

Al.1
G
247

Université de Montréal

Centre de Documentation
Dép. de sciences économiques
Université de Montréal
C. P. 6128, Succ. "A"
Montréal, Qué., Canada. H3C 3J7

**Lien entre environnement, développement et les institutions d'une
société**

**présenté
par
Aurélie Petit Dit Dariel**

**sous la direction
de
Marcel Boyer**

Rapport de recherche présenté à la faculté des Études Supérieures en vue de l'obtention
du grade de Maître ès Sciences (M.Sc.) en Sciences Économiques.

Département de Sciences Économiques
Faculté des Arts et des Sciences
novembre 2000

Sincères remerciements à Marcel Boyer et Yves Richelle.

RÉSUMÉ

Les problèmes environnementaux suscitent l'intérêt de nombreux économistes en ce début de siècle. Conscients des nécessités de production et de qualité environnementale, ils sont désormais à la recherche d'un niveau et d'un mode de production socialement optimale, respectant le développement durable. De nombreuses différences, quant à la qualité et à la gestion environnementale, subsistent entre les pays développés et les pays en voie de développement. Nous nous intéressons, dans notre recherche, aux pays du Sud, ou pays à faible niveau de revenu. Bien souvent, ces sociétés sont caractérisées par des lacunes institutionnelles tant au niveau du fonctionnement du marché qu'au niveau des gouvernements, et une qualité environnementale médiocre.

L'objet de notre étude est de déterminer de quelle façon les institutions, parfois défaillantes d'un pays à faible revenu, vont intervenir dans la protection environnementale. Nous ne pouvons parler d'environnement et développement sans présenter la relation qui existe entre la croissance du PIB par habitant et la dégradation environnementale. Relation concrétisée par une courbe en U inversée, appelée courbe de Kuznets ou EKC. L'EKC montre qu'au début du sentier de croissance d'un pays la qualité environnementale se détériore, mais à partir d'un revenu critique l'environnement devient un critère important dans les processus de production et le mode de vie des individus. Nous voulons savoir quel facteur peut influencer cette relation et en particulier le revenu critique où la courbe se retourne, et nous prenons, dans un premier temps, comme facteur extérieur la forme du gouvernement(démocratie versus dictature). Grâce à un modèle théorique nous montrons de quelle façon la structure du gouvernement influence le point de retournement et le niveau de dégradation environnementale. En fait, il résulte que l'inefficacité des États corrompus aboutit à une mauvaise gestion des ressources environnementales et remet en cause le développement durable des pays.

Une société étant régit par les institutions politiques et économiques nous devons, dans notre travail, mentionner le rôle des institutions économiques dans l'évolution de la qualité environnementale. Ainsi, après avoir montré que la courbe de Kuznets pouvait fortement être influencée par la forme du gouvernement nous développons, le fait qu'elle

puisse dépendre aussi des caractéristiques du marché et plus particulièrement de la définition des droits de propriété sur les actifs environnementaux.

Mots clés : Développement durable, qualité environnementale, pays à faible revenu, courbe de Kuznets, institutions politiques et Économiques, dictature, démocratie

INTRODUCTION	2
I - ENVIRONNEMENT, DÉVELOPPEMENT ET L'INFLUENCE DES INSTITUTIONS.....	5
1: RELATION ENTRE DÉVELOPPEMENT ET ENVIRONNEMENT : LA COURBE DE KUZNETS.	5
2: LE RÔLE DES INSTITUTIONS DANS LA RELATION ENVIRONNEMENT- DÉVELOPPEMENT.	9
<i>a-Motivations</i>	10
<i>b- Approfondissement des notions d'institutions et d'État.</i>	13
II - CORRUPTION ET PROTECTION ENVIRONNEMENTALE : UN EXEMPLE THÉORIQUE.	18
1 : LES BASES DU MODÈLE.....	18
2 : LE MODÈLE.....	23
<i>a : situation de départ</i>	23
<i>b : Les hypothèses du modèle.</i>	24
<i>c : Le problème.</i>	25
<i>Le schéma</i>	27
3 : RECOMMANDATIONS	37
III - INSTITUTIONS ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENT.	39
1: DÉFAILLANCES DU MARCHÉ ET LE THÉORÈME DE COASE	39
2: LES DROITS DE PROPRIÉTÉ ET LA TRAGÉDIE DES COMMUNS	41
3 : LES INSTITUTIONS POLITIQUES ET LES DROITS DE PROPRIÉTÉ.....	42
CONCLUSION.	47
BIBLIOGRAPHIE :	50

