grâce à une main-d'œuvre peu chère et à un environnement naturel plus propice à ce type d'exploitation, ce qui a fait croître leur part de marché (OCDE, 2003). En 2006, près de 47 % de la production totale halieutique provenait de l'aquaculture (FAO, 2009). Toutefois, ces avancées technologiques n'ont fait que masquer la réduction toujours plus importante des stocks de poissons et de crustacés, et ne sont profitables qu'aux pays les plus riches pouvant développer ces technologies. Avec la libéralisation des marchés, il est possible qu'un partage de technologie permette aux PED d'augmenter leur productivité. Cependant, cette libéralisation ne pourra s'effectuer sans compromettre la durabilité de l'exploitation et des ressources à moins de revoir les systèmes d'exploitation actuellement privilégiés, comme la pêche industrielle pour se tourner vers un mode plus artisanal ou plus durable.

Cette section consistera donc à présenter et à comparer les différents modes de production alimentaire dans le domaine de l'agriculture et de l'exploitation des ressources halieutiques, afin de comprendre quel serait le mode le plus efficace pour conserver les ressources et la biodiversité tout en maintenant le développement et la croissance économique des pays dépendants de ces secteurs d'activité.

### 2.3.1. La méthode traditionnelle

Le mode d'exploitation traditionnelle, que ce soit au niveau de l'agriculture ou de l'exploitation des ressources halieutiques, est caractérisé par une gestion se préoccupant de l'autosubsistance de la communauté. Les échanges avec l'extérieur ne concernent que les surplus de production ou les compléments pour l'alimentation, que la communauté n'est pas en mesure de produire (ICSF, 1990). C'est donc un système basé sur la durabilité de l'écosystème, le but étant de l'exploiter de façon à subvenir aux besoins de la population présente, mais aussi future. En effet, l'écosystème exploité est la seule source de survie pour les populations locales, autant pour le bois de chauffage, la nourriture que pour les plantes médicinales, d'où un intérêt particulier à le préserver. Il a même été prouvé que les méthodes traditionnelles et les croyances de certains peuples, comme les bosquets sacrés, pouvaient protéger des parcelles renfermant une biodiversité riche, parfois de façon plus efficace que dans certaines aires protégées (Berkes et Davidson-Hunt, 2006). Le peuple des Moken de l'archipel de Mergui entre le Myanmar et la Thaïlande en est exemple. Leur mode de production est basé sur une exploitation vivrière, et se résume à la pêche à main nue et au harpon. Sans aucune technique moderne, ils ont réussi à laisser leur écosystème intact, et ce, dans une telle mesure qu'il a été déclaré « parc marin national » alors qu'il l'utilise depuis des centaines d'années (Arunotai, 2006).

Le mode agricole traditionnel a une finalité souvent domestique, il s'agit la majorité du temps d'une polyculture c'est-à-dire que les espèces cultivées et la récolte sont différentes selon les périodes de l'année, et seules les terres nécessaires à la population locale sont exploitées. Cette agriculture a longtemps été basée sur un mode itinérant, qui est une des causes principales du déboisement. En effet, le fait de déboiser, de cultiver et de passer à une autre parcelle ne maximise pas le potentiel de la parcelle à long terme et favorise la déforestation massive et donc la perte de biodiversité. Cependant, l'agroforesterie s'est beaucoup développée parmi les populations locales usant encore du système d'exploitation traditionnel et a permis une gestion plus durable des parcelles et un déboisement moindre (Srivastava et al., 1996).

La pêche artisanale ou traditionnelle réfère à un système de production à petite échelle répondant souvent à des besoins locaux, et où il y a très peu d'exportation sur le marché extérieur (Vuarin, 2003). La pêche artisanale est un secteur économique important, car elle représente 90 % des emplois reliés à la pêche, 45 % des pêcheries mondiales et un quart des captures mondiales (PNUE, 2004). Toutefois, malgré le fait qu'elle capture un quart des stocks son impact sur l'environnement est moindre comparativement aux méthodes industrielles. Tout d'abord, la majorité des pêcheurs traditionnels utilisent des embarcations non motorisées ou sont à pied, la consommation de mazout est donc beaucoup moins importante ce qui diminue l'émission de gaz à effet de serre et la pollution des eaux. Deuxièmement, les pêcheurs traditionnels sont polyvalents, c'est-à-dire qu'ils pêchent et commercialisent plusieurs espèces contrairement aux pêcheurs industriels qui se spécialisent sur une ou deux espèces (Jacquet and Pauly, 2008). Par conséquent, les rejets de poissons non sélectionnés sont très limités dans la pêche traditionnelle. Cependant, les prises de la pêche traditionnelle ont un impact direct sur l'épuisement des stocks puisqu'elles correspondent au quart de la production mondiale. En effet, bien que le but premier est d'approvisionner les communautés locales, les pêcheurs artisanaux se tournent de plus en plus vers le commerce extérieur afin de gagner des devises étrangères, d'où un effort de pêche de plus en plus important malgré des techniques encore rudimentaires. Cette tendance est présente, que ce soit dans le secteur de l'agriculture ou dans celui de l'exploitation des ressources halieutiques. De plus en plus d'investisseurs privés essaient d'intégrer le marché artisanal. Au niveau de l'agriculture, ceci se traduit par l'apparition de monocultures, et d'une dépendance aux produits phytosanitaires. Les agriculteurs traditionnels deviennent alors dépendants de l'extérieur pour leur approvisionnement en engrais et pesticides et doivent parfois laisser leurs terres à des multinationales et à des monocultures. Dans le secteur de la pêche, les investisseurs sont de plus en plus nombreux, car les installations sont moins couteuses, et le système légal et administratif concernant les assurances, les contrôles de qualité ou la conformité des infrastructures est moins exigeant avec les pêcheurs traditionnels qu'avec les exploitations industrielles (ICSF, 1990). Tout comme pour les agriculteurs, cette arrivée d'investisseurs a un impact direct sur les pêcheurs, puisque premièrement ils doivent répartir les revenus, et deuxièmement, l'exploitation gérée par ces investisseurs se tourne davantage vers le profit que

l'autosuffisance, d'où un effort de pêche plus important et une pression plus accrue sur l'écosystème et la biodiversité. Ceci mène donc à une paupérisation des pêcheurs traditionnels et à une déstructuration de la pêcherie artisanale pour augmenter l'emprise des multinationales et aboutir à une exploitation massive des ressources alimentaires.

Toutefois, malgré cette dérive des modes d'exploitation traditionnels vers des cultures d'exportation due au système alimentaire actuel et le besoin de croissance économique toujours plus important, le mode traditionnel reste un des modes le plus à même de préserver la biodiversité lorsqu'il est comparé au mode d'exploitation industrielle vu dans la section suivante. En effet, étant donné l'exploitation variée et raisonnée des ressources, ce système évite l'homogénéisation des cultures et respecte au maximum le cycle biologique des espèces leur permettant de se reproduire et ainsi de renouveler les stocks. Cependant, il est à noter que ces caractéristiques traditionnelles tendent à disparaître pour laisser place à l'exploitation industrielle de masse si les gouvernements ne défendent pas davantage un mode d'exploitation plus durable et rationnelle par rapport à l'abondance des ressources alimentaires.

### 2.3.2. L'exploitation intensive industrielle dans un contexte de globalisation

L'exploitation des ressources alimentaires a toujours été une activité économique même lorsque son but premier était de répondre aux besoins d'une population locale en assurant sa sécurité alimentaire. Dès les années 1950, l'industrialisation et la globalisation ont uniformisé les productions afin de répondre à un nouveau but, la distribution planétaire des ressources alimentaires. L'exploitation des ressources a été intégrée à la croissance économique et est devenue un outil dépendant des cours du marché. Cette nouvelle dimension des modes de production a forcé les pays producteurs, notamment ceux du Sud, à revoir leurs techniques pour accroître leur productivité et répondre à la demande du marché (INRA, 2003). L'exploitation des ressources a alors laissé derrière elle un mode de production diversifié et manuel pour se tourner vers la mécanisation, les intrants phytosanitaires et l'aquaculture. Ces nouveaux modes de production, dits modernes, sont pour la plupart des exploitations intensives ou productivistes, c'est-à-dire qu'elles

maximisent le rendement du support, comme la terre ou les bassins d'élevage, en termes de quantités produites grâce aux nouvelles technologies.

Ainsi, à des fins de profit, l'agriculture moderne tend à homogénéiser les paysages en ne cultivant que certaines variétés. En effet, les rotations de cultures et l'assolement ont disparu pour laisser place aux monocultures privilégiant les espèces à haut rendement, mais homogènes génétiquement. Par exemple, 75 % des aliments de la planète proviennent de seulement douze espèces végétales et cinq animales (IEDS, 2010). Un des inconvénients de ces monocultures est qu'elles substituent les variétés locales qui ne sont plus cultivées et ne peuvent plus se développer faute d'espace. Ainsi, en Inde plus de 200 000 variétés de riz étaient cultivées avant la révolution verte, alors que seulement 50 variétés sont cultivées à l'heure actuelle (Shiva, 2001). Il en est de même pour l'élevage où seulement certaines races à forte productivité sont sélectionnées et produites en grand nombre grâce entre autres à la multiplication d'injections de produits stimulant la croissance. C'est le cas de l'aquaculture qui surexploite des espèces à forte valeur commerciale comme les crevettes. Cette surexploitation sur une surface réduite porte gravement atteinte à la végétation, par exemple le remplacement des prairies naturelles par des cultures fourragères intensives (Muzzolini, 2005) ou à la qualité de l'eau des bassins et donc à la qualité des espèces élevées. Cette homogénéité génétique volontaire, simplifiant le mode d'exploitation, conduit donc à une forte érosion génétique par la disparition des espèces indigènes au profit de seulement quelques-unes. Étant donné que les espèces sont interdépendantes entre elles, ceci explique le rythme accéléré de disparition des espèces, qui est actuellement 1000 fois supérieur au rythme naturel (Greenfacts, 2005). Cette uniformisation génétique fragilise également les populations face aux maladies et aux parasites d'où l'utilisation accrue de produits phytosanitaires. En effet, leur utilisation a doublé en l'espace de seulement 40 ans (Srivastava et al., 1996). L'utilisation massive des produits phytosanitaires a été reconnue comme néfaste pour les espèces avoisinantes notamment par la destruction d'espèces non ciblées, mais aussi par la contamination des cours d'eau, de l'eutrophisation de ces derniers et de la contamination nocive des poissons. Ainsi, ces produits phytosanitaires seraient responsables du recul de plus de 60 plantes à fleurs, et de nombreuses espèces s'en nourrissant. Leurs impacts sur l'abondance des proies se répercutent directement sur

l’abondance des prédateurs et inversement (Inra-Cemagref, 2009). Par ailleurs, leur utilisation à répétition a engendré la prolifération de souches résistantes à certaines maladies et invasions éliminant les espèces non résistantes (Muzzolini, 2005). De plus, l'utilisation de ces produits phytosanitaires est venue remplacer la matière organique autrefois utilisée, éliminant le processus biologique de fermentation du sol ce qui a contribué à la modification de la flore microbienne et à l’appauvrissement du sol conduisant à une érosion croissante et à une perte de biodiversité (Desbrosses, 2007). Ceci confère une certaine dépendance des agriculteurs aux engrais chimiques venant de l'extérieur comme c’est le cas avec le Roundup de Monsanto (Robin, 2008). L'utilisation de ces produits, mis à part leur impact écologique, a donc aussi un impact socio-économique en déstructurant la paysannerie et la pêcherie pour rendre les producteurs dépendants des firmes multinationales.

Une autre conséquence de l’exploitation intensive est la déforestation de plus en plus importante afin d’étendre les terres cultivables ou les bassins pour l'aquaculture, pour répondre à la demande croissante de produits alimentaires et récemment dans le cas des terres cultivables à la demande en biocarburant. C’est par exemple le cas en Indonésie, avec l’exploitation intensive de l’huile de palme. Cette exploitation a pour conséquence le recul de moitié de la forêt indonésienne, passant de 162 millions d’hectares à 89 millions en 50 ans, et pour cause les plantations ont triplé entre 1995 et 2005, suite à une forte demande des PED et des pays développés (Laurent, 2009). En effet en diminuant le temps de friche, la fertilité du sol est réduite et la litière avec elle. Ceci conduit à une diminution du stockage de l’eau, des sels minéraux et des nutriments favorisant l’érosion. Ces conditions augmentent le ruissellement et diminuent davantage les stocks d’eau. Ceci contribue à la perte de sols arables et peut avoir une influence sur le climat en jouant sur l’évapotranspiration d’une région et aboutissant à l’assèchement de certaines zones (Mazoyer et Roudart, 2002). Cette perte de terres arables mène à la fois à une augmentation de l'insécurité alimentaire tout en mettant en péril les espèces habitant ces terres.

Cette déforestation a également lieu sur les sites où l'aquaculture se développe notamment dans les PED. Le climat et les écosystèmes propices à la production naturelle d'espèces

aquatiques sont utilisés pour la mise en place de bassins d'élevage intensif. Ainsi, plusieurs milliers d'hectares de mangroves, habitat privilégié des crevettes, sont détruits chaque année. De plus, les prises d'eau pour alimenter les bassins se répercutent sur le débit d'eau ou le réchauffement du milieu réduisant la capacité des espèces à survivre et à se reproduire. L'échappement de poissons en culture dans le milieu sauvage ne fait qu'augmenter la compétition avec les espèces indigènes et la transmission de maladies. Par conséquent, bien que cette méthode ait un grand avantage économique et qu'elle contribue à l'approvisionnement alimentaire de nombreuses régions, elle peut avoir de nombreux impacts influant sur la diversité biologique. Finalement, l'exploitation intensive concerne également le prélèvement non modéré des ressources naturelles, grâce aux nouvelles technologies. Ainsi, dans le secteur de la pêche, sur 3,5 millions de bateaux de pêche, seulement 35 000 sont considérés comme des bateaux industriels, cependant ils sont responsables de la capture de 50 % des pêches mondiales (Vuarin, 2003). Ce prélèvement excessif empêche les stocks de se renouveler conduisant à la disparition de certaines espèces. Ainsi, plus de 80 % des stocks sont considérés comme pleinement exploités, surexploités ou appauvris et seulement 1 % sont en voie de reconstitution (FAO, 2009).

Par conséquent, l'exploitation intensive est un mode de production qui certes a fait ses preuves quant à l'accroissement des ressources alimentaires disponibles. En effet, la production céréalière aurait augmenté de 3 % entre 1950 et 1980 (Pimentel et Wilson, 2004). Toutefois, ce mode d'exploitation n'est pas durable pour l'environnement et la biodiversité étant donné qu'il épuise le support nécessaire au développement des espèces et donc des ressources, en outrepassant les contraintes naturelles et en contrant le cycle naturel de développement (INRA, 2003). Par ailleurs, ce mode d'exploitation a des répercussions sociales importantes puisqu'il nécessite un accès et une technologie non accessibles aux paysans les plus pauvres, ce qui les rend dépendants des pays et des firmes multinationales détentrices de ces technologies. Pour conclure, bien que ce mode d'exploitation réponde à des objectifs économiques, il est nécessaire pour la pérennité des ressources de développer de nouvelles techniques de production, qui même si elles continuent d'avoir des impacts néfastes sur l'environnement, seront moins dommageables que celles mises en œuvre à l'heure actuelle.

### 2.3.3. Les méthodes émergentes alliant les nouvelles technologies et nouveaux concepts

Les effets dévastateurs des méthodes intensives sur la biodiversité et l'environnement ont été largement dénoncés permettant l'émergence d'une nouvelle façon d'utiliser les ressources. Deux voies s'affrontent néanmoins, celui du développement avec la création de nouvelles technologies permettant d'utiliser moins d'intrants comme les biotechnologies, et le retour aux méthodes traditionnelles plus respectueuses de l'environnement, mais adaptées au contexte de globalisation. Ces deux méthodes pour être efficaces doivent tout d'abord développer des moyens pour répartir les ressources. En effet, l'agriculture mondiale aurait la capacité de nourrir le double de la population actuelle, le seul problème est l'accès à ces ressources (Ziegler, 2009). Le prix des ressources, la dette croissante des PED, le système d'exportation implanté par les institutions internationales et les subventions européennes font en sorte que les PED ont de moins en moins la capacité de produire leurs propres ressources et d'y avoir accès (Ziegler, 2009). Par conséquent, le but n'est pas de produire plus, mais de produire mieux et de revoir le système alimentaire actuel pour assurer un approvisionnement alimentaire à la population mondiale. Pour produire mieux, il devient nécessaire de préserver les ressources et l'environnement étant donné que les méthodes intensives actuelles ne font que les épuiser.

Ainsi, de nouvelles méthodes d'exploitation ont été développées telles que les méthodes éco-agrologiques d'intensification, qui consistent à intensifier les systèmes agricoles de manière rationnelle et durable. Ces méthodes se basent sur l'alliance des connaissances scientifiques des écosystèmes, des nouvelles technologies et des pratiques traditionnelles et locales. Le but est d'utiliser les ressources, l'eau, les intrants, l'espace et l'énergie de façon durable. Pour cela, le recyclage des différents éléments, l'agriculture biologique, la rotation des cultures ou les systèmes d'exploitation mixtes rappelant la polyvalence des méthodes traditionnelles sont de plus en plus utilisées (CDB, 2008). Ce retour aux méthodes traditionnelles reste un moyen plus sûr de ralentir la perte de biodiversité. En effet, ces méthodes ont été adaptées à une demande accrue tout en privilégiant des méthodes d'utilisation plus respectueuses de l'environnement. La lutte intégrée et la lutte biologique font partie de ces nouvelles techniques. Leur avantage est qu'elles peuvent réduire

l’utilisation des pesticides néfastes pour la biodiversité. La lutte intégrée associe la lutte biologique et les techniques culturales comme le choix de rotations des cultures, les cultures intercalaires, une fertilisation appropriée et une sélection de variété tout en minimisant l’utilisation de produits phytosanitaires. L’objectif de la lutte biologique est d’exploiter les relations existantes entre les êtres vivants, par exemple augmenter le nombre de prédateurs d’un insecte pour réduire le parasitisme subi par la plante (Kafadaroff, 2008). Les impacts sur la biodiversité de ces méthodes se rapprochent donc de ceux de l'agriculture traditionnelle et sont relativement faibles étant donné que l’utilisation des produits chimiques est minime.

L’agriculture biologique est un autre mode de production se rapprochant des techniques traditionnelles. Cette technique peu intensive, utilisée pour les cultures ou l'élevage comme pour les crevettes, consiste à ne pas utiliser d’engrais chimiques ni de produits phytosanitaires, mais plutôt des méthodes agronomiques qui améliorent la fertilité telle que la rotation des cultures ou l’utilisation d’engrais biologiques (Kafadaroff, 2008). Cependant, ces cultures sont souvent parasitées par les cultures avoisinantes non biologiques. Ceci peut conduire à la contamination des plantes par les produits phytosanitaires, mais aussi au mélange des espèces étant donné leur proximité. Par ailleurs, les organismes biologiques peuvent être plus facilement attaquables par les insectes et parasites vu qu’ils n’ont aucun additif chimique les aidant à se battre, les cultures peuvent donc être ravagées et ne plus répondre aux besoins alimentaires ou économiques de la population. Finalement, une troisième méthode est l’agriculture de conservation des sols. Cette technique favorise une bonne gestion de la matière organique et de l’activité biologique du sol en éliminant le travail mécanique du sol et la compaction. Une ferme chilienne utilisant ce procédé depuis sept ans possédait une population de vers 36 fois supérieure à celle d’un sol traditionnel. De plus, cette méthode valorise les résidus de récolte qui sont utilisés comme fertilisants, et implante un couvert végétal permanent entre les cultures afin de protéger le sol (Kafadaroff, 2008). Ceci lutte considérablement contre l’érosion et permet à la faune sauvage de se nourrir plus facilement. Cependant, les engrais et les produits phytosanitaires, bien que minimisés, sont utilisés, mais rapidement dégradés grâce à l’activité biologique intense qui s’opère à la surface des terres.

Mis à part ces méthodes davantage traditionnelles, l'utilisation de la technologie peut également aider à produire plus efficacement sans avoir l'impact des méthodes intensives. Par exemple, la biotechnologie est la preuve que l'homme maîtrise de plus en plus son environnement et les ressources qui le composent afin de les optimiser au maximum. Le but de cette technologie est d'isoler un gène d'intérêt comme la résistance à un parasite ou la capacité de thermorégulation, d'un organisme donneur pour le transférer dans un organisme hôte. Cette transgenèse permet donc une amélioration des organismes en agissant sur un seul gène tout en diminuant la quantité d'intrants, qui étaient nécessaires avant pour le développement de la plante et la rentabilité de la culture (Kafadaroff, 2008). Toutefois, un risque pour la biodiversité existe, soit l'introduction d'organismes modifiés dans les populations indigènes. En effet, ces organismes au patrimoine génétique modifié sont beaucoup plus résistants que les organismes indigènes, car ils portent de nouvelles caractéristiques. Ceci leur permet de mieux coloniser le milieu et ainsi d'être disséminés parmi les cultures traditionnelles. Il est alors possible de voir apparaître des espèces indigènes avec certaines caractéristiques d'organismes modifiés dues au croisement entre les deux organismes. Un exemple concret est l'implantation de plants de maïs génétiquement modifié par la firme Monsanto au Mexique, qui a contaminé les cultures de maïs indigènes (Robin, 2008). Par conséquent, cette nouvelle technologie permet, certes la création d'une nouvelle biodiversité artificielle, mais elle ne récrée cependant pas la biodiversité originelle détruite par les activités anthropiques et qui est à la base des plantes modifiées (Srivastava et al., 1996). Cette intégration de nouveaux gènes peut également conduire à une perturbation majeure de l'écosystème en place par l'apparition de nouvelles caractéristiques non naturelles et donc agir sur la perte de services éco systémiques.

