



UNIVERSITE D'ANTANANARIVO

\*\*\*\*\*

Faculté de Droit, d'Economie, de Gestion et de Sociologie

\*\*\*\*\*

Département ECONOMIE

\*\*\*\*\*

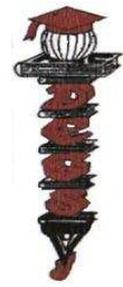
Second cycle - Promotion sortante

\*\*\*\*\*

Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de Maitrise ès- Sciences Economiques

\*\*\*\*\*

Option : Macroéconomie et Modélisation



# Les instruments économiques dans la lutte contre la pollution industrielle

**Impétrante :** ANDRIATSITOHAINA Lovatiana Francia

**Encadreur :** Monsieur RANDRIANALIJAONA Tiana Mahefasoa

Maître de Conférences des Universités

Mars 2012

**Date de soutenance : 20 Avril 2012**



UNIVERSITE D'ANTANANARIVO

\*\*\*\*\*

Faculté de Droit, d'Economie, de Gestion et de Sociologie

\*\*\*\*\*

Département ECONOMIE

\*\*\*\*\*

Second cycle - Promotion sortante

\*\*\*\*\*

Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de Maitrise ès- Sciences Economiques

\*\*\*\*\*

Option : Macroéconomie et Modélisation



# Les instruments économiques dans la lutte contre la pollution industrielle

**Impétrante :** ANDRIATSITOHAINA Lovatiana Francia

**Encadreur :** Monsieur RANDRIANALJAONA Tiana Mahefasoa

Maître de Conférences des Universités

Mars 2012

**Date de soutenance : 20 Avril 2012**

## **REMERCIEMENTS**

Nous tenons d'abord à présenter notre gratitude à Dieu tout puissant qui nous a guidés dans le droit chemin lors de notre travail.

Ensuite, nos vives reconnaissances sont adressées à notre encadreur, Monsieur RANDRIANALIJONA Tiana Mahefasoa professeur à l'Université d'Antananarivo qui a déployé tous ses efforts dans l'accomplissement jusqu'à l'achèvement de ce présent travail.

Enfin, nous tenons à remercier tous ceux, de près ou de loin, qui ont apporté leur savoir-faire dans la réalisation de ce travail.

# SOMMAIRE

Introduction

PARTIE I : Cadrage de l'étude et approche globale des instruments économiques

Chapitre I : Généralités sur les instruments économiques

Section I : Définition et objectifs des instruments économiques

Section II : Types d'instruments économiques

Section III : Avantages et inconvénients de l'utilisation des instruments économiques

Chapitre II : Corrections des externalités

Section I : Corrections des externalités nationales

Section II : Correction des externalités au niveau international

PARTIE II : Etude de cas : cas de Madagascar

Chapitre III-Cadrage des actions environnementales à Madagascar

Section I- Les conventions internationales ratifiées par Madagascar

Section II : le Plan d'Action Environnementale ( PAE)

Chapitre IV- Les instruments économiques pour lutter contre la pollution industrielle à Madagascar

Section I- Les industries malgaches et pollutions industrielles

Section II- Les mesures d'atténuation de la pollution industrielle à Madagascar

Section III-perspectives et suggestions

Conclusion

## ACRONYMES

AGERAS : Appui à la Gestion Régionalisée et à l'Approche Spatiale  
CAPE : Composantes Aires protégées et Ecotourisme  
CD : Collectivités Décentralisées  
CEM : Charte de l'Environnement Malagasy  
CNUED : Conférence des Nations Unis sur l'Environnement et le Développement  
CO<sub>2</sub> : Dioxyde de carbone  
DP : Dilemme de Prisonnier  
ECM : Environnement Côtier et Marin  
EIE : Etude d'Impact Environnemental  
ESFUM : Ecosystèmes Forestier à Usage Multiple  
FORAGE : Fonds Régional d'Appui à la Gestion de l'Environnement  
GELOSE : Gestion Locale Sécurisée  
GES : Gaz à Effet de Serre  
IBS : Impôt sur les Bénéfices des Sociétés  
IDE : Investissement Direct Etranger  
MECIE : Mis en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement  
OCDE : Organisation du Commerce et du Développement Economique  
ONE : Office Nationale pour l'Environnement  
ONG : Organisations Non Gouvernementales  
ONU : Organisation des Nations-Unies  
ONUDI : Organisation des Nations-Unies pour le Développement Industriel  
PAE : Plan d'Action Environnementale  
PAPMAD : Papeterie de Madagascar  
PE : Programme Environnemental  
PIB : Produit Intérieur Brut  
PNAE : Politique Nationale d'Action Environnementale  
PNE : Politique Nationale de l'Environnement  
PNUE : Programme des Nations-Unies pour l'Environnement  
QMM : Qit Minéral Madagascar  
RNCRE : Regroupement National des Conseils Régionaux de l'Environnement  
S.A : Société Anonyme

SFR : Sécurisation Foncière Relative

SMCD : Stratégie Mondiale de Conservation et de Développement

TVA : Taxe sur les Valeurs Ajoutées

UE : Union Européenne

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

WWF: World Wildlife Fund

## LISTE DES FIGURES

<u>Figure n°1</u> : Interdépendance entre économie et environnement.....	4
<u>Figure n°2</u> : courbes de coût marginal d'abattement .....	8
<u>Figure n°3</u> : Approche règlementaire.....	9
<u>Figure n°4</u> : Approche par taxation.....	9
<u>Figure n°5</u> : L'effet externe environnemental.....	19
<u>Figure n°6</u> : L'internalisation optimale des effets externes .....	20
<u>Figure n°7</u> : Modification de l'offre après taxation .....	21

## LISTE DES TABLEAUX

<u>Tableau n°1</u> : Formulation du jeu DP .....	26
<u>Tableau n°2</u> : Taux de croissance de la production industrielle par branche.....	38

# **introduction**

## INTRODUCTION

La complexité et les coûts des problèmes environnementaux ne cessent d'augmenter et conduisent les gouvernements et la population à remettre en question les modèles de développement et les stratégies de protection élaborés par le passé.

Jusqu'à maintenant, la réglementation a été l'outil le plus utilisé en matière de protection de l'environnement. Cependant, *de nombreuses interrogations concernant la pertinence économique et environnementale de l'approche législative ont été soulevées au cours des dernières années. Depuis la fin des années 80, plusieurs économistes prônent l'utilisation de la fiscalité et des instruments économiques, en complément des réglementations pour assurer la protection de l'environnement et le développement durable*<sup>1</sup>.

En Europe, de plus en plus de pays intègrent les considérations environnementales à leur politique de développement et plusieurs ont entrepris de véritables réformes fiscales vertes pour assurer la protection de l'environnement<sup>2</sup>. L'utilité de recourir aux instruments économiques à des fins environnementales est de plus en plus évidente et les expériences étrangères en la matière devraient, souhaitablement, inspirer Madagascar à faire de même.

Ainsi, nous avons opté sur ce thème pour démontrer l'utilité de recourir aux instruments économiques dans l'atteinte d'un développement durable, puis pour proposer quelques possibilités d'application de ces instruments à Madagascar. La problématique de cette étude est : dans quelle mesure l'utilisation des instruments économiques présente-t-elle un atout pour un pays ? Les hypothèses d'études sont les suivantes :

- Les instruments économiques visent à la fois des objectifs environnementaux et des objectifs économiques ;

- Ils sont souples et laissent une liberté totale aux agents économiques à agir en fonction de leurs bénéfices ;

- Ils tiennent compte de la faculté des agents à dépolluer leurs activités.

Pour ce faire, cette étude se veut également un point de départ à l'approfondissement de certains aspects concernant l'utilisation des instruments économiques. De ce fait, la première partie sera consacrée au cadrage de l'étude et approche globale des instruments économiques. Dans la deuxième partie, il sera question de l'étude analytique du cas de Madagascar à ce propos.

---

<sup>1</sup> Regroupement National des Conseils Régionaux de l'Environnement du Québec, 1998. Les instruments économiques et la protection de l'environnement, p.10

<sup>2</sup> Regroupement National des Conseils Régionaux de l'Environnement du Québec, 1998. op-cit,p.7

# **PARTIE I**

## PARTIE I : Cadrage de l'étude et approche globale des instruments économiques

En 1987, la commission mondiale pour l'environnement et le développement a pris conscience de l'existence des liens étroits entre économie et environnement. A la fin du XXe siècle, le développement économique rencontrait deux limites : limites sur le plan écologique et sur le plan social. La crise écologique va, de plus en plus, s'aggraver si le modèle de croissance économique poursuivi n'a pas été modifié. Ce changement se porterait, surtout, sur la prise en considération de l'environnement, non pas en tant que bien libre et ressource illimitée mais en tant que bien économique et bien rare, d'où l'introduction de l'environnement dans la logique marchande. Elle s'est matérialisée, à titre d'illustration, par l'internalisation des externalités, par l'intégration des coûts sociaux de ces externalités dans le prix du marché.

Entendons-nous sur le terme environnement d'un œil plus économique : *« l'environnement est alors défini comme une collection de biens, ou d'actifs naturels rendant des services à l'homme, que ces services soient directement utiles comme les aménités d'environnement entrant dans les fonctions d'utilité des consommateurs (spectacle de la nature sauvage, paysages, air pur ,température extérieure ,etc.) ou qu'ils le soient à travers leur incorporation à une production sous forme des facteurs de production ou matières premières (sols agricoles, semences , engrais, végétal , bois),de réserves de ressources naturelles »*<sup>3</sup> (forêts)ou encore de fonctions d'assimilation des déchets (zones humides), ce qui justifie la complémentarité de l'économie et l'environnement. *C'est depuis le milieu des années 60 que la pensée économique s'est trouvée véritablement confrontée avec la question environnementale*<sup>4</sup>. Certes, des soubassements théoriques avaient déposé bien avant pour le phénomène de pollution, l'écart entre coûts sociaux et coûts privés crée par la présence d'externalités<sup>5</sup>. Progressivement, l'évolution des fronts de recherche au sein de Main Stream a provoqué un déplacement et un renouvellement parallèles des problèmes étudiés dans le champ de l'environnement : c'est ainsi que le modèle principal- agent s'était généralisé pour étudier les politiques publiques de régulation de l' activité des entreprises responsables de pollution, et que les modèles issus de la théorie des jeux ont envahi l' analyse tant des problèmes de coordination internationales (Barrett, 2003)<sup>6</sup>, que des interactions entre politiques environnementales et équilibres économiques en situation de concurrence imparfaite (Caviaro,1996)<sup>7</sup>.

---

<sup>3</sup> Olivier G., 2004. La pensée économique face à la question de l'environnement ; cahier n°2004-025, p.4

<sup>4</sup> Olivier G., 2004. op-cit; p.1

<sup>5</sup> Olivier G., 2004. op-cit; p.4

<sup>6</sup> Barrett, S. 2003.,Environment and Statecraft: the Strategy of Environmental Treaty-Making, cité par Olivier G., . La pensée économique face à la question de l'environnement ; cahier n°2004-025, p.3

<sup>7</sup> Carraro, 1996., Environmental Policy and Market Structure, cité par Olivier G., . La pensée économique face à la question de l'environnement ; cahier n°2004-025, p.3

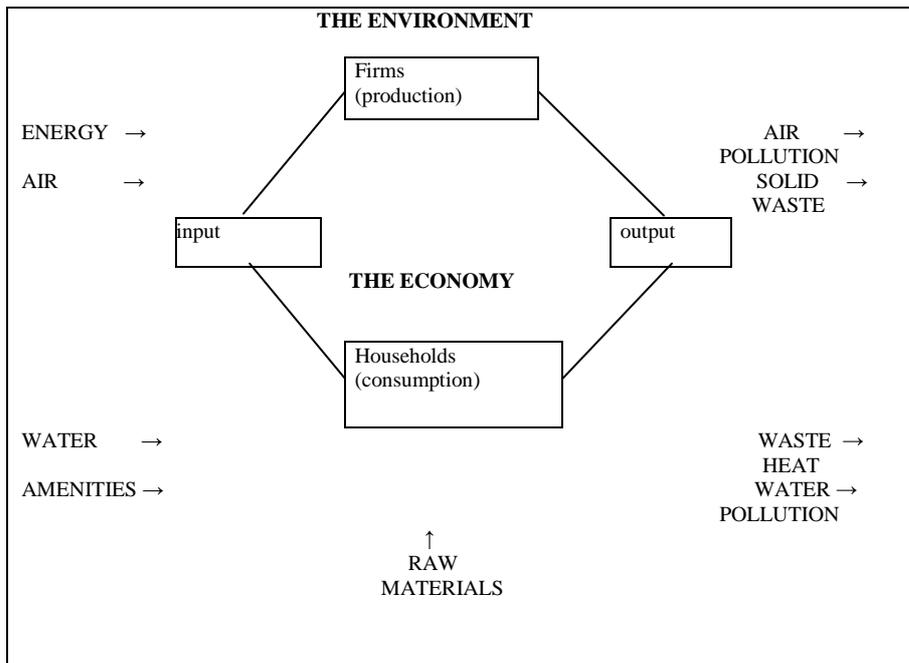
Pour pallier la persistance de la dégradation de l'environnement, les pouvoirs publics disposent d'une large palette d'instruments. Ces derniers doivent être choisis selon leur efficacité c'est-à-dire selon qu'ils soient capables d'atténuer la nuisance environnementale entraînée par les agents avec un coût assez bas. Si la réglementation constitue un instrument classique, qui vise à contraindre le comportement des pollueurs, les instruments économiques s'appuient sur une approche incitative pour favoriser les comportements plus vertueux.

L'objet de cette première partie sera de cerner ce qu'est vraiment instruments économiques, leurs objectifs, leurs différents types ainsi que leurs limites et leurs avantages, puis d'analyser des théories y afférentes.

## Chapitre I : Généralités sur les instruments économiques

La commission mondiale sur l'environnement et le développement nous indique qu'on ne peut plus dissocier les politiques économiques et les politiques de l'environnement. Il y a une interdépendance entre économie et environnement, le schéma suivant justifie cette interdépendance :

Figure n°1 : Interdépendance entre économie et environnement



Source : Revue Energie et Mines N° 08-Janvier 2008<sup>8</sup>

L'actif de l'environnement alimente l'économie par des matières brutes qui sont utiles à être des produits de consommation à partir des opérations de production de différentes formes. Cette production, qui se diffère par inputs et outputs, donne des nouvelles images économiques, culturelles et sociales.

A partir des analyses et des études qui justifient la corrélation entre l'économie et l'environnement, on constate que les activités des agents économiques créent des effets exogènes qui peuvent contenir des inconvénients tels que la pollution etc. Cette situation nécessite l'intervention de l'Etat par des procédures, des législations et des actions qui limitent le volet de la dégradation de l'environnement et qui avantage en même temps la sauvegarde de ce trésor public qui est à la fois local et international.

<sup>8</sup> Revue Energie et Mines N° 08-Janvier 2008, cité par H.Benzidane,2010., La fiscalité écologique au Algérie :une alternative pour la protection de l'environnement, p.1

Il est nécessaire, de ce fait, d'utiliser des outils permettant de satisfaire aux impératifs du développement durable, c'est-à-dire « *un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs* »<sup>9</sup>. Compte tenu du non pertinence économique et environnementale de la législation en tant qu'outil de protection, plusieurs économistes prônent l'utilisation des instruments économiques, depuis les années 80, en remplacement des réglementations pour assurer la protection et la restauration de la qualité de l'environnement.