Introduction

Avec les activités de production et de consommation, la qualité environnementale se présente de nos jours comme un bien public de plus en plus rare. C'est pourquoi, en tant qu'économiste, nous ne pouvons rester indifférent face à ce problème de rareté remettant en cause la qualité de vie des individus et le principe de développement durable qui consiste à accroître le bien-être sans détruire l'environnement naturel. Ce principe, mis en place dans les années 80, a pris de l'importance avec le rapport Bruntlandt, remis en 1987 à l'ONU. Ce rapport définit le développement durable comme un développement qui satisfait les besoins du présent sans compromettre la possibilité pour les générations futures de satisfaire leurs propres besoins. Le terme a été consacré lors du Sommet de la Terre, tenu à Rio de Janeiro, qui l'inscrit dans le premier "principe" de sa déclaration solennelle. Les problèmes environnementaux font désormais partie des discussions nationales et internationales, nous ne pouvons plus parler uniquement de production optimale mais de production socialement optimale, respectant le développement durable. L'objectif est d'internaliser, c'est à dire corriger les externalités environnementales, faire en sorte que les individus prennent en compte, dans leur choix optimal, le coût social de leur activité. Il existe différents types d'externalités, comme par exemple les externalités bilatérales, multilatérales, transférables, diffuses, dynamiques, statiques.

Cette présence d'externalités remet en cause le premier théorème du bien-être, et l'efficacité des marchés en tant qu'institution coordinatrice et régulatrice des actions des individus. Une coordination par les prix ne semble plus à même de réguler de façon efficace le rapport que les hommes entretiennent avec la rareté des ressources. Le marché étant inefficace quant au processus d'allocation de cette ressource rare (qualité environnementale), la gestion de l'environnement sera souvent déléguée à l'État. Celui-ci se doit de combler les lacunes du marché à travers son rôle de régulateur. Il devra internaliser les externalités de façon à atteindre un développement durable. À la base de l'idée de développement durable nous trouvons les conséquences de la prospérité des pays du nord sur de nombreux écosystèmes, ou leur pollution. Si les pays du Sud

devaient suivre le même chemin, la biosphère atteindrait sans doute un niveau de dégradation intolérable. Il s'agit donc, pour les États régulateurs, de définir un schéma de développement qui ne prenne pas la voie suivie par les pays du Nord.

Cependant, bien souvent, dans les pays en voie de développement, il subsiste des lacunes institutionnelles tant au niveau du fonctionnement des marchés qu'au niveau des gouvernements. Bien souvent, des gouvernements corrompus internaliseront seulement qu'une partie des externalités et mettront en place un système de droits de propriétés mal définis, mal protégés, ayant des conséquences négatives sur le fonctionnement même du marché, et sur l'allocation des ressources environnementales. Ces failles gouvernementales empêchent bien souvent une émancipation des libertés individuelles et privent les individus de possibilités de choix, d'opportunités et d'atteinte de dignité personnelle. Après les défaillances du marché nous sommes donc confrontés aux lacunes du gouvernement. Nous sommes donc amenés à nous demander de quelle façon les institutions, parfois défaillantes d'un pays à faible revenu, vont intervenir dans la protection socialement optimale de l'environnement.