Ces nouvelles méthodes d'exploitation ne pourraient être mises en place sans une préoccupation environnementale et de développement croissante de la part du public et des instances gouvernementales. Ainsi, l'avancée des connaissances scientifiques concernant la réaction des écosystèmes à certaines activités humaines et la prise de conscience quant aux impacts des méthodes intensives utilisées ont créé des nouveaux courants de pensée et d'action comme l'apparition de nouvelles normes environnementales ou du concept de production dite « glocale ». Ce concept provenant du mot global et local favorise une

production locale, respectueuse de l'environnement et une exploitation durable des ressources tout en ouvrant la filière de production aux exportations internationales. Ce concept permet un essor économique, une réponse à la demande et au marché tout en assurant la durabilité de la ressource. Ce mode de production, testé à Madagascar avec l'exploitation de la crevette, sera approfondi dans le prochain chapitre. Outre, le concept glocal, le système de certification a beaucoup été développé pour pallier à une concurrence toujours plus forte entre les différents exportateurs, et pour assurer une qualité et une sécurité sanitaire aux produits importés. Certaines certifications sont maintenant obligatoires sur le plan réglementaire pour pouvoir exporter vers certaines destinations (FAO, 2010b), mais elles se développent maintenant en faveur de l'environnement avec l'apparition d'éco labels ou de certification d'exploitation durable. Tel est le cas du Marine Stewardship Council (MSC) qui est un programme de certification dans le secteur de la pêche et qui récompense les organismes exploitant les ressources halieutiques de façon durable grâce à l'avis des scientifiques, des pêcheries des organismes de conservation et du public. Le label AB Agriculture biologique est un autre label d'origine française qui certifie plusieurs produits alimentaires à travers le monde comme des produits biologiques, et ce, durant toute la filière de production. Dans un sens, ces labels et certifications poussent à une exploitation plus modérée et durable des ressources. Toutefois, ces outils peuvent être utilisés pour seulement verdir les activités des multinationales selon les critères, parfois souples, de certaines certifications. C'est le cas avec la création d'une certification assurant une culture responsable et durable du soja d'Amérique du Sud. Cette culture est très néfaste sur le plan économique, social et environnemental, et cette certification ne ferait que rassurer les importateurs de soya comme l'Europe (Amis de la Terre, 2008). En effet, si la certification n'impose pas une réforme des pratiques actuellement en place comme l'expropriation des terres, la surexploitation des cultures, et l'exploitation des paysans, les importateurs rassurés continueront d'importer des quantités importantes de soja sans que le système d'exploitation soit réellement remis en cause. Par conséquent, ce système de certification peut être bénéfique, car il peut mener à des méthodes d'exploitation plus durables et environnementales contribuant à préserver les ressources naturelles et la biodiversité à condition que les exigences de ces certifications incluent l'aspect social et économique et que leurs applications soient rigoureusement contrôlées. Un exemple de

certification concret est le commerce équitable, où toute production qui se dit équitable doit tout d'abord obtenir la certification équitable. Le commerce équitable est un partenariat commercial entre les pays du Nord et du Sud visant à rétablir une certaine équité dans le commerce mondial en favorisant des groupes de petits producteurs défavorisés. Pour ce faire, plusieurs principes doivent être respectés comme la réduction des intermédiaires, l'application d'un juste prix stable et constant, l'engagement à long terme, le développement local et communautaire, l'accès au crédit, la démocratie et la transparence et la protection de l'environnement (Gendron et al, 2009). Le commerce équitable est donc en lien direct avec le développement durable et intègre nécessairement l'environnement en prônant des méthodes de productions biologiques ou du moins plus environnementales, par un retour aux méthodes traditionnelles et par l'incitation d'utilisation d'engrais verts. En effet, la production biologique est souvent couplée à la production équitable donnant un produit bioéquitable plus attractif au niveau marketing, car il rejoint ainsi deux clientèles pour un même produit. Toutefois, ces produits demandent davantage de travail aux agriculteurs, qui n'y verront un profit que lorsque le marché de ces produits sera constant et que le prix du produit sera plus élevé que le prix de production (Karpyta, 2009). Toutefois, suite aux nouvelles préoccupations de la société civile quant à la qualité des aliments qu'elle achète, aux conditions sociales des producteurs et à l'environnement, le secteur du commerce équitable s'est considérablement développé. Par exemple, les ventes mondiales équitables sont passées de 831 millions d'euros à 1,1 milliard d'euros entre 2004 et 2005 (Lecomte, 2007). Cet engouement s'est traduit par l'arrivée des produits équitables dans le secteur de la grande distribution signifiant une production de plus en plus importante pour répondre à une demande croissante, et certaines exigences de la part des multinationales. Ainsi à l'heure actuelle, c'est la grande distribution qui totalise le plus grand pourcentage de vente de ces produits comparativement à d'autres filières de distribution uniquement biologique ou équitable (Lecomte, 2007). L'avantage de ces nouveaux distributeurs est qu'ils rejoignent une plus grande clientèle, offrant des marchés importants et pérennes aux petits producteurs défavorisés du Sud bénéficiant de ce commerce équitable. En contrepartie, ces grandes chaînes veulent atteindre un nouveau marché en appliquant la politique de la grande distribution, soit en baissant les prix pour les consommateurs. Ceci crée une concurrence déloyale envers les autres organismes vendeurs de produits

équitables, et fait retomber le commerce équitable dans un schéma identique au système commercial actuel bénéficiant davantage aux multinationales. Finalement, la multiplication des produits équitables sur les tablettes des supermarchés devient très attractive pour les gros exploitants qui n'ont qu'à mettre en place les mesures minimales pour obtenir une certification équitable et ainsi exploiter de gros volumes de marchandises en toute impunité. C'est le cas avec le thé sri lankais, où le prix de base du thé est à 1,20 $ la livre, et où le prix provenant d'un commerce équitable a été fixé à 1,70 $. Toutefois, le prix de production reviendrait à 3 $ s'il le commerce était réellement équitable (Karpyta, 2009). Par conséquent, même si le commerce équitable était à l'origine une action noble, il a fini par attirer certains exploitants à la recherche de profits, qui n'ont gardé que la réputation d'un produit certifié équitable sans en appliquer les principes fondamentaux. Cependant, lorsque ce dernier est réellement appliqué, les bénéfices retirés par la communauté le pratiquant pourraient contribuer à une meilleure protection des ressources par leur utilisation durable et à un développement économique local à long terme sans précédent.

Pour conclure, ce chapitre a fait un tour général des différents modes de production des ressources alimentaires et de leurs impacts socio-économiques et environnementaux. Il est toutefois intéressant de se concentrer sur un aspect de cette problématique. C'est pour cela que le prochain chapitre est une étude de cas s'intéressant plus particulièrement à la production de crevette à Madagascar et aux moyens développés pour faire de cette production une production durable, mais compétitive.

# 3 ANALYSE COMPARATIVE DES IMPACTS SUR LA BIODIVERSITÉ SELON LES MÉTHODES DE PRODUCTION ET DE COMMERCIALISATION

Les précédents chapitres ont pu mettre en évidence que le fait de commercialiser des ressources alimentaires peut avoir des répercussions dramatiques sur la biodiversité selon le mode de production et de commercialisation choisi. Ce chapitre se focalisera sur un certain secteur : la pêche et l'aquaculture liée à la production de crevettes. Ce secteur mérite effectivement d'être étudié puisque la commercialisation des produits de la mer a totalisé en 2006, 110 millions de tonnes de poissons, dont 47 %, sont dues à l'aquaculture (FAO, 2008). La production de crevettes représente la part la plus importante de ce commerce alors qu'elle est déjà reconnue pour ses désastres environnementaux. En effet, la superficie totale des mangroves serait passée de 18,8 à 15,2 millions d'hectares entre 1980 et 2005, soit une perte de plus de 20 % principalement causée par la conversion de ces terres en bassins d'aquaculture, notamment pour la production de crevettes (FAO, 2007a) (Annexe 4). L'île de Madagascar a été choisie pour l'étude de cas, car elle fait certes partie des plus petits producteurs, mais c'est un des premiers pays à avoir instauré l'élevage de crevettes biologiques grâce à la firme OSO et à avoir implanté des méthodes d'exploitation de crevettes plus durables. Les crevettes de la firme OSO sont maintenant reconnues par la certification biologique française AB, et peuvent être commercialisées dans toute l'Europe. Le but de ce chapitre est donc d'étayer cet essai avec l'exemple concret d'une firme et d'un pays qui utilisent des méthodes de production plus environnementales tout en restant compétitifs. Ceci permettra de mieux comprendre l'influence d'un choix judicieux de production à des fins commerciales quant à la perte de biodiversité.

## 3.1. Le commerce de la crevette et les chaines de production et de commercialisation

La production annuelle mondiale de crevettes s'élève à six millions de tonnes dont 60 % est destiné au commerce international. Les exportations représentent 14 milliards de dollars US

soit environ 16 % des exportations des produits de la pêche ce qui fait de la crevette, le produit le plus commercialisé à l'international (FAO, 2008). Le commerce de la crevette peut provenir de deux méthodes de production, la pêche et l'aquaculture. La pêche peut s'opérer à la fois dans l'hémisphère Nord et Sud, toutefois, 70 % de la production mondiale de crevettes provient des régions tropicales. Les captures mondiales de crevettes s'élèvent à 3,4 millions de tonnes, le reste est produit par l'aquaculture (FAO, 2006a). En effet, l'aquaculture crevettière s'est beaucoup développée depuis les années 90, où elle est passée d'une contribution à la production mondiale de 23 % en 1988 à 34 % en 2003 (Leug and Engle, 2006). À l'heure actuelle, les crevettes commercialisées proviennent même davantage de l'aquaculture que de la pêche, avec une proportion de 70 % pour l'aquaculture en 2006 malgré son impact négatif sur l'environnement (FAO, 2008).

### 3.1.1. La production pour l'exportation vers l'Europe, les États-Unis et le Japon

Les principaux pays producteurs de crevettes sont principalement localisés en Asie. Ainsi, 88 % de la production mondiale de crevette provient de la Chine, de la Thaïlande, du Vietnam, de l'Indonésie et de l'Inde (FAO, 2008). La deuxième région à produire des crevettes est l'Amérique latine, principalement l'Équateur et le Mexique. Toutefois, de nombreux pays tropicaux, comme Madagascar, participent à la production de crevette. En revanche, 80 % des importations sont partagés entre seulement trois grands joueurs, soit le Japon, l'Union européenne et les États-Unis. Le Japon a toujours été le premier importateur de crevettes, mais il s'est fait distancé par les États-Unis qui en ont importé 529 000 tonnes en 2005 comparativement à environ 214 000 tonnes pour le Japon. La deuxième grande zone d'importation est l'Union européenne (SWR, 2006 ; Leug and Engle, 2006).

Malgré ce fort taux d'exportation de crevettes toujours croissant d'année en année, plusieurs obstacles s'élèvent contre les producteurs et les exportateurs. Premièrement, les crevettes sont assujetties à certaines règles très strictes en matière de qualité et de sécurité alimentaire prônées par l'OMC. En effet, les accords de l'OMC notamment celui sur l'application des mesures phytosanitaires et sanitaires ont un impact non négligeable sur le commerce de produits de la mer (Leug and Engle, 2006). Le but de cet accord est la

régulation sur la santé et la sécurité, mais qui peut rapidement se transformer en mesures protectionnistes contre les exportations provenant de certains PED, comme vu dans le chapitre 1. Le deuxième obstacle à l'exportation des crevettes est les droits de douane à l'importation, imposés par les différentes politiques comme la politique européenne commune de la pêche, qui peuvent constituer des barrières importantes aux petits exportateurs. Par exemple, les fermes aquacoles tropicales produisent des crevettes d'eaux chaudes d'élevage à moindre prix, entrant en concurrence avec les crevettes pêchées par les pêcheurs américains. Pour contrer cet effet dumping et protéger la production nationale, les États-Unis ont ajouté des droits de douane (GRET, 2007). Cette mesure mise en place grâce aux règles de l'OMC n'a fait qu'imposer des prix de plus en plus élevés pour les exportateurs. Par exemple, les droits d'importation supplémentaires appliqués sur les crevettes ont fait augmenter leur prix d'exportation de 113 % pour celles provenant de Chine, de 26 % pour celles du Vietnam et de 10 % pour celles d'Inde (FAO, 2010c). Un autre obstacle existant pour la sécurité des producteurs et des exportateurs est l'élasticité du prix des crevettes. En effet, il est difficile d'établir un prix unique et représentatif pour tous les pays producteurs et exportateurs puisque les caractéristiques des crevettes ne sont pas les mêmes selon les marchés et les pays importateurs (Johnston et al., 2000 ; Leug and Engle, 2006). Cette dynamique fait beaucoup varier la demande et l'offre créant ainsi des surplus et des pénuries causant une instabilité des prix autant pour les producteurs, les exportateurs que pour les consommateurs. Finalement, les nouveaux mouvements sociaux et politiques en faveur de l'environnement et de la biodiversité peuvent venir influencer le marché des crevettes et les méthodes d'exploitation. En effet, la nouvelle prise de conscience pour protéger les tortues de mer oblige les pêcheurs à équiper leurs embarcations de filets spéciaux permettant la relâche des tortues. Ces nouvelles obligations sont un frein de plus aux petits exportateurs aux moyens limités.

Finalement, les conclusions du cycle de Doha pourraient également être source de problème pour l'exportation des crevettes. En effet, la libéralisation du commerce va certes ouvrir des marchés aux PED, mais elle va surtout bouleverser les marchés actuels. Les pays importateurs ont généralement une préférence de crevettes qui varie selon les pays, ils font donc affaire avec différents pays exportateurs auxquels ils restent généralement fidèles.

Avec l'ouverture des marchés, et la concurrence accrue qui en découlera, les marchés risquent d'être subtilisés par des producteurs offrant des prix plus avantageux et mettre ainsi en difficulté les pays ne pouvant se permettre de baisser leur prix. Ceci pourrait mener à une marginalisation de ces pays qui comptent économiquement en grande partie sur leurs exportations de crevettes. En contrepartie, les conclusions du cycle de Doha permettront d'éliminer les subventions et diminuer les droits à l'importation, qui à l'heure actuelle constituent un obstacle à l'importation, profitant ainsi aux PED.

### 3.1.2. Le marché local

La crevette est considérée comme un produit de luxe dans de nombreux pays, il est donc plus rémunérateur de vouer la production de crevettes à l'exportation plutôt que de les vendre sur le marché local. Toutefois, seulement 60 % est destiné au commerce international, par conséquent, 40 % se retrouve sur le marché local. Généralement, seules les crevettes de plus basse qualité sont vendues sur les marchés internes ou dans les îles ou pays voisins, généralement pauvres. Une étude de Goedefroit, à Madagascar, a prouvé que 78 % des habitants locaux mangeaient des crevettes, le plus souvent sous forme bouillie ou séchée, car elles sont à un prix plus abordable que les crevettes fraîches, et ce, une à deux fois par mois. D'ailleurs, ces sortes de crevettes, bouillies et séchées ne sont retrouvées que sur les marchés traditionnels (Goedefroit et al, 2002). Néanmoins, les difficultés de conservation et d'acheminement au sein même du pays limitent cette disponibilité. Pour conclure, il est vrai que la demande locale ne répond souvent pas à l'offre provenant des producteurs intensifs, toutefois les débouchés locaux pourraient contribuer davantage à la consommation de la crevette et renforcer la filière crevettière en absorbant les variations de la demande internationale.

### 3.1.3. La situation à Madagascar

Madagascar est une des îles les plus grandes au monde avec ses 5 600 km de côtes, et est considérée comme un « hot spot » en terme de biodiversité étant donné qu'elle possède une biodiversité riche, diversifiée, mais aussi endémique. C'est également une des îles les plus

pauvres puisque 70 % de ses 15,5 millions d'habitants vivent sous le seuil de pauvreté. Madagascar est une île située dans les eaux tropicales où les zones côtières de mangroves, évaluées à 300 000 hectares, constituent des conditions idéales pour l'aquaculture, notamment l'élevage de la crevette géante tigrée, *Penaeus monodon* (Gruzen, 2006 ; MAEP, 2008). Ainsi, la production de crevette est devenue une des principales sources de revenus pour les habitants. Cette production n'a débuté que dans les années 60, mais a été par la suite très dynamisée par les nombreux investissements étrangers voyant à cet endroit des grandes opportunités d'affaires (Goedefroit et al, 2002). Dans le cas de Madagascar, la mondialisation a joué un rôle très important, dans le sens qu'elle a permis un élargissement des marchés attirant de nouveaux investissements de plus en plus nombreux. Ces investissements ont été d'autant plus nombreux lors du passage de la deuxième à la troisième république plus libérale. Les firmes étrangères, provenant du Koweït, de France ou d'Espagne, en ont alors profité pour obtenir davantage d'autorisations et de licences de pêche (Caverivière et al, 2008). Cette évolution a permis à la filière crevettière de devenir la première filière vouée à l'exportation et a fait de Madagascar le premier pays africain à exporter ce produit. À l'heure actuelle, la production crevettière malgache s'élève à environ 12 000 tonnes de crevettes pêchées chaque année, représentant une valeur de 70 millions de dollars US, dont 68 millions de dollars sont exportés. Cette filière génère entre 12 et 14 000 emplois sans compter la filière aquacole, et dont 8 à 10 000 proviennent de la pêche traditionnelle (FAO, 2008). L'exploitation de la crevette est donc une filière aussi importante sur le plan économique que social puisqu'elle offre de nombreux emplois aux habitants des zones côtières malgaches.

L'Europe est devenue le principal importateur des crevettes malgaches, notamment grâce aux accords entre les ACP et l'Union européenne qui leur permettent d'exporter sans respecter l'accord de réciprocité de l'OMC (MDP-JEXCO, 2004).

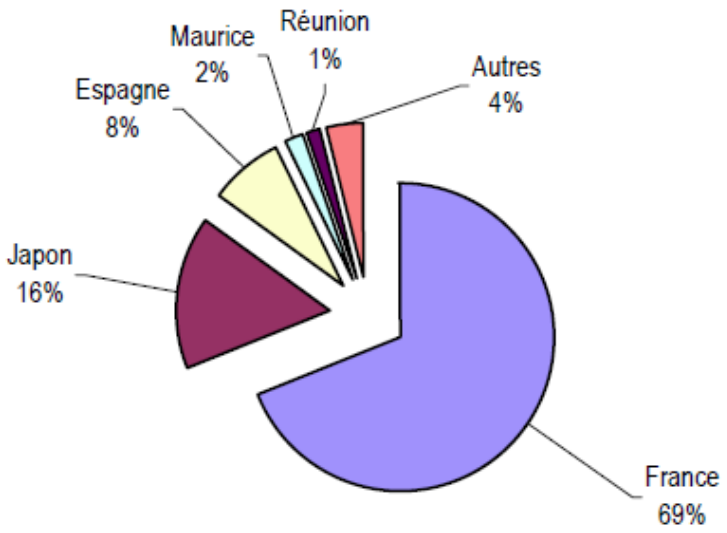



Figure 3.1 Exportations malgaches de crevettes en 2002. Tiré de MDP-JEXCO, 2004, p. 244.

Ses importations ont augmenté de 54 % entre 1999 et 2005 (SFP, s.d.). En 1997, l'embargo européen a eu des graves conséquences pour les producteurs et les pêcheurs l'année qui a suivi. Cet embargo, du à des problèmes sanitaires, notamment l'infestation des crevettes par le choléra, a été la base de la mise en place de nouvelles normes sanitaires. Associée aux recommandations de la Banque Mondiale qui voulait ouvrir la production malgache à l'international et offrir davantage de droits de pêche, Madagascar a vu augmenter dangereusement le nombre de firmes internationales aux méthodes de production industrielle intensives dans ses eaux. Elles étaient au nombre de sept jusqu'en 2006, mais avec la crise économique, trois d'entre elles ont cessé leurs activités (PNUE, 2009). Ces firmes sont devenues les seules à même d'exporter les crevettes grâce à un équipement adéquat et à de meilleures mesures de conservation, respectant ainsi les nouvelles mesures sanitaires. Ceci a eu un impact dramatique sur les pêcheurs traditionnels qui ont du se rabattre sur le marché local ou qui ont du s'associer et devenir dépendant des multinationales (Goedefroit et al, 2002). À l'heure actuelle, l'embargo a été levé, et les pêcheurs traditionnels peuvent de nouveau recouvrer leur indépendance, mais la mise en place des normes sanitaires persiste bien que les pêcheurs traditionnels ne soient pas toujours en mesure de les satisfaire. Cette expérience prouve que Madagascar et ses pêcheurs sont dépendants des importations des pays développés pour la stabilité du système économique et social. Toutefois avec la création des APE, suite aux accords de Cotonou et

la disparition des avantages des ACP concernant leurs exportations vers l'Union européenne, Madagascar pourrait voir ses exportations concurrencées par les produits européens et pourrait être obligé de se tourner vers d'autres pays importateurs. De plus, elle verrait une baisse de ses recettes fiscales, étant donné que les taxes à l'importation et les droits de douane sur les produits importés en provenance de l'UE seront éliminés (MDP-JEXCO, 2004; Attac France, 2009) (Annexe 5). La libéralisation du commerce pourrait finalement avoir des conséquences dramatiques sur la situation économique du pays et être une source d'instabilité dans les exportations et les importations.