## Section I : Définition et objectifs des instruments économiques

### *I-1 Définition des instruments économiques*

Un instrument économique est une mesure qui utilise le système des prix et les forces du marché pour atteindre un objectif donné. Les instruments peuvent être qualifiés d'économiques s'ils ont un effet sur l'anticipation des coûts et des avantages des différentes possibilités d'action qui s'ouvrent aux agents économiques (RNCRE, 1998.)<sup>10</sup>. Ainsi « *l'utilisation des instruments économiques dans des buts de préservation de l'environnement et de développement durable consiste à accroître les coûts des activités ayant des répercussions négatives sur l'environnement et à réduire les coûts des activités bénéfiques à l'environnement* »<sup>11</sup>. Les instruments économiques prônent l'utilisation des prix avant tout pour amener les entreprises et les individus à modifier leur comportements, la souplesse des instruments économiques laisse aux entreprises et aux individus de choisir leurs modes d'intervention, mais les incitent économiquement à prendre des mesures qui favorisent la protection de l'environnement. En effet, les prix inscrits sur le marché incluent donc les coûts sociaux des activités économiques, ce qui implique une compatibilisation des intérêts individuels (ceux de l'entreprise et des particuliers) des intérêts collectifs<sup>12</sup>.

En considérant nombreuses définitions des instruments économiques qui relèvent de la littérature ; on retient deux caractéristiques majeures:

-Les instruments économiques fonctionnent par le biais de prix ;

-Les instruments économiques laissent aux entreprises et aux particuliers le soin de choisir leurs moyens d'action de façon à rationaliser ce dernier.

---

<sup>9</sup> Commission mondiale sur l'environnement et le développement, 1998., Notre avenir à tous, rapport de Brundtland p.51

<sup>10</sup> Regroupement National des Conseils Régionaux de l'Environnement du Québec, 1998. Les instruments économiques et la protection de l'environnement, p.13

<sup>11</sup> Regroupement National des Conseils Régionaux de l'Environnement du Québec, 1998. op-cit, p.13

<sup>12</sup> Regroupement National des Conseils Régionaux de l'Environnement du Québec, 1998. op-cit, p.13

L'intervention publique, à travers la fixation des instruments, sera donc admise dans le but de rétablir la situation initialement non optimale. Elle sert à corriger les défaillances du marché en la matière.

### *1-2 : Objectifs des instruments économiques*

Dans le cadre de la protection de l'environnement, les instruments économiques visent à promouvoir un environnement écologique sain. Sous l'angle de la pollution, ils servent à réduire les émissions nocives liées aux processus de production et de consommation en modifiant les prix relatifs net, les signaux du marché afin de décourager certains modes de production et de consommation et d'en encourager d'autres entraînant une moindre dégradation de l'environnement. L'utilisation des instruments économiques vise 3 types d'objectif :

#### **-Objectif de financement :**

Les instruments économiques, comme ils reflètent des évaluations monétaires, génèrent des fonds, les derniers sont utilisés à financer les activités de prévention et de restauration de la qualité de l'environnement ou de recherche et développement, ou encore ils vont se servir à couvrir les coûts des impacts sur l'environnement. A titre d'exemple, une entreprise émettrice des substances touchant la santé des gens habités dans la périphérie doit être taxée, une institution légale percevra le fonds et les redistribuera sous forme d'assistance médicale etc. De toute façon, l'allocation redistributive des fonds collectés dépendent de la décision étatique c'est-à-dire de la décision de l'institution responsable en la matière (telle que le ministère de l'environnement).

#### **-Objectif d'incitation :**

Ils ont pour objet d'influencer le comportement des consommateurs et des producteurs afin de réduire et optimiser l'utilisation des ressources. Pour le cas de pollution industrielle, ils visent à inciter les industriels à réduire leur émission polluante à travers la fixation d'une taxe élevée. Il s'agit donc d'influencer le comportement des consommateurs afin de diminuer l'utilisation des ressources, en exerçant une pression à la hausse sur les prix des produits ou des activités nuisibles pour l'environnement.

#### **-Objectif de prévention :**

Dans cet optique, il s'agit de poursuivre une approche de plus en plus préventive en matière de pollution de l'environnement (exemple : redevances pour restauration des sites minières ou des lieux d'enfouissements sanitaires ou garanties financières).

## Section II : Types d'instruments économiques

La fiscalité environnementale et le marché de permis d'émission constituent les formes principales d'instruments économiques. Les deux formes sont les plus repondument utilisées dans les pays développés, à savoir les pays de l'UE et dans plupart des pays de l'OCDE. Le critère de l'OCDE nous a permis de classer les outils de politique le plus souvent appelés instruments économiques. « *Sont réputés d'instruments économiques les taxes, les redevances, les programmes d'échange, les systèmes de consignes, les incitations financières, les subventions* »<sup>13</sup>. En plus, de ces types d'instruments économiques mentionnés, un large éventail d'outils utilise le marché et les prix à des fins de protection de l'environnement.

### *II-1: Fiscalité environnementale ou écotaxe*

La fiscalité environnementale comprend les taxes, ainsi que les redevances. C'est cette forme d'instrument économique qui est le plus utilisée dans le monde.

#### **II-1-1 Différence entre taxes et redevances**

Dès le début, il est nécessaire de distinguer taxes et redevances. En théorie, la taxe environnementale s'inspire de la taxe pigouvienne. Elle a un effet incitatif et d'internalisation des effets externes. Quant à la redevance, elle oblige les pollueurs à payer les services environnementaux qu'ils utilisent, par exemple le service d'évacuation des déchets

Il est difficile de distinguer ces deux termes en pratique.

Les redevances sont considérées comme une sorte de prix de la pollution. Les pollueurs incluent dans ses coûts le prix de sa pollution. D'un côté, les taxes ont donc des effets incitatifs, ils se voient lorsque les pollueurs modifient leurs coûts et leurs prix. De l'autre côté, les redevances génèrent des recettes pour financer le traitement collectif et la recherche de nouvelles techniques de lutte contre la pollution ou pour subventionner de nouveaux investissements.

---

<sup>13</sup> Rénate H., Christian B. , 2000.,Glossaire des Outils Economiques de l'Environnement définitions et traductions anglais/français ,version du 8-12-2000, p.9

## II-1-2 Types de taxes et redevances en matière de pollution

Elles sont regroupées, généralement, dans ces 4 types : taxes et redevances sur les émissions, redevance d'utilisation, taxes sur les produits, et taxation à des taux différents<sup>14</sup>.

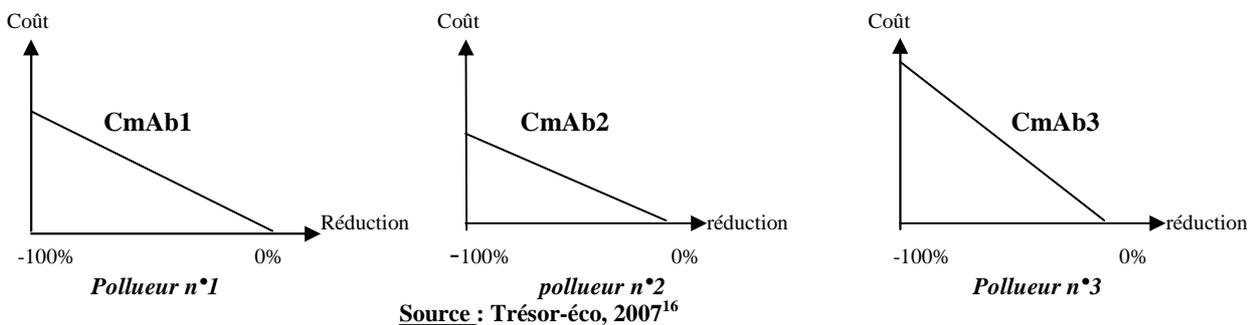
### - Taxes et redevances sur les émissions :

Ces taxes donnent lieu à un prélèvement fiscal d'un montant directement lié au volume de la pollution rejetée dans l'air, dans l'eau, dans les sols etc. Ces genres de taxes touchent l'activité proprement dite de l'entreprise. Elles demeurent plus efficaces car elles ouvrent aux entreprises polluantes de large choix des modes d'intervention, afin que leurs coûts marginaux de dépollution ne dépassent point la taxe y afférente. Cette marge de manœuvre différencie les instruments économiques à la réglementation<sup>15</sup>.

Pour vérifier ce dire, prenons un exemple concret :

Soient 3 pollueurs dont leurs capacités d'abattement se différencient l'un de l'autre. Ci-après les graphiques montrant cette différenciation de coûts marginaux d'abattement de la pollution ou de dépollution.

Figure n°2 : courbes de coût marginal d'abattement



CmAb1, CmAb2, CmAb3 représentent les fonctions de coût marginal d'abattement. En ordonnée, nous voyons les coûts de dépollution et en abscisse les niveaux de réduction des émissions polluantes

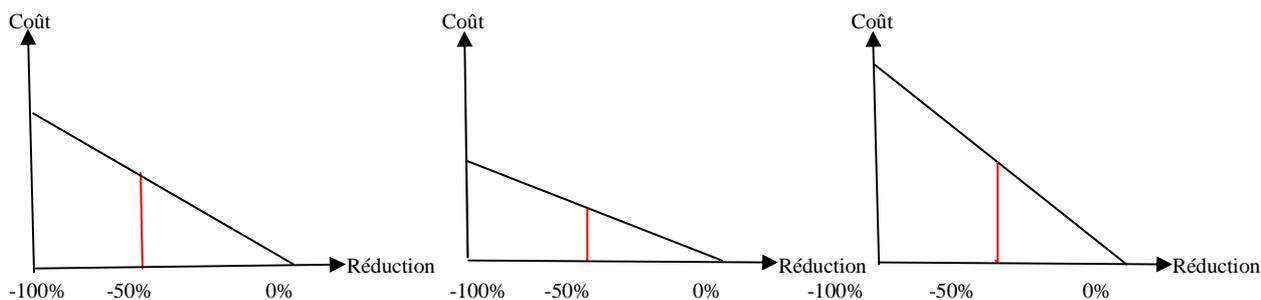
Supposons alors qu'on règlemente les émissions polluantes des pollueurs par une réduction de moitié, la représentation graphique devient

<sup>14</sup> Regroupement National des Conseils Régionaux de l'Environnement du Québec, 1998. op-cit, p.21

<sup>15</sup> Regroupement National des Conseils Régionaux de l'Environnement du Québec, 1998. op-cit, p.21

<sup>16</sup> Trésor-éco, 2007., Les instruments économiques au service de l'environnement, p.4

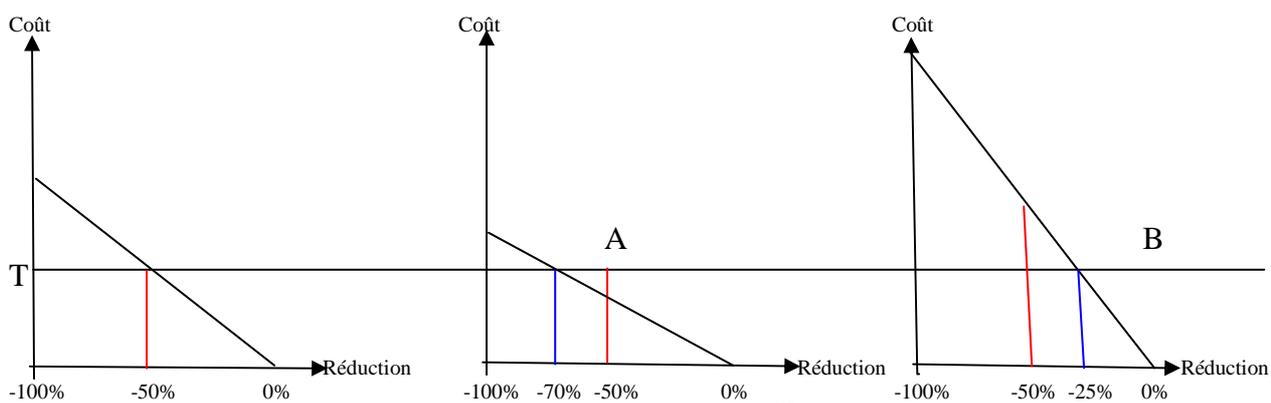
Figure n°3 : Approche règlementaire



Source : Trésor-éco, 2007<sup>17</sup>

Une telle intervention n'est pas efficace économiquement car elle ne permet pas de minimiser le coût total d'abattement. Elle règle l'activité des entreprises uniformément. Elle ne prend pas en considération l'inégalité de la capacité économique des entreprises à dépolluer, par conséquent, l'entreprise à coût marginal d'abattement élevé (dans notre cas la pollution n°3) demeure la plus défavorisée. L'utilisation des instruments économiques via les taxes environnementales fonctionne autrement. Considérons alors l'effet de la taxe T sur notre graphique

Figure n°4 : Approche par taxation



Source : Trésor-éco, 2007<sup>18</sup>

Ici, les agents ont intérêts de mettre en œuvre toutes les actions dont le coût marginal d'abattement est inférieur au taux de la taxe, à la limite ils égalisent ces deux variables. Ainsi, les coûts marginaux d'abattement sont donc égalisés, ce qui entraîne une situation économiquement efficace. Ainsi, le comportement des 3 agents sont absolument différents : pour l'agent 1, il lui faut de réduire à 50% ses émissions polluantes ; l'agent 2 peut réduire jusqu'à 70% ses émissions polluantes puisque son coût marginal d'abattement est inférieur. Par contre, l'agent 3 ne peut réduire qu'à 25% ses émissions car la réduction lui est plus couteuse. L'aire A de l'agent 2 et l'aire B de l'agent 3 représente le gain total.

<sup>17</sup> Trésor-éco, 2007., op-cit,p.4

<sup>18</sup> Trésor-éco, 2007., op-cit,p.4

### -Les redevances d'utilisation

Ce sont des paiements en contrepartie desquels l'agent payeur bénéficie directement d'un service public proportionnel à la somme payée. Le service public ainsi considéré peut être le traitement des résidus polluants. La somme à payer dépend du volume des résidus à traiter (OCDE, 1989)<sup>19</sup>. Elles sont considérées comme instruments fiscaux de la protection de l'environnement dans la mesure où elles respectent les objectifs de financement. Elles engendrent des recettes qui sont utilisées à des fins environnementales. L'objectif de préservation de l'environnement est atteint. De même, le principe d'équité est aussi respecté puisque chaque agent pollueur paye pour l'élimination des effets qu'il a générés.

### -Les taxes sur les produits

La taxe sur les produits est une taxe imposée sur le prix des produits dont les phases de production ou de consommation sont polluantes (OCDE, 1989)<sup>20</sup>. Cette taxe est incluse dans le coût de l'industrie en question ; et donc prend son reflet sur le prix de ce produit. Elle est transférée par conséquent aux consommateurs, seuls les consommateurs payent pour la pollution produite. L'objectif de l'instauration de cette taxe étant l'amélioration technologique à LT afin d'éliminer ou réduire la pollution. A court terme, l'effet sur l'environnement de l'utilisation de cette taxe est quasi-nul, surtout quand elle n'est pas stimulante. Mais dans le cas où sa présence gonfle le prix et ne motive point les consommateurs à acheter ; là ; il y a détournement des effets négatifs vers les producteurs. Ainsi, la taxe ne peut être qu'un moyen pour aider à financer la recherche et le développement de la technologie moins polluante.

La taxe sur le prix des inputs ou facteurs de production est une taxe qui est imposée lorsque dans un processus de production déterminé, il y a une relation causale entre l'utilisation d'un input et la pollution de l'environnement. Il s'agit d'augmenter le prix de facteurs de production de telle sorte à réduire la quantité utilisée pour enfin diminuer la pollution. L'estimation de la taxe se fait sur la base de la fonction de production d'une part, et la relation causale facteur de production de pollution d'autre part.

### -La taxation à des taux différents

Elle consiste à moduler les taxes indirectes, les taxes spécifiques, les taxes sur les ventes ou les taxes sur la valeur ajoutée en vue de protéger l'environnement<sup>21</sup>. Les biens et services dont la production et la consommation entraîne des atteintes à l'environnement peuvent être plus

---

<sup>19</sup> OCDE, 1989. Economic Instruments for Environnementale Protection, p.11

<sup>20</sup> OCDE, 1989. Economic Instruments for Environnementale Protection, p.11

<sup>21</sup>Regroupement National des Conseils Régionaux de l'Environnement du Québec, 1998. op-cit, p.23

lourdement taxés (exemple : cas de l'essence avec plomb qui est soumise à des taxes spécifiques que l'essence sans plomb dans plusieurs pays européens)

## *II-2 Les aides financières*

Les aides financières sont destinées à encourager les pollueurs à entreprendre des investissements de dépollution. Elles comprennent les subventions, les prêts à taux réduit et l'allégement fiscal.