Notre étude comportera trois parties. Dans un premier temps, nous présenterons et définirons les notions les plus importantes, inhérentes au sujet d'environnement et développement. En particulier, nous présenterons la relation qui subsiste entre la croissance du PIB par habitant et la dégradation environnementale, relation concrétisée dans les études empiriques par une courbe en U inversée, appelée courbe de Kuznets ou encore EKC. Ceci signifie qu'au début du sentier de croissance d'un pays correspond un niveau de dégradation environnementale. Puis, à un certain niveau critique de revenu, la qualité environnementale s'améliore. Notre but est de mettre en avant le développement durable et le souci d'équité intergénérationnelle. Nous devons réfléchir sur le caractère socialement optimal de la relation en U inversée. En fait, nous voulons savoir quel facteur pourrait influencer la forme de la courbe de Kuznets c'est à dire le point critique de retournement et le niveau de dégradation obtenu à ce niveau de revenu pour répondre au désir du développement durable. Nous avons choisi comme facteur extérieur la forme du gouvernement. Quand nous parlons de la forme ou la structure du gouvernement, nous faisons référence à une démocratie, ou bien à une dictature.

Après avoir présenté la courbe de Kuznets, il est également important de justifier le rôle que les institutions politiques peuvent jouer dans la protection environnementale dans les pays à faible revenu. Enfin, pour une étude complète de notre première partie nous devons approfondir les notions d'institutions politiques et économiques qui régissent le développement d'un pays. Une fois les notions les plus importantes clairement définies nous les utiliserons pour mettre en place, dans une seconde partie, un exemple théorique de déforestation mettant en avant la corruption d'un pays et la protection sous optimale de l'environnement. Nous montrerons que la structure du gouvernement (dictature versus démocratie) va agir sur la relation environnement-développement et donc sur L'EKC. Des gouvernements démocratiques, favorisant les libertés individuelles choisiront un niveau de pollution optimal basé sur les coûts et bénéfices de l'ensemble de la société; l'internalisation des externalités se fera sur la base des véritables bénéfices et coûts d'un meilleur environnement. Puis, dans une dernière partie, nous mettrons l'emphase sur les institutions économiques. Nous introduirons la notion des droits de propriété et analyserons les conséquences de ce concept sur la surexploitation des ressources naturelles. En effet, le développement d'une société dépend, simultanément, du développement des institutions politiques et économiques. Il serait donc incomplet de s'arrêter uniquement sur les failles gouvernementales. Bien souvent des droits de propriété mal définis empêcheront le bon fonctionnement du marché et auront des effets néfastes sur l'exploitation des ressources environnementales. Il s'agira donc, de développer la notion de tragedie des communs, et de mettre en avant le théorème de Coase.

I – Environnement, développement, et l'influence des institutions.

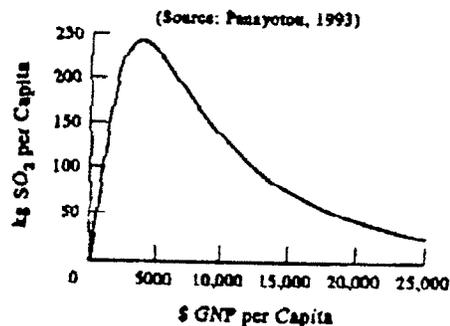
1: Relation entre développement et environnement : la courbe de Kuznets.

Nous nous proposons, dans cette partie, de présenter le lien qui subsiste entre le niveau de développement d'un pays, mesuré à l'aide du revenu par habitant et la dégradation de l'environnement, mesurée par divers indicateurs environnementaux.

À l'origine de cette relation nous trouvons les études menées par Kuznets (1955). Celui-ci trouva, dans les années 50, une relation en U inversée entre le niveau de revenu et la distribution du revenu. C'est ainsi qu'est né le nom de Kuznets curve. Son hypothèse a été reprise par de nombreux auteurs dans le domaine de l'environnement. En effet, un très grand nombre d'études empiriques font ressortir le fait que, pour certains polluants, le niveau de dégradation environnementale et le niveau de revenu par habitant suivent cette même relation en U inversée .

Graphique 1 : La courbe de Kuznets pour le SO_2 .

Graph 1: The Environmental Kuznets Curve for SO_2



Après ``Kuznets curve`` est né le nom de ``environmental kuznets curve`` ou EKC.