### 3.2. Méthodes d'exploitation et de commercialisation de la crevette à Madagascar

La méthode d'exploitation la plus courante à Madagascar est la pêche traditionnelle qui emploie de 8 000 à 10 000 personnes comparativement à la méthode industrielle ou semi-industrielle qui n'emploie que 4000 personnes (Goedefroit et al, 2002). Madagascar est le seul pays à différencier la pêche intensive de semi-intensive. La méthode intensive correspond à la production à l'aide de chalutiers puissants appartenant généralement à des firmes étrangères. La méthode semi-intensive est la méthode usant de chalutier de moindre puissance que la méthode industrielle. Il est à noter que l'aquaculture est comprise dans la méthode intensive.

#### 3.2.1. La pêche traditionnelle

La majorité de la pêche se fait de manière traditionnelle dans les villages de Madagascar. À l'origine, lorsque la filière d'exportation n'était pas développée, le but principal était de subvenir au besoin immédiat, en fournissant les marchés locaux. Ainsi, la notion de surplus n'existait pas pour ces pêcheurs. Puis, ils ont profité de l'élargissement des marchés, du moindre coût de la pêche traditionnelle et du développement des réseaux de collecte, pour se tourner vers la filière destinée à l'exportation. En 2001, la pêche traditionnelle participait à hauteur de 29 % à la production malgache de crevettes, soit environ 3 500 tonnes. Plusieurs méthodes traditionnelles existent, mais les plus utilisés ne dépassent pas la technologie du 19$^{e}$ siècle. Une des méthodes de pêche passive consiste à filtrer l'eau grâce

aux marées et à un ensemble de poteaux fait de palétuvier, terme regroupant plusieurs espèces d'arbres, nommé la valakira. Les méthodes actives se résument au largage de filets au maillage très serré comme les sennes ou les filets moustiquaires. Ils peuvent être utilisés depuis la pirogue, généralement non motorisée, ou tenue par des hommes à pied sur le rivage. La conservation des crevettes se fait généralement dans la glace. Pour les plus équipés, il est possible de pratiquer la congélation à bord, le tri ou l'empaquetage bien que ces méthodes soient plus faciles à mettre en place dans les chalutiers (Goedefroit et al, 2002). L'avantage de ces méthodes est qu'elles sont très peu onéreuses, par contre elles sont aussi très peu sélectives et emprisonnent parfois des espèces menacées dans leurs filets ou des espèces juvéniles, exerçant une grande pression sur l'écosystème et les espèces y habitant. Grâce aux nouvelles mesures environnementales, il est à l'heure actuelle, nécessaire d'équiper les filets d'un système d'exclusion des tortues marines notamment si les produits sont à destination du marché des États-Unis (FAO, 2008).

Ces méthodes traditionnelles nécessitent une main-d'œuvre bien plus importante que la pêche industrielle pour récolter un volume moins important. Suite au développement accru de la filière crevettière, plusieurs migrants sont donc venus s'installer pour la période de pêche dans les villages côtiers. Cet aspect n'est pas à négliger, car l'impact social est important. En effet, la population locale doit s'adapter à une nouvelle population et à de nouvelles habitudes de vie pouvant remettre en question son autorité pendant la période de pêche (Goedefroit et al, 2002). Les villages n'ont également pas la capacité ni les infrastructures pour supporter une si forte population. Il en résulte de nombreux conflits, mais aussi une déchirure dans le tissu communautaire malgache ainsi que la destruction de villages qui ne peuvent réguler le flux migratoire. Finalement, cet accroissement de population nécessite un plus grand partage des ressources qui peut mener à la paupérisation de certains villages.

### 3.2.2. L'exploitation intensive des chalutiers

L'exploitation intensive des chalutiers peut se diviser en trois secteurs, d'une part l'exploitation industrielle grâce à de gros chalutiers, l'exploitation semi-intensive elle aussi

avec des chalutiers, mais de puissance inférieure et l'aquaculture. Les chalutiers appartiennent généralement à des firmes étrangères dont les activités sont vouées essentiellement à l'exportation. Le développement de cette filière industrielle a été permis grâce à l'action conjointe du gouvernement et des institutions internationales telle que la Banque mondiale. En effet, jusqu'à la deuxième république, le gouvernement octroyait à certaines firmes étrangères des zones d'exclusivité permettant ainsi l'essor de ces firmes qui n'étaient contraintes à aucune ou peu de concurrence. Dans le même temps, la Banque mondiale proposait au gouvernement malgache « une refonte du système de gestion de l'effort de pêche » qui visait à ouvrir le marché à l'international (Goedefroit et al, 2002). Ceci veut dire augmenter le nombre de licences de pêche et ouvrir davantage l'accès aux zones de pêches aux firmes internationales, permettant un essor encore plus important.

Le matériel de la pêche industrielle se résume à des gros chalutiers pouvant pêcher de 150 à 200 tonnes par sorties en mer. Les plus gros chalutiers sont munis de congélateurs permettant de rester en mer plus longtemps comparativement à la pêche traditionnelle qui est cantonnée à une pêche de proximité si elle n'a pas de moyens de conservation. La production industrielle s'élève à environ 8 500 tonnes, alors que la pêche semi-intensive ne produit que 200 tonnes annuellement. À l'heure actuelle, il y a près de 70 gros chalutiers et 36 petits qui sont actifs, principalement sur la côte Ouest (MAEP, 2008). Les méthodes industrielles et traditionnelles sont constamment en relation puisqu'elles partagent la même ressource. Toutefois, la pêche industrielle utilise son pouvoir soutenu par les gouvernements pour s'approprier de plus en plus les marchés traditionnels. En effet, en 1994, les firmes industrielles ont organisé un système de collecte entrant en concurrence avec ceux existants déjà. Leur but étant d'offrir davantage d'argent aux pêcheurs traditionnels afin que ces derniers ne soient plus fidèles à leur système de collecte. Cette action a engendré de nombreux conflits et n'a donc pu être répétée l'année suivante (Goedefroit et al, 2002). Toutefois, l'ambition des firmes industrielles est toujours présente, et elles essaient régulièrement de s'approprier de nouveaux marchés pour augmenter leur profit. D'ailleurs, le gouvernement a décidé d'autoriser l'accès aux firmes dans la zone côtière des deux milles, normalement réservée aux pêcheurs traditionnels. Ceci ne peut

qu'augmenter la concurrence se traduisant par une plus grande allégeance des pêcheurs traditionnels aux firmes étrangères et aux multinationales.

L'aquaculture est une activité qui s'est fortement développée dans les pays en développement, et ce, depuis les 30 dernières années. En 1970, l'aquaculture ne participait qu'à hauteur de 5,3 % comparativement à 32 % à l'heure actuelle. Ce développement a été permis, car l'aquaculture, selon les institutions internationales comme la FAO, participe à la sécurité alimentaire, mais aussi à l'augmentation des revenus des éleveurs (FAO, 2003). Toutefois, le bilan aujourd'hui est mitigé dans le sens où les profits de l'aquaculture n'ont pas été mis en opposition avec les impacts environnementaux que cette activité engendre (Johnston et al., 2000), sans compter le fait que cette activité est souvent pratiquée par des firmes internationales. Les profits ne profitent donc pas toujours aux éleveurs locaux. À Madagascar, l'aquaculture totalise environ 7 000 tonnes principalement vouées à l'exportation. Ce secteur est en constante évolution, il est passé d'une production de 416 tonnes à 7 000 tonnes en seulement dix ans (FAO, 2010d). L'aquaculture se fait essentiellement en eau marine, sur la côte Ouest, dans les zones de mangroves. Les six entreprises aquacoles, actuellement présentes à Madagascar (FAO, 2010d), sont constituées d'étangs d'élevage, d'écloserie, d'une usine de traitement et de conditionnement et d'un magasin de stockage. Les aliments nécessaires au développement des larves sont importés étant donné que les aliments locaux ne sont pas appropriés pour l'élevage. De plus, afin d'optimiser la production, plusieurs composants chimiques comme des antibiotiques, pesticides et autres produits pour stériliser les équipements et éviter les maladies, sont utilisés, polluant ainsi les eaux environnantes et menaçant la santé publique (WRM, 2002 ; Richardson, 2010). À l'heure actuelle, 6 300 sur 10 800 hectares potentiellement disponibles sont utilisés pour la culture de la crevette à Madagascar, soit un peu moins de 41 % (MAEP, 2008) et pourtant les dommages sur l'environnement sont déjà très importants et irréversibles par exemple, la destruction des mangroves malgaches, qui sera vue plus en détail dans la section 3.3.

Toutefois d'un point de vue strictement économique, sans cette filière de production intensive, l'écosystème serait sous exploité et la rentrée de devises, importante pour le

développement de Madagascar, serait impossible. Néanmoins, il est nécessaire de prendre en compte l'évaluation économique des dégâts causés par cette exploitation intensive à long terme pour bien évaluer les bénéfices économiques.

### 3.2.3. Une production plus durable

Une production plus durable est un système d'exploitation ayant pour but de répondre à la demande alimentaire des générations actuelles et futures sans compromettre la capacité des stocks de ressources à se renouveler et tout en conservant les services rendus par les écosystèmes. Ce système d'exploitation peut être couplé à des méthodes industrielles, tant qu'il respecte ces conditions, et doit donc prendre en compte les progrès de la technologie et leurs impacts futurs sur l'environnement afin de les minimiser et même faire en sorte que ces nouvelles technologies soient durables. La déclaration de Bangkok et la stratégie de développement de l'aquaculture en 2000, ont d'ailleurs souligné le fait qu'il devenait capital de développer le secteur de l'aquaculture de façon durable et environnementalement responsable (FAO, 2000b). Ainsi, plusieurs codes de conduite en aquaculture prônant la responsabilité environnementale et le développement communautaire sont actuellement en circulation et les autorités telles que la FAO, la « Global Aquaculture Society et la Globale Aquaculture Alliance » veillent à les faire entrer en vigueur (Gruzen, 2006). Des certifications ont également vu le jour, comme le Marine Stewardship Council, qui est une organisation ne dépendant d'aucun gouvernement dont le but est la promotion des techniques de pêche plus durables. Sa certification MSC reconnait et récompense les pêcheries qui mettent en place des mesures visant la pérennité des stocks, la préservation de l'écosystème et l'efficacité du système de gestion des pêches (MSC, 2010). Dans cette étude de cas, la production durable, mais industrielle référera donc à ce type de pêcheries soucieuses de l'environnement et de la biodiversité, ainsi qu'aux fermes pratiquant l'agriculture biologique se rapprochant le plus d'un système d'exploitation durable par l'absence d'utilisation de produits toxiques pour l'environnement et par un respect de la capacité de renouvellement de la ressource.

Ainsi, lorsque l'aquaculture et la surpêche sont devenues des problématiques environnementales graves de plus en plus mises à l'ordre du jour international, les conventions sur la diversité biologique et sur les milieux humides, CDB et RAMSAR ainsi que la FAO ont prôné un système d'aquaculture durable en harmonie avec les populations locales et l'environnement, devant être respecté par les pays participants (FAO, 2009). De plus, avec la conjoncture économique actuelle et la chute des importations des pays européens et des États-Unis, Madagascar fait face à une concurrence croissante provenant des pays asiatiques qui offrent des crevettes à un prix moindre. Pour pallier à cette baisse des ventes, Madagascar devrait produire plus à moindre prix ce qui implique des coûts sociaux et environnementaux importants. Au lieu de cela, l'île a misé sur l'aquaculture durable, et a décrété une nouvelle loi, la Loi 2001-020 faisant référence au cadre MECIE favorisant la compatibilité des investissements avec l'environnement et plaçant ainsi les activités d'aquaculture dans une perspective de responsabilité environnementale permettant la durabilité et la viabilité des ressources (Gruzen, 2006). Madagascar s'est également tournée vers l'écocertification misant ainsi sur l'attrait d'un nouveau marché. Cette initiative, du Fonds pour la nature (WWF) et du Groupement des aquaculteurs et pêcheurs de crevettes de Madagascar (GAPCM) et soutenue par l'État, vise une exploitation durable, écologiquement acceptable et viable économiquement (PNUE, 2009). Cette écocertification vise huit principes portant sur la sélection des sites, la conception et la construction des infrastructures, l'utilisation de l'eau, le choix et la qualité des géniteurs et des post-larves, la gestion des aliments, la gestion zoosanitaire, l'hygiène et la sécurité et la responsabilité sociale (PNUE, 2009). Le but étant de porter au minimum atteinte à l'environnement par une gestion modérée des ressources et un choix judicieux d'exploitation. Cette écocertification est un objectif en passe d'être réalisé, et est suivie de près par le WWF, mais aussi par la FAO, le PNUE et le gouvernement malgache. La volonté est donc présente de modifier le mode d'exploitation des crevettes de Madagascar à l'échelle du pays, pour exporter ces crevettes sur tous les marchés internationaux, et ce, afin de mieux protéger l'environnement et la biodiversité tout en étant profitable pour le développement économique du pays. Toutefois, les critères de cette écocertification sont exigeants à respecter et peuvent donc marginaliser certains producteurs. D'autant plus que les gains sur

les marchés extérieurs sont encore incertains, et les frais engendrés par cette certification encore inconnus.

L'île de Madagascar n'a cependant pas attendu ce projet d'écocertification pour mettre en place des mesures plus durables. En effet, bien qu'elles dépendent des marchés extérieurs, elle impose de plus en plus ses propres paramètres d'exploitation à toute firme qui veut exploiter ses ressources. Le marché international dans le cas de la filière crevettière malgache est indispensable, car la demande locale ne peut répondre à la production. Par conséquent, s'ouvrir aux pays étrangers permet de recevoir plusieurs investissements directs, mais ouvre aussi de nouveaux marchés par le biais de ces firmes étrangères qui vont commercialiser les produits au niveau mondial. Ainsi, en imposant des méthodes d'exploitation plus durable, Madagascar a réussi à allier une production locale durable à une distribution internationale. Ce concept « glocal » a donc permis à Madagascar d'être compétitif sur le marché tout en respectant ses ressources (Pettersen, 2007). Une production plus durable rime souvent avec certification. Or, la certification écologique ou biologique dans le cas de la capture des produits de la mer est très difficile à obtenir étant donné que tous les facteurs ne peuvent être contrôlés mis à part dans les élevages. Pourtant, à Madagascar, la firme OSO a déjà obtenu la certification biologique AB française, et l'obtention de cette certification pour les firmes Unima France et Somapêche est en cours. Bien que ces certifications ne soient reconnues que sur les marchés des pays d'où elles proviennent, elles ouvrent la porte au projet d'écocertification qui sera reconnu au niveau mondial. Outre ces certifications, les autorités malgaches ont mis en place d'autres mesures pour assurer une production durable, notamment en restreignant leurs captures et en limitant la destruction des mangroves environnantes (FAO, 2010d).

L'entreprise malgache OSO (overseas seafood operations) est un exemple d'exploitation durable, c'est à dire écologiquement acceptable et viable économiquement, tout en assurant un accès aux ressources pour les générations futures. En effet, elle doit son expansion et sa popularité au fait qu'elle s'est consacrée à une gestion responsable des ressources crevettières de Madagascar. Cette entreprise œuvrant au coté d'association comme WWF, ANGAP (Agence de protection des parcs nationaux de Madagascar) ou de l'office national

de l'environnement à Madagascar a, à la fois mit en place, une ferme aquacole biologique dans le Nord Ouest de Madagascar proche de Nosy Be, et une méthode de pêche plus durable et soucieuse de l'environnement (OSO, 2009, Seafood choices, 2010).

En ce qui concerne l'aquaculture, toutes les infrastructures liées à la production de crevettes comme l'écloserie, les bassins et l'usine de conditionnement sont certifiées par le label Agriculture biologique français. Ce label prône des techniques de production visant à maintenir en bonne santé les animaux par des actions seulement préventives, se résumant au maintien d'un équilibre entre les animaux et l'environnement. Pour obtenir ce label, il est important de préserver et gérer la diversité génétique en utilisant plusieurs espèces du milieu naturel, d'offrir suffisamment d'espace et de luminosité conformes aux conditions naturelles de vie des espèces et d'éviter les pollutions par un système de traitement de déchet adéquat. Finalement, les rations alimentaires doivent provenir de l'agriculture biologique sans avoir été traitées chimiquement au cours de leur stockage ou de leur transformation (MAAP, 2010). Ainsi pour respecter ce label, cette entreprise exploite les crevettes de façon extensive, c'est-à-dire qu'une densité maximale de huit à dix individus par mètre carré est autorisée. Les crevettes sont également nourries avec des aliments marins ou végétaux naturels, sans OGM ni hormones de croissance, et aucun pesticide n'est utilisé. L'entreprise se soucie également de l'intégration des Malgaches aux divers emplois découlant de cette exploitation qui nécessitent environ 900 employés (Seafood choices, 2010). Avant cette accréditation, OSO avait déjà augmenté ses ventes de crevettes biologiques de 32 % en 2008 (Hervieu, 2009), assurant ainsi une certaine prospérité à l'entreprise, favorisant la rentrée de devises étrangères, mais aussi une augmentation de 25 % du travail à accomplir, ce qui est avantageux pour la main-d'œuvre de Madagascar. Afin de respecter ce mode de production, une limite de 2000 tonnes par année a été fixée. Le but n'étant pas la quantité, mais la qualité, les méthodes de production paraissent tout à fait modérées et responsables si elles sont comparées aux méthodes intensives pratiquées par les autres fermes aquacoles.

La firme OSO pratique aussi la pêche responsable, et ce, malgré l'utilisation de 14 navires industriels, cinq bateaux-usines et 14 chalutiers glaciers. Bien que les chalutiers industriels

soient néfastes pour l'environnement, la firme OSO a mis en place plusieurs mesures pour réduire son empreinte écologique. Tout d'abord, ces navires sont équipés de dispositifs de surveillance par satellite et sont directement en relation avec le centre de surveillance des pêches de Madagascar, ceci permet de contrôler leur position dans la zone de pêche et ainsi réduire la pression sur les espèces d'une zone déjà exploitée. Par la suite, la largeur des mailles des filets utilisés limite au maximum les captures d'espèces non ciblées et chaque bateau est équipé de dispositifs anti-tortues, soit des dispositifs capables de libérer les tortues prises dans les filets. Finalement, la firme a également mis en place un plan de réduction des émissions de CO2 en réduisant le nombre de moteurs diesel, mais aussi en installant son usine de conditionnement directement dans la zone de pêche. Ceci évite plusieurs déplacements entre les zones de pêches et l'usine de conditionnement (OSO, 2009).

Cette entreprise montre bien qu'il est possible d'utiliser des nouveaux modes de production plus soucieux de l'environnement et protégeant davantage la biodiversité, tout en restant compétitif sur le marché. Il faut néanmoins garder à l'esprit que cette entreprise, bien qu'elle ait mis en place différentes mesures environnementales, reste un gros producteur industriel de crevette dont les navires tout comme les infrastructures peuvent causer des dégâts irréparables sur l'environnement et la biodiversité, de par la pression qu'elle impose à la ressource. Le but de cette entreprise est néanmoins de faire du profit en exploitant une ressource naturelle, mais dans le contexte économique actuel, cette exploitation est nécessaire pour la survie du pays.

Finalement, cette filière de production plus durable présente des avantages environnementaux et économiques. Toutefois, où est la limite entre la durabilité et l'exploitation intensive, quand l'entreprise adhère à un mode de production industrielle? Pour cela, il est important de se servir des modèles mathématiques de dynamique des populations comme celui de Schaefer ou Pella-Tomlinson. Ces modèles développent des formules aboutissant au rendement équilibré maximal, permettant d'évaluer la capacité maximale de capture sans porter atteinte à la capacité de renouvellement des stocks. Grâce au rendement équilibré maximal, il est alors possible de développer des stratégies

d'aménagement adéquates (FAO, 2005b). Encore faut-il que ces stratégies proposées soient mises en place tout comme les paramètres de durabilité prônés par les labels. En effet, Grescoe dans son livre, dénonce le fait que certaines exploitations et fermes ne respectent pas certains critères comme l'abandon de l'utilisation de certains produits chimiques. Pour des raisons économiques ou autres, l'assurance d'une production durable ou biologique n'existe pas toujours (Grescoe, 2008). L'exploitation durable ou biologique des ressources peut certes être un principe efficace pour protéger l'environnement et la biodiversité, à condition de mettre en place des infrastructures et débloquer des fonds pour permettre aux plus petits producteurs de respecter ce principe et d'assurer un suivi des actions entreprises.