### **II-2-1 Les subventions**

Elles figurent dans une économie interventionniste, elles servent à inciter les entrepreneurs à investir dans des équipements moins polluants vu que le coût de ces équipements devient inférieur aux prix du marché. Mathématiquement, l'équation de la subvention totale se présente comme suite :

$$S = s (Q - M)$$

**S** : subvention total

S; subvention par unité de pollution

Q : niveau de pollution en dessous duquel est versée la subvention

M : niveau de pollution de la firme après effort de dépollution

Les problèmes liés à l'utilisation de cette forme d'instrument sont nombreux. La subvention pèse lourde sur le budget de l'Etat. Elle pénalise les contribuables alors que le projet de l'entreprise augmente. Ce n'est pas un instrument équitable. En plus parfois, des entreprises nouvelles sont profiter d'entrer sur le marché afin de bénéficier des subventions, et les entreprises déjà existantes ne pensent même à dépenser de l'argent à la recherche et le développement de technologie moins polluante, elles se contentent à des subventions pour pouvoir s'y accéder sans difficulté financière de l'entreprise. Tels sont les effets pervers de l'application de cette forme d'instrument économique.

### **II-2-2 -Les prêts à taux réduits**

C'est en faite une sorte de subvention indirecte. Il s'agit d'octroyer un crédit, à des entreprises polluantes, servant à l'acquisition des équipements dépolluants, dont le taux d'intérêt est relativement bas par rapport à celui du marché. A cet effet, c'est à la charge de l'état de payer la différence<sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> Regroupement National des Conseils Régionaux de l'Environnement du Québec, 1998. op-cit, p.23

### **II-2-3-Allègements fiscaux**

En tant que subvention indirecte, ils visent une réduction des impôts par exemple en accélération l'amortissement de certaines installations ou équipements si certaines mesures antipollution sont engagées.

### *II-3 Marché de permis d'émission*

Ce système de permis d'émission échangeable vise deux objectifs : objectifs environnementaux et économie de coût de dépollution.

Le mécanisme est que « *des marchés artificiels où les agents économiques peuvent interchanger de permis de pollution* »<sup>23</sup> sont créés. Des autorités fixent le niveau de pollution optimale que peut supporter une zone déterminée. Le principe se déroule comme suite : après avoir fixé le niveau optimal de pollution, des permis de pollution sont délivrés à l'entreprise polluante. Le niveau du permis de pollution est supposé estimer préalablement suivant la qualité d'activité en question. Chaque entreprise aurait donc son permis. Ces permis sont, soit délivrés à titre gratuits soit vendus aux enchères. Le second va mettre en concurrence toutes les entreprises. Celles qui paient le maximum ont le droit de polluer<sup>24</sup>. Si le volume de l'émission d'une entreprise est inférieur à celle qu'on l'a autorisée, elle peut vendre ce reliquat aux autres dont leurs émissions pourront dépasser leurs permis d'émission. Le prix de vente ou d'achat se fixe en fonction de l'offre et de la demande de permis. « *Une entreprise demandera des permis jusqu'au moment où le prix marginal de permis soit égal au coût d'opportunité* »<sup>25</sup>. L'efficacité économique de cet instrument est ressenti car il permet d'atteindre l'objectif avec un moindre coût. En plus, tout gain de quantité de polluant peut être transformé en monnaie moyennant la vente des permis excédentaires (Reh binder and Sprenger, 1985, cité dans l'OCDE, 1989)<sup>26</sup>.

### *II-4 Système de consignation ou système de dépôt-remboursement*

« *Le système de consignation consiste à imposer un montant sur les prix de certains biens potentiellement polluants* »<sup>27</sup>. Les consommateurs paient, de son conditionnement qui est potentiellement nuisible à l'environnement. A titre d'exemple, celui qui est connu par tout le monde, est le système de consignation de bouteilles en verre. Lors de l'achat d'une bouteille de jus,

---

<sup>23</sup> S.ZEKRI,1921., analyse comparative d'instrument de lutte contre la pollution, p.8

<sup>24</sup> Blanche Nirina R., 2011. Cours d'économie publique, faculté DEGS, Université d' Antananarivo.

<sup>25</sup> S.ZEKRI,1921., Op.cit, p.71

<sup>26</sup> OCDE, 1989.,op.cit, p.11

<sup>27</sup> S.ZEKRI,1921., Op.cit, p.69

d'huile, d'eau ou de détergent etc., l'acheteur paye le prix de jus, d'huile, d'eau ou de détergent proprement dit, et le prix de bouteille en verre. Lors de la restitution de cette bouteille, le commerçant rembourse le montant de dépôt c'est-à-dire le montant payé par l'acheteur à titre de frais d'acquisition de bouteille. Ainsi, il constitue un stimulant assez fort pour la prévention de pollution des déchets urbains par les verres. Le retournement actuel des bouteilles c'est dans le but de réutilisation et c'est plus préférable qu'au processus de recyclage pour maintenir les prix de boissons à bas prix. Le fait d'assigner un prix dépôt remboursable pour les produits ou résidus polluants contribue efficacement à la réduction de pollution, à l'utilisation de l'énergie et les matières premières. Cependant, d'autres produits ou résidus à risque environnemental élevé, comme les bouteilles de certains jus, des pots de confiture, ne sont pas encore soumis à ce système. Dans le cas où, le consommateur ne restitue pas les bouteilles, il perd le montant déposé. Dans ce cas il ne paie pas la pollution produite, puisque le montant déposé reste entre les mains des industriels et n'est pas déversé aux autorités comme coût de débarras de déchets. En plus, la non restitution des résidus polluants présente beaucoup d'effets à savoir la destruction du paysage, la pollution des eaux et des sols (Cadmium et Mercure provenant des batteries et piles ; produits chimiques provenant des résidus dans l'emballage de ces produits).

Ainsi, pour une efficacité environnementale de ce système, il faut que le taux de retournement des produits soit élevé. De ce fait l'intervention publique va se restreindre à la négociation avec les industriels pour la mise en application de ce système. Or, les industriels peuvent refuser lors de la négociation par souci d'un gonflement de ces coûts (coûts de stockage, de transport etc).

### **Section III : Avantages et inconvénients de l'utilisation des instruments économiques**

L'utilisation de ces instruments a progressivement connu un essor. Le fondement théorique ne se date pas d'hier, il remonte à 1920 où l'économiste britannique Arthur Pigou qui recommande l'insertion dans le prix des biens et services de tous les coûts (coûts externes et coûts privés)<sup>28</sup>. 50 ans plus tard, de nombreux économistes dont Beaumol et Oates, ont préconisé également le recours à des incitations économiques telles que les redevances, les subventions à des fins de protection de l'environnement. Demi-siècle après les recommandations de Pigou, le principe de pollueur payeur a été officiellement adopté par les pays membres de l'OCDE entant que fondement économique des politiques environnementales (OCDE,1989 )<sup>29</sup>. Ainsi, une telle prolifération cumulative des instruments économiques, prouve l'efficacité et la rentabilité de l'utilisation de ces derniers. Il est

---

<sup>28</sup> A. Pigou, 1920., The economics of Welfare, cite par Regroupement National des Conseils Régionaux de l'Environnement du Québec, 1998. op-cit, p.13

<sup>29</sup>OCDE, 1989.,op.cit, p.5

donc pertinent d'analyser les avantages liés à l'utilisation de ces instruments. Comme toute chose a toujours son côté négatif, il sera aussi nécessaire de voir ses limites.

### *III-1 Avantages de l'utilisation des instruments économiques*

Nombreux sont les avantages qu'on tire des ces instruments par rapport aux autres instruments à savoir l'approche commande contrôle ou la réglementation. On cite parmi eux les avantages économiques et les avantages en termes de qualité de l'environnement sans pour autant contraindre des agents économiques à respecter certaines normes.

#### **III-1-1-Réduction de la pollution à moindre coût**

Contrairement à l'approche commande contrôle, qui traite de façon uniforme tous les pollueurs (cf. schéma figurant dans le sous paragraphe taxes et redevances sur les émissions), l'instrument économique tient compte de la différenciation en termes de coût de dépollution de chaque pollueur. Compte tenu de ces différences, l'instrument vise à faire réduire le prix de la pollution par ceux pour qui la dépollution est la moins couteuse. Les taxes et les permis d'émission peuvent le faire les pollueurs qui ont des coûts de dépollution très faibles ont intérêt à dépolluer plutôt qu'à payer les taxes ou les permis. Pour ceux qui ont une difficulté financière en termes de dépollution peuvent payer les taxes ou les permis au lieu d'entreprendre un investissement en dépollution à coût élevé. Ainsi, les instruments économiques offrirait une large option aux agents économiques, non pas comme le fait les autres instruments.

#### **III-1-2-Encouragement à l'innovation**

Les instruments économiques stimulent la recherche et le développement des technologies moins polluantes et moins chères puisqu'ils donnent une valeur économique aux externalités négatives. Ils fournissent aux entreprises une incitation continue dans l'amélioration de leur performance environnementale, les entreprises sont amenées à réduire ses émissions pour pouvoir maximiser ses profits.

#### **III-1-3Recettes**

L'aspect spécifique de ses instruments économiques réside dans le fait qu'ils pourraient générer des redevances. L'autorité compétente pense ensuite à l'utilisation de ses dites recettes. Pour le cas des taxes et recettes, les fonds ainsi collectés financeront les activités des organismes œuvrant pour la protection de l'environnement. Les recettes générées peuvent aussi être consacrées à la réduction d'autres taxes. En plus d'atteindre des objectifs environnementaux plus rigoureux, plusieurs auteurs pense que les nouvelles taxes environnementales pourraient également servir à réduire les taxes à la

consommation ou sur la masse salariale actuelle, permettant ainsi de relancer l'économie et l'emploi. Cette notion de double gain suscite actuellement beaucoup d'intérêt. Les instruments fiscaux qui génèrent des recettes sont renforcés, dans le but maintenant de réduire les charges fiscales qui pèsent sur l'emploi.

Grosso-modo, les instruments économiques visent à la fois des objectifs environnementaux et des objectifs économiques. Mais l'efficacité des instruments économiques telle la fiscalité environnementale est conditionnée par le choix de l'assiette et le niveau du taux. La fiscalité environnementale, pour être efficace, doit être assise sur les émissions de polluants ou sur la consommation de biens à l'origine des émissions de polluants, comme les combustibles fossiles pour l'émission de Gaz à Effet de Serre (GES) etc. De l'autre côté, pour réduire la pollution au niveau socialement optimal, le taux de la taxe environnementale doit être égal au coût marginal des dommages provoqués par une unité supplémentaire de pollution. Jusqu'à maintenant, c'est la fiscalité écologique qui est prépondérante parmi ces instruments économiques. Certaines pays ont poursuivi même des réformes fiscales vertes pour pouvoir introduire l'écotaxe dans sa politique fiscale ; vu que la fiscalité, est un des instruments économiques trop bénéfique pour un pays.

Tels sont leurs avantages, nous allons voir maintenant leurs inconvénients

### *III-2 Inconvénients de l'utilisation des instruments économiques*

Bien que les instruments économiques démontrent de nombreux avantages, ils présentent également des problèmes qu'il ne faut pas sous-estimer. Les taxes ont nécessairement pour but de modifier les comportements et de générer des recettes pour financer des programmes environnementaux. Toutefois, elles sont encore soumises à certaines contraintes : la première étant la possibilité de l'accroissement des charges fiscales des ménages à faibles revenus. Par exemple « *l'introduction des taxes environnementales sur l'énergie risque notamment d'avoir des effets régressifs importants, du fait de la part des dépenses pour l'énergie dans les budgets des ménages les plus défavorisés. Ce qui importe dans l'évaluation des incidences redistributives de la charge d'une taxe environnementale, c'est d'avantage l'incidence fiscale, c'est-à-dire qui supporte en fin de compte la charge de la taxe plutôt que l'incidence formelle, c'est-à-dire qui paie la taxe* »<sup>30</sup>. La taxe environnementale présente donc une incidence négative sur le pouvoir d'achat des ménages, car enfaite la charge fiscale qui est acquittée par les entreprises peut toujours être repercutée sur les ménages ou les clients. Ainsi donc lorsque ses effets d'une taxe seraient trop régressifs, il serait essentiel de prévoir des mesures de compensation pour les ménages plus pauvres.

---

<sup>30</sup>OCDE, 1992.,le changement climatique, concevoir un système pratique de taxe, paris, p.71

La deuxième concerne la compétitivité internationale. La compétitivité de l'entreprise à se concurrencer aux autres entreprises sur le marché international est remise en cause. Pour les entreprises fortement polluantes, l'effet de la taxe ou autres instruments sur leurs coûts fait peser et ruiner par la suite leurs compétitivités. Mais, il est d'autant plus facile de résoudre ce genre de problème. En réduisant les taxes autres que celles sur l'environnement que les entreprises polluantes supportent, ces effets négatifs en terme de compétitivité peuvent être éradiqués, mais à condition que les recettes produites par les taxes environnementales sont significatives.

En plus de ces 2 contraintes que l'écotaxe doit subir, nous relevons aussi des problèmes dans la mise en application des instruments économiques. Il est vrai que l'efficacité de la taxe environnementale est liée au choix de l'assiette de la dite taxe et que cette assiette doit concerner directement l'activité polluante en question. Pour cela il faut pouvoir mesurer précisément les émissions, et ce n'est pas toujours réalisable. Telle est la limite de ses instruments. Un des problèmes que rencontrent ces instruments est la présence d'incertitude en matière de résultats de son application. Qui sait qu'en instaurant une taxe sur un produit polluant à taux élevé, les acheteurs ne sont pas sensibles à la hausse de prix. Dans ce cas, la taxe aura peu d'effet. En conséquence, si on est en présence des produits très toxique qu'il faut faire disparaître totalement, la taxe n'est probablement le meilleur instrument à utiliser.

En somme, l'utilisation des instruments économiques à des fins de protection de l'environnement fait de plus en plus d'adeptes. Les lacunes de l'approche réglementaire, la complexité des problèmes environnementaux et l'épuisement des ressources financières ont forcé les gouvernements à chercher et développer des nouveaux outils et de nouvelles stratégies de protection de l'environnement. Les instruments économiques tels que les taxes et redevances, les systèmes de permis échangeables, les systèmes de consignes sont de plus en plus utilisés pour financer les activités à caractères environnementale mais surtout pour encourager les comportements favorables des individus et des entreprises au maintien et à la restauration de la qualité de l'environnement. Malgré, l'efficacité des instruments économiques, ils connaissent encore des problèmes qu'on ne pourra pas sous-estimer.

Connaissant dorénavant tous les aspects de l'instrument économique : sa définition et ses objectifs, ses typologies, ses limites et avantages, nous allons entrer dans une position plus théorique du sujet puisque les instruments économiques s'inspiraient de la théorie des externalités, il est donc nécessaire d'étudier la théorie des externalités, la chapitre qui va se suivre va aborder de manière approfondie cette externalité

## Chapitre II : Corrections des externalités

Historiquement, les instruments économiques prenaient son origine dans l'externalité. Ils se sont inspirés de l'internalisation des externalités par Arthur Pigou. Ainsi, il est donc plus pertinent de faire une analyse théorique des externalités avec leurs modes de correction. L'objet de ce chapitre c'est de voir en premier lieu les divers définitions qu'on accorde à ce terme « externalité » ; puis la correction au niveau national en se référant aux théories pigouviennes et coasiennes ; enfin sa correction au niveau internationale à travers les négociations entre pays.