L'hypothèse de l'EKC est fortement intuitive: au début du sentier de croissance économique, identifiée par une augmentation du revenu par habitant, correspond une dégradation environnementale. Puis, à partir d'un revenu critique cette dégradation de l'environnement tend à diminuer. L'hypothèse de l'EKC représente une relation de long terme entre les impacts environnementaux et la croissance économique.

Le lien entre environnement et développement a suscité l'intérêt de nombreux économistes ces dernières années. Sigrid Stal (1999) nous présente dans son article une revue de littérature sur l'ensemble des études faites concernant la relation entre dégradation environnementale et croissance du PIB par habitant. Nous avons retenu, ici, les études empiriques les plus importantes. Parmi les plus connues nous retrouvons Grossman et Krueger (1995) et Selden et Song (1994). Ils examinent les concentrations de plusieurs polluants d'eau et d'air à partir d'un panel de pays, et ils trouvent une relation en U inversée pour le SO_2 et la fumée dans les zones urbaines, le point de retour se situant aux alentours de 8000\$ pour les deux recherches.

Hettige Lucas et Wheeler (1992) ont eux, examiné les effets du revenu par habitant sur l'intensité de la production de gaz toxiques et concluent que toutes les mesures de gaz toxiques tombent après un certain niveau de revenu. Enfin, Stern and al (1996) ont effectué une revue de littérature empirique très complète et détaillée. Pannatayou (1993) et Cropper et Griffiths(1994) ont estimé une telle relation pour la déforestation et d'autres ressources environnementales. Ils arrivent à la conclusion que le taux de déforestation et le revenu per capita suivent la relation de l'EKC pour un grand nombre de pays.

Cependant, cette relation ne doit pas être généralisée à tous les indicateurs environnementaux. Certes, d'après le rapport de la banque mondiale de 1992, il subsiste trois catégories de relations. Les indicateurs concernant l'accès à l'eau potable montrent une relation croissante avec le revenu par habitant. Certains types

de pollutions associés à l'augmentation de la consommation tels les déchets solides et les émissions de dioxydes de carbones augmentent avec la croissance de l'économie. Les indicateurs environnementaux pour lesquels nous retrouverions l'EKC seraient : NO_x , SO_2 , CO_2 , la pollution des eaux et les ressources naturelles comme la forêt.

Alors que de nombreuses recherches empiriques sont faites autour de cette relation, il existe encore peu de travaux théoriques dérivant l'EKC. Nous pouvons citer Beltratti, Chichilnisky et Heal (1993); ces derniers dérivent le sentier optimal d'exploitation environnementale. Ensuite, ce modèle dynamique fut enrichi par Nannette Hechler (1994), cette dernière trouve trois sentiers d'exploitations optimales de l'environnement en fonction de divers paramètres.

Enfin, nous pouvons nommer Mohan Munasinghe (1999), il dérive l'EKC et nous montre un sentier de développement soutenable pour l'environnement à l'aide d'une analyse coût-avantage.

Non seulement les études théoriques reflétant l'EKC sont peu nombreuses mais, en plus les études empiriques donnent peu d'explications sur l'existence de la relation entre croissance économique et environnement. Il paraît donc important de comprendre la cause et la nature de la relation entre croissance économique et qualité environnementale. Toutefois, principalement trois explications ressortent brièvement dans de nombreuses lectures.

- Au fur et à mesure que le revenu par tête augmente, l'utilité marginale de l'environnement augmente. La demande pour la qualité environnementale augmente avec le revenu.
- L'introduction de meilleures technologies et d'un savoir faire de qualité vont jouer sur la qualité environnementale. Nous pouvons retrouver un changement dans le processus de production., on parlera d'effet technique (progrès technologique, utilisation efficace des inputs, moins de déchets, recyclage..) et, un changement dans la composition de la production, on parlera ici

d'effet de composition. Le passage d'un secteur d'activité à un autre reflète cet effet de composition (secteur primaire, secondaire et tertiaire).