## 3.3. Les désastres environnementaux et sociaux occasionnés à Madagascar lors de l'exploitation des crevettes

Les désastres causés par l'aquaculture et la pêche à la crevette ont une incidence majeure sur le milieu environnemental, majoritairement formé de mangroves. En effet, cette activité a été reconnue comme la cause la plus importante de destruction des mangroves. Par ailleurs, la pêche a un impact important sur les autres espèces par la pêche non sélective et les pollutions qu'elles occasionnent.

### 3.3.1. La destruction des mangroves

Les mangroves sont des forêts tropicales situées dans des régions inondées par l'eau salée, généralement dans les deltas de rivières où sur les côtes océaniques, servant de zone de transition entre les écosystèmes terrestres et marins. Elles couvriraient entre 12 et 20 millions d'hectares au niveau mondial et feraient partie des écosystèmes les plus productifs de la planète (FAO, 2007a). Madagascar en compterait à l'heure actuelle environ 300 000 hectares soit le troisième pays d'Afrique en abritant le plus. Peu d'espèces peuvent survivre dans ces conditions salées et inondées, le palétuvier, terme regroupant une vingtaine d'espèces d'arbre se développant essentiellement dans les zones côtières, en fait partie. Comme vu dans le chapitre 2, les espèces sont interdépendantes entre elles, par conséquent la présence d'un écosystème particulier comme les mangroves sert d'habitat à de

nombreuses autres espèces particulières, végétales et animales, terrestres ou aquatiques, y compris des espèces au statut particulier. Par exemple, à Madagascar, sur les neuf espèces d'oiseaux aquatiques en danger d'extinction, cinq sont situés dans les mangroves. De plus, les écosystèmes particuliers ont des fonctions particulières, les mangroves, elles, se sont développées dans ces conditions particulières et servent d'effet tampon à la bande côtière, protégeant ces dernières des intempéries et surtout des catastrophes climatiques telles que les cyclones ou les ouragans, fréquents dans cette région. Elles préviennent également contre l'érosion et participent au maintien de la biodiversité. Les mangroves sont également source de subsistance pour les populations locales qui se servent des produits des mangroves pour leur survie, notamment des palétuviers pour le bois de chauffage ou de construction pour fabriquer les engins de pêche, mais aussi des espèces végétales et animales pour se nourrir ou se soigner (WRM, 2002 ; Vannucci, 2004).

Les crevettes sont des espèces qui vivent naturellement dans ces zones de mangroves, d'où l'installation d'industrie visant la production crevettière. Afin de répondre à la demande croissante des pays importateurs de crevettes, l'aquaculture s'est beaucoup développée, grâce entre autres à l'appui financier de la Banque Mondiale ou du FMI, afin d'approvisionner le pays en devises étrangères. L'aquaculture dans cette région se rapproche dangereusement d'une monoculture à laquelle il faut associer perte de biodiversité par l'élevage d'une ou deux espèces rentables économiquement, mais aussi à la multiplication des maladies. Ces monocultures de crevettes déséquilibrent complètement l'écosystème par la destruction des autres espèces et de la végétation pour permettre l'implantation des infrastructures. En effet, ces bassins sont creusés et endigués dans les zones de mangroves préalablement détruites. Cette destruction ajoutée à l'extraction répétée des ressources fait en sorte que les mangroves ne peuvent plus se régénérer et deviennent stériles, éliminant ainsi tous les services naturellement rendus et la biodiversité présente (WRM, 2002). Madagascar aurait ainsi perdu 30 000 hectares de mangroves entre 1980 et 2005 (FAO, 2007a). Ceci a pour effet d'exposer davantage la zone côtière et le territoire aux événements météorologiques catastrophiques causant alors des dégâts considérables sur les infrastructures et accentuant d'autant plus la dégradation de l'environnement et la perte de biodiversité.

Pour conclure, une étude menée en Thaïlande a prouvé que les bénéfices tirés de la transformation d'habitat naturel de la crevette en bassin d'aquaculture sont bien inférieurs économiquement aux services rendus par les mangroves intactes (1220 $/ha/an sans compter les coûts de restauration lorsque les bassins sont ensuite abandonnés, contre 12 392 $/ha/an pour les services rendus par les mangroves) (TEEB, 2009). Par conséquent, les désastres occasionnés par l'exploitation intensive de crevettes sur les mangroves sont à mieux évaluer autant pour la pérennité des ressources naturelles que pour les services rendus aux populations, mais aussi pour la stabilité économique du pays.

### 3.3.2. Altération de la qualité de l'eau

L'altération de la qualité d'eau provient principalement des élevages intensifs de crevettes. En effet, les méthodes intensives privilégient la rentabilité, pour ce faire la surface des bassins est optimisée et généralement surexploitée. Par conséquent, la densité de crevette est tellement importante qu'il est essentiel pour leur survie de renouveler l'eau en continu. En effet, les crevettes rejettent 33 % de ce qu'elles ingèrent, polluant alors les eaux par leurs déchets. De plus, l'élevage intensif requiert environ deux kilogrammes de nourriture, généralement 15 à 35 % de poissons et 20 à 40 % de protéines, pour produire seulement un kilogramme de crevettes (Clay, 2004). Les eaux rejetées, le plus souvent dans les eaux environnantes, sont donc chargées de bactéries et de déchets alimentaires qui peuvent affecter les autres organismes vivants et contribuer à la pollution des eaux et des nappes souterraines. En effet, en plus des déchets des crevettes, les pesticides et les produits chimiques utilisés pour éviter les maladies ou pour stériliser les bassins se retrouvent dans cette eau très salée nécessaire pour la culture des crevettes et qui peut aussi être rejetée sur les sols avoisinants. Ces eaux vont se rendre jusqu'à l'aquifère, polluant ainsi les eaux et stérilisant les sols (WRM, 2002).

Finalement, outre l'élevage intensif, l'utilisation de chalutiers pour la pêche intensive est aussi une cause d'altération de la qualité de l'eau par la pollution au mazout qu'ils occasionnent, mais aussi par les rejets de déchets directement dans l'océan. Il est important

de noter que ces eaux polluées parviennent jusqu'à la population locale créant alors un problème de l'ordre de la santé publique, qui n'est donc pas à négliger.

### 3.3.3. Impacts sur les crevettes et la faune marine environnante

L'exploitation intensive et traditionnelle exerce une pression accrue sur la ressource, en effet, que ce soit les pêcheurs ou les éleveurs qui utilisent les populations sauvages comme stock de départ (Johnston et al., 2000), les deux méthodes contribuent à la diminution des populations de crevettes dans cette région. L'aquaculture mondiale nécessite un billion, soit mille milliards, de post-larves par an, l'impact sur la ressource est donc significatif. Pour la pêche, si les stratégies d'exploitation ne suivent pas la dynamique des populations, il est alors possible de voir un effondrement des stocks dû à une surpêche ne permettant pas le renouvellement des stocks.

Une autre des problématiques courantes de la pêche est la capture d'espèces non ciblées. Généralement ces espèces ne sont pas identifiées ce qui rend difficile l'évaluation de l'impact direct des pêches sur les stocks d'espèces menacées. Cette pêche d'espèces non ciblées à un fort impact sur le réseau trophique en entier favorisant la disparition d'autres espèces dépendantes de ces espèces pêchées. D'après la FAO, en 1950 la production totale de poissons atteignait 19 millions de tonnes, à l'heure actuelle elle s'élève à plus de 130 millions de tonnes dont 20 millions de tonnes seraient gaspillées. La pêche au chalut représente la principale source de rejet avec 27,3 % de l'ensemble des prises mondiales rejetées. Les crevettiers comptent pour 62,3 % de ces chalutiers soit les bateaux de pêche gaspillant le plus les ressources halieutiques (FAO, 2009). Pour chaque livre de crevette pêchée, près de 14 livres de poissons et autres espèces sont rejetées et pour la plupart tuées lors de la prise. Par exemple, les crevettiers tuent plus de tortues que toutes les autres méthodes de pêche réunies (WRM, 2002). Ces observations ont accéléré l'application de mesures spécifiques telles que la mise en place de quotas de pêche ou l'équipement de filet anti tortue dans les chalutiers, qui peuvent se révéler des mesures coûteuses pour les petits pêcheurs. Parmi les prises non ciblées, il est important de noter la présence de beaucoup d'espèces juvéniles ce qui accroit la menace qui pèse sur la perte de biodiversité si les

espèces ne sont pas capables de renouveler leur stock par un trop gros taux de capture de jeunes.

Par ailleurs, l'élevage de crevette peut amener de nombreuses problématiques notamment l'introduction d'espèces indigènes pouvant entrer en concurrence avec les espèces sauvages dans le cas d'un relâchement dans les eaux (Clay, 2004). Un autre impact de l'élevage est la transmission des maladies des bassins d'aquaculture aux eaux naturelles. Par exemple, en Chine en 1994, l'élevage de crevette a diminué de 60 à 70 % à cause de la prolifération de maladies. Ceci a eu un impact d'autant plus fort sur les crevettes sauvages puisque les pêches cette même année ont diminué de 90 %, la transmission est donc très envisageable (Clay, 2004). Finalement, un aspect tout aussi important est la perte d'habitat induite par la construction des infrastructures pour l'aquaculture qui a une répercussion très importante sur les espèces présentes dans cette région.

Pour conclure, les impacts sur la faune environnante sont aussi importants que sur les mangroves concernant la perte de biodiversité. Des méthodes plus durables avec la mise en place d'un système de surveillance sont donc nécessaires pour réduire cette pression sur les différentes espèces.

### 3.3.4. La situation des pêcheurs et les impacts socio-économiques

L'exploitation de crevettes peut avoir plusieurs effets pervers sur les facteurs socio-économiques. Il est vrai que le développement de cette industrie a permis d'offrir des opportunités d'emploi aux travailleurs malgaches, ce qui est non négligeable étant donné que plus de la moitié de la population vit sous le seuil de pauvreté. Cependant, l'exploitation intensive et traditionnelle se voit confronter à plusieurs impacts socio-économiques importants à prendre en compte si l'on veut mettre en place des mesures correctives concernant l'exploitation des crevettes. Premièrement, la destruction des mangroves atteint directement la population vivant de ces milieux, d'une part par le déplacement des populations et d'autre part par la diminution des ressources disponibles pour leur survie. Deuxièmement, l'exploitation traditionnelle attire de nombreux migrants

lors des périodes de pêches déstabilisant les réseaux sociaux malgaches menant même parfois à de nombreux conflits et à la détérioration des infrastructures des villages (Goedefroit et al, 2002). Troisièmement, les pêcheurs traditionnels sont de plus en plus dépendants des firmes industrielles étant donné les nouvelles mesures phytosanitaires et environnementales mises en place. Ces mesures impliquent des coûts que les petits pêcheurs ne sont pas capables de couvrir, les obligeant à abandonner leur réseau de collecte et à s'allier aux firmes étrangères réduisant leurs revenus et limitant ainsi leur indépendance. Les pêcheurs industriels se voient également confronter aux mêmes problématiques, puisque le coût de production devient de plus en plus élevé. Pour cause, l'application des nouvelles mesures peut être contraignante financièrement et la concurrence se fait de plus en plus ressentir avec l'ouverture des marchés, suscitée par la libéralisation du commerce. Par conséquent, allier les problématiques environnementales aux préoccupations socio-économiques est nécessaire pour la mise en place de solutions durables appliquées sur le terrain, permettant de protéger la biodiversité.

### 3.4. Analyse comparative des différentes méthodes

Le but de l'analyse est de comparer les impacts négatifs sur la biodiversité des trois méthodes de production, soit traditionnelle, intensive et industrielle mais durable. Ces impacts sur la biodiversité sont traduits par un impact négatif sur l'environnement, toutefois la production et la commercialisation de certains produits permettent un réel développement économique du pays. Par conséquent, afin de prendre en compte tous les facteurs reliés à la production et la commercialisation des crevettes à Madagascar, les facteurs socio-économiques seront pris en compte.

#### 3.4.1. Justification des critères d'analyse et de la pondération

Le but de cet essai étant principalement de définir l'impact sur la biodiversité des trois méthodes de production, la sphère environnementale sera pondérée à un facteur trois, tandis que la sphère économique à deux et la sphère sociale à un. En effet, la sphère économique est plus importante que la sphère sociale, car si l'exploitation n'est pas rentable, les

producteurs compenseront leurs pertes par des pratiques de plus en plus intensives et non respectueuses de l'environnement. La comparaison se fera entre la production traditionnelle, la production intensive représentant à la fois l'aquaculture et la pêche chalutière et la pêche industrielle mais durable regroupant l'aquaculture biologique et les méthodes de pêches durables mises en place par les autorités malgaches, et par le futur projet d'écocertification du WWF, du GAPCM et du gouvernement. Les critères choisis pour l'analyse se rapprochent de ceux choisis par MSC, le PNUE, WWF et la FAO en ce qui concerne l'écocertification. Les facteurs les plus préoccupants détaillés dans la section 3.3 feront également partie des critères. Ces critères sont représentatifs de ceux qu'il faudrait respecter dans tous les systèmes d'exploitation pour diminuer l'atteinte portée à l'environnement et à la biodiversité. En effet, ne pas respecter ces critères, conduit à une surexploitation des ressources et à une perturbation des écosystèmes menant à un effondrement des stocks et à une incapacité à renouveler les ressources diminuant ainsi gravement la biodiversité mondiale. Finalement, les valeurs attribuées à chacun des critères varient entre 0 et 3 où 0 correspond à un impact élevé du critère et 3 un impact faible.

Tableau 3.1 Signification des valeurs de la grille d'analyse

| Cote | Impact |
|---|---|
| 0 | Très positif |
| 1 | Positif |
| 2 | Négatif |
| 3 | Très négatif |

### 3.4.2. Grille d’analyse

Tableau 3.2 Grille d’analyse

| Sphère | Critères | Production traditionnelle | Production industrielle | Production durable industrielle |
|---|---|---|---|---|
| Économique | prix de vente sur le marché par rapport aux retombées économiques du producteur | 3 | 3 | 1 |
| | contribution au budget de l'État | 3 | 0 | 1 |
| | coûts de production | 1 | 2 | 3 |
| | comportement des consommateurs | 2 | 1 | 1 |
| | opportunité d'emploi | 1 | 1 | 2 |
| | qualité de la ressource | 2 | 1 | 0 |
| | coûts de la perte des services éco systémiques | 1 | 3 | 0 |
| | traçabilité des produits | 3 | 2 | 1 |
| | assistance et coopération aux autorités de gestion | 3 | 2 | 1 |
| | incitations économiques pour la survie de l'activité | 2 | 3 | 0 |
| | **Total*2** | **42** | **36** | **20** |
| Environnementale | surface de mangroves coupées | 0 | 3 | 1 |
| | contamination de l'environnement extérieur par produits chimiques | 0 | 3 | 1 |
| | existence de maladies pouvant contaminer les espèces environnantes | 1 | 3 | 1 |
| | impacts sur les espèces non ciblées | 2 | 3 | 1 |
| | altération de la qualité de l'eau | 0 | 3 | 1 |
| | méthodes ne permettant pas la reconstitution des stocks appauvris | 2 | 3 | 1 |
| | modification de la structure génétique, capacité de reproduction et répartition des sexes | 1 | 3 | 2 |
| | modification des relations avec les autres espèces de l'écosystème | 2 | 3 | 1 |
| | atteintes aux espèces en danger | 2 | 2 | 0 |
| | système d'évaluation des conditions biologiques des ressources | 3 | 1 | 0 |
| | suivi des pêches par rapport aux stocks de poissons et crustacés | 2 | 1 | 0 |
| | méthodes de pêches minimisant les prises accessoires et non destructrices | 2 | 2 | 0 |
| | impacts sur les fonds marins | 0 | 3 | 0 |
| | minimisation des nuisances à l'environnement | 1 | 3 | 1 |
| | **Total*3** | **54** | **108** | **30** |
| Sociale | application du Code du travail | 1 | 2 | 0 |
| | partage des connaissances et expertises | 1 | 2 | 1 |
| | perturbation du réseau social traditionnel | 2 | 3 | 2 |
| | dépendance des travailleurs à des multinationales | 2 | 3 | 1 |
| | respect de la réglementation nationale et internationale | 0 | 2 | 0 |
| | affaiblissement de la sécurité alimentaire | 0 | 3 | 2 |
| | **Total*1** | **6** | **15** | **6** |
| | **Total des 3 sphères** | **102** | **159** | **56** |

Le mode de production présentant la valeur la plus basse est celui à privilégier dans l’avenir.

### 3.4.3. Présentation des résultats

Cette section présente les justifications des cotes attribuées dans la grille d'analyse. Le système d'exploitation ayant le résultat le moins élevé est le système de production le plus avantageux au niveau économique, social et environnemental pour la culture de crevettes à Madagascar.

Au niveau économique, la production traditionnelle est la méthode totalisant le plus de points. En effet, ce système d'exploitation ne rapporte pas beaucoup de devises étrangères et contribue donc peu au budget de l'État, malgré des coûts de production minimes puisque peu d'infrastructure est nécessaire pour la pêche, et très peu d'aquaculture traditionnelle est pratiquée. Ceci est dû au fait qu'une partie des captures faites grâce aux méthodes traditionnelles est distribuée au niveau local où le prix de vente est pratiquement deux fois moins élevé que pour les crevettes exportées (PNUE, 2009). De plus, la main-d'œuvre est très importante, elle représente plus de 8 000 employés. Le rapport de la quantité produite sur le coût de la main-d'œuvre est alors bien moins intéressant que pour la filière industrielle. Un autre facteur économique s'ajoute, qui est la qualité de la ressource exportée, les méthodes traditionnelles ne garantissent pas la fraîcheur des produits étant donné leurs faibles infrastructures, et le fait qu'il est peu probable d'offrir une traçabilité des produits vendus. Ceci peut donc se répercuter sur les marchés à cause d'une mauvaise réputation auprès des consommateurs. Ce manque d'infrastructure ne permet que de façon limitée à porter assistance aux autorités de gestion quant à la quantité et qualité des stocks de pêche. Finalement, il est important de noter qu'un rapprochement s'opère entre les pêcheurs traditionnels et les firmes industrielles ce qui pourrait être dangereux pour la survie du secteur traditionnel. En effet, les firmes essaient de plus en plus de racheter les systèmes de collecte traditionnels pour étendre leurs marchés, pouvant mener à long terme à un monopole et à la disparition de l'activité traditionnelle indépendante des firmes industrielles, d'où une valeur de deux pour les incitations économiques. Par conséquent, le seul avantage économique qui ressort de la méthode traditionnelle est le fait que l'impact environnemental est peu élevé n'occasionnant pas de gros coûts liés aux pertes contrairement à la production industrielle. En effet, cette dernière occasionne des dégâts considérables notamment sur les mangroves d'où des coûts, liés à la perte des services écosystémiques, importants. De plus, le prix de vente des crevettes exportées par les firmes industrielles a beaucoup fluctué dans les dernières années,

insécurisant les rentrées de devises au pays. La baisse des tarifs des crevettes aurait diminué de 30 % sur le marché européen pour atteindre seulement 5,3 $/kg en 2008 contre 7,11 $/kg en 1984 (FAO, 2006b; PNUE, 2009). À cela, il faut également ajouter le système de subventions à l'exportation encore en place pour les exploitations européennes et américaines, qui déstabilise l'exploitation dans les PED et contribue à insécuriser ce secteur de production. Néanmoins, la production industrielle est la production qui rapporte le plus de devises étant donné les quantités exportées, soit 8 500 tonnes par an. En effet, les redevances de pêche constituent la majeure partie des revenus apportés à l'État, à hauteur de 54 %, et proviennent essentiellement de la pêche industrielle, d'où une contribution importante au budget de l'État. Par ailleurs, les impôts sur les bénéfices contribuent également à 27 % du budget de l'État (Caverivière, 2008). Sans compter que les infrastructures sont coûteuses, mais vite rentabilisées par la capacité de capture et que la main-d'œuvre est relativement peu importante, environ 4000 employés. Finalement, la filière industrielle se voit obligée de respecter certaines normes sanitaires pour exporter et appliquer des stratégies d'exploitation défendues par les autorités malgaches. Ainsi, la qualité de sa ressource doit être prouvée, d'où une traçabilité existante, et elle se doit de participer à l'effort de gestion, par le suivi de quotas de pêche. La production industrielle mais durable se révèle donc être la plus économique, puisque son prix de vente sur le marché sera immanquablement élevé comme tout produit provenant de l'agriculture biologique ou durable. Elle contribue également au budget de l'État de par ses redevances de pêche, mais aussi par ses impôts sur les bénéfices, mais dans une moindre mesure, comparativement à la production industrielle, étant donné qu'elle exploite moins de ressources et qu'elle possède moins de redevances de pêche. Elle attirera également une nouvelle clientèle tout en assurant la qualité de sa ressource et sa traçabilité, indispensable pour avoir la certification de production durable. Par exemple, en 2006 en France, parmi les quatre sortes de crevettes surgelées biologiques les plus vendues, trois sont d'origine malgache (PNUE, 2009). La production durable a dans ses obligations de participer à l'effort de gestion en partageant toutes informations concernant l'état des stocks. Toutefois, la production durable nécessite des infrastructures importantes et doit également payer sa certification, des frais qui peuvent ne pas être couverts par les petits producteurs et pouvant s'élever entre 15 000 et 200 000 euros (PNUE, 2009). De plus, l'ouverture des marchés à la production durable est encore incertaine, ce qui n'assure pas encore un revenu fiable pour le pays. Les

opportunités d'emplois peuvent se révéler un point positif avec une augmentation de la charge de travail pour fournir une production durable. Cependant, si les frais sont trop importants, certains producteurs pourraient choisir de réduire leur main-d'œuvre. Finalement, il est clair que les coûts liés à la perte des services éco systémiques sont faibles étant donné que la production durable se doit d'exploiter la ressource en accord avec l'environnement. De plus, les incitations économiques et sociales sont davantage des investissements et des dons d'organisations promouvant l'exploitation durable permettant ainsi la poursuite des activités.