### Section I : Corrections des externalités nationales

#### *I-1-Définitions et typologies d'externalités*

##### **I-1-1-Définitions des externalités**

Etant aussi appelée souvent « effet externe », elle se définit comme étant « *une interférence positive ou négative entre les fonctions d'offre et de demande des agents économiques (consommateurs et producteurs) sans qu'il y ait compensation monétaire pour les dommages encourus ou pour les bénéfices occasionnés par cette interférence* »<sup>31</sup>. On déduit de cette définition qu'elle prend deux aspects : soit positif soit négatif. L'externalité positive, qui est la conséquence bénéfique pour un agent de l'action d'un autre agent, est appelée aussi « économies externes », tandis que l'externalité négative, qui est la conséquence défavorable ou nuisible, est connue sous l'appellation de « deséconomies externes ». Les exemples d'effets externes sont très nombreux : la pollution, le bruit par les agents entraînent des dépenses médicales et d'insonorisation par ceux qui en sont victimes. Après cet exemple de deséconomies externe, on peut citer l'exemple célèbre d'économie externe réciproque avec le cas du voisinage d'un apiculteur et d'un arboriculteur développé par James Meade (1952)<sup>32</sup>. L'apiculteur profite de la proximité de l'arboriculteur et obtient un miel de meilleure qualité qu'il pourra vendre à meilleur prix sans avoir à surmonter de coût supplémentaire. L'arboriculteur ne sera pas payé pour le service indirect qu'il a rendu à l'apiculteur. Il s'agit dans ce cadre d'une externalité positive. Mais l'arboriculteur profite aussi gratuitement de la pollinisation de ses arbres, ce qui améliore son rendement sans faire recours à de coûteuses méthodes manuelles, et la pollinisation aléatoire des abeilles enrichit aussi la diversité génétique qui permet aux plantations de mieux résister à d'autres affections ou maladies. L'externalité est positive dans les deux sens. L'Etat est un producteur volontaire d'économie externe avec les routes, la défense

---

<sup>31</sup> J. Meade, 1952. Economie de réseaux : variété et complémentarité, Economica, paris, p.55

<sup>32</sup> J. Meade, 1952., op.cit, p.55

nationale, la sécurité et la police intérieure, l'éducation, la santé etc. Certains économistes justifient l'intervention étatique par l'existence d'effets externes. Pour A. Pigou, l'existence des externalités conduit à ne pas confondre l'utilité sociale ou collective avec l'agrégation des fonctions d'utilités individuelles. C'est le problème de no-bridge ou sophisme de composition.

En économie de bien être, A. Pigou préconise que l'Etat subventionne seulement les activités produisant des économies externes et pénalise les activités produisant des déséconomies externes (Pigou, 1920)<sup>33</sup> D'autres auteurs proposent que le responsable de déséconomies externes verse aux victimes une compensation monétaire. Un autre courant évoque le risque d'aggraver les déséconomies externes en inversant la règle : je pollue donc je paie qui donne puisque que je paie alors je pollue. Le théorème de COASE indique que si les droits de propriétés sont clairement définis et sont librement négociables, les mécanismes du marché aboutiront à des résultats efficaces avec les individus qui devront payer pour toutes les externalités négatives dont ils sont responsables (Coase, 1960)<sup>34</sup>. La défaillance de marché en matière de correction des externalités appelle à l'intervention de l'Etat.

### **I-1-2 -Typologies des externalités**

Les externalités peuvent être regroupées selon les effets économiques et l'acte économique. Concernant le premier, on peut citer les effets externes positifs ou économies externe, et les effets externes négatifs ou déséconomies externe, Cette typologie a été déjà vu précédemment. Selon l'acte économique proprement dite, on distingue : d'un côté externalité de production qui désigne l'amélioration ou la détérioration du bien être ressenti par l'agent B, non indemnisé, suite à une production de l'agent A, de l'autre côté, il y a l'externalité de consommation qui se définit comme étant l'amélioration ou la détérioration du bien être ressenti par l'agent, non indemnisé, suite à une consommation de l'agent A. On parle d'externalité technique dans la production lorsque la fonction de production d'un acteur est modifiée par l'action du tiers. Un exemple célèbre est celui de l'apiculteur et de l'arboriculteur (cf. définitions des externalités). Il est nécessaire aussi de connaître ce qu'est externalité pécuniaire. Il y a externalité pécuniaire lorsque les coûts d'achats ou de vente d'un acteur sont modifiés par l'action d'un tiers. En ce qui concerne la production, on dira qu'une externalité pécuniaire modifié non pas la fonction de production mais la fonction de coûts (Scitovsky 1954). Ce type d'externalité est très courant ; voici un exemple simple : un investissement dans un secteur, disons à titre d'exemple, la construction des chemins de fer. A la

---

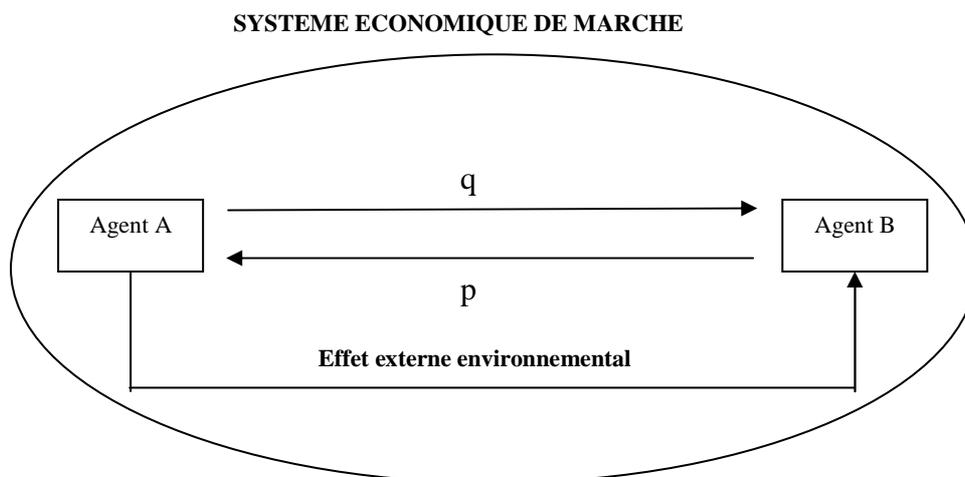
<sup>33</sup> A. Pigou, 1920., op.cit,cité par J. Meade, 1952. op.cit,p.57

<sup>34</sup>R.Coase, 1960.,The problem of social cost,vol.3,cité par J. Meade, 1952. op.cit,p.59

différence des externalités techniques, les externalités technologiques ont pour effet de modifier la productivité totale des facteurs et donc de modifier potentiellement la fonction de production individuelle de chaque firme. Les apports du progrès scientifique global sont des externalités censées profiter à tous sans qu'ils aient à subir directement les frais. On parle d'externalité de position lorsque l'utilité que l'acteur tire d'un bien dépend de l'utilité que les autres consommateurs tuent du même bien, et surtout de la position de l'acteur par rapport aux autres dans la possession du bien. L'exemple des externalités de position la plus classique est celui des biens de luxes.

La présence d'externalité est considérée dans la théorie Néoclassique comme conduisant à une défaillance de marché, car le prix de marché ne reflète pas les coûts ou bénéfices engendrés, et l'équilibre en question n'est plus un optimum de Pareto du fait de la différence entre coûts et bénéfices des participants au marché et de la société en général. En présence d'externalité négative donc, l'effet d'utilité ou de désutilité imposé aux tiers ne fait pas l'objet d'un paiement compensatoire (voir la figure ci-dessous) :

Figure n°5: L'effet externe environnemental



Source : Olivier G., cahier n°2004-025<sup>35</sup>

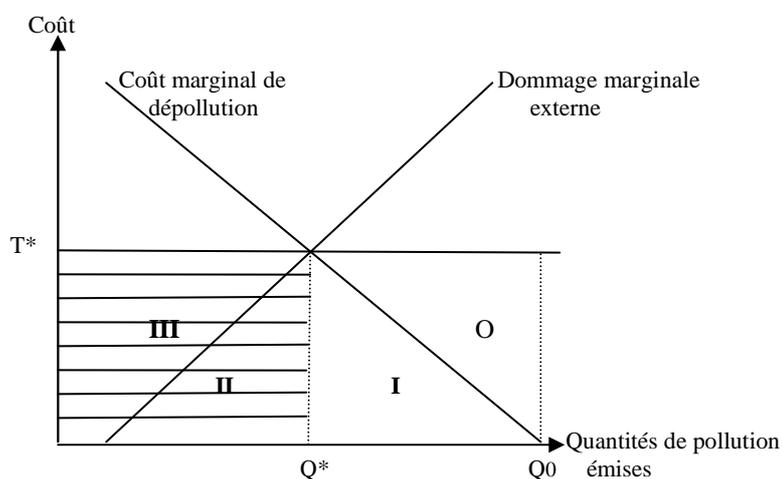
Sur la figure, on voit que l'externalité environnementale résulte de l'action de A et prend forme d'une transformation ou utilisation de l'environnement biophysique. Elle a pour conséquence de nuire à l'activité économique de B. Ainsi, le flux marchand entre A et B est ici concrétisé par le flux(q) et le flux(p), alors que l'externalité environnementale n'entre point dans ce flux dit marchand. Pour tout ce qui se suit, nous ne considérons que les effets externes négatifs dont la correction relève de l'autorité publique.

<sup>35</sup> Olivier G., 2004., la pensée économique face à la question de l'environnement, cahier n°2004-025, p.9

## I-2 : Théorie pigouviennes des externalités

Dès le début, il est à préciser que la tradition pigouviennes et le théorème de COASE font tout deux parties de l'économie néoclassique. Le raisonnement à la marge justifie ce dire. En 1920, Pigou explique que la pollution est une externalité dans la mesure où les dommages qu'elle fait subir ne sont pas pris en considération par le marché. C'est un coût social non compensé, imposé à la collectivité, en dehors de toutes transactions volontaires. Cette notion traduit donc des conflits d'intérêts entre agents économiques sans que ces conflits s'expriment directement en terme monétaires. Deux solutions doivent être mises en œuvre par l'Etat : la taxe et la subvention. Il doit intervenir pour corriger les échecs du marché, pour internaliser les externalités. Une taxe reflétant le dommage externe marginal, qu'il faut donc évaluer, est l'instrument théorique privilégié pour viser une internalisation optimale.

Figure n°6: L'internalisation optimale des effets externes



Source : Olivier G., cahier n°2004-025<sup>36</sup>

Cette figure représente la base de l'internalisation pigouviennes des externalités environnementales. L'optimum est atteint au point Q\*(valeur non nulle) sur lequel le coût marginal de dépollution égalise le dommage marginal externe de la pollution. La taxe T\* est imposée aux agents économiques afin qu'ils modifient leurs comportements de façon collectivement efficaces. Soumis à cette taxe, les agents vont réduire leur pollution jusqu'au point où il leur en coûte davantage de réduire encore cette pollution que de payer la taxe. Les dépenses supportées sont alors égales à la somme de la zone I (coût de l'effort de dépollution consenti à l'optimum) et de la zone II (valeur du dommage résiduel à l'optimum de pollution) et III qui correspondent au prélèvement fiscale. La zone O est l'économie réalisée par l'agent soumis à la taxe en réduisant sa pollution par rapport au

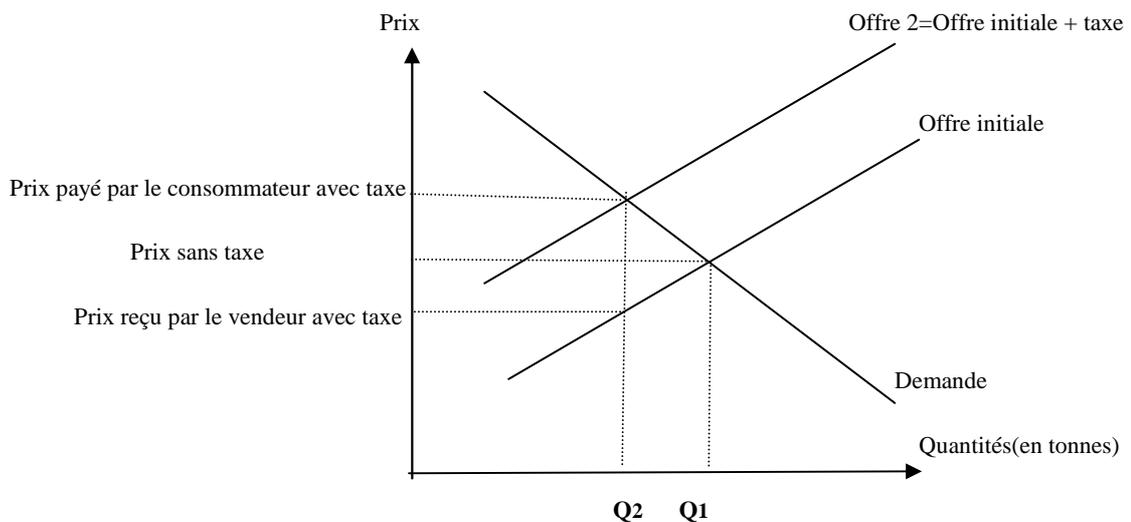
<sup>36</sup> Olivier G.,2004.,op.cit,p.10

niveau initial  $Q$ . Egal à l'aire  $T \cdot Q^*$ , le prélèvement fiscal et peut être restitué aux agents sur une base neutre, utilisé en partie pour compenser les dommages résiduels, ou encore servir de base à un ajustement de la fiscalité générale dans un sens moins distorsif pour l'économie.

L'exemple ci-après nous explique mieux le mécanisme d'internalisation pigouviennes, un exemple simple qui lie un agent(A) et un agent(B).L'agent A est propriétaire d'une culture de maïs qui se situe entre les 2 bords extrêmes d'un chemin de fer. L'agent B s'engage à un service de transport par train. A chaque fois que le train passe sur le chemin de fer, une part très importante de la culture de A est en fumée. Selon Pigou alors, puisque B nuit à A et pour empêcher B de continuer ainsi ; une intervention publique à travers la fixation d'une taxe s'avère nécessaire. Il s'agit de dédommager A par le biais de cette taxe dont le montant est équivalent aux dommages subis<sup>37</sup>.

Ainsi, la taxe est prise en charge par le producteur, il va intégrer le montant  $y$  afférent dans sa fonction de coût .Certes, il va y avoir une modification de l'offre. Le schéma suivant illustre ce fait :

Figure n°7 : Modification de l'offre après taxation



Source :Blanche Nirina R., 2011<sup>38</sup>.

A la situation initiale où il n'y a pas encore de l'intervention publique, la quantité d'équilibre est  $Q_1$ , le prix d'équilibre est le prix sans taxe. Suite à l'imposition de la taxe, la courbe de l'offre se déplace vers le haut, ce qui modifie la quantité et le prix d'équilibre. La quantité d'équilibre passe de  $Q_1$  à  $Q_2$  et le prix d'équilibre du prix sans taxe au prix payé par le consommateur avec taxe.

<sup>37</sup> Andriananja H. ,2011. Cours d'économie institutionnelle, faculté DEGS, Université d' Antananarivo.

<sup>38</sup> Blanche Nirina R., 2011. ,Cours d'économie publique, faculté DEGS, Université d' Antananarivo

Effectivement, ce qui revient au vendeur, c'est le prix reçu par le vendeur avec taxe. La différence entre celui payé par le consommateur avec taxe et celui reçu par le vendeur, représente la recette de l'Etat qui en résulte. S'inspirant de cette théorie pigouviennes, l'OCDE a défini et recommandé depuis 1975 le « principe de pollueur payeur ». Ce dernier fait écho à un slogan politique : « que les pollueurs soient les payeurs »<sup>39</sup>. C'est un pur produit de l'économie Néoclassique, « ce principe signifie que le pollueur devrait se voir imputer. Les dépenses relatives à mesures arrêtées par les pouvoirs publics pour que l'environnement soit dans un état acceptable. En d'autres termes, le coût de ces mesures devrait être répercuté dans le coût des biens et services qui sont à l'origine de la pollution du fait de leur production et/ou de leur consommation » (OCDE, le principe du pollueur payeur, définition, analyse, mise en œuvre). C'est un principe de plus en plus reconnu qui bénéficie d'une audience encore plus large aujourd'hui et qui devrait s'étendre encore dans le futur. On y fait explicitement référence dans la Déclaration de Rio : le principe 16 de la Déclaration de Rio de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (CNUED) proclame que : « *les autorités nationales devraient s'efforcer de promouvoir l'internalisation de coût de protection de l'environnement et l'utilisation d'instruments économiques en vertu du principe selon lequel c'est le pollueur qui doit, en principe, assumer le coût de la pollution ...* »<sup>40</sup>. De là, on peut ressortir quelques remarques :

- le principe de pollueur payeur n'implique pas forcément la prise en charge de coûts par le pollueur. Le pollueur peut répercuter ses coûts de productions dans ces prix de ventes. On devrait plutôt parler de principe pollueur payeur

- C'est au pouvoir public et/ou ses partenaires de déterminer qui est le pollueur, donc le payeur

- Le pollueur devra payer ce que le pouvoir public et/ou ses partenaires lui demande

- Le principe de pollueur payeur n'est pas un principe général d'internalisation parce que les coûts de l'environnement peuvent aussi être internalisés au moyen des subventions ou de primes versés au pollueur

- Le principe de pollueur payeur n'est pas un principe d'optimisation car il n'implique pas obligatoirement une diminution de la pollution à un niveau optimal.