- Des changements institutionnels qui permettent une meilleure transparence des politiques gouvernementales et une meilleure définition des droits de propriété.

L'état joue un rôle de régulateur dans la protection environnementale. Il dispose donc d'une information privée sur la qualité de l'environnement. Or, un pays dirigé par une dictature ne sera pas incité à divulguer toute l'information sur les enjeux environnementaux du pays.

Dans ces pays, menés par une dictature, il subsiste un manque d'opportunité et de choix de la part des individus. Comme Sen le mentionne dans son livre ``development as freedom`` (1999), pour se développer un pays a besoin, avant tout, d'une certaine liberté. Sen distingue trois types de libertés qui interagissent l'une sur l'autre; libertés sociales (éducation, santé..), libertés économiques (transaction, droits de propriétés...), libertés politiques (participation à la vie politique...). Il entend par liberté, l'opportunité de faire des choix dans la société dans laquelle on vit. La liberté individuelle c'est la liberté de participer aux débats politiques, l'opportunité de recevoir une éducation de base ou des soins médicaux, la capacité de pouvoir poursuivre des objectifs autant de survie que d'accomplissement personnel. Nous utiliserons dans notre étude ce concept de ``development as freedom``. Sen écrit `` the violation of freedom result directly from a denial of political and civil liberties by authoritarian regime and from imposed restrictions on the freedom to participate in the social, political and economic life of the community``. La violation de la liberté passe donc notamment par le régime politique en place, et ce sont ces libertés politiques qui nous intéresseront dans un premier temps.

Certes, ces libertés politiques auront des conséquences sur le comportement des individus dans la société et sur la protection environnementale dans la mesure où la protection environnementale est déléguée à l'État et que ce dernier va influencer la

liberté des individus, leurs droits, leur participation à l'information publique et donc leur vision des problèmes environnementaux.

Au départ, la forme du gouvernement (État de droit versus dictature) va jouer sur cette courbe en U inversée, notamment sur le point de retournement et donc sur l'allocation socialement optimale des ressources environnementales.

Intéressons nous désormais à l'importance des institutions et le rôle qu'elles jouent sur la protection environnementale.

2: Le rôle des institutions dans la relation environnement-développement.

Si l'on s'accorde à dire qu'il existe bien une relation en U inversée entre la dégradation environnementale et la croissance du PIB par habitant pour certains indicateurs environnementaux, il est important de se demander quels facteurs extérieurs pourraient influencer la forme de cette courbe, pour répondre aux désirs du développement soutenable, développer une croissance soutenable.

Nous nous intéressons à un facteur extérieur : la structure des institutions et, en particulier la forme du gouvernement. De quelle façon la structure gouvernementale va-t-elle influencer le point de retournement et le niveau de dégradation environnementale?.

Grossman et Krueger (1995) mentionnent le fait que les PVD peuvent apprendre des erreurs commises par les pays industrialisés en matière environnementale. Ils pensent qu'en se concentrant sur la forme des institutions et leur efficacité, les PVD pourraient concentrer leur attention aux problèmes environnementaux à des revenus plus bas. Panayotou (1997) montre que la qualité des politiques et des institutions peuvent, d'une manière significative, réduire la dégradation environnementale à des niveaux de revenu plus faibles. Des politiques environnementales plus transparentes pourraient aplatiser l'EKC. Dasgupta et Maler (1995) mettent eux aussi en évidence les failles institutionnelles, c'est à dire les faiblesses du gouvernement et du marché.

Il faut, en somme, que la croissance économique soit accompagnée de réformes institutionnelles. Cependant, peu d'études les mettent en évidence. C'est pour cette raison qu'une analyse plus poussée des institutions et plus particulièrement des institutions politiques se révèle nécessaire. Le revenu n'est pas la principale cause de L'EKC, mais il est corrélé avec d'autres facteurs tels les institutions politiques et économiques.

Nous nous concentrerons, dans un premier temps et pour notre modèle théorique, uniquement sur l'aspect politique. Dans une dernière partie nous mettrons l'emphase sur les institutions économiques avec l'introduction de la notion des droits de propriétés.