Pour ce qui est de la sphère sociale, c'est encore une fois la production industrielle mais durable qui l'emporte étant donné son apport d'expertise avec l'agriculture biologique et les nouvelles méthodes de production plus soucieuses de l'environnement. À des fins d'équité et pour conserver la certification, la réglementation nationale et internationale se doivent d'être respectées ainsi que le Code du travail, prônant un salaire adéquat par rapport au travail fourni et des horaires respectueux de la santé et de la vie privée des travailleurs. Les travailleurs sont cependant dépendants de la firme pour laquelle ils travaillent bien que les conditions soient plus attractives que dans les exploitations industrielles où il n'y aucun contrôle quant aux conditions de travail et où le travail dépend des distorsions du marché et des nouvelles mesures phytosanitaires mises en place. Toutefois, le réseau social traditionnel pourrait se voir perturbé par l'arrivée de certaines firmes d'exploitation durable et par des conditions trop avantageuses pour les salariés. Ceci engendrerait une concurrence entre les habitants pour un nombre de postes limité au sein de cette exploitation durable. Un point négatif toutefois, est que le mode de production durable ne participe pas au renforcement de la sécurité alimentaire, puisque toutes les crevettes produites sont principalement destinées à l'exportation. Cependant, il est envisageable de penser que ce mode de production, qui se préoccupe des conditions sociales des travailleurs et de la population, pourrait intégrer des mesures visant à fournir au marché local une partie de sa production. La production traditionnelle, quant à elle, se rapproche du score de la production durable dans le sens, où les pêcheurs établissent eux-mêmes leur code de travail et qu'ils ne sont dépendants d'aucune firme. De plus, une partie de cette production est destinée au marché local participant ainsi à la réduction de l'insécurité alimentaire. Par ailleurs, leurs méthodes de pêche ne vont généralement pas à l'encontre des réglementations puisque leurs méthodes sont ancestrales et ont peu de chances de dépasser les

quotas de pêche fixés par les autorités malgaches. Toutefois, les pêcheurs traditionnels pourraient ne pas respecter les nouvelles mesures environnementales comme la mise en place des filets antitortues ou l'application des nouvelles normes sanitaires. Le partage des connaissances traditionnelles et ancestrales est également un aspect important puisqu'il est défendu par la CDB qui prône l'intégration de ces pratiques dans les modes de développement modernes. De plus, les pécheurs traditionnels sont en contact régulier avec les firmes industrielles d'où le possible échange de technologies. Finalement, la perturbation du réseau social est à prendre en compte avec l'arrivée des migrants pour la saison de la pêche dans les villages traditionnels. Toutefois, cette perturbation est également le fruit de l'activité industrielle qui se cherche de la main d'œuvre peu chère lors des grosses saisons de pêche. En effet, la production industrielle a un fort impact social de par certains manquements au respect du Code du travail, et des réglementations nationales et internationales quant aux quotas de pêche. De plus, les pressions qu'elle exerce sur les systèmes de collecte traditionnels, les rendant alors dépendants aux multinationales, aggravent ces impacts négatifs. Le partage des connaissances est également minime, bien que cette production ouvre les portes à l'application de nouvelles méthodes pour respecter les nouvelles normes environnementales et sanitaires. Finalement, ce système d'exploitation aggrave l'insécurité alimentaire nationale puisqu'il détourne les ressources alimentaires du marché local vers l'exportation dans les pays développés.

Pour conclure cette étude de cas, la sphère environnementale révèle que la production industrielle a de forts impacts et obtient donc le plus grand score. Sur les 14 critères, 10 obtiennent la plus grande valeur soit trois. Premièrement, les mangroves sont détruites pour installer les infrastructures nécessaires à l'aquaculture puis abandonnées sans le moindre effort de restauration. Ensuite les méthodes d'aquaculture industrielle intensive facilitent la contamination des eaux par les produits chimiques utilisés et augmentent la probabilité de développement de maladies étant donné la surexploitation et les mesures d'hygiène pas toujours respectées. Ces deux facteurs ont un impact important sur les espèces non ciblées de par l'altération de l'eau et la propagation des maladies. De plus, la pêche intensive augmente la prise d'espèces non ciblées dont des juvéniles et même d'espèces en danger puisque les méthodes sont non sélectives. Toutefois, l'obligation de posséder des filets antitortues permet

de réduire cette pression. Cette méthode intensive ne respecte pas non plus la reconstitution des stocks, comme le prouve l'évaluation des écosystèmes pour le millénaire qui affirme que plus d'un quart des importants stocks de poissons commercialisés sont surexploités et possiblement incapables de se renouveler, et ce, à cause des méthodes d'exploitation intensive (MEA, 2005). Ces méthodes portent également atteinte aux fonds marins avec l'utilisation de techniques comme le chalutage de fond qui consiste à tirer d'énormes filets sur le fond marin. L'impact des méthodes d'exploitation intensive sur la structure génétique est aussi important, puisque l'aquaculture privilégie la culture d'une ou deux espèces, réduisant fortement la diversité génétique. La sélection de ces espèces biaise les relations avec les autres espèces étant donné que certaines espèces sont davantage prisées et retirées du milieu déséquilibrant alors la chaîne alimentaire et perturbant l'écosystème. Finalement, la pêche industrielle se voit confrontée au respect des règles en place par les autorités malgaches et se doit de respecter les quotas de pêche et de mettre en place des stratégies d'exploitation, pour ces raisons, il est possible de dire que la pêche industrielle effectue une certaine évaluation biologique des ressources et un suivi des stocks de poissons. Toutefois, ses initiatives pour réduire son impact sur l'environnement sont minimes étant donné qu'elle continue à utiliser des méthodes de capture massive comme le chalutage de fond. En comparaison, la pêche traditionnelle a un impact sur l'environnement beaucoup plus faible étant donné les techniques de pêche rudimentaires qu'elle utilise. Ainsi, elle ne coupe pas les mangroves puisqu'elle ne pratique pas l'aquaculture, elle utilise seulement certains arbres pour fabriquer les outils, mais trop peu pour qu'il y ait un impact significatif. Elle n'utilise pas non plus de produits chimiques, donc n'altère pas la qualité de l'eau d'autant plus que les engins ne sont pas motorisés. L'impact sur les fonds marins est faible puisque seuls des grands filets jetés à l'eau sont utilisés. Toutefois, ces techniques rudimentaires ne lui permettent pas de conserver la ressource dans des conditions optimales favorisant l'apparition de maladie, ni d'établir de système d'évaluation des conditions biologiques ou de suivi des pêches. La connaissance ancestrale des pêcheurs traditionnels leur permet néanmoins d'anticiper l'abondance locale des poissons pouvant alors servir aux autorités pour l'effort de gestion. Cependant, cette connaissance ne permet pas d'ajuster l'effort de pêche traditionnel selon l'état véritable des stocks étant donné le manque d'information scientifique et globale. De plus, ces techniques rudimentaires sont non sélectives d'où un impact relativement élevé sur les espèces non ciblées et en danger. Cette

pêche non sélective agit donc peu sur la modification de la structure génétique, mais la prise de juvéniles peut influer sur les capacités futures de reproduction. Les interactions avec les autres espèces restent aussi problématiques qu'avec la pêche industrielle, dans le sens, où la surpêche des crevettes peut avoir des répercussions négatives sur la chaîne trophique et donc sur l'écosystème. Finalement, l'obligation de s'équiper de filet antitortue peut aider à minimiser les pêches accessoires, et le fait d'être non motorisé et peu équipé technologiquement limite déjà les impacts sur l'environnement. Finalement, la production durable est bien entendu la méthode la plus respectueuse de l'environnement. La certification de production durable nécessite que cette exploitation réalise plusieurs actions comme le suivi des stocks, l'évaluation biologique de la ressource, la mise en place de mesures visant à minimiser les nuisances à l'environnement et les impacts sur les espèces non ciblées et en danger, et permettant le renouvellement des stocks. De plus, le fait de ne pas utiliser de produits chimiques, de faire de l'élevage extensif et de respecter les normes sanitaires diminue la probabilité d'altération de l'eau et l'apparition de maladie. Toutefois, l'aquaculture biologique nécessite néanmoins des bassins et des post larves, une modification de la structure génétique perdure alors, et certaines zones de mangroves sont néanmoins coupées même si les fermes biologiques s'engagent à restaurer le milieu par la suite.

### 3.4.4. Conclusion de l'étude de cas

Cette étude de cas de production crevettière à Madagascar a mis en évidence, que pour une seule ressource, plusieurs méthodes de production pouvaient être utilisées. Toutefois, la production intensive se révèle non durable autant sur le plan environnemental que sur le plan économique. Bien que cette méthode de production soit appuyée par les institutions internationales recherchant le profit, il est évident que les gouvernements doivent se battre pour préserver leurs ressources et continuer à les commercialiser et ainsi gagner des devises étrangères leur permettant de se développer. La mise en place de méthodes de production plus durables est une des solutions et prouve ici que se soucier de l'environnement et des ressources naturelles est essentiel à long terme. De plus, elle n'entre pas en conflit avec la rentabilité, au contraire ces méthodes gagnent en popularité auprès des consommateurs. Dans ce cas-ci, la méthode traditionnelle obtient un score très honorable aussi. Cependant, même si les techniques sont moins néfastes pour l'environnement et qu'une partie de la production est

destinée au marché local renforçant ainsi la sécurité alimentaire, il reste qu'elle ne permet pas au pays de se développer ni à la population malgache de s'enrichir. Au contraire, les pêcheurs traditionnels sont confrontés à de graves problèmes socio-économiques qu'il est important de prendre en compte. Pour conclure, cette étude de cas a démontré qu'il était possible de changer les méthodes de production sans avoir de graves incidences économiques. Bien sûr, ce changement d'orientation nécessite l'appui des gouvernements, eux-mêmes soutenus par les institutions internationales. Toutefois, le changement de position de la FAO ou d'autres institutions laisse croire que la protection de l'environnement et de la biodiversité sera à l'avenir davantage prise en compte dans les projets de développement.

# 4 COMMENT CONTRER LA PERTE DE BIODIVERSITÉ DUE AU COMMERCE?

Aux vues des résultats du troisième chapitre, il est apparu évident que la mise en place d'un mode de production et de commercialisation plus durable favorisait plusieurs aspects du développement durable, notamment les aspects sociaux et économiques en plus de réduire les atteintes portées à l'environnement et à la biodiversité. Bien que ce nouveau mode de production soit de plus en plus populaire dans les décisions politiques et au sein de la société civile, il n'est pas toujours facilement applicable étant donné les règles et le contexte d'application du système commercial actuel. Ce dernier chapitre vise donc à émettre quelques recommandations quant aux possibles mesures à mettre en place pour faciliter l'intégration de ce nouveau mode de production plus durable et ainsi réduire l'impact du commerce sur la biodiversité et les services éco systémiques.

## 4.1. Remaniement de l'OMC

Comme vus dans les précédents chapitres, de nombreux traités et accords concernent le commerce et l'environnement sans pour autant s'entendre et se respecter mutuellement. De plus, avec l'avènement du développement durable, la prise de conscience de la société civile et la mise à l'ordre du jour international de la protection de l'environnement, les accords multilatéraux sur l'environnement se font de plus en plus nombreux. Il est donc nécessaire d'ajuster le système commercial international, géré par l'OMC aux nouveaux accords qui prennent naissance grâce à une meilleure connaissance scientifique et prise en compte de l'environnement dans les préoccupations sociales et gouvernementales. Afin de réglementer ces ajustements permettre le développement d'un mode de production plus durable, il est recommandé de :

- Créer une cour de justice économique internationale formée de juristes indépendants de l'OMC, où les règles seraient soumises aux textes de la Déclaration universelle des droits de l'homme, des pactes et conventions de l'ONU, des normes de l'organisation

internationale du travail ou encore des accords multilatéraux sur l'environnement (Horman, 2001).

À l'heure actuelle, l'OMC, seul organe qui contrôle le système commercial, cumule les fonctions législatives, exécutives et judiciaires sans aucun contrôle externe. Dans ce contexte les pays les plus pauvres peuvent difficilement se battre pour faire respecter des principes d'équité au sein du système commercial international actuel. Pour cela, une des principales recommandations est de mieux représenter les intérêts des pays du Sud et ce, de façon équitable. La création de cette cour de justice permettrait un jugement neutre des pratiques commerciales en accord avec les différents accords existants. Par exemple, cette cour pourrait ordonner l'arrêt des subventions agricoles et de toute autre mesure défavorisant les pays exportateurs du Sud. En effet, plusieurs subventions à l'exportation perdurent encore dans les pays développés, défavorisant les pays pauvres exportateurs. Par exemple, le Congrès américain à autoriser en 2008, la dépense de 307 milliards de dollars en cinq ans incluant les subventions agricoles à l'exportation (Morales, 2008), bien qu'un des principes de l'OMC soit l'arrêt de ces subventions. Par conséquent, un réel ajustement universel de ce principe doit être appliqué et la mise en place de sanctions contraignantes et significatives, notamment par cette cour, doit être envisagée pour assurer une équité entre les pays.

- Renforcer le comité Commerce et Environnement (CCE) de l'OMC afin d'instaurer une compatibilité entre les accords multilatéraux sur l'environnement et l'OMC (Machado, s.d.).

Par exemple, la protection de l'environnement est à la base de la création du principe de précaution, outil indispensable pour prévenir la dégradation de l'environnement due au commerce (Machado, s.d.). Ce principe découlant de la Déclaration de Rio permet à tout État membre de l'OMC de prendre des mesures de restriction du commerce international concernant un produit présentant un risque potentiel pour l'environnement ou la santé humaine (Deblock, 2002). Toutefois, les principes de l'OMC vont à l'encontre de ce principe, car la nécessité de la mise en place de mesures de protection de l'environnement dans le système commercial doit être prouvée scientifiquement. Il en est de même avec l'un des principes de la

CDB qui préconise le partage des bénéfices découlant de l'exploitation des ressources génétiques versus les accords sur la propriété intellectuelle qui permettent l'obtention de brevet et l'utilisation de la ressource par un seul utilisateur breveté. Ces exemples démontrent que certains principes et certaines politiques déjà en place n'évoluent pas avec les préoccupations actuelles. Un des rôles du comité Commerce et Environnement serait donc la mise à jour du système actuel et l'ajustement de ces principes afin de pouvoir tous les respecter sans enfreindre les intérêts des pays.

- Coordonner les politiques commerciales et environnementales au niveau national afin de réduire le risque d'incompatibilité juridique entre les engagements pris au sein de l'OMC et ceux pris dans les AME (Deblock, 2002).

En effet, officiellement les règles commerciales au sein de l'OMC permettent l'application de mesures environnementales comme la protection d'une espèce ou la conservation d'une ressource. Cependant, aucune de ces mesures ne peut être appliquée si elles constituent une restriction déguisée au commerce international selon l'article XX du GATT. Par conséquent, avant de pouvoir appliquer une mesure environnementale, tout un processus juridique est mis en place par l'OMC qui, au final, invalide souvent ladite mesure environnementale (Goldsmith et Mander, 2001). Une coordination au niveau national des politiques concernant le commerce et l'environnement permettrait donc l'application de ces mesures environnementales actuellement paralysées par le système juridique en place.

- Revoir les objectifs de l'OMC quant à la libéralisation du commerce

À l'heure actuelle, cette libéralisation favorise davantage les pays du Nord sans attendre que les pays du Sud se développent et atteignent le même niveau de libéralisation. Il en résulte une libéralisation à deux vitesses défavorisant les plus pauvres. L'OMC étant censée être une organisation neutre régissant les règles du commerce, elle se doit de représenter les intérêts de tous ses membres. Elle doit donc revoir ses objectifs et reconsidérer le fait que la libéralisation du commerce n'est finalement pas adaptée aux besoins de la majorité des pays.

- Indexer les prix des importations de matières premières à ceux des produits manufacturés et réduire les droits de douane sur les produits agricoles provenant du Sud

En effet, les cours des matières premières ne cessent de chuter sur le marché mondial, pendant que les droits de douane à l'importation de produits provenant du Sud augmentent, contrairement aux produits manufacturés. Les pays du Sud étant les premiers exportateurs de matières premières et les premiers importateurs de produits manufacturés, leur balance commerciale est négative aggravant ainsi leur situation économique et leur dépendance aux multinationales et favorisant les modes de production intensifs.

- Soutenir et reconnaitre officiellement la création du « global citizen initiative », observatoire permanent de l'OMC et des institutions internationales, composé de membres des mouvements sociaux, syndicaux, humanitaires et internationaux. Cette antenne, représentative de tous les États, serait responsable de rendre publiques les activités de l'OMC, des institutions internationales telles que le FMI et la Banque mondiale ainsi que de certains groupes financiers (Horman, 2001).

À l'heure actuelle, l'OMC est le seul organisme capable d'imposer certaines normes aux États en vertu du commerce et surtout de sa libéralisation. La création de cet organisme permettrait aux citoyens et aux États d'exercer une pression sur ces institutions et sur l'OMC et d'avoir un meilleur contrôle sur leurs activités. Les États et les citoyens pourraient alors réformer le système commercial selon leurs intérêts et non selon ceux d'une poignée d'États riches et développés.

### 4.2. Le commerce équitable et biologique

Le commerce équitable est une notion déjà bien connue dans les pays développés, selon le baromètre IPSOS Max Havelaar France, 74 % des Français déclarent en avoir déjà entendu parler (Lecomte, 2007). Ce mouvement ne cesse de prendre de l'ampleur notamment dans certains pays d'Europe, aux États-Unis et au Canada. En effet les ventes équitables mondiales

ont crû de 37 % entre 2004 et 2005, laissant présager une multiplication par cinq dans les cinq prochaines années (Lecomte, 2007). Il en est de même avec l'agriculture biologique, dont le marché était estimé à 40 milliards de dollars en 2006, mais qui devrait atteindre 70 milliards en 2012. Par conséquent, est-ce que le développement à grande échelle du commerce équitable et de l'agriculture biologique pourrait contribuer au changement du système alimentaire actuel et ainsi à une meilleure protection des ressources et de la biodiversité tout en diminuant la pauvreté et l'insécurité alimentaire?

### 4.2.1. La grande distribution des produits équitables et biologiques

Comme vu dans le chapitre 2, le commerce équitable séduit de plus en plus les pays développés comme la France, le Japon, les États-Unis ou encore le Canada. À tel point que les produits équitables se retrouvent déjà dans les filières de grande distribution. Les recommandations afin que ce mode de distribution à grande échelle des produits équitables puisse servir le commerce équitable et non le banaliser en le mettant au même niveau que tous les autres produits alimentaires sur le marché sont de :

- Limiter la quantité et la variabilité des produits équitables dans le secteur de la grande distribution et subventionner les petits organismes vendeur/acheteur de produits équitables.

L'arrivée des produits équitables dans la grande distribution favorise une concurrence déloyale envers les petits organismes prônant le commerce équitable, mais n'ayant pas les moyens de baisser les prix des produits contrairement aux grandes filières. Limiter la quantité et la variabilité dans la grande distribution permettrait néanmoins d'ouvrir un marché important au Nord pour certains produits tout en faisant connaître les produits équitables à la population, qui pourra se diriger vers des organismes spécialisés pour les produits non présents en supermarchés. De plus, subventionner les petits organismes favoriserait leur développement et leur permettrait de niveler leurs prix par rapport à ceux des grandes filières et ainsi concurrencer équitablement.

- Appliquer des processus de vérification de la certification équitable plus exigeants et plus réguliers lorsqu'il s'agit de grande distribution

Les grandes distributions peuvent à l'heure actuelle obtenir leur certification équitable même si cette dernière ne remplit pas tous les critères du commerce équitable. Ne serait-ce que pour une question d'échelle, le secteur de la grande distribution ne peut avoir un rapport direct avec les producteurs, qui est un principe clé du commerce équitable. Par conséquent, il est recommandé que les processus de vérification de la certification exigent que tous les critères et principes clés du commerce équitable soient respectés ou du moins que des mesures maximales aient été prises pour les respecter, sans quoi la certification se devra d'être refusée. Ce processus qui devra être davantage contraignant pour le secteur de la grande distribution découragera les multinationales qui ne voient dans le commerce équitable qu'une occasion de profit supplémentaire.