Au total, le principe de pollueur payeur constitue un principe général d'allocation des coûts d'environnement. Il a été adopté comme un principe de base des politiques de l'environnement par

---

<sup>39</sup> OCDE, 1975., Le principe pollueur-payeur, définition, analyse et mise en œuvre, p.13

<sup>40</sup> Agenda 21 Déclaration Rio- principes relatifs aux forêts, Conférence des Nations Unies sur le développement et l'environnement, Editions des Nations Unies, New York, principe 16

les pays de l'OCDE. Il y a une nécessité d'adopter un principe commun parce que si chaque pays applique une politique différente, il y aura forcément des distorsions et donc conflit en matière de commerce internationale. Mais le principe de pollueur payeur n'a pas satisfait tous les auteurs Néoclassiques. Coase propose une autre approche.

### *1-3 Théorème de Coase*

Il y a externalité à chaque fois qu'une personne mène une action et que cette action a un effet externe, c'est-à-dire un effet sur autrui. Si l'autrui se voit enrichi, bénéficie d'un gain, on dit que l'effet externe est positive, au contraire s'il se voit appauvri, supporte une perte, l'effet externe est négatif. L'exemple d'externalité négative toujours évoqué est la pollution. Selon la conception conventionnelle, la pollution est un problème nécessitant une action correctrice du gouvernement pour deux raisons : primo, en choisissant leurs technologies ou leurs niveaux de productions, les firmes ne prennent pas en considération l'ensemble des coûts sociaux qui résulteront de leurs comportements irresponsables ou des pertes qu'elles infligeront à leur environnement. Secundo, toute externalité donne naissance à une mauvaise allocation de ressources. Telle est la conception pigouvienne.

Ronald Coase, dans son article « le problème de coût social » (journal of Law and Economics, octobre 1960)<sup>41</sup>, remet en cause la tradition pigouvienne. Pour lui, les externalités ne sont pas un problème. Elles n'ont pas pour fondement l'action d'un individu qui cause des dommages à un autre. Elles résultent tout simplement d'un conflit entre individus sur l'utilisation des ressources rares non appropriées car une externalité renferme toujours une relation de réciprocité entre deux parties, celle qui la produit et celle qui la consomme. Ainsi donc, Ronald Coase résout le problème d'externalité à partir du « droit de propriétés ». Les externalités ne se produisent que si les droits propriétés sur les ressources rares n'existent. En plus, dans le cas où il n'y a pas de barrière à l'échange entre la partie productrice et la partie consommatrice, une externalité ne donne pas naissance à une mauvaise allocation des ressources. Mais dans le cas où le droit de propriété n'est pas bien défini, la redéfinition de ce droit par l'autorité publique est neutre c'est-à-dire n'a aucun effet sur l'allocation des ressources. Démontrons ceci en prenant l'exemple que nous avons pris dans le paragraphe précédent : l'exemple des flammèches des trains qui brûlent les terres agricoles. Coase critique Pigou en ce qui concerne la solution qu'il a pris. Le niveau de la taxe pris n'est pas nécessairement le meilleur tant que l'information est limitée. Puis Pigou assigne tout simplement que B nuit à A ; alors que le dommage a un caractère bilatéral. Pour solution, Coase propose la

---

<sup>41</sup> R.Coase, 1960., op.cit, vol.3,p.1-44

fixation de droit propriété et la libre négociation entre les deux agents s'avère une condition sine qua non. Dans le cas où le droit propriété appartient à A, B a intérêt de négocier à A pour pouvoir continuer son passage, et vice versa. Mais dans le cas où le droit de propriété n'est défini, l'Etat vient le redéfinir. Que l'on accord le droit à qui ce soit, il n'y a pas d'effet sur l'allocation des ressources.

Par généralisation, le simple établissement de droit de propriété (donc sans taxe fixée par l'Etat) devrait permettre la réalisation d'un optimum. Un droit de propriété donne le droit d'utiliser une ressource. Si les pollués disposent de droit de propriété, ils disposent de droit de ne pas être pollués. Au contraire, si les droits de propriétés sont conférés à la firme polluante, elle a le droit de polluer. Il y a deux possibilités concernant le droit de propriété :

- Les pollués obtiennent le droit de propriété. Dans ce cas, le pollueur doit soit épurer, soit racheter des droits de propriétés c'est-à-dire des droits à polluer ;

- La firme polluante obtient le droit de propriété. Dans ce cas, ce sont les pollués qui vont offrir des compensations à la firme pour qu'elle réduise son activité.

L'intervention de l'Etat est donc inutile dans la lutte contre la pollution sauf dans le cas où le droit de propriété n'est bien défini.

Bref, ses deux approches (approche pigouvienne des externalités et approche coasiennes) se diffèrent dans l'intervention ou non de l'Etat dans la correction des externalités tout en réservant optimale les allocations des agents. Les corrections des externalités dans le cadre de ces deux approches ne sont applicables qu'au niveau national ou local d'un pays. Mais, on tient à préciser qu'il existe aussi des externalités entre pays. Ce sont externalités transfrontières. La correction de celles-ci fait l'objet de la section suivante.

## Section II : Correction des externalités au niveau international

Les enjeux environnementaux, tels la pollution, l'effet de serre et l'émission de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), les changements climatiques, les cyclones, la rareté de l'eau, la désertification dans de nombreuses régions du monde ou les inondations et les pluies torrentielles dans l'autre région, ont pris une acuité croissante. Les pays les moins développés y sont particulièrement sensibles du fait de leur faible résilience. L'environnement pose la question de la viabilité du modèle de développement des pays industriels et de sa généralisation à l'échelle mondiale dans un monde fini. Ce modèle occidental, myope quant à ses effets et gaspilleur de ressources et d'énergies, qui tend à s'étendre aux pays émergents, n'est pas viable et conduit à des impasses et/ou à des conflits s'il est généralisé. Ainsi, le climat et les aléas naturels qui lui sont liés résultent en partie de la croissance

économique. Un rapport de causalité est reconnu de façon quasi-certaine entre l'émission de GES, le réchauffement de la planète et probablement aussi les catastrophes. La consommation d'hydrocarbure et de charbon est au cœur de l'émission de CO<sub>2</sub> et d'un réchauffement de la planète avec accélération depuis 1980. En un mot, l'amincissement de la couche d'ozone dû à l'émission de GES trop élevé constitue une menace alertant dans le monde. Dès lors que les pays sont confrontés à des effets globaux en environnement, il est admis que le bien être de chaque pays dépend de sa propre politique environnementale mais également des efforts fournis par les autres pays en vue de réduire les niveaux d'émissions polluantes. Les politiques environnementales sans concertation sont alors inefficaces, d'où l'intérêt d'une politique de coordination à travers les accords et négociations internationaux.

### *II-2 Les accords internationaux et ses mécanismes*

Les contributions théoriques sur le sujet de politique de coordination ont caractérisé le jeu environnemental entre pays comme « un Dilemme de Prisonnier » (DP) conduisant inévitablement à ce que l'on a l'habitude d'appeler « tragédie des communaux<sup>42</sup> ». Le fait que la réduction des émissions polluantes constitue un bien public crée des incitations fortes à opter pour un comportement de type « passager clandestin »<sup>43</sup>.

Dans un même temps, depuis 20ans, on voit se multiplier les accords internationaux : sur 194 membres des Nations Unies, 184 ont ratifié le protocole de Montréal, 146 le protocole de Kyoto. La littérature théorique, depuis les années 90, a essayé de comprendre la logique de la formation des accords environnementaux. Ces travaux, issus de la théorie de jeux se sont développés autour de deux approches dont le point clé est d'assimiler la coopération à la coordination des politiques environnementales. La première approche développe l'idée que la formation d'un accord est assimilable à la fourniture d'un bien public et formalise le comportement d'un pays dans le cadre d'un jeu coopératif. Il conduit à montrer comment un accord environnemental impliquant tous les pays concernés peut être stable. La deuxième approche permet de formuler la thèse des petites coalitions stables. La coalition est dite stable si aucun pays ne cherche à rejoindre la coalition et si aucun pays n'a intérêt à la quitter. Cette thèse suggère lui seul un petit nombre de pays qui accepte de signer un accord. Une coalition englobant tous les pays ou un grand nombre de pays conduisant à des bénéfices globaux conséquents, n'est pas soutenable. La question est de savoir comment la

---

<sup>42</sup> Hardin 1968., cité par Andriananja H., 2011., Cours d'économie institutionnelle, faculté DEGS, Université d'Antananarivo.

<sup>43</sup> Catherine B., Jean Christophe P., Tarik T., 2005., Des difficultés de l'analyse économique à appréhender les négociations sur les problèmes environnementaux globaux, 2005/2-n°4, p.37

coopération observée entre pays peut être expliqué. Plusieurs éléments de réponse peuvent être avancés : la répétition des interactions entre pays, l'introduction de préférence pour l'équité, la présence des coûts non environnementaux, l'émergence d'issues liées. Mais aussi les pays peuvent être enclins à signer des accords en vue de bénéficier d'avantages de natures non environnementales en échange de leurs concessions en matière d'environnement.

### II-3 : Modèle standard à la coordination : Dilemme de Prisonnier (DP)

Le jeu du DP (Snidal, 1985)<sup>44</sup> illustre le jeu environnemental entre pays dans le cadre de la politique de coordination. Duncan Snidal en 1985 entend par jeu du DP une représentation classique des externalités qui se produisent lorsque des agents poursuivant leurs propres fins imposent des coûts à d'autres (y compris la collectivité) indépendamment de ce que font les autres, par exemple agissant dans l'intérêt national. Face à la gravité des problèmes environnementaux globaux, on peut être surpris de constater que, la coopération, tout en étant nécessaire et souhaitée n'en est pas pour autant spontanée. Formulons le jeu et voyons le mécanisme pour mieux comprendre : supposons qu'il n'y a que deux pays ; pays X et pays Y. s'ils coopèrent tout deux c'est-à-dire l'issue (C, C) ; leurs gains seront (5,5) et ceux-ci étant l'optimal. Au contraire ; si l'un coopère alors que l'autre trahit, l'issue sera (C, T) ou (T, C) et les gains qui résultent sont de nature (2, 6) ou (6, 2) ; mais s'ils se trahissent (l'issue étant (T, T), leurs gains seront (3,3) (situation optimale). Les chiffres figurant dans le tableau sont pris au hasard

**Tableau n°1: Formulation du jeu DP**

		PAYS A	
		Coopère	Trahit
PAYS B	Coopère	(5, 5)	(6, 2)
	Trahit	(2, 6)	(3, 3)

Source : Catherine Bet al., 2005/2 n°4<sup>45</sup>

Dans ce jeu, le conflit d'intérêt est inéluctable puisque qu'il y a des issues où l'un des joueurs réalise un gain maximum alors que l'autre non. Par ailleurs, rien ne garantit à l'un des joueurs l'existence de l'intention pacifique de l'autre, d'où l'adoption d'une stratégie d'agression ce qui conduit à une

<sup>44</sup> Snidal D., 1985. Coordination versus prisoners dilemma : implications for International Coopération and régimes, cité par Catherine B.et al.,op-cit, p.37

<sup>45</sup> Catherine B.,et al.,2005.,op.cit,p.37

situation non coopérative (T,T) qui est, certes, sous optimale au sens de Pareto, car dominée par l'issue (C,C). Cette dernière ne peut être atteinte de façon spontanée.

Une façon d'entrevoir une sortie de paradoxe serait d'admettre l'intervention d'un tiers arbitre extérieur à la relation comme une agence internationale dont la tâche est de contraindre les pays (pays A, pays B) à agir en fonction du bien être collectif. Les pays passent un contrat à ce propos et l'agent arbitre ne fait que contrôler l'application de ce qui y est mentionné. Cependant, une telle sortie de paradoxe demeure trop partielle pour que nous nous puissions en contenter ; comment des pays qui ne sont pas en mesure de coopérer en viennent tout de même à se mettre d'accord pour qu'un tiers régule leur relation ? Comment l'agence internationale se met-elle en place ? L'autre solution consiste la délégation de tout ou partie des intérêts que l'on a en jeu ou de la capacité d'initiative à un agent qui devient alors, s'il ne l'est déjà, un joueur supplémentaire. Chaïm Freshman (1991)<sup>46</sup> ont repris cette idée pour en étudier les propriétés. Dans la version de DP proposée, chacun des deux acteurs est appelé « principal ». Ils cherchent tout deux à éviter le paradoxe en faisant appel, chacun de leur côté, à un membre extérieur qui jouera à leur place ; ces membres extérieurs étant appelés « les agents ». Dans ce cas, il y a ici deux principaux et chacun possède un agent. Chacun des principaux confie à leurs agents la réussite de la solution. A ce moment, la relation bilatérale entre principal et son agent conduit finalement à l'équilibre.

Dans la mesure où on répète le jeu plusieurs fois, on pourra tomber à l'optimum c'est-à-dire au point où le pays A et le pays B se coopéreront, car à chaque fois que le temps passe, les joueurs prendront conscience de la crise environnementale et penseront enfin que c'est à travers la coopération qu'ils puissent résoudre le problème. On pose alors la question : quand est-ce qu'ils prendront conscience ? Jusqu'à quand les pays rejettent l'unilatéralisme et entre dans le multilatéralisme ? Ou encore à combien de fois on répète le jeu et on aboutira à la meilleure situation qui est jusqu'à maintenant utopique ?

Les pays sont différents, il y a des pays qui sont inclus dans les clans des pays dits développés, et des autres pays dans les clans des pays dits sous-développés. Que ce soit en termes de développement économique, en termes de démographie, de mode de production et de mode de consommation, les pays se différencient les uns des autres. Certes, les niveaux des émissions des pays ne sont pas les mêmes. Ainsi, une coopération fondée sur une réduction uniforme, en termes de pourcentage d'émission ou de quantité n'est pas efficace, vu que les coûts de dépollution coûtent chers pour certains pays, alors que ce n'est pas le cas pour d'autres. La coopération des pays pauvres et des pays riches s'avère impossible à moins que les pays riches encouragent les pays

---

<sup>46</sup> Freshman C., *Observable Contracts : Strategic delegation and cooperation*, international economics review, cité par Catherine B. et al., 2005., op.cit., p.5

pauvres par un transfert de nouvelles technologies plus écologiques. Le protocole de Kyoto stipule dans l'article 2 que si les pays décident qu'il serait utile de coopérer, compte tenu des différentes situations nationales et des effets potentiels, la conférence des parties agissant comme réunion des parties au présent Protocole étudie des modalités propres à organiser la coordination de ces politiques et mesures<sup>47</sup>

La question environnementale est de plus en plus médiatisée dans le monde. Tous les dirigeants cherchent à améliorer la qualité environnementale de leur pays en utilisant des instruments efficaces. Au début, les pays gèrent l'utilisation des services de l'environnement à travers la réglementation. Connaissant ensuite l'inefficacité et la non pertinence de cet instrument ; des économistes prônent l'utilisation des instruments économiques qui sont d'après eux plus bénéfiques et non contraignants. La renommée d'Arthur Pigou, qui est la taxe pigouvienne, concrétise le début de l'utilisation de ce nouvel instrument. C'est à partir de cette tradition pigouvienne que l'OCDE a initié la notion de « pollueur payeur ». Le temps passe, les instruments économiques viennent de se multiplier et s'étendre aussi à des domaines non fiscaux. Ronald Coase, en remettant en cause l'approche de Pigou, trouve que c'est à travers la négociation qu'on gère la pollution. La gestion de la pollution se fait, non seulement, à l'intérieur du pays, elle s'étend forcément à l'échelle mondiale puisque la pollution en tant qu'externalité négative est un « mal » public c'est-à-dire planétaire. D'où l'objet de la négociation internationale entre pays.