Nous avons décidé de nous concentrer sur les effets de la structure du gouvernement au niveau de la protection environnementale optimale, mais cette analyse peut aussi être faite pour des problèmes sociaux majeurs tels les famines, les désastres économiques et, les problèmes de motivation et de coordination que rencontrent de nombreux pays (Sen, 1999).

a-Motivations

Dans les pays industrialisés, relativement aux pays en voie de développement, les problèmes environnementaux sont à l'ordre du jour, l'information et l'éducation environnementale se font de plus en plus courantes, la majorité des individus jouissent d'une liberté individuelle, peuvent faire des choix et saisir des opportunités. Cette liberté passe notamment par des droits civils et une liberté de s'informer, de participer aux actions politiques.

L'état maximise le bien-être social en se basant sur l'électeur médian et essaye d'internaliser les externalités négatives en prenant en considération l'intérêt de l'ensemble de la population et non seulement d'une élite restreinte.

Il semble que ces pays arrivent de plus en plus à rendre compatibles la croissance économique et la protection de l'environnement, pour répondre aux besoins du développement durable.

Cependant, le discours n'est pas le même pour les PVD. De nombreux États du sud refusent d'admettre que la dégradation de l'environnement entraîne des conséquences tragiques sur le long terme. Ils acceptent mal de se soumettre à ce qui leur apparaît comme une préoccupation des riches, un nouvel artifice des pays dominants pour maintenir leur suprématie. Certes, quand les pays industrialisés mettent en avant des problèmes planétaires, tels l'effet de serre, la couche d'ozone, la biodiversité, les pays pauvres parlent des besoins vitaux et d'abord du droit de survivre. Pourtant, même s'ils ne sont pas encore directement touchés par les mêmes problèmes que les pays du nord, de nombreuses inquiétudes environnementales comme la déforestation, la dégradation des sols, des terrains de parcours pastoral, l'eau dans les villes et aussi la pollution de l'eau et de l'air remettent en cause le développement soutenable. Ces problèmes ont des implications considérables pour la productivité, la santé et la qualité de vie. (rapport sur le développement dans le monde 1997). Même si l'environnement n'a pas d'impact aussi direct que la santé ou l'éducation dans le développement d'un pays, ses conséquences irréversibles, sur le long terme, sont très importantes. En outre, la qualité environnementale agira sur la santé des individus et une meilleure éducation signifie aussi une meilleure compréhension des problèmes environnementaux.

Nous sommes devant une situation bien complexe : d'un côté les individus des pays les moins riches sont confrontés chaque jour à un funeste choix; assurer leur survie immédiate au prix d'une dégradation durable de l'environnement ou, ne pouvoir subsister. Cet arbitrage met en avant un coût de protection environnementale trop élevé et conforte donc les gouvernements à mener une politique inactive en matière d'environnement en disant que cette décision est l'option politiquement la plus payante.

L'environnement est un bien public global qui échappe au contrôle des individus et des plus puissants gouvernements, toutefois certains ont les capacités de gérer les préoccupations environnementales plus que d'autres. C'est à ce stade que nous sommes amenés à parler de l'importance de l'aide internationale; en effet, on admet aujourd'hui que la coopération internationale est la pierre angulaire d'une gestion durable de l'environnement. Un soutien institutionnel et financier est souvent nécessaire pour permettre à certains pays d'honorer leurs obligations (conférence de nations-unies sur

l'environnement, et le développement tenue à Rio de Janeiro en 1992, le fond pour l'environnement mondial...). La communauté internationale est indispensable dans l'internalisation des externalités dans les PVD, mais à cela il faut ajouter un autre élément très important : il faut sensibiliser les opinions publiques aux méfaits de la dégradation de l'environnement, afin que les gouvernements soient davantage incités à œuvrer pour le maintien de l'intégrité du cadre de vie.