- Augmenter la conversion des modes de production intensive conventionnelle vers un mode de production biologique

L'intensification de la production agricole par le biais de pratiques biologiques dans les PED augmenterait de 56 % la production. En effet, le rendement des cultures biologiques égalerait celui des cultures conventionnelles, ce qui satisferait la demande alimentaire mondiale. De plus, l'agriculture biologique n'utilise pas d'intrants chimiques et favorise la rotation des cultures et une approche de culture diversifiée. Ceci contribue grandement à la préservation et à la protection de l'environnement et des ressources biologiques, tout en améliorant la situation économique des producteurs et, à grande échelle, celle du secteur agricole. En effet, la consommation d'intrants nécessite des achats supplémentaires qui pour les petits producteurs riment avec endettement et dépendance aux multinationales (FAO, 2007b).

### 4.2.2. Avantages environnementaux, sociaux et économiques dans les pays du Sud

Le commerce équitable, lorsque tous ses principes sont respectés, est une réelle opportunité de développement économique pour les populations des pays de Sud, qui se répercute ensuite sur

la sphère sociale tout en préservant les ressources alimentaires et l'environnement. Toutefois, comment ce commerce peut réellement remédier à l'insécurité alimentaire et protéger l'environnement quand les producteurs sont encore dépendants aux acheteurs et que la demande augmente, accroissant la pression sur les ressources?

- Ouvrir la filière équitable au niveau local

Pour l'instant, les marchés privilégiés du commerce équitable sont les marchés des pays du Nord, or pour remédier à l'insécurité alimentaire, ce mode de production et les cultures vouées au commerce équitable doivent également être offerts à la population locale. Ceci permettrait d'assurer un marché minimal constant, et donc un revenu aux producteurs tout en participant à la sécurité alimentaire nationale et en préservant la qualité des terres et des ressources alimentaires. Il est évident que la rentrée de devises étrangères est essentielle au maintien de ces petits producteurs, l'exportation des produits équitables est donc nécessaire. Toutefois, des subventions gouvernementales et internationales pourraient être offertes aux producteurs équitables qui réservent une partie de leur terre aux besoins locaux. Les coûts pourraient ensuite être répartis sur les produits destinés à l'exportation.

- Réhabilitation des terres devenues infertiles suite à l'exploitation intensive, et programme de recouvrement de stock d'espèces animales.

Ce volet pourrait être intégré au commerce équitable, dans le sens où les parcelles réhabilitées, et les stocks recouverts seraient réservés à une exploitation équitable par la suite. Il s'agirait d'un programme « pré-commerce bio-équitable ». Cette initiative devra être financée par les gouvernements, les acteurs du commerce équitable, mais essentiellement fera partie des mesures à prendre par les multinationales qui veulent ouvrir un marché équitable. Ce volet difficile à mettre en place, dépendra essentiellement du succès des ventes des produits équitables dans les pays du Nord. Pour cela, ce volet environnemental devra être couplé à une opération marketing importante prônant les nouvelles initiatives du commerce équitable. En effet, la société civile et les politiques gouvernementales sont de plus en plus concernées par la protection de l'environnement. Jouer avec le fait que le commerce équitable en plus d'offrir

des produits de qualité et sain et de pratiquer une agriculture biologique, s'engage également à réhabiliter des terres et protéger les espèces animales, fera en sorte de convaincre une clientèle encore plus grande. Ceci intensifiera le marché et apportera davantage de devises étrangères utilisées par la suite pour le programme de réhabilitation et de recouvrement des stocks. À long terme, cette réhabilitation mènera à une expansion des terres exploitées équitablement, et peut-être à une diminution des terres surexploitées ainsi qu'à un changement de la mentalité de consommation des ressources alimentaires de la population mondiale.

### 4.3. Prise de conscience massive et sensibilisation des consommateurs et des citoyens

La prise de conscience est préalable à l'action. Afin de mettre en place des mesures et d'imaginer des actions pour limiter l'impact social, économique et environnemental du commerce, il faut d'abord prendre conscience des raisons qui poussent à cet impact. Les pays exportateurs et leurs populations connaissent déjà l'ampleur de ces impacts puisque ce sont les premiers utilisateurs des ressources utilisées, ils ont cependant besoin de cette exploitation pour couvrir leur dette extérieure tout en continuant à se développer. Il est donc essentiel que les importateurs et les acheteurs prennent conscience de cette dégradation environnementale due au commerce des ressources et proposent des solutions pour atténuer ces impacts tout en assurant aux PED un développement économique et social.

#### 4.3.1. Les pays exportateurs : victimes des politiques macroéconomiques internationales

Les recommandations concernant la prise de conscience des pays du Sud sont nombreuses, mais la principale serait de créer une alliance, à l'image du G77, qui réunirait les pays du Sud exportateurs de ressources premières et qui éprouvent les mêmes difficultés, comme la dégradation de l'environnement avec la perte de terres arables ou l'effondrement des stocks d'espèces animales, l'insécurité alimentaire, le manque d'infrastructures ou encore la dépendance au cours du marché. Ce rassemblement leur donnerait un poids politique plus important, formerait une force opposée aux pays développés et inciterait à prendre en compte leurs revendications dans l'évolution du système commercial actuel tout en imposant leurs propres exigences.

- Créer une politique d'exportation commune par le regroupement de pays pauvres exportateurs

Cette politique commune servirait à faire front contre les inégalités persistantes dans le système actuel, comme l'octroi de subventions à l'exportation, ou les droits de douane trop élevés. Par exemple, elle promouvrait l'arrêt de toutes exportations de tous les pays du Sud tant que l'Europe ne diminuera pas ses subventions à l'exportation ou qu'elle ne modifiera pas sa politique agricole commune. Afin de ne pas pâtir des répercussions négatives de cette décision, les PED pourraient se tourner les uns vers les autres pour pallier à leurs besoins. Cette politique commune permettrait d'avoir un poids plus important à l'OMC et servirait à mieux défendre les intérêts des pays pauvres exportateurs. Finalement, cette politique commune pourrait être un outil à long terme pour rétablir l'équilibre commercial entre les pays du Nord et du Sud.

- Au niveau de l'environnement, il est recommandé aux pays du Sud de diversifier les cultures progressivement et remplacer les monocultures par des cultures diversifiées locales afin de préserver la diversité génétique, mais aussi à fin de protéger l'environnement et les ressources alimentaires.

En effet, diversifier les cultures aurait à la fois un impact environnemental positif, mais aurait également une incidence sur l'économie du pays. En ne dépendant pas que d'une seule ressource à exploiter, le pays pourrait se rabattre sur ses autres ressources en cas de crise ou de fluctuations trop importantes du prix d'un seul produit.

- Se rediriger vers le marché local et limiter l'importation de produits manufacturés

La politique actuel du système commercial est tourné vers l'exportation des ressources. Les pays exportateurs de ressources premières alimentaires se retrouvent à transformer leurs cultures vivrières en cultures d'exportation sans pallier aux besoins de la population locale. Assurer un approvisionnement alimentaire à la population locale ne peut être que bénéfique pour le pays. Avec une population bien nourrie, il est possible d'avoir plus de travailleurs

capables de reconstruire le pays. Toutefois, il est nécessaire que des subventions internationales soient apportées à ces pays qui ont néanmoins besoins d'importer les produits manufacturés pour leur développement. Toutefois, cette importation devra être limitée afin de permettre aux industries nationales de se développer et de vendre leurs produits sur le marché local. Ce développement d'industries nationales permettra possiblement d'enrayer l'expansion des multinationales qui ne permettent aucunement l'application d'un mode de production durable. Il est donc recommandé que le FMI et la Banque mondiale revoient leurs critères d'allocation de subventions pour favoriser les pays qui tentent désespérément de se sortir de la pauvreté et de l'insécurité alimentaire par un développement local et national et non ceux qui mettent en péril leur survie au nom du profit.

### 4.3.2. L'ignorance des pays du Nord et leurs conséquences au Sud

Les marchés occidentaux influencent le système alimentaire actuel, les pays du Nord sont donc en grande partie responsables des répercussions économiques, sociales et environnementales dans les pays du Sud. Pour cela, profiter des outils développés au Nord et inciter à une modification du mode de consommation, de production et de distribution peut faire partie des solutions permettant la création d'un système alimentaire commercial équitable et plus durable.

- Freiner l'expansion des multinationales

Pour ce faire, il est essentiel que les gouvernements en place incitent au développement des industries nationales en taxant davantage les produits issus des multinationales ou en favorisant la création de coopératives agricoles aux préoccupations sociales, économiques et environnementales qui installerait un contre-pouvoir aux multinationales.

- Mettre en place une convention internationale juridiquement contraignante sur la responsabilité des entreprises

La responsabilité sociale des entreprises au niveau environnemental consiste à prendre en compte les impacts environnementaux des activités de l'entreprise dans toutes décisions, à améliorer la performance environnementale de l'entreprise, à sensibiliser le public et les employés aux incidences des activités de l'entreprise sur l'environnement et à participer à la sensibilisation et à la protection, relatives à l'environnement (OCDE, 2008). Cette convention proposée au sommet de Johannesburg (Les amis de la terre, 2002), pourrait contribuer à l'instauration d'un mode de production plus durable au sein du système commercial international. En effet, cette convention renforcerait la responsabilité juridique des multinationales, même à l'étranger, quant aux dommages causés par leurs activités à l'environnement, mais aussi celle des bailleurs de fonds qui seraient dans l'obligation d'évaluer davantage leurs projets avant d'investir (Adéquation, 2008). Ceci mènerait à long terme à une prise en compte de l'environnement plus importante et à une possible conversion à un mode de production plus durable.

- Procéder à l'évaluation économique systématique des projets mettant en péril l'environnement ou la biodiversité et réformer les subventions qui nuisent à l'environnement

Une étude, « the economics of ecosystems and biodiversity », est déjà en cours pour évaluer les coûts de la perte de biodiversité et les bénéfices financiers des services rendus par les écosystèmes (TEEB, 2008). Il est recommandé de suivre cette voie en instaurant cette évaluation économique à tout projet mettant en péril l'environnement ou la biodiversité et de l'intégrer à la prise en compte des impacts environnementaux. Par ailleurs, le montant des subventions relatives au domaine de l'agriculture, la pêche, l'énergie, les transports et à d'autres secteurs combinés, s'élève à un billion de dollars américains. Près d'un tiers de ces subventions sont utilisées pour soutenir la production et la consommation de combustibles fossiles (TEEB, 2009). Allouer ces subventions, actuellement nuisibles pour l'environnement, à d'autres secteurs comme la protection et la conservation des ressources naturelles ou le développement des technologies permettrait de faire davantage face à la crise écologique qui se prépare.

- Alléger la dette des pays en développement et renforcer le partage des connaissances et des technologies pour le développement de mode de production plus durable et plus respectueux de l'environnement

Ces dettes pourraient être allégées par le débloquement des fonds de la Banque mondiale ou du FMI dont les réserves sont évaluées respectivement à 14 et 40 milliards de dollars, par la création d'un fonds d'investissement mondial comme la taxe pollueur payeur ou encore par la perception d'un impôt sur la fortune à l'échelle de la planète (Horman, 2001). Une fois ces dettes allégées, et couplées à un système économique stable favorisant la croissance des pays, les pays en développement pourraient consacrer leurs profits au développement de mode de production plus durable, à la protection de l'environnement et à la mise en place de programmes alimentaires.

- Être proactif dans les mesures prises pour contrer la perte de biodiversité due au commerce

À l'heure actuelle, les mesures prises pour protéger l'environnement et la biodiversité ne sont que des réponses au changement de l'environnement. Il est temps d'être proactif et de mettre en place des programmes de gestion permettant d'anticiper les causes profondes de la perte de biodiversité. Par exemple, l'amélioration des politiques d'aménagement du territoire, l'exploitation des ressources à un niveau d'intensité permettant leur renouvellement ou encore l'augmentation de la productivité des terres tout en préservant une certaine diversité, permettront de contrer l'augmentation de la population ou de la consommation des ressources, sources principales de la perte de biodiversité, sans apporter une pression supplémentaire sur les écosystèmes et la biodiversité (CBD, 2010).

Finalement, ces recommandations mènent à la création d'un nouveau système alimentaire commercial, mais aussi à un nouvel ordre économique qui répondrait davantage aux intérêts de l'ensemble des pays. Continuer avec le système actuel ne fait qu'accentuer les inégalités entre les pays et mènera à long terme à la dégradation de l'environnement et de la biodiversité, et donc à l'épuisement des ressources alimentaires.

## CONCLUSION

Cet essai a tenté d'éclairer le lecteur sur la problématique de la perte de biodiversité causée par les différents modes de production et de commercialisation des ressources alimentaires. En effet, les causes de la perte de biodiversité sont nombreuses, mais l'exploitation intensive des ressources et leur prélèvement excessif en milieu naturel participent grandement à l'érosion génétique et à la destruction des écosystèmes et donc à la perte de biodiversité. De plus, l'évolution du commerce international et l'accroissement des exportations à la base de la substitution du mode intensif au mode traditionnel ont généré d'autres problématiques davantage socio-économiques comme l'appauvrissement des pays en développement exportateurs et l'augmentation de l'insécurité alimentaire. Ceci a facilité l'émergence de nouveaux modes plus durables, soucieux de l'environnement et de l'équité dans les échanges commerciaux. Le but de cet essai était donc de mettre en évidence les avantages et les inconvénients socio-économiques et environnementaux de ces trois modes de production et de dégager celui préservant davantage la biodiversité tout en assurant un développement économique aux pays et un bien-être social aux populations. Après avoir comparé les modes d'exploitation traditionnelle, intensive et durable à travers l'exemple de la crevette de Madagascar, il est apparu évident que le mode de production durable est le plus à même de répondre aux trois sphères du développement durable. Toutefois, ce mode durable ne répond pas au problème de l'insécurité alimentaire, étant donné que les produits issus de cette production sont réservés à l'exportation. Plusieurs recommandations ont donc été émises pour intégrer cet aspect au développement d'un mode plus durable, notamment par l'expansion du commerce équitable et par l'allocation d'une part du marché de celui-ci vers le marché local. D'autres recommandations ont également été suggérées quant au remaniement du système commercial actuel étant donné que les acteurs principaux du système alimentaire mondial ont des objectifs de libéralisation du commerce ne répondant pas aux préoccupations sociales et environnementales actuelles. En effet, un aspect qui est ressorti de cet essai est que le système alimentaire mondial actuel géré par l'OMC et les multinationales privilégie le profit des actionnaires et la consommation de masse aux dépens des pays les plus pauvres et de l'environnement. Premièrement, les objectifs de libéralisation marginalisent les plus pauvres qui ne peuvent suivre le développement technologique et résister à la main mise des

multinationales. Deuxièmement, certains principes de l'OMC sont appliqués inéquitablement entre les pays développés et les pays en développement, notamment le système de subventions qui persiste encore dans les pays développés. Finalement, les principes et accords qui régissent le système alimentaire mondial n'intègrent pas les nouveaux principes et accords tels que ceux de la Convention sur la diversité biologique, le principe de précaution ou encore les accords multilatéraux sur l'environnement, ce qui ne permet pas une protection de l'environnement et de la biodiversité optimale, et qui vient même contrer les efforts faits en ce sens. Les recommandations convergent donc vers une modification de fond du système alimentaire et commercial mondial actuel. Cependant, pour remanier le système commercial, ne faut-il pas modifier tout le système économique qui à l'heure actuelle est basé sur le néolibéralisme et donc la recherche de profit des actionnaires? Pendant que les riches s'enrichissent et surconsomment, les plus pauvres sont marginalisés et les ressources naturelles s'amenuisent. Or, ces ressources sont la base de l'alimentation des populations et donc de leur survie. Il est temps, en 2010, de prendre en compte l'environnement dans les perspectives de développement économique et social surtout lorsque les gouvernements prônent l'application du développement durable. La biodiversité et l'environnement sont les piliers de la survie des populations, sans eux, le système actuellement connu s'effondrera et avec lui l'humanité.

Ainsi, cet essai en décrivant le système commercial et alimentaire mondial et en comparant les impacts des différents modes de production sur la biodiversité a permis de dévoiler certaines limites à la mise en place d'un mode de production durable et de nouvelles problématiques liées au système économique actuel. Ainsi, quel rôle le système économique qui régit le système social et commercial actuel joue-t-il dans la destruction de l'environnement et la perte de biodiversité? Et, comment intégrer la protection de l'environnement et l'utilisation durable des ressources biologiques et de la biodiversité dans un système où tout est régi par l'économie, le profit la surexploitation et la surconsommation? Cette utilisation durable restera-t-elle réellement durable si elle est appliquée à l'échelle mondiale et à tout le système de production et d'utilisation des ressources de l'environnement? Dans quelle mesure pourra-t-elle répondre aux besoins des populations tout en assurant un développement économique aux pays? Pour les générations futures, il serait essentiel de répondre à ces questions et d'évoluer vers un système qui respectera ce pour quoi l'humanité peut survivre sur Terre.

## RÉFÉRENCES


Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT). (1958). *L'évolution du commerce international*. Rapport établi par un groupe d'experts. Genève, 150 p.

Adéquation. (2008). La responsabilité sociétale des entreprises. *In* adequations. [En ligne]. http://www.adequations.org/IMG/article_PDF/article_829.pdf (Page consultée le 9 mai 2010).

Agritrade. (2009). La politique commune de pêche de l'UE. Note de synthèse. *In* Agritrade. [En ligne]. http://agritrade.cta.int/fr/Peche/La-politique-commune-de-peche-de-l-UE/Note-de-synthese (Page consultée le 4 avril 2010).

Amis de la Terre. (2002). Vers une responsabilité juridique des entreprises. *In* amis de la terre. [En ligne]. http://www.amisdelaterre.org/Vers-une-responsabilite-juridique.html (Page consultée le 9 mai 2010).

Amis de la Terre. 2008. Soja certifié « durable ». Stop à l'imposture. In amis de la Terre. [En ligne]. http://www.amisdelaterre.org/Soja-certifie-durable-stop-a-l.html (Page consultée le 10 avril 2010).

Attac France. (2008). Stop à la spéculation sur les denrées alimentaires. *In* Attac France. [En ligne]. http://www.france.attac.org/spip.php?article8418 (Page consultée le 5 mai 2010).

Attac France. (2009). Accords de partenariat économique. Fin de la présidence de l'Union européenne : Les attentes restent grandes. *In* Attac France [En ligne] http://www.france.attac.org/spip.php?article9480 (Page consultée le 12 mai 2010).

Arunotai, N. (2006). Les savoirs traditionnels des Moken : une forme non reconnue de gestion et de préservation des ressources naturelles. *Revue internationale des sciences sociales,* vol. 1, nº 187, p. 145-158.

Banque mondiale (BM). (2009). À propos. *In* World Bank. [En ligne]. http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/ACCUEILEXTN/EXTABTUSFRENCH/0,,contentMDK:20146544~pagePK:64093409~piPK:64093441~theSitePK:328614,00.html (Page consultée le 13 janvier 2010).

Baril, V. (2007). *Le modèle européen de la politique agricole commune (PAC) face au cycle de Doha à l'OMC : quelle voie pour l'agriculture mondiale de demain?* Essai pour l'institut québécois des hautes études internationales, Université Laval, Québec, Québec, 71 p.

Barton, J.H., Goldstein, J.L., Josling, T.E. and Steinberg, R.H. (2006). *The evolution of the trade regime*. Princeton, New Jersey, Princeton university press, 242 p.

Bauraind, B. et Parmentier, S. (2008). Multinationales de l'agroalimentaire et marchés agricoles. *In* GRESEA. [En ligne]. http://www.gresea.be/EPEMprixalimentaireBBSP170708.html (Page consultée le 2 avril 2010).

Berkes, F., et Davidson-Hunt, J. (2006). Biodiversité, systèmes de gestion traditionnels et paysages culturels. Exemples fournis par la forêt boréale canadienne. *Revue internationale des sciences sociales*, vol. 1, nº 187, p. 39-52.

Broswimmer, F.J. (2002). *Ecocide*. Paris, Londres, Édition Parangon, 260 p.

Canter, M.J. et Ndegwa, N. (2002). Environmental scarcity and conflict : a contrary case from lake Victoria. *Global environmental politics*, vol. 2, nº 3, p. 40-62.

Carfantan, J.Y. (2002). *La mondialisation déloyale. Pour un nouvel ordre agricole et alimentaire.* Paris, Éditions Fayard, 345 p.

Centre pour la biodiversité marine (CBM). (2002). Qu'est-ce que la biodiversité marine? In Marine biodiversity. [En ligne]. http://www.marinebiodiversity.ca/fr/what.html (Page consultée le 5 avril 2010).

Caverivière, A., Chaboud, C., et Rafalimanana, T. (2008). *Les crevettes côtières de Madagascar. Biologie, exploitation, gestion*. Marseille, IRD éditions, 362 p.

Clay, J. (2004). *World agriculture and the environment. A commodity by commodity guide to impacts and practices.* Washington, Island press, 570 p.