Ainsi se clôt la première partie qui est l'étude théorique et la revue de la littérature. Dorénavant, nous nous focalisons dans une étude pratique. Nous prendrons le cas de Madagascar et nous verrons dans la deuxième partie les instruments économiques qu'il utilise parmi ceux cités dans la théorie (première partie)

---

<sup>47</sup> Protocole de Kyoto à la Convention-Cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques, 1998., article 2, alinéa 4

# **PARTIE II**

## *PARTIE II : Etude de cas : cas de Madagascar*

Madagascar est une île-continent, ayant une superficie de près 592000km<sup>2</sup>. Autrefois, elle a été nommée « île verte » car elle a été couverte de forêts. Actuellement, elle est victime d'une destruction massive de l'environnement pénalisant surtout les ruraux. La majorité de la population Malgache est répartie dans les zones rurales. Cela explique la prépondérance de l'activité agricole ainsi que du secteur primaire tout entier dans le pays. Cette branche d'activité se trouve être la plus vulnérable à la dégradation de l'environnement. Par exemple, l'effet d'un changement climatique est palpable tant sur le plan économique que sur le plan sociale car: d'une part, c'est la production agricole qui gage la survie de la majorité de la population. Ainsi, un changement climatique dû à la destruction de l'environnement va affecter le niveau de vie de la population. D'autre part, une large part du PIB du pays provient de la production agricole et elle constitue aussi la base de l'exportation de l'île. L'agriculture constitue alors le nerf de son développement. Or, elle se trouve être le secteur le plus vulnérable à la destruction de l'environnement.

Certes, nous pourrions penser que la persistance de cette dégradation est expliquée par le manque de la conscience environnementale. Cette non propagation de la conscience semble être due à plusieurs raisons dont essentiellement :

- l'inexistence d'un système d'information sur les problèmes environnementaux et leurs causes, donc il y a un problème de communication ;

- l'absence d'une cadre institutionnelle appropriée pour élaborer et mettre en place une réelle politique de l'environnement.

Ces 2 vecteurs ont constitué un défi des décideurs politiques et ils l'ont consolidé dans le cadre de l'instauration de la Charte de l'Environnement Malagasy (CEM) en 1990. Cette dernière étant la disposition juridique de référence en matière de politique environnementale. Il est nécessaire dans cette étude de voir les contenus de cette Charte et nous nous basons surtout sur le Plan d'Action Environnementale (PAE) ainsi que les 3 phases du programme environnemental mis en œuvre successivement dans le pays. Ceux-ci constituent un préambule avant d'entrer dans le cœur de notre étude qui est l'analyse des instruments économiques de la lutte contre la pollution industrielle à Madagascar. Nous avons opté les instruments économiques de lutte contre la pollution industrielle puisque la plupart des instruments que nous avons vu dans l'approche théorique De cet étude (partie I) le concerne.

### Chapitre III-Cadrage des actions environnementales à Madagascar

Malgré l'importance des ressources naturelles à Madagascar, elle s'est montrée encore plus vulnérable. Ses écosystèmes sont menacés par la déforestation, les aménagements, la pollution industrielle ou par déversement d'ordures diverses etc. Les problèmes et dégâts environnementaux sont de plus en plus conséquents. Ces problèmes constituent un des principaux défis de l'ordre de jour international. Pour ce faire, Madagascar s'est efforcé de prendre part, dans la mesure de ses possibilités, aux rendez-vous à caractère mondial qui pourrait lui être bénéfique. Elle a ratifié bon nombres de conventions internationales. De là ressort que Madagascar a suscité un grand intérêt pour le monde, c'est pourquoi des nombreux entités et organisations internationales se sont coopérées avec elle dans le domaine de l'environnement à travers le PAE.

#### Section I- Les conventions internationales ratifiées par Madagascar

Dans le domaine de l'environnement, l'année 1972 était une année charnière dans l'histoire de la prise de conscience environnementale. En effet, au mois de juin 1972, les Nations-Unies ont pris la décision de réunir à Stockholm une conférence internationale sur l'homme et l'environnement. A Stockholm, l'écologie politique est née à l'échelle internationale avec le slogan « une seule terre » Avec cette première conférence, non seulement le monde a entré dans l'ère de l'écologie mais un plan d'action contre le sous-développement fondé sur un transfert significatif de ressources techniques et financières à la faveur du tiers monde a aussi été suggéré.

Dans la foulée de la conférence de Stockholm, l'ONU met en place une commission sur l'environnement et de développement. Cette commission présidée par Madame Gro Harlem Brundtland, Premier Ministre de la Norvège, publie en 1987 un rapport connu sous le nom de Rapport de Brundtland intitulé « Notre avenir à tous »

Vingt ans après Stockholm s'est tenue en juin 1992, à Rio de Janeiro la deuxième conférence des Nations-Unies sur l'environnement et le Développement à l'issue de laquelle a été publié un document intitulé « Agenda 21 ». Ce dernier énonce l'ensemble des mesures à prendre pour promouvoir un développement durable au cours de siècle prochain, d'où son titre « Agenda 21 ».

Madagascar a toujours été représenté aussi bien à Stockholm qu'à Rio. En 1972, en pleine crise politique interne, la république Malgache a pu envoyer une délégation pour la représenter à Stockholm. Cette première conférence internationale sur l'homme et son environnement fût à l'origine de la naissance du Programme des Nations-Unies pour l'Environnement(PNUE). En outre, cette conférence a proposé un plan de lutte contre les pollutions et pour la protection vigilante de la nature.

Depuis, Madagascar a toujours participé tous les ans à la célébration de la journée mondiale de l'environnement. Sur la base des thèmes proposés par le PNUE, Madagascar s'offre une occasion pour informer, sensibiliser la population sur les grands problèmes environnementaux d'actualité. Par ailleurs, avec le système de célébrations cycliques des journées, s'offre une occasion de mobiliser les populations des régions de différentes manières.

Puis en 1980, la République Démocratique de Madagascar a participé au lancement de la Stratégie Mondiale de Conservation et de Développement (SMCD). Par la suite en 1984, avec le soutien matériel et financier de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature(UICN) dont Madagascar est membre en tant qu'Etat, le pays a pu manifester à la face du monde, l'expression d'une prise de conscience politique de l'extrême gravité des problèmes environnementaux qui se posent. Dans ce contexte, il a fait connaître sa volonté de voir s'instaurer un développement durable pour l'homme et par l'homme, espoir des jours meilleurs, d'une reconquête du patrimoine naturel, d'une réconciliation des populations avec leur environnement.

La mise en application de la Stratégie a donné naissance à la Politique Nationale d'Action Environnementale (PNAE). La loi 90-033 du 21 Décembre 1990 portant Charte de l'Environnement Malagasy fixe le cadre général d'exécution de cette politique nationale. Le PAE, selon l'article 5 de la loi<sup>48</sup>, est la traduction de la politique nationale et constitue le fondement de toute action dans le domaine de l'environnement. Le PAE exécutable sur 15 ans est subdivisé en 3 phases:

- Programme Environnemental I (PE I) : 1991-1996
- Programme Environnemental II(PEII) :1997-2001
- Programme Environnemental III (PE III) :2002-2007

En 1992, au Sommet de la Terre à Rio, Madagascar était représenté au plus haut niveau par une délégation, conduite par le Premier Ministre de l'époque. Cette deuxième conférence des Nations-Unies sur l'environnement et le développement a abordé des nouveaux défis de cette fin de siècle : élargissement des droits de l'homme et de ses devoirs à l'égard des générations futures, des autres espèces et de l'environnement.

Deux grandes conventions internationales étaient en discussion à Rio :

- la convention sur les changements climatiques ratifiée par Madagascar en1998 ;
- la convention sur la diversité biologique ratifiée par Madagascar en 1995.

En 1997, pour la réunion de Rio+5 à New York, la délégation malgache était conduite par le Ministre des affaires étrangères de l'époque.

A signaler aussi la tenue en territoire malgache de conférences internationales :

---

<sup>48</sup> Loi n° 90-033 de 21 décembre 1990 modifiée par les lois n°97-012 du 06 juin 1997 et n°2004-015 du 19 août 2004, Charte de l'Environnement et ses modificatifs, article 5, p.2

-en 1970 sur la conservation et l'utilisation rationnelle des ressources naturelles dont certaines résolutions ont eu des applications concrètes telles que le démarrage de l'éducation relative à l'environnement, la mise en place officielle d'une représentation de WWF international à Madagascar. Ce dernier, dans le protocole d'accord qu'il a signé avec le gouvernement malgache s'est engagé à promouvoir :

- la protection des forêts à travers les parcs nationaux et les réserves naturelles ;
- la promotion de l'éducation relative à l'environnement ;
- la promotion de la vie associative.

A noter qu' à chaque rencontre internationale en terre malgache, il est toujours prévu une descente sur terrain, en général dans un parc national, une Reserve de Faune ou une Reserve Naturelle. Ces descentes successives dans le cadre de ces conférences internationales ont contribué à faire connaître Madagascar dans le monde à travers sa biodiversité.

-en 1985, une conférence internationale de mise en œuvre de la Stratégie Nationale de la Conservation et de Développement s'est tenue à Antananarivo. Elle a contribué à la consolidation des acquis antérieurs et a favorisé la naissance du PAE, du Politique Nationale de l'Environnement (PNE). Le PAE et PNE ont trouvé leur consécration dans la Charte de l'Environnement.

De nombreuses conventions internationales ont été ratifiées par Madagascar, celles citées précédemment sont les plus nécessaires à citer.

## Section II : le Plan d'Action Environnementale (PAE)

Selon l'article 5 de la Charte de l'environnement Malagasy, le PAE en tant que traduction de la politique nationale de l'environnement, constitue le fondement de toute action dans le domaine de l'environnement. L'objectif, ainsi visé, est de concilier la population avec son environnement en vue d'un développement durable. C'est l'objectif ultime mais à part il y a quelques objectifs que le plan se donne à savoir le développement des ressources humaines ;la promotion d'un développement durable en gérant mieux les ressources naturelles, la réhabilitation ,la conservation et la gestion du patrimoine malagasy de biodiversité, l' amélioration du cadre de vie des population rurales et urbaines, la maintenance de l' équilibre entre croissance de la population et développement des ressources, l' amélioration des outils de gestion de l'environnement et l' aide à la résolution des problèmes foncier

En effet, le PAE est l'ensemble des dispositions adoptées en vue de la mise en œuvre de la PNE. C'est un plan à long terme exécutable sur au moins 15ans compte tenu du fait que le renversement des tendances environnementales accumulées depuis des siècles ne saurait se faire en un plan

quinquennales .C'est un plan finançable dans sa plus grande partie par des donateurs internationaux et plus marginalement par des crédits contractés par l' état malagasy. Ainsi, les orientations techniques qui matérialisent ce plan sont extraites principalement des conclusions émises par des techniciens malagasy depuis Novembre 1987 avec les experts des bailleurs de fonds.

Réconcilier la population avec son environnement revient à faire changer les habitudes de la population actrice de la dégradation. Le plan en question se penche surtout sur ce fait. Une technique de sensibilisation va donc être mise en œuvre. Elle insiste, à juste titre, sur l'homme dans sa biosphère, l'accroissement de son savoir, sa sensibilisation et l'impact escompté de son changement de comportement vis-à-vis de son environnement. C'est la stratégie du PAE<sup>49</sup>. Elle s'appuie surtout sur la mobilisation et la participation des principaux acteurs de la vie sociale, économique et politique avec un accent particulier sur les communautés de base devant prendre en charge la protection et la gestion de leurs propres terroirs. La sensibilisation de la masse paysanne, particulièrement politique, s'avère urgente afin de rétablir un correct équilibre entre la croissance démographique et les ressources économiques et naturelles nationales. La communauté de base et les populations doivent être traitées en responsables ultimes de leur environnement. Cette responsabilisation nécessite, outre la formation et la sensibilisation de la population, son encadrement multisectoriel et pluridisciplinaire.

Le PAE exécutable sur 15 ans est subdivisé en 3 phases (cf p.30)

*« La mise en œuvre de la PNE requiert une action de très longue haleine dont l'objectif ultime est de renverser la tendance de dégradation actuelle en changeant petit à petit le mode de production itinérant et/ou destructif actuellement utilisé tout en axant les actions vers la prise de responsabilité progressive de la population »<sup>50</sup>.*

### ***II-1-Le Programme Environnemental I : 1991-1996***

Le PE I constitue le démarrage du PAE. Plusieurs missions<sup>51</sup> ont été identifiées :

- coordination des actions en cours ;
- réorientation de ces actions le cas échéant ;
- dynamisation des institutions existantes ;
- mise en place du cadre institutionnel ;

---

<sup>49</sup> Loi n° 90-033 de 21 décembre 1990 modifiée par les lois n°97-012 du 06 juin 1997 et n°2004-015 du 19 août 2004, op.cit, article6, p.2, 3

<sup>50</sup> Loi n° 90-033 de 21 décembre 1990 modifiée par les lois n°97-012 du 06 juin 1997 et n°2004-015 du 19 août 2004, op.cit, p.41

<sup>51</sup> Loi n° 90-033 de 21 décembre 1990 modifiée par les lois n°97-012 du 06 juin 1997 et n°2004-015 du 19 août 2004, op.cit, p.41

- mise en place des crédits ;
- établissement de procédures de normes et de critères de performance ;
- mise en place du cadre législatif et notamment les études de référenciations des investissements (mise en compatibilité des investissements avec les normes environnementales)
- mise en place de tableaux de bord de gestion de l'environnement ;
- mise en œuvre de diverses opérations du projet ;
- poursuite d'opérations-pilotes ou actions-recherches

Cette première tranche quinquennale du PAE a comme priorités la réalisations des opérations définies comme étant urgentes et de l'autre sur le renforcement des institutions, la réalisation d'études et le développement des ressources humaines susceptibles de contribuer à une gestion optimale de l' environnement. La stratégie sur laquelle s'appuie le PE I consiste à offrir un cadre institutionnel innovatif et souple facilitant la reforme des politiques et des éléments d'incitations pour un développement durable. La mise en place de système de suivi, d'évaluation et de gestion des données devrait assurer la continuité du PAE grâce à un rythme progressif de réalisation des opérations. La deuxième tranche du PAE étant fonction des résultats obtenus par la première.

En guise d'évaluation, les objectifs et le calendrier d'exécution prévus dans le cadre du PE I n'ont pu être atteints. L'ONE n'ayant été effectivement entré dans la phase opérationnelle qu'en 1993. La lacune majeure constatée en termes d'activité est le non démarrage effectif des activités prévues dans le cadre de la sensibilisation-information-éducation.

Ceci nous amène à voir les modalités d'action dans le cadre de la seconde tranche quinquennale du PAE.

### *II-2-Le Programme Environnemental II : 1997-2001*

Cette deuxième tranche du PAE vise comme objectif<sup>52</sup> la mis en œuvre des institutions mises en place dans le cadre du PE I. Le pays possède suffisamment d'expérience lors du PE II. Néanmoins, il doit s'armer des dispositifs institutionnels, légaux et règlementaires adéquats pour faire face aux contraintes éventuelles, internes comme externes au programme pour sa mise en œuvre. Il s'agit de déterminer les rôles respectifs des organismes publiques et les partenaires œuvrant à la réalisation du PAE : le rôle de l'Etat central, des Collectivités Décentralisées(CD), et surtout le rôle des associations et autres Organisations Non Gouvernementales (ONG) œuvrant dans le domaine de l'environnement et des opérateurs privés, mais aussi de fixer les règles et les cadres institutionnels de cette mise en œuvre.