En somme, nous comprenons que l'aide internationale est une condition nécessaire mais pas suffisante pour intégrer les dangers environnementaux dans le processus de croissance. Des gouvernements menés par une dictature peuvent renier cette aide et cacher l'information pertinente sur l'état de l'environnement. En n'incitant pas les populations à participer aux débats politiques et en ne leur divulguant pas la véritable information, le gouvernement prive les individus d'une liberté politique et des droits civils. Celui-ci ne verra pas l'intérêt de mettre des ressources dans des projets sociaux et les allouera plutôt dans des projets maximisant l'utilité de l'élite. Nous pouvons par exemple mentionner les dépenses militaires, les dépenses faites pour maintenir le pouvoir des dirigeants.....

Quelques études empiriques et théoriques viennent appuyer nos remarques et font donc ressortir l'importance de la structure gouvernementale dans la protection environnementale.

Deacon (1999) pense qu'omettre la forme du gouvernement dans les déterminants de qualité environnementale causera un biais dans les résultats. Dans une démocratie idéale le groupe qui contrôle égalise le revenu marginal et le coût marginal sur la base de l'électeur médian. Deacon met en évidence, à l'aide d'un exemple théorique, le fait que les gouvernements non démocratiques sous produisent à la fois le contrôle de la pollution et des bien publics. Avant lui, Barret et Graddy (1997) et Lopez et Mitra, (1997) sont arrivés à des conclusions similaires. Lopez & Mitra trouvent que des régimes corrompus suivent aussi une courbe en U inversée, mais avec plus de pollution à chaque niveau de revenu par rapport aux institutions politiques démocratiques.

La structure du gouvernement peut influencer la forme de l'EKC, et donc le développement durable des nations. La croissance ne doit pas être vue comme un objectif en soi, mais comme un moyen de permettre aux individus d'assurer leur survie et d'acquérir une dignité et une liberté de choix et d'action. Cependant, les politiques menées dans les années 1990 ont remis en cause cette idée, et elles ont fait du développement une recette d'optimisation à appliquer à tous les pays. Les conséquences ont été la plupart du temps très néfastes en matière sociale et environnementale. L'augmentation du PIB par habitant doit être compatible avec la notion d'équité et de moral. Or, ces deux notions sont une partie intégrante des problèmes non seulement sociaux mais aussi environnementaux. La mise en place des règles démocratiques et des institutions transparentes permettraient d'atteindre des objectifs d'efficacité mais aussi des objectifs d'équité. La croissance se doit d'être accompagnée de réformes institutionnelles et politiques.

b- Approfondissement des notions d'institutions et d'État.

Avant de modéliser l'influence de la structure gouvernementale sur la qualité environnementale socialement optimale, il semble important de s'attarder sur les notions d'institutions et d'État.

Certes, institutions, démocratie, dictature sont des concepts connus de tous les citoyens. Cependant, une définition approfondie est bien souvent ignorée et se révèle être bien plus complexe qu'il n'y paraît. Par conséquent, dans l'objectif d'une meilleure compréhension de notre analyse, nous sommes amenés à présenter une étude plus complète sur ces notions d'institutions et d'État. À la suite de cet éclaircissement nous serons aptes à développer notre modèle théorique.

Toute société est faite par et pour les hommes, ces derniers agissent, interagissent les uns avec les autres. Or, toutes ces interactions et ces intérêts divergents demandent un minimum d'organisation et d'ordre pour arriver à un développement durable. Il est nécessaire de susciter un mécanisme de coordination et de motivation afin d'aboutir à un résultat efficace, c'est à dire un résultat qui permette à chaque individu d'atteindre un

degré de satisfaction optimal tout en respectant une règle de conduite. Ce mécanisme de coordination et motivation est justement dirigé par les institutions du pays. Les institutions sont les règles du jeu d'une société où les individus vont interagir tout en respectant certaines règles formelles et contraintes informelles (Douglass C. North).

Les règles formelles incluent deux éléments : les règles politiques, qui renvoient à la structure des décisions et des caractéristiques explicites de l'agenda politique, et les règles économiques, qui renvoient à la définition des droits de propriétés et aux notions de négociations et de contrats. Les règles formelles ont, en fait, pour fonction de faciliter les échanges politiques ou économiques.