Commission européenne. (2008). la PCP en chiffre. Données de base sur la politique commune de la pêche. Édition 2008. *In* Europa [En ligne]. http://ec.europa.eu/fisheries/publications/facts/pcp08_fr.pdf (Page consultée le 4 avril 2010).

Commission européenne. (2009). Les accords de pêches préférentiels UE pays Tiers. *In* Europa. [En ligne]. http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/external_relations/bilateral_agreements_fr.htm (Page consultée le 4 avril).

Convention sur la Diversité Biologique (CDB). (1992). Convention sur la diversité biologique. Préambule. In CDB. [En ligne]. http://www.cbd.int/doc/legal/cbd-fr.pdf (Page consultée le 21 janvier 2010).

Convention sur la Diversité Biologique (CDB). (1993). Convention sur la diversité biologique conclue à Rio de Janeiro le 5 juin 1992. *In* CDB. [En ligne]. http://www.cbd.int/doc/legal/cbd-un-fr.pdf (Page consultée le 4 avril 2010).

Convention sur la diversité biologique (CBD). (2006). Perspectives mondiales de la diversité biologique. 2e édition. *In* CDB. [En ligne]. http://www.cbd.int/doc/gbo/gbo2/cbd-gbo2-fr.pdf (Page consultée le 12 mai 2010).

Convention sur la Diversité Biologique (CDB). (2008). Biodiversité et agriculture. Protéger la biodiversité et assurer la sécurité alimentaire. *In* CDB. [En ligne]. http://www.cbd.int/doc/bioday/2008/ibd-2008-booklet-fr.pdf (Page consultée le 3 avril 2010).

Convention sur la Diversité Biologique (CDB). (2010). Perspectives mondiales de la biodiversité 3. *In* CDB. [En ligne]. http://gbo3.cbd.int/media/2727/gbo_fr_web.pdf (Page consultée le 12 mai 2010).

Damalas, B.V. (1940). *Essai sur l'évolution du commerce international. Les théories, les faits*. Paris, Editions Alcan Presses universitaires de France, 453 p.

Damian, M., et Graz, J.C. (2001). L'organisation mondiale du commerce, l'environnement et la contestation écologique. *Revue Internationale des sciences sociales*, vol 4, nº 170, p. 657-670.

Dajoz, R. (2006). *Précis d'écologie*. 8e édition. Paris, Éditions Dunod, 631 p.

Deblock, C. (2002). L'organisation mondiale du commerce : où s'en va la mondialisation ? Québec, Editions Fides, 298p.

De Melo, J. et Grether, J.M. (1997). *Commerce international : théories et applications*. Paris, Bruxelles, De Boeck et Larcier, 864 p.

Desbrosses, P. (2007). *Nous redeviendrons paysans*. 5e édition. Paris, Éditions Alphée Jean Paul Bertrand, 263 p.

Descheemaeker, F. (1992). *Mieux comprendre la PAC et l'avenir du monde rural*. Paris, Les éditions d'Organisation, 39 p.

Fonds monétaire international (FMI). (2009). Le FMI en un clin d'œil. *In* FMI [En ligne]. http://www.imf.org/external/np/exr/facts/fre/glancef.htm (Page consultée le 16 janvier 2010).

Fontagné, L. et Mimouni, M. (2001). L'environnement, nouvel obstacle au commerce de produits agricoles et alimentaires. *Économie Internationale*, vol 3, nº 87, p. 63-87.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2000a). La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture, 2000. Enseignements des 50 dernières années. Documents de travail de l'économie agricole et du développement. *In* FAO. [En ligne]. http://www.fao.org/docrep/x4400f/x4400f08.htm (Page consultée le 26 janvier 2010).

Food Agriculture Organization (FAO). (2000b). Aquaculture development beyond 2000 : the Bangkok declaration and Strategy. Conference on Aquaculture in the Third Millennium. *In* FAO. [En ligne]. ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/ad351e/AD351e00.pdf (Page consultée le 12 mai 2010).

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2001). Les négociations commerciales multilatérales sur l'agriculture. Manuel de référence. Introduction et sujets généraux. *In* FAO. [En ligne]. http://www.fao.org/docrep/003/X7352F/x7352f01.htm#TopOfPage (Page consultée le 28 février 2010).

Food Agriculture Organization (FAO). (2003). Le rôle de l'aquaculture dans l'amélioration de la sécurité alimentaire et de la nutrition. Comité de la sécurité alimentaire mondiale. 29e session. *In* FAO. [En ligne]. http://www.fao.org/DOCREP/MEETING/006/Y8871F.HTM#P39_4852 (Page consultée le 18 mars 2010).

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2004). La situation des marchés des produits agricoles. *In* FAO. [En ligne]. ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/007/y5419f/y5419f00.pdf (Page consultée le 15 mars 2010).

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2005a). La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 2005. *In* FAO. [En ligne] http://www.fao.org/docrep/008/a0050f/a0050f00.htm (Page consultée le 22 janvier 2010).

Food Agriculture Organization (FAO). (2005b). Guide du gestionnaire des pêcheries. Les mesures d'aménagement et leur application. In FAO. [En ligne]. ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/y3427f/y3427f00.pdf (Page consultée le 20 avril 2010).

Food Agriculture Organization (FAO). (2006a). Situation de l'aquaculture mondiale 2006. Les marchés et le commerce. *In* FAO. [En ligne]. ftp://ftp.fao.org/docrep/FAO/011/a0874f/a0874f03a.pdf (Page consultée le 21 avril 2010).

Food Agriculture Organization (FAO). (2006b). Nouvelles directives sur l'Élevage de crevettes. *In* FAO. [En ligne] http://www.fao.org/newsroom/fr/news/2006/1000391/index.html (Page consultée le 10 mars 2010).

Food Agriculture Organization (FAO). (2007a). The world's mangroves 1980-2005. A thematic study prepared in the framework of the global forest resources assessment 2005. *In* FAO. [En ligne]. ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a1427e/a1427e00.pdf (Page consultée le 10 mars 2010).

Food Agriculture Organization (FAO). (2007b).Conférence internationale sur l'agriculture biologique et la sécurité alimentaire. *In* rue89. [En ligne]. http://www.rue89.com/files/20070630rapportfao.pdf (Page consultée le 13 mai 2010).

Food Agriculture Organization (FAO). (2008). *Global study of shrimp fisheries.* Rome, FAO fisheries technical paper 475, 331 p.

Food Agriculture Organization (FAO). (2009). La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture. *In* FAO. [En ligne]. http://www.fao.org/docrep/011/i0250f/i0250f00.htm (Page consultée le 12 mars 2010).

Food alimentation organization (FAO). (2010a). À propos de la FAO. *In* FAO. [En ligne]. http://www.fao.org/about/fr/ (Page consultée le 13 janvier 2010).

Food Agriculture Organization (FAO). (2010b). Assurance de qualité des produits alimentaires et certification. *In* FAO. [En ligne]. http://www.fao.org/ag/Ags////subjects/fr/agribusiness/foodquality.html (Page consultée le 10 avril 2010).

Food Agriculture Organization (FAO). (2010c). Programme d'information sur les espèces aquatiques cultivées. Penaeus vannamei. *In* FAO. [En ligne] http://www.fao.org/fishery/culturedspecies/Litopenaeus_vannamei/fr (Page consultée le 19 avril 2010).

Food Agriculture Organization (FAO). (2010d). Vue générale du secteur aquacole de Madagascar. *In* FAO. [En ligne]. http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_madagascar/fr (Page consultée le 20 mars 2010).

Forum du commerce international. (2009). Tendre la main aux ONG. *In* forum du commerce. [En ligne]. http://www.forumducommerce.org/news/fullstory.php/aid/953/Tendre_la_main_aux_ONG.html (Page consultée le 16 janvier).

Gadrey, J. (2007). Le baromètre des inégalités dans le monde. *In* Inegalites. [En ligne]. http://www.inegalites.fr/spip.php?article665 (Page consultée le 5 mai 2010).

Gendron, C. (2009). *Quel commerce équitable pour demain? Pour une nouvelle gouvernance des échanges.* Montréal, Éditions Ecosociétés, 231 p.

Glowka, L., Burhenne-Guilmin, F. et Synge, H. (1996). Guide de la convention sur la diversité biologique. Union mondiale pour la nature. *Environmental policy and law paper,* n°30, 193 p.

Goedefroit, S., Chaboud, C., et Breton, Y. (2002). *La ruée vers l'or rose. Regards croisés sur la pêche crevettière.* Paris, IRD éditions, 230p.

Goldsmith, E. et Mander, J. (2001). Le procès de la mondialisation. Paris, Fayard, 488p.

Greenfacts. (2005). Consensus scientifique sur la biodiversité et le bien-être humain. *In* Greenfacts. [En ligne] http://www.greenfacts.org/fr/biodiversite/l-2/1-definition-biodiversite.htm#1 (Page consultée le 5 avril 2010).

Grescoe, T. (2008). Bottomfeeder. How to eat ethically in a world of vanishing seafood. Toronto, Harper Perennial, 326 p.

GRET. (2007). Agriculture et OMC en Afrique. Comprendre pour agir. *In* GRET. [En ligne]. http://www.gret.org/publications/ouvrages/infoomc/fr/F07.html (Page consultée le 29 avril 2010).

Gruzen, R. (2006). Shrimp Aquaculture and Urban Growth in Madagascar: Sustaining Societies and Conserving Coasts? Rapport en management de l'environnement. Université de Yale, New Haven, 23p.

Guignier, A. (2004). Le rôle des peuples autochtones et des communautés locales dans le développement durable, figurants ou acteurs? Les cahiers du CRIDEAU, Presses universitaires de Limoges, 168 p.

INRA-Cemagref. (2009). *Pesticides, agriculture et environnement. Réduire l'utilisation des pesticides et en limiter les impacts environnementaux*. Versailles, Éditions Quae. Versailles, 119 p.

Hervieu, S. (2009). À Madagascar, la seule crevette bio du monde. *In* CDE. [En ligne]. http://www.cde.int/documents/2009415UC25EFQOGN.doc (Page consultée le 11 mars 2010).

Horman, D. (2001). *Mondialisation excluante, nouvelles solidarités ; Soumettre ou démettre l'OMC !* Paris, L'Harmattan, 155 p.

Institute for Agriculture and Trade Policy (IATP). (2008). Commodities market speculation. The risk to food security and agriculture. *In* IATP. Minneapolis. [En ligne]. http://www.iatp.org/iatp/publications.cfm?refid=104414 (Page consultée le 2 avril 2010).

Institut Hydro-Québec en environnement, développement et société (IEDS). (2010) *Sécurité alimentaire et biodiversité.* Université Laval, Québec, 18 février 2010. Table ronde pour inaugurer l'année internationale de la Biodiversité.

Institut national de la recherche agronomique (INRA). (2003). Désintensification de l'agriculture. Questions et débats. Les dossiers de l'environnement de l'INRA n ° 24, Paris, 190 p.

Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE). (2010). *Définitions et méthodes*. In INSEE. [En ligne]. http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/liste-definitions.htm (Page consultée le 18 janvier 2010).

International collective in support of fishworkers (ICSF). (1990). Évolution des pêches et avenir des travailleurs. *In* Icsf. [En ligne]. http://www.icsf.net/icsf2006/ControllerServlet?handler=OTHERPUB&code=viewFullPubn&pubnid=71&language=FR&pubnType=dossier&subsiteId=2 (Page consultée le 10 avril 2010).

International development research center (IDRC). (2004). La convention sur la diversité biologique. *In* IDRC. [En ligne]. http://www.idrc.ca/fr/ev-64406-201-1-DO_TOPIC.html (Page consultée le 21 janvier 2010).

Jacquet, J., and Pauly, D. (2008). Funding priorities: big barriers to small-scale fisheries. *Conservation biology*, vol. 22, nº 4, p. 832-835.

Jammal, N. (2005).*Commerce international. Théorie, techniques et applications*. Québec, Editions du renouveau Pédagogique Inc, 429 p.

Johnston, D., Soderquist, C. and Meadows, DH. 2000. The shrimp commodity system. A sustainability Institute Report. *In* Sustainer. [En ligne]. http://www.sustainer.org/pubs/ShrimpRpt_7.2000.pdf (Page consultée le 12 mars 2010).

Kafadaroff, G. (2008). *Agriculture durable et nouvelle révolution verte.* Paris, Éditions Le publieur, 291 p.

Karpyta, F. 2009. La face cachée du commerce équitable. Paris, Bourin éditeur, 201 p.

Koch, E., Barbier, E., Silliman, B., Reed, D., Perillo, G., Hacker, S., Granek, E., Primavera, J., Muthiga, N., Polasky, S., Halpern, B., Kennedy, C., Kappel, C. and Wolanski, E. (2009). Non-linearity in ecosystem services: temporal and spatial variability in coastal protection. *Frontieres in ecology and environment*, vol. 7, n°1, p. 29-37.

La Documentation Française. (2009). Chronologie : l'OMC. *In* La documentation française. [En ligne]. http://www.ladocumentationfrancaise.fr/dossiers/omc/chronologie.shtml (Page consultée le 24 janvier 2010).

Lafay, G. (2004). *Initiation à l'économie internationale*. Paris, Editions Economica, 300 p.

Lamanthe, A. (2007). Extension des marchés et normalisation : les systèmes agroalimentaires dans la mondialisation. *Géographie, Économie, société*, nº 9, p. 257-270.

Laurent, M. (2009). La palme du désastre. *Le point*, nº 1940, p. 106-107.

Le Prestre, P. (2005). *Protection de l'environnement et relations internationales. Les défis de l'écopolitique mondiale.* Paris, Editions Armand Colin et Dalloz, 477 p.

Lecomte, T. (2007). *Le commerce sera équitable*. Paris, Eyrolles, 453 p.

Leug, P. and Engle, C. (2006). *Shrimp culture. Economics, market and trade.* Ames, Iowa, World aquaculture society, Blackwell Publishing, 335p.

Lévêque, C. et Mounolou, J.C. (2001). *Biodiversité. Dynamique biologique et conservation*. Paris, Éditions Dunod. 248 p.

Machado Leme, PA. (s.d.). Commerce international, environnement et biodiversité. In CIDCE. [En ligne]. http://www.cidce.org/pdf/livre%20rio/rapports%20g%C3%A9n%C3%A9raux/machado.pdf (Page consultée le 9 mai 2010).

Madeley, J. (2002). *Le commerce de la faim, la sécurité alimentaire sacrifiée à l'autel du libre-échange.* Montréal, Enjeux Planète, 259p.

Marine stewardship council (MSC). (2010). Pêche durable. *In* MSC. [En ligne] http://www.msc.org/home-page-fr?set_language=fr (Page consultée le 20 avril 2010).

Marty, P., Vivien, F.D., Lepart, J. et Larrère, R. (2005). *Les biodiversités, objets, théories, pratiques*. Paris, Éditions CNRS, 261 p.

Mazoyer, M. et Roudart, L. (2002). *Histoire des agricultures du monde. Du néolithique à la crise contemporaine.* Paris, Éditions du Seuil. 2e édition, 705 p.

Mazoyer, M. (2002). Une situation agricole mondiale insoutenable, ses causes et les moyens d'y remédier. *Monde en développement*, vol. 30, n°117, p. 25-37.

MDP-JEXCO. (2004). Étude d'impacts des APE pour Madagascar. *In* Inter-réseaux. [En ligne]. http://www.inter-reseaux.org/IMG/pdf/madagascar_etude_ape.pdf (Page consultée le 12 mai 2010).

Mikkelson, GM, Gonzalez, A., and Peterson, GD. (2007). Economic inequality predicts biodiversity loss. *Plos One*, vol 2, nº 5, p. 1-4.

Millenium ecosystem assessment (MEA). (2005). Ecosystems and human well-being : Opportunities and challenges for business and industry. World ressources institutes. In MEA. [En ligne]. http://www.millenniumassessment.org/documents/document.353.aspx.pdf (Page consultée le 5 avril 2010).

Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche de Madagascar (MAEP). (2008). Politique de la pêche à Madagascar. *In* MAEP. [En ligne]. http://www.maep.gov.mg/peche.htm#jono (Page consultée le 5 mai 2010).

Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Pêches (MAAP). (2010). Cahier des charges concernant le mode de production biologique d'animaux d'élevage et complétant les dispositions des règlements (CE) Nº 834/2007 du Conseil et (CE) nº 889/2008 de la commission. *In* Agriculture.Gouv. [En ligne]. http://agriculture.gouv.fr/sections/thematiques/environnement/agriculture-biologique/reglementation/reglementation/downloadFile/FichierAttache_6_f0/ccf__janvier_2010-homologue.pdf?nocache=1263971954.01 (Page consultée le 20 avril 2010).

Montel-Dumont, O. (2007). Mondialisation et commerce international. *Cahiers français*, n° 341, 95 p.

Morales, E.A. (2008). Pourquoi l'échec ? Un cycle pour le développement ne peut plus être un cycle de libre échange. *In* Alterinter. [En ligne]. http://www.alterinter.org/article2347.html (Page consultée le 9 mai 2010).

Muzzolini, F. (2005). *Production alimentaire et environnement. Réglementations, évaluations, organisations, valorisations. Comment s'y prendre?* Paris, Éditions France agricole. 221 p.

Nordström, H. and Vaughan, S. (1999). Trade and environment. OMC special studies. Genève, Editions OMC, 110 p.

Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE). (2003). *La libéralisation du secteur de la pêche. Sa portée et ses effets*. Paris, Service des publications de l'OCDE, 411 p.

Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE). (2008). Guidelines for multinational enterprises. *In* OCDE. [En ligne]. http://www.oecd.org/dataoecd/56/36/1922428.pdf (Page consultée le 9 mai 2010).

Organisation mondiale du commerce (OMC). (1998). Comprendre l'accord sur les mesures sanitaires et phytosanitaires de l'OMC. *In* OMC. [En ligne]. http://www.wto.org/french/tratop_f/sps_f/spsund_f.htm (Page consultée le 5 avril 2010).

Organisation mondiale du commerce (OMC). (2008). Les pays en développement et les pays en transition amortissent le ralentissement des échanges. *In* OMC. [En ligne]. http://www.wto.org/french/news_f/pres08_f/pr520_f.htm (Page consultée le 28 avril 2010).

Organisation mondiale du commerce (OMC). (2009a). La situation du commerce en 2008 et 2009. *In* OMC. [En ligne]. http://www.wto.org/french/res_f/booksp_f/anrep_f/wtr09-1a_f.pdf (Page consultée le 22 janvier 2010).

Organisation mondiale du commerce (OMC). (2009b). Quel est le rôle du commerce dans la crise alimentaire mondiale? Vidéo. Débat Forum de l'OMC 2008. *In* Youtube. [En

ligne]. http://www.youtube.com/watch?v=o_cmNwaFU7U (Page consultée le 2 mars 2010).

Organisation mondiale du commerce (OMC). (2010a). Les années GATT : de La Havane à Marrakech. *In* WTO. [En ligne]. http://www.wto.org/french/thewto_f/whatis_f/tif_f/fact4_f.htm (Page consultée le 15 janvier 2010).

Organisation mondiale du commerce (OMC). (2010b). Qu'est-ce que l'Organisation mondiale du commerce? *In* WTO. [En ligne]. http://www.wto.org/french/thewto_f/whatis_f/tif_f/fact1_f.htm (Page consultée le 15 janvier 2010).

Organisation mondiale du commerce (OMC). (2010c). La déclaration de Doha expliquée. In OMC. [En ligne]. http://www.wto.org/French/tratop_f/dda_f/dohaexplained_f.htm (Page consultée le 16 janvier 2010).

Overseas seafood operation (OSO). 2009. About OSO. In Madagascar gambas. [En ligne]. http://www.madagascar-gambas.com/fr/index_fr.htm (Page consultée le 7 mars 2010).

Parizeau, M.H. (1997). *La biodiversité. Tout conserver ou tout exploiter*? Paris, Bruxelles, Éditions DeBoeck et Larcier, 212 p.

Persillet, V. (2009). Volatilité des prix agricoles et modalités d'intervention sur les marchés. La hausse des années 2006-2008. *In* Institut scientifique de recherche agronomique. *Mieux comprendre l'actualité*. [En ligne]. http://www.inra.fr/internet/Departements/ESR/comprendre/js/volatilite.htm (Page consultée le 2 avril 2010).

Pettersen, I.B. (2007). The concept of glocal seafood : a case study of Madagascar shrimps. *Anthropology of food. In* AOF. [En ligne]. http://aof.revues.org/index517.html#toc (Page consultée le 15 mars 2010).

Pimentel, D. et Wilson, A. (2004). Population mondiale, agriculture et malnutrition. *In* de la planète. [En ligne]. http://www.delaplanete.org/Population-mondiale-agriculture-et.html (Page consultée le 28 avril 2010).

Polasky, S., Costello, C. and McAusland, C. (2004). On trade, land-use, and biodiversity. Journal of Environmental Economics and Management, vol. 48, p. 911-925.

Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE). (2004). Fisheries subsidies and sustainable fisheries management. *In* UNEP. [En ligne]. http://www.unep.ch/etb/publications/etbBriefs/bulletinPeche.pdf (Page consultée le 10 avril 2010).

Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE). (2009). Évaluation intégrée des politiques liées au commerce et les implications en termes de diversité biologique dans

le secteur agricole à Madagascar. La durabilité de l'aquaculture de crevette et les enjeux lies à la biodiversité. *In* PNUE. [En ligne]. http://www.unep.ch/etb/initiatives/pdf/Final%20Study%20Madagascar%2012%202009.pdf (Page consultée le 20 avril 2010).

Ramsar. (2010). La convention de RAMSAR. *In* Ramsar. [En ligne]. http://www.ramsar.org/cda/fr/ramsar-home/main/ramsar/1%5E7715_4000_1__ (Page consultée le 5 avril 2010).

Richardson, J. (2010). Shrimp's Dirty secrets : Why America's favourite seafood is a health and environmental nightmare. In Alternet. [En ligne]. http://www.alternet.org/story/145369/shrimp%27s_dirty_secrets%3A_why_america (Page consultée le 23 février 2010).

Robin, M.M. (2008). *Le monde selon Monsanto.* Film documentaire. 108 minutes.

Rockström, J. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, vol. 461, p. 472-476.

Srivastava, J., Smith, N.J.H. and Forno, D. (1996). *Biodiversity and agriculture implications for conservation and development.* Washington, World Bank technical paper n°321, 28 p.

Rodary, E., Castellanet, C. et Rossy, G. (2003). *Conservation de la nature et développement. L'intégration impossible*? Paris, GRET KARTHALA, 308 p.

Roth, C. et Cazes, S. (1997). *La politique agricole commune. Fondement du développement rural durable*. Paris, Editions A. Pedone, 254 p.

Seafood choices. (2010). Présentation de la démarche de OSO. Seafood champion 2009. In Seafoodchoices. [En ligne]. http://www.seafoodchoices.com/whatwedo/documents/OSOfr.pdf (Page consultée le 5 mars 2010).

SFP. s.d. Strengthening fishery products health conditions in ACP/OCT Counties. Madagascar. *In* SFP. [En ligne]. http://www.sfp-acp.eu/FR/Pays/Africa/Madagascar/01-General.htm (Page consultée le 12 mars 2010).

Shiva, V. (2001). *Le terrorisme alimentaire. Comment les multinationales affament le Tiers-monde?* Paris, Éditions Fayard, 197 p.

SWR. (2005). Southwest regional office. National marine fisheries service. Japanese frozen shrimps imports. *In* swr. [En ligne]. http://swr.nmfs.noaa.gov/fmd/sunee/shrimp/jshdec05.htm (Page consultée le 19 avril 2010).

The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB). (2008). L'économie des écosystèmes et de la biodiversité. Rapport d'étape. *In* teebweb. [En ligne].

http://www.teebweb.org/LinkClick.aspx?fileticket=fRGBauVdOLc%3D&tabid=1278&language=en-US (Page consultée le 5 avril 2010).

The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB). (2009) For National and International Policy makers. Summary : Responding to the value of nature 2009. *In* teebweb. [En ligne]. http://www.teebweb.org/LinkClick.aspx?fileticket=I4Y2nqqIiCg%3d&tabid=924&language=en-US (Page consultée le 4 février 2010).

Toussaint, E. et Zacharie, A. (2002). Sortir de l'impasse. Dette et ajustement. Paris, Editions Syllepse, 217p.

Vannucci, M. (2004). *Mangrove management and conservation. Present and future.* New York, United Nations University Press, 324p.

Vuarin, P. (2003). Pêche artisanale ou industrielle? La pêche un enjeu international peu considéré. *In* fph. [En ligne]. http://www.fph.ch/fileadmin/templates/fph/public/Textes/Actualite_2006/Peche_artisanale.pdf (Page consultée le 10 avril).

World rainforest movement (WRM). (2002). Mangroves : Subsistance locale vs profits des entreprises. *In* WRM. [En ligne]. http://www.wrm.org.uy/deforestation/mangroves/book.html (Page consultée le 12 février 2010).

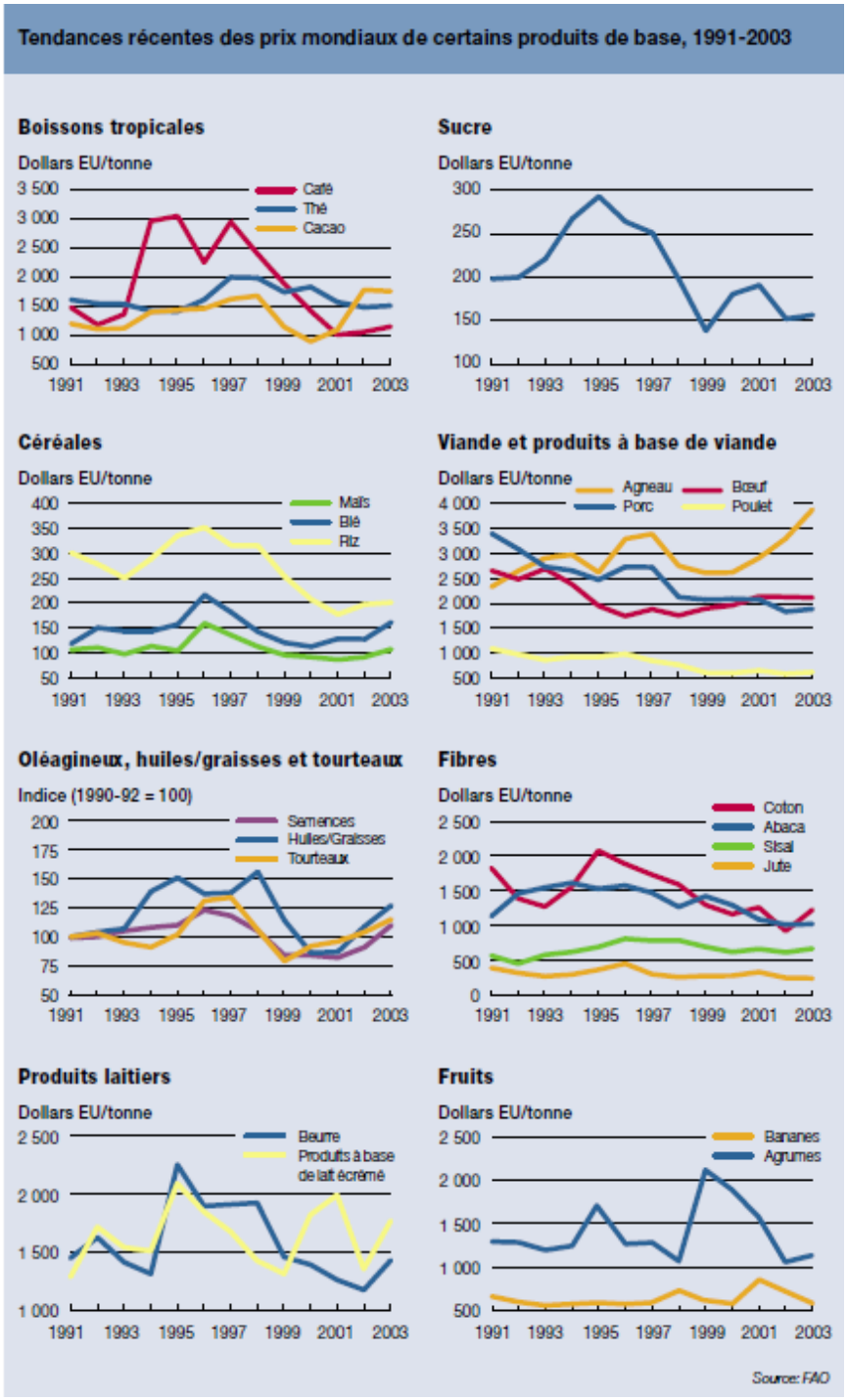
Ziegler, J. (2009). La faim du monde. Entretien sur ARTE. *In* ARTE. [En ligne]. http://www.arte.tv/fr/Comprendre-le-monde/DOS-Essen--aber-richtig/2493230,CmC=2493430.html (Page consultée le 10 avril 2010).

**ANNEXE 1**

**TENDANCE DES PRIX MONDIAUX DE CERTAINS PRODUITS DE BASE**

(Tiré de FAO, 2004, p.11).

Tendance récente des prix mondiaux de certains produits de base, 1991-2003.



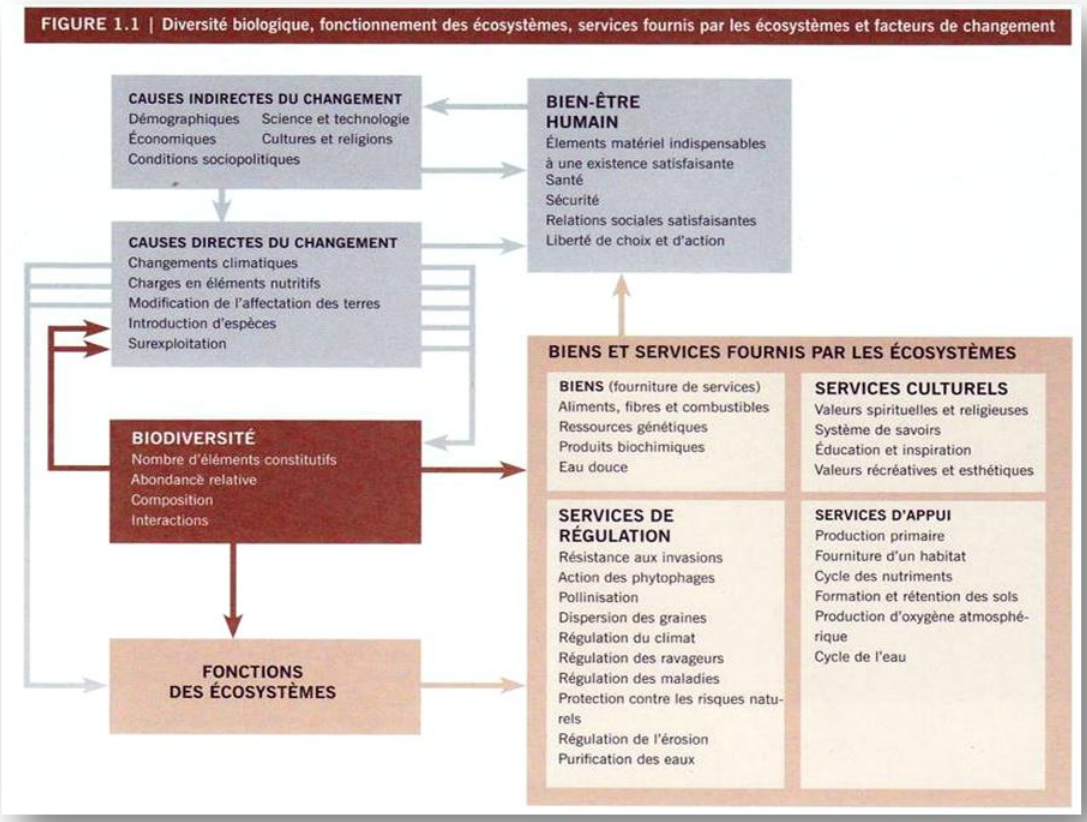

(FAO, 2004, p.11).

**ANNEXE 2**

**LIENS ENTRE LES SERVICES D'ORIGINE ÉCO SYSTÉMIQUE ET LES COMPOSANTES DU BIEN-ÊTRE HUMAIN**

(CDB, 2006, p.14).

Liens entre les services d'origine éco systémique et les composantes du bien-être humain.




(CDB, 2006, p.14).

**ANNEXE 3**

**STATUT GLOBAL DES SERVICES DES ÉCOSYSTÈMES**

(MEA, 2005, p.7)

Statut global des services de prélèvement, de régulation, et des services culturels des écosystèmes évalués dans le cadre de l'évaluation pour le millénaire.

| Service | Sous-catégorie | État | Notes |
|---|---|---|---|
| **Services de Prélèvement** | | | |
| Nourriture | Cultures | ↑ | Augmentation Substantielle de la production |
| | Élevage | ↑ | Augmentation Substantielle de la production |
| | Pêche | ↓ | Production en déclin due à une surexploitation de la ressource |
| | Aquaculture | ↑ | augmentation substantielle de production |
| | Nourritures Sauvages | ↓ | production en déclin |
| Fibre | Bois de construction | +/– | Perte de forêt dans certaines régions, croissance dans d'autres |
| | Coton, Chanvre, Soie | +/– | Production en déclin de quelques fibres, croissance d'autres |
| | Bois de feu | ↓ | production en déclin |
| Ressources génétiques | | ↓ | Pertes par extinction et perte de ressources génétiques des cultures |
| Produits biochimiques, Médecines Naturelles, Produits Pharmaceutiques | | ↓ | Pertes par extinction, surexploitation de la ressource |
| Eau | Eau douce | ↓ | Utilisation non inscrite dans la durée pour l'eau de boisson, l'industrie, et l'irrigation ; Volume d'énergie hydraulique inchangé, mais les barrages augmentent notre capacité d'utiliser cette énergie |
| **services de régulation** | | | |
| Régulation de la qualité de l'air | | ↓ | La capacité de l'atmosphère à se purifier a décliné |
| Régulation du climat | Mondial | ↑ | Source nette de séquestration de carbone depuis le milieu du siècle |
| | Régional et Local | ↓ | Prépondérance des impacts négatifs |
| Régulation de l'eau | | +/– | Varie suivant le changement au niveau des écosystèmes et la localisation. |
| Régulation de l'érosion | | ↓ | Accroissement de la Dégradation du sol |
| Purification de l'eau et traitement des déchets | | ↓ | Qualité de l'eau en déclin |
| Régulation des maladies | | +/– | Varie suivant le changement au niveau des écosystèmes. |
| Régulation des parasites | | ↓ | Contrôle naturel dégradé par l'utilisation des pesticides. |
| Pollinisation | | ↓? | Déclin apparent au niveau mondial en situation d'abondance de pollinisateurs |
| Régulation des risques naturels | | ↓ | Perte des tampons de protections naturelle (zones humides, mangroves) |
| **Services Culturels** | | | |
| Valeurs Spirituelles et Religieuses | | ↓ | Déclin rapide des bois sacrées et des espèces |
| Valeurs Esthétiques | | ↓ | Déclin en quantité et en qualité des milieux naturels. |
| Récréation et Ecotourisme | | +/– | Plus de zones accessibles mais beaucoup dégradées. |

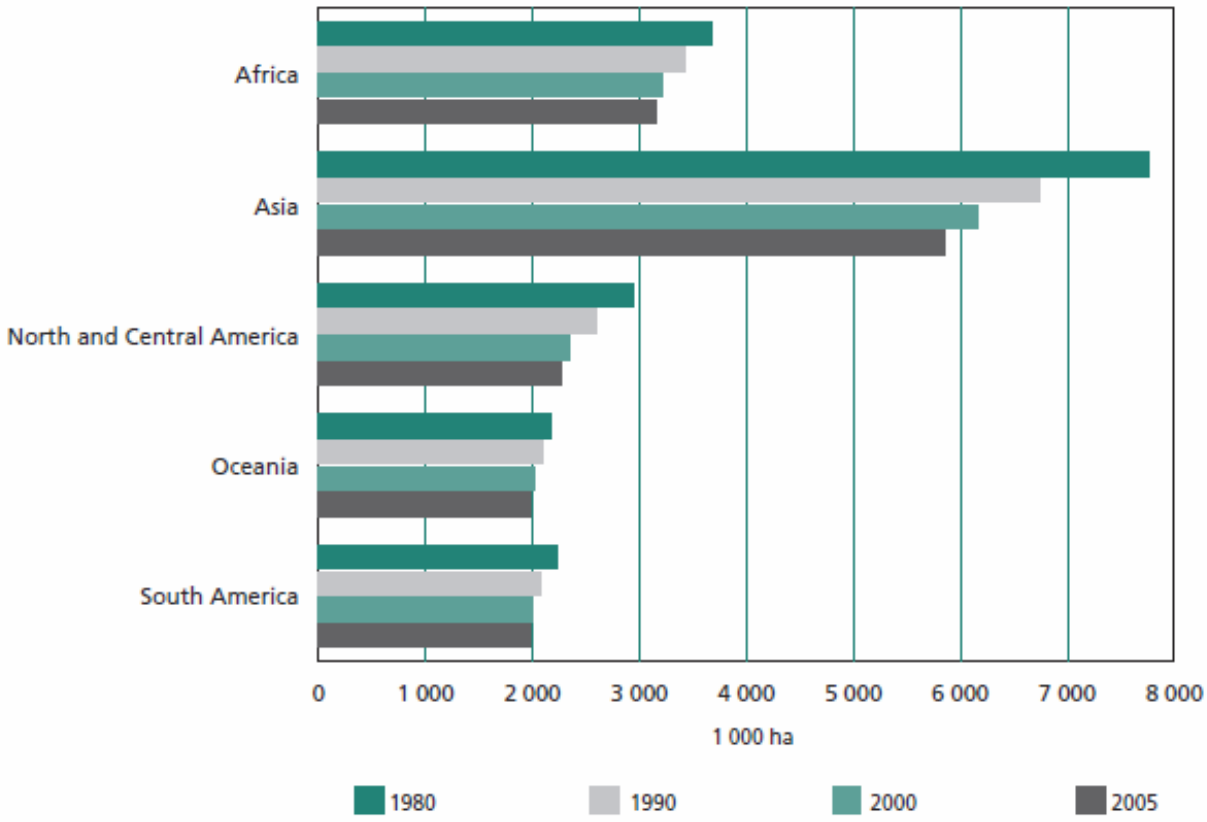
(MEA, 2005, p.7).

**ANNEXE 4**

**ÉVOLUTION DE LA SUPERFICIE DES AIRES DE MANGROVES DANS LE MONDE ENTRE 1980 ET 2005.**

(FAO, 2007a, p.12).

Évolution de la superficie des aires de mangroves dans le monde entre 1980 et 2005.



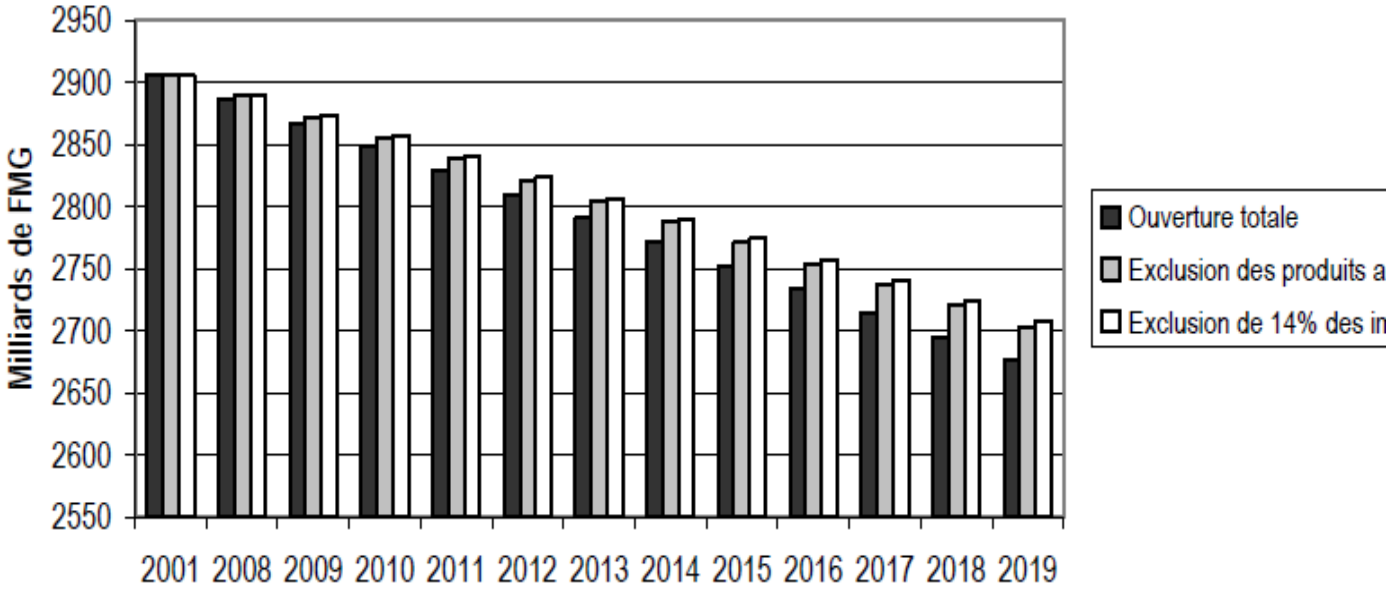

(FAO, 2007a, p.12).

**ANNEXE 5**

**BAISSE DES RECETTES FISCALES PAR RAPPORT À 2001**

(MDP-JEXCO, 2004, p. 116).

Baisse des recettes fiscales par rapport à 2001 dans le cas d'un étalement proportionnel sur 12 ans.




Lors de la mise en place des APE, qui est prévue pour 2020, les droits de douane et les taxes à l'importation sur les produits importés provenant de l'UE seront supprimés, il en résultera une diminution des recettes fiscales comparativement à 2001 où ces droits de douane et ces taxes à l'importation sont encore en vigueur.

(MDP-JEXCO, 2004, p.116).