---

<sup>52</sup> Loi n° 90-033 de 21 décembre 1990 modifiée par les lois n°97-012 du 06 juin 1997 et n°2004-015 du 19 aout 2004, op.cit, p.42

Il est à remarquer que l'exécution de cette deuxième tranche du PAE se caractérise par l'intensification des actions de descente sur terrain. Il était fortement lié au développement économique du pays, d'où l'intégration des actions environnementales dans le plan de développement national. Nous trouvons des volets environnementaux dans des plans de développement régionaux. Il a été surtout question de la mise en place d'un système de Sécurisation Foncière Relative (SFR) avant l'adoption et l'entrée en vigueur d'une législation relative au nouveau mode de gestion foncière.

La gestion du réseau des aires protégées terrestres, côtières, aquatiques et marines pouvant être concédée à un organisme national privé autonome, sous tutelle du Ministre chargé de l'environnement, conformément à la législation en vigueur, notamment à un code de gestion des aires protégées à élaborer. Les composantes <sup>53</sup> du PE II sont de 4 ordres : les composantes directes englobant les Ecosystèmes Forestier à Usage Multiple (ESFUM) ; les Composantes Aires protégées et Ecotourisme (CAPE) ; Gestion conservatoire de l'eau et des sols et enfin l' Environnement Côtier et Marin (EMC) ; puis les composantes transversales comprenant l'Appui à la Gestion Régionalisée et à l'Approche Spatiale (AGERAS), la Gestion Locale Sécurisée (GELOSE) et le Fonds Régional d' Appui à la Gestion de l'Environnement (FORAGE), ensuite les composantes stratégiques consistant à l'élaboration et transfert des politiques, stratégies et instruments, et à la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement et enfin les composantes d'appui comprenant la communication environnementale, l'éducation et formation environnementale finalisée, l'information géographique et l'appui à la coordination et à la gestion du PE II

### *II-3 Le Programme Environnemental III : 2002-2007*

Le PE III a été formulé sur la base des résultats obtenus durant les deux premières phases du PAE. Il entend consolider les acquis des phases antérieures en visant essentiellement la conservation et la valorisation des ressources naturelles.

Pour arriver à cette fin, il poursuivra deux objectifs majeurs<sup>54</sup> :

-des modes de gestion durable des ressources naturelles renouvelables et de conservation de la biodiversité sont adoptées et appropriées par les populations ;

-la pérennisation au niveau national de la gestion rationnelle des ressources naturelles et environnementales est assurée.

-le développement de mécanismes de financement durable ;

---

<sup>53</sup> Loi n° 90-033 de 21 décembre 1990 modifiée par les lois n°97-012 du 06 juin 1997 et n°2004-015 du 19 août 2004, op.cit, p.43

<sup>54</sup> Ministère de l'environnement et des forêts, évaluation environnementale du PE III, volume IV, p.2

-l' implication de la population en général dans la gestion quotidienne de l'environnement.

Les actions et activités du PE III toucheront et intéresseront, entre autres, les populations rurales, les couches les plus démunies, les populations sises dans les zones d'intervention et d'influence du programme. Les exploitations forestières, les petits artisans et les opérateurs économiques font aussi partie des groupes touchés par le programme. Une implication significative des femmes, et des enfants dont les groupes et populations concernés est relevée.

Les zones d'intervention de programme couvriront tout le territoire national dans ses aspects normatifs et de mise en compatibilité des investissements avec l'environnement ainsi que dans l'application des conventions internationales auxquelles Madagascar a adhéré.

Nous avons terminé ce troisième chapitre, nous abordons maintenant le quatrième chapitre qui étudiera les instruments économiques de lutte contre la pollution industrielle proprement dits.

## Chapitre IV- Les instruments économiques pour lutter contre la pollution industrielle à Madagascar

« Il y a pollution industrielle lorsque l'environnement est altéré, dans sa composition, par la présence d'une substance polluante ayant comme origine une activité industrielle qui lui fait subir des modifications quantitatives et qualitatives »<sup>55</sup>. Pour apaiser ces risques que cette pollution industrielle fait encourir à notre environnement, des mesures d'atténuation avec leurs instruments respectifs doivent être mises en place par le gouvernement. Avant d'entamer ces mesures de lutte contre la pollution industrielle à Madagascar, nous devons passer par l'étude de l'industrie Malgache afin d'analyser ses structures et ses actions polluantes. Pour terminer ce chapitre, une analyse à propos des perspectives d'utilisation de certains instruments économiques accompagnés de quelques suggestions va être mise en exergue.

### Section I- Les industries malgaches et pollutions industrielles

#### *I-1 Les industries Malgaches*

Madagascar est encore classé dans la catégorie des pays moins avancés. Madagascar est dans le groupe de pays à faible revenu. En 2008, la majorité de sa population, soit 70%<sup>56</sup>, vivent en dessous du seuil de pauvreté et les ménages ruraux sont les plus touchés par la pauvreté. Cependant, le taux de croissance du PIB ne cesse de se monter jusqu'en 2008. Cette évolution est largement expliquée par les flux d'IDE très significatifs. En effet, le flux d'IDE a triplé en 2006 et en 2007, il a triplé de nouveau. En outre, les IDE ont représenté 17.5% du PIB EN 2007, soit le triple de celle de 2006. ces flux massifs d'IDE sont principalement concentrés dans le secteur minier à l'instar des industries extractives telles que les sociétés Qit Minéral Madagascar (QMM) dans la région d'Anosy et Sherrit International dans la région de Moramanga.

Cependant, le secteur industriel Malgache n'est pas encore important dans l'économie car en 2007, sa production ne représente que 13,07% du PIB<sup>57</sup> et il s'agit principalement des outputs des branches agroalimentaires, bois et dérivés, textile/habillement et l'industrie métallique. L'économie Malgache est marquée par un dualisme sectoriel, c'est-à-dire par le contraste entre un développement du secteur industriel dans les milieux urbains, et le secteur rural traditionnel, caractérisé par l'agriculture de subsistance qui fait vivre la grande majorité des Malagasy.

---

<sup>55</sup> Loi n°99-021 sur la politique de gestion et de contrôle des pollutions industrielles, 28 juillet 1999, article 4, p.2

<sup>56</sup> ONUDI, 2008, note d'information d'industrie à Madagascar, p.4

<sup>57</sup> Ivohasina Razafimahefa, 2007, déclaration verbale lors de la célébration de la journée de l'industrialisation en Afrique

Le secteur industriel malagasy comprend plusieurs branches d'activités. Le tableau ci-dessous montre ces différentes branches ; ainsi que le taux de croissance de la production y afférent.

**Tableau n°2 : Taux de croissance de la production industrielle par branche**

BRANCHES	Taux de croissance de la production industrielle
Fabrication des produits alimentaires	11,88%
Fabrication de textiles et articles d'habillement	11,72%
Edition, imprimerie et reproduction supports enregistrés	11,14%
Extraction des minerais métalliques	6,43%
Industrie de bois	9,15%
Industrie extractive	5,64%
Industrie de cuirs et chaussures	6,06%
Distribution de gaz, d'eau et électricité	7,47%
Fabrication des produits minéraux non métallique	6,21%
Fabrication d'articles en caoutchouc et en matières plastiques	8,53%
Fabrication de meubles, activités de fabrication	7,54%
Fabrication des produits à base de tabac	4,80%
Autres activités extractives	4,42%
Fabrication d'ouvrages en métaux (sauf machines et matériels)	4,52%
Fabrication de machines et appareils électriques	4,54%

Source : MECI, rapport économique et financier 2007/2008<sup>58</sup>

Les branches qui offrent une bonne perspective sont l'agro alimentaire (11,88%), les textiles et habillements (11,72%) et l'industrie extractive (5,64% + 4,42%). Madagascar dispose des potentialités agricoles énormes. L'agroalimentaire pourrait donc devenir le moteur du développement industriel. Parallèlement à la prépondérance de l'industrie agro alimentaire, l'industrie textile a connu sa floraison depuis la mise en place du régime de zone franche industrielle au début des années 90, les entreprises opérant sous ce régime bénéficient, en effet,

<sup>58</sup> MECI, rapport économique et financier 2007/2008, INSTAT/DSE

d'importants avantages fiscaux et d'autres incitations. Les entreprises franches industrielles représentent près du tiers du PIB industrielle et 30% des exportations industrielles en 2003 (ONUDI, 2008)<sup>59</sup>. Elles sont également la branche la plus créatrice d'emplois.

En ce qui concerne le secteur minier, Madagascar se montre en avoir une bonne perspective puisque Madagascar dispose de richesses minérales importantes, dispersées sur l'ensemble du territoire. Dès 2007, l'industrie extractive enregistrait un taux de croissance de 5,64%, mais pendant le premier semestre 2008, ce taux est de 23,60%<sup>60</sup>. Les quatre grands projets miniers qui a pour vocation de soutenir le développement économique du pays sont principalement le QMM (projet d'ilménite de Fort Dauphin), Sherrit Ambatovy (projet nickel-cobalt à Ambatovy), Madagascar Ressource (projets Sables Minéralisées de Tuléar), etc. Telle est la structure de l'industrie malagasy

### *II-2-Pollutions industrielles à Madagascar*

Depuis les années 90, la pollution n'a cessé d'être un sujet dont on parle de plus en plus, non seulement dans les milieux avisés, mais aussi au sein du public. En effet, face aux efforts de développement socio-économique du pays, Madagascar n'est pas épargné par les menaces des pollutions engendrées par les activités de différents secteurs socio-économiques. Les conséquences sanitaires et environnementales générées par ces activités deviennent de plus en plus palpables. Les causes de la pollution industrielle à Madagascar sont notamment l'absence d'une technologie de production compatible à la préservation de l'environnement. Les industriels, mus par la maximisation de son profit, ne veulent pas engager un énorme argent pour promouvoir des investissements dépolluants. De plus, il y a absence d'instruments de politique de l'environnement adéquats ainsi que de contrôle de la pollution<sup>61</sup>. En conséquence, les dommages au niveau des ressources environnementales, et au niveau de la santé publique sont énormes. La production agricole, environnant l'industrie en question, subit aussi des dommages en termes de productivité.

La pollution industrielle peut se présenter de différentes manières : le rejet des effluents liquides, des déchets solides, les nuisances sonores, la pollution atmosphérique, la pollution du sol etc.

En prenant l'évaluation d'une étude sur la pollution industrielle à Madagascar fait par l'ONE en 1999, nous pourrions appréhender l'effet et la caractéristique de la pollution industrielle. Cette étude a pris le cas de l'entreprise « Papeterie de Madagascar (PAPMAD) S.A ». Il s'agit d'une entreprise de grande importance sur le plan national fabriquant de la pate à papier et transformant le papier en

---

<sup>59</sup> ONUDI, 2008 op. cit, p.10

<sup>60</sup> MECI, Conjoncture économique au cours du premier semestre 2008, octobre 2008

<sup>61</sup> Ministère de l'environnement et de forêts, 2010, Stratégie Nationale pour la Gestion des Pollutions, p.1

articles de papeterie. Elle s'est localisée à proximité du fleuve d'IKOPA, dans le firaisampokontany d'Ambohimambola. Elle a été fondée en Juillet 1963 et n'a commencé sa production qu'à partir de l'année 1965. En 1999, elle a engagé 836 employés. Lors de la production, le volume des eaux résiduaires a été de 800000m<sup>3</sup>/an. Ces eaux résiduaires sont écoulées dans le fleuve d'IKOPA après traitement par lagunage. La distance entre l'usine et lieu de rejet a été de 1km environ. De l'autre côté, les boues constituées essentiellement des fibres cellulosiques sont déversés dans le marais environnant l'usine. L'usine a produit des fumées, provenant essentiellement de la combustion du bois pour les chauffages des chaudières, et dont 0,6% sont de CO et 11% des CO<sub>2</sub>. L'ONE a évalué les conséquences de cette pollution industrielle et a pu déduire que sur le plan écologique, le rejet des déchets solides et des effluents liquides de l'usine ont entraîné la disparition de la croissance des espèces végétales du marais (Herana, Zozoro, Ampanga, Vondrona, Bozaka) qui sont utilisés par les riverains pour les travaux de vannerie ou pour l'alimentation de bétail. Mais il y a aussi effet sur le plan social : c'est la santé de la population vivant dans la région où l'entreprise est installée qui est menacée. Ses employés sont aussi menacés de trouble sanitaire. Vu ces différents effets néfastes de la pollution industrielle, ainsi que les dangers, risques et inconvénients qu'elle présente, des mesures appropriées et action de prévention et d'altération doivent être mises en place. L'étude de ces mesures d'atténuations fera l'objet de la section qui va se suivre.

## Section II- Les mesures d'atténuation de la pollution industrielle à Madagascar

Madagascar ne dispose pas assez de politique propre à la gestion de pollution. De telles politiques existent pour quelques activités dont celles inhérentes au secteur de l'eau, de l'assainissement et des déchets des établissements de soins. Par ailleurs, les politiques de gestion existantes ne couvrent que certaines activités très spécifiques telles que la Politique de Gestion et de Contrôle des pollutions industrielles inscrite dans la loi N° 099-021 du 19 Août 1999, la politique et stratégie nationale de l'assainissement qui ne concerne que la gestion des déchets ménagers solides. Au vu de ce constat, le gouvernement malagasy a décidé, plutard, d'élaborer une Stratégie Nationale de Gestion de Pollution en 2010.

Avec les données disponibles et selon l'analyse à ce propos, c'est l'instrument juridique qui a pris sa prépondérance jusqu'à maintenant. Le projet d'instauration d'instruments économiques a existé depuis la préparation du PE III. Le gouvernement a pris conscience de la nécessité de l'utilisation de ces instruments dans le domaine de gestion de pollution, c'est pourquoi il a mis en place une Stratégie Nationale pour la Gestion de Pollution en 2010 avec pour mesure stratégique de mise en

œuvre la mise en place d'un mécanisme pérenne de financement basé sur le principe pollueur/payeur et utilisant divers instruments économiques et financiers (taxes, subventions, redevances, comptabilité et fiscalité environnementale)<sup>62</sup>.

En se basant sur le texte législatif : loi n°99-021 du 19 Août 1999 portant sur la politique de gestion et de contrôle des pollutions industrielles, nous allons essayer de démontrer la prépondérance de la réglementation par rapport aux instruments économiques à Madagascar. La pollution industrielle peut se manifester sous différentes formes : le rejet des déchets solides et des effluents liquides, le trouble de voisinage et nuisances sonores, la pollution atmosphérique par le dégagement de fumées divers etc. la gestion de la pollution industrielle revient donc à gérer ces différentes formes de pollution industrielle.

Selon l'article 25<sup>63</sup> de la Politique de Gestion et de Contrôle de la Pollution industrielle, le système de gestion des effluents liquides d'origine industrielle comporte notamment :

- une réglementation limitant le rejet, le déversement ou l'écoulement dans le milieu récepteur, le réseau de collecte ou d'assainissement public des substances
- un contrôle permanent par les autorités compétentes des effluents liquides provenant d'activités industrielles

Là, il n'y a pas question d'une taxe ni de redevance à payer par les entreprises polluantes.

Quant à la gestion des déchets solides, il s'agit de mettre en place des mesures appropriées permettant de limiter et de réduire à la source la quantité et la toxicité des dits déchets, puis de recycler ou de valoriser les sous-produits de fabrication, enfin d'effectuer selon les règles d'une bonne gestion le stockage en décharge ou l'élimination des déchets solides. Ces mesures sont encore d'ordre réglementaire.

Pour ce qui est de pollution atmosphérique, le système de gestion comporte :

- une réglementation particulière destinée à limiter ou à prévenir une concentration croissante d'émission polluante dans les zones urbaines
- un contrôle permanent des émissions gazeuses provenant d'installations industrielles, effectué par les autorités compétentes afin de vérifier la conformité aux valeurs limite des rejets gazeux

De même pour les nuisances sonores, une réglementation particulière sera établie sur les dispositions à prendre en vue de les limiter.

Ainsi, en matière de gestion de pollution industrielle, les instruments économiques n'ont pris aucune place à Madagascar. Il s'agit plutôt d'une fixation d'une norme environnementale qui, par

---

<sup>62</sup>Ministère de l'environnement et de forêts, 2010, Stratégie Nationale pour la Gestion des Pollutions,op-cit, p.13

<sup>63</sup> Loi n° 99-021 du 19 Août 1999 sur la politique de gestion et de contrôle des pollutions industrielles, p.5

définition, est « *la limite fixée à une perturbation de l'environnement en particulier due à la concentration des polluants ou de déchets, qui correspond à la limite maximale admise à la dégradation du milieu considéré (article 48, loi n°99-021)*<sup>64</sup> ».

En cas d'atteinte à l'environnement ayant pour origine industrielle, le Ministère chargé de l'industrie, le Ministère chargé de l'environnement et l'ONE ainsi que les autorités de collectivités décentralisées interviennent. Les mesures peuvent avoir des caractères préventifs. Il s'agit de mettre en demeure l'exploitant de prendre toutes précautions nécessaires pour écarter tout danger. En cas d'inaction de l'exploitant, une suspension provisoire des activités de l'installation peut être donnée par arrêté du Ministère chargé de l'industrie jusqu'à la mise en place des mesures de précaution jugées suffisantes. En somme, la pratique réglementaire est la plus répondeur appliquée à Madagascar en termes de Gestion de pollution industrielle. Quelle perspective d'utilisation d'instruments économiques a-t-elle ce pays ?

### Section III-perspectives et suggestions

Dans la première partie de cette étude, nous avons énuméré les différents types d'instruments économiques les plus utilisés à savoir les taxes et les redevances, le système de consigne, les subventions et le marché de droit à polluer. Bon nombre de pays les utilisent à titre d'instruments de politiques environnementales. Les taxes et redevances, les subventions et le marché de droit de polluer sont ceux appliqués dans le domaine de gestion de pollution industrielle. Nous avons vu, en détail, dans la première partie les avantages que procurent l'utilisation de ces instruments par rapport aux instruments juridiques. La réglementation traite équitablement les entreprises polluantes or il y a celles dont le coût de dépollution est moindre, et il y a d'autres dont ce coût est très élevé. La première conséquence serait la réticence des entreprises à coût élevé de continuer l'exploitation, d'où une sous allocation des ressources et il y a donc un mauvais impact au niveau macroéconomique. La deuxième conséquence réside dans le fait que les entreprises restantes vont, par hypothèse, se regrouper et constituent, désormais, un monopole sur le marché. Ainsi, l'effet au niveau national serait palpable.

Quant aux instruments économiques, plus particulièrement, les taxes, elles offrent un large choix aux agents économiques en traitant différemment les entreprises (cf p.9-10). Celles dont le coût de dépollution est faible ont intérêt à dépolluer au lieu de payer les taxes. Pour les autres dont le coût est élevé sont incités à payer les taxes.

---

<sup>64</sup> Loi n°99-021, op.cit, p.8

L'arbitrage en termes d'utilisation de ces deux types d'instruments s'impose aux différents pays. Madagascar a opté, jusqu'à maintenant, pour l'application de la législation en matière de pollution industrielle. Nous constatons aussi l'instabilité de la réglementation, elle varie avec les politiques industrielles menées par les décideurs. Il existe donc une liaison étroite entre politique industrielle et souplesse de la réglementation. Cette dernière peut être un moyen d'incitation de la venue des investissements étrangers. En mettant en place une réglementation souple aux investisseurs privés, ils se sont incités à placer leurs capitaux dans le pays. Ainsi, la prise en compte de l'environnement serait oubliée. Toutefois, Madagascar, dès l'instauration du décret MECIE a pu éviter les nuisances environnementales que ces investissements pourront engendrer en demandant à ces investisseurs de procéder à une EIE lorsque ces investissements sont susceptibles de porter atteinte à l'environnement. Désormais, l'EIE constitue une étape incontournable que les grands projets doivent passer.

L'instauration d'instruments économiques pour lutter contre la pollution industrielle à Madagascar peut être souhaitable et exerçable. Néanmoins, il faut analyser les différents types d'instruments économiques convenables à la situation économique-politique, financière et environnementale de Madagascar. Par exemple, vu le cadrage macro-économique imposé par les bailleurs de fonds lors du PAS, empêchant toute forme de subvention, en particulier les subventions financières, les instruments économiques tels les subventions ne peuvent pas être mis en application chez nous. En plus, vu l'inefficacité du système de contrôle dans ce pays, la subvention en question peut être détournée par l'exploitant.

Par contre, l'utilisation de la taxe et redevance environnementales est envisageable, elle fournit à l'Etat une recette tout en gardant l'environnement sain. Mais, au cas où l'existence de cette taxe pèse lourde aux investisseurs, l'Etat pourrait diminuer le taux des autres impôts comme l'IBS etc. afin qu'il y ait compensation. Les recettes ainsi obtenues vont être affectées aux différents organismes publics et privés œuvrant sur les activités de protection de l'environnement. Ceci est praticable à condition où Madagascar ne participe plus au marché international de droit à polluer puisqu'il a été victime du système échange-dette-nature.

A cet effet, il est à suggérer l'utilisation des instruments économiques comme les taxes et redevances accompagnée d'un appui législatif.

**conclusion**

## CONCLUSION

L'utilisation des instruments économiques comme les taxes a été déjà de plus en plus fréquente après l'analyse pigouvienne à propos de l'internalisation des externalités. Les instruments vont se diversifier plus tard avec l'apparition des redevances environnementales, du système de consigne ou dépôt-remboursement, d'échange de droit de pollution, des subventions etc. Ils utilisent le système de prix et les forces de marché pour atteindre l'objectif de préservation de l'environnement. Il s'agit de faire changer les comportements hostiles à l'environnement par le biais d'un signal prix.

Par rapport aux autres instruments, les instruments économiques présentent beaucoup d'avantages à savoir la réduction de la pollution à moindre coût, l'encouragement à l'innovation, et la possibilité de perception de recettes. Toutefois, au lieu d'attendre à une augmentation des recettes fiscales, les agents peuvent, si les taxes sont jugées par eux trop élevées, éviter le paiement des taxes en cessant l'activité ou bien en effectuant des pratiques frauduleuses. Dans ce cas, la taxe environnementale constitue un obstacle pour la rentrée des autres impôts et taxes (IBS, TVA etc.).

En parlant d'instruments économiques dans la protection de l'environnement, le mot externalité négative nous vient toujours en tête. D'ailleurs, l'approche pigouvienne de ces instruments partait de cette notion. La taxe pigouvienne était un instrument d'internalisation de ces externalités. Pour Ronald Coase, cet instrument était le droit de propriété dont la définition relève de la responsabilité de l'Etat. Tant au niveau national qu'international, il y a toujours externalité. La correction des externalités au niveau international se fait par les accords et les négociations entre pays où un problème d'optimalité a été relevé, le DP illustre ceci.

L'année 1972 était une année charnière de prise de conscience environnementale dans le monde, y compris Madagascar. Depuis, il s'est efforcé de participer et d'assister aux différentes conférences internationales à ce propos, et d'élaborer pour lui-même un Plan d' Action Environnementale subdivisée en 3 phases quinquennales. La Charte de l'Environnement Malagasy étant la base juridique dudit plan. Le gouvernement a décidé aussi de promulguer un décret MECIE réglementant toutes les installations industrielles jugées hostile à l'environnement. En plus de ceci, il a mis aussi en place une politique de gestion et de contrôle de pollution industrielle. Les instruments de cette politique sont tous d'ordre réglementaire. Aucun instrument économique n'est constaté en la matière. C'est l'handicap majeure de notre pays en matière de lutte contre la pollution industrielle. L'utilisation de ces instruments économiques est nécessaire et nous procure beaucoup d'avantages. Ainsi, les hypothèses d'études énumérées dans l'introduction sont vérifiées. Ainsi, compte tenu de non pertinence économique et environnementale des instruments juridiques, l'instauration de la taxe

pigouvienne à Madagascar est bénéfique. Mais, vu le cadrage macro-économique imposé par les bailleurs de fonds lors du PAS, empêchant toutes formes de subvention et en particulier les subventions financières, les instruments économiques tels les subventions ne peuvent pas être mises en application chez nous. La question qui se pose ici c'est donc : pourquoi le gouvernement Malagasy, jusqu'à maintenant, n'arrive t-il pas à instaurer les instruments économiques en matière de lutte contre la pollution industrielle ?

## BIBLIOGRAPHIE

- A. Pigou, 1920, the economics of Welfare, pp.1-73
  
- Agenda 21 Déclaration Rio- principes relatifs aux forêts, Conférence des Nations Unies sur le développement et l'environnement, Editions des Nations Unies, New York
  
- Andriananja H., 2011. Cours d'économie institutionnelle, faculté DEGS, Université d'Antananarivo.
  
- Blanche Nirina R., 2011. Cours d'économie publique, faculté DEGS, Université d' Antananarivo
- Catherine B. et Jean christophe P.et Tarik T., 2005. Des difficultés de l'analyse économique à appréhender les négociations sur les problèmes environnementaux globaux, 2005/2-n°4, pp.47
  
- Cropper, Oates W.E, 1992, Environnemental Economics : A Survey, journal of economic littérature vol XXX, pp.675-740
  
- H.Benzidane, La fiscalité écologique au Algerie :une alternative pour la protection de l'environnement, pp.16
  
- J. Meade, 1952. Economie de réseaux : variété et complémentarité, Economica, paris
  
- Loi n° 90-033 de 21 décembre 1990 modifiée par les lois n°97-012 du 06 juin 1997 et n°2004-015 du 19 aout 2004, Charte de l'Environnement et ses modificatifs, pp.65
  
- Loi n° 99-021 du 19 Août 1999 sur la politique de gestion et de contrôle des pollutions industrielles, pp.17
  
- Ministère de l'environnement et de forêts, 2010, Stratégie Nationale pour la Gestion des Pollutions, pp.31
  
- Ministère de l'environnement et des forêts, évaluation environnementale du PE III, volume IV, pp.25

- OCDE, 1975, Le principe pollueur-payeur, définition, analyse et mise en œuvre, pp.123
- OCDE, 1989, Economic Instruments for Environnementale Protection, pp.32
- Olivier G., 2004. La pensée économique face à la question de l'environnement ; cahier n°2004-025, pp.30
- ONUDI, 2008, note d'information d'industrie à Madagascar, pp.14
- Protocole de Kyoto à la Convention-Cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques,1998
- Regroupement National des Conseils Régionaux de l'Environnement du Québec, 1998. Les instruments économiques et la protection de l'environnement, pp.103
- Rénate H., Christian B. , 2000.,Glossaire des Outils Economiques de l'Environnement définitions et traductions anglais/français ,version du 8-12-2000, pp27
- Renate Husseini, Christian Brodhag,2000, Glossaire des Outils Economiques de l'Environnement définitions et traductions anglais/français version du 8-12-2000, pp1/35
- S.ZEKRI,1921., analyse comparative d'instrument de lutte contre la pollution, p.13
- Trésor-éco, 2007., Les instruments économiques au service de l'environnement,pp.8

# TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS .....	i
SOMMAIRE.....	ii
ACRONYMES .....	iii
LISTE DES FIGURES .....	v
LISTE DES TABLEAUX.....	vi
INTRODUCTION .....	1
<b>PARTIE I : Cadrage de l'étude et approche globale des instruments économiques.....</b>	<b>2</b>
<b>Chapitre I : Généralités sur les instruments économiques .....</b>	<b>4</b>
Section I : Définition et objectifs des instruments économiques .....	5
I-1 Définition des instruments économiques .....	5
I-2 : Objectifs des instruments économiques .....	6
Section II : Types d'instruments économiques .....	7
II-1: Fiscalité environnementale ou écotaxe .....	7
II-1-1 Différence entre taxes et redevances .....	7
II-1-2 Types de taxes et redevances en matière de pollution .....	8
II-2 Les aides financières .....	11
II-2-1 Les subventions .....	11
II-2-2 -Les prêts à taux réduits .....	11
II-2-3-Allègements fiscaux .....	12
II-3 Marché de permis d'émission .....	12
II-4 Système de consignation ou système de dépôt-remboursement .....	12
III-1 Avantages de l'utilisation des instruments économiques .....	14
III-1-1-Réduction de la pollution à moindre coût .....	14
III-1-2-Encouragement à l'innovation .....	14
III-1-3Recettes .....	14
III-2 Inconvénients de l'utilisation des instruments économiques.....	15
<b>Chapitre II : Corrections des externalités .....</b>	<b>17</b>
Section I : Corrections des externalités nationales.....	17
I-1-Définitions et typologies d'externalités .....	17
I-1-1-Définitions des externalités.....	17
I-1-2 -Typologies des externalités.....	18
I-2 : Théorie pigouviennes des externalités .....	20

I-3 Théorème de Coase .....	23
Section II : Correction des externalités au niveau international .....	24
II-2 Les accords internationaux et ses mécanismes .....	25
II-3 : Modèle standard à la coordination : Dilemme de Prisonnier (DP).....	26
<b>PARTIE II : Etude de cas : cas de Madagascar.....</b>	<b>29</b>
<b>Chapitre III-Cadrage des actions environnementales à Madagascar.....</b>	<b>30</b>
Section I- Les conventions internationales ratifiées par Madagascar .....	30
Section II : le Plan d'Action Environnementale (PAE) .....	32
II-1-Le Programme Environnemental I : 1991-1996 .....	33
II-2-Le Programme Environnemental II : 1997-2001 .....	34
II-3 Le Programme Environnemental III : 2002-2007 .....	35
<b>Chapitre IV- Les instruments économiques pour lutter contre la pollution industrielle à Madagascar.....</b>	<b>37</b>
Section I- Les industries malgaches et pollutions industrielles .....	37
I-1 Les industries Malgaches .....	37
II-2-Pollutions industrielles à Madagascar .....	39
Section II- Les mesures d'atténuation de la pollution industrielle à Madagascar .....	40
Section III-perspectives et suggestions .....	42
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>44</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>29</b>

Nom de l'auteur : ANDRIATSITOHAINA

Prénoms : Lovatiana Francia

Titre du mémoire : Les instruments économiques dans la protection de l'environnement

Nombre de page : 48

### **Résumé :**

La prolifération de l'utilisation des instruments économiques dans la protection de l'environnement a été remarquable après l'analyse des externalités fait par Pigou en 1920. A part les taxes environnementales, d'autres instruments économiques comme les redevances, le système de consigne, l'échange de droit de pollution, la subvention,... ont été apparus. Ils se basent tous sur le système de prix pour influencer les comportements hostiles à l'environnement. Par rapport aux autres instruments, les instruments économiques présentent un atout pour un pays car ils lui procurent beaucoup d'avantages à savoir la réduction de pollution à moindre coût du fait de leur souplesse, l'encouragement à l'innovation et la possibilité de perception de recette. Ainsi, ils visent à la fois des objectifs économiques et environnementaux.

Beaucoup de pays prônent l'utilisation des instruments économiques en matière de lutte contre la pollution industrielle. Quant à Madagascar, il a opté pour les instruments juridiques. C'est l'handicap majeure de notre pays en matière de lutte contre la pollution industrielle. Ainsi, compte tenu de non pertinence économique et environnementale des instruments juridiques, l'instauration de la taxe pigouvienne à Madagascar est bénéfique. Mais, vu le cadrage macroéconomique imposé par les Bailleurs de fonds, lors du PAS, empêchant toutes formes de subvention, et en particulier les subventions financières, les instruments économiques tels que les subventions ne peuvent pas être mises en application chez nous.

Mots clés : instrument économique, externalité, pollution industrielle, taxe pigouvienne.

Encadreur : Monsieur RANDRIANALIJAONA Tiana Mahefasoa

Adresse de l'auteur : Lot II J 52 TER BIS Ivandry