En somme, nous pouvons dire qu'une institution est constituée de deux mécanismes de coordination et motivation formels. Un mécanisme plus centralisé, qui renvoie aux politiques, à l'État, et un autre décentralisé qui correspond au fonctionnement du marché. Les règles informelles sont l'extension et l'élaboration des règles qui résolvent les problèmes d'échanges non complètement régis par des contraintes formelles, nous pouvons par exemple nommer la culture, les coutumes, les traditions, les conventions....

Nous comprenons donc que le fonctionnement d'une société repose sur l'efficacité des institutions politiques et économiques, c'est à dire sur la capacité de l'État à représenter tous les citoyens et d'assurer une bonne définition des droits de propriétés et des coûts de transactions faibles pour favoriser la promotion des marchés et des échanges mutuellement avantageux. Une institution efficace doit produire de la croissance et une amélioration du bien-être des individus. L'être humain est le moyen et la fin du développement, et un État qui néglige les besoins des pans entiers de la société, lorsqu'il élabore sa politique, n'est pas un État compétent. En outre, il est important de noter que ces deux mécanismes de coordination et de motivation, l'État et le marché, sont dépendants et agissent l'un sur l'autre. Plus particulièrement, la création et l'application de l'efficacité des droits de propriétés et des coûts de transactions, et donc de l'efficacité du marché dépendent des politiques mises en place. Toute l'éthique et la morale d'une société peuvent être reniés dans des régimes ne cherchant qu'à maximiser le bien-être d'une minorité et non de toute la population. Or, dans notre étude nous voulons relier efficacité et équité.

Nous avons mentionné l'importance de la forme de l'État (démocratie versus dictature) sur la protection environnementale, mais que se cache t- il vraiment derrière ces notions de démocratie et de dictature ?

Le 20^{ième} siècle a établi une gouvernance démocratique et participative comme modèle des organisations politiques. Le concept des droits humains et des libertés politiques sont une partie intégrante des discours nationaux et internationaux. État de droit, telle est l'expression qui devrait dominer dans tous les pays. Dans le but d'évaluer l'évolution démocratique, un indice de démocratie est calculé pour 177 pays au moyen de notes obtenues pour 5 indicateurs : concurrence dans la participation à la vie politique, concurrence dans la participation à la vie politique, réglementation de la participation à la vie politique, concurrence dans le recrutement des cadres supérieurs, ouverture dans le recrutement des cadres supérieurs et limites du pouvoir du chef du gouvernement (rapport sur le développement dans le monde 1997). À ces indicateurs nous pouvons rajouter la liberté de presse, l'affirmation de la société civile, les radios et chaînes de télévision.

La démocratie a considérablement augmenté dans le monde depuis 1980. Cependant victoire ne doit être criée, en effet, des scrutins manipulés ont souvent permis à des dictateurs de se maintenir, l'ingérence politique et la fraude électorale peuvent sérieusement mettre en cause la validité du scrutin. Par exemple, la majorité des personnes interrogées lors d'un sondage effectué dans 12 pays d'Amérique latine pensaient que les élections étaient entachées de fraude dans leur pays. Seuls 30 à 40 % se déclaraient satisfaites du fonctionnement de la démocratie (rapport sur le développement dans le monde 1997). De ce fait, il ne suffit pas d'avoir l'étiquette État de droit pour parler véritablement d'émancipation des droits et libertés individuelles, c'est à dire l'habilité pour un individu de se fixer des objectifs pour améliorer son bien-être et ainsi acquérir une certaine dignité.

Derrière la notion de démocratie nous entendons tout le processus qui permet à l'État de se rapprocher du citoyen et de lui offrir l'opportunité et la liberté de participer aux débats et décisions politiques, de le protéger et l'informer. Par opposition, un État dictatorial sera à l'origine de la violation des libertés individuelles et, ceci ne favorisera pas le développement du pays dans son ensemble. Bien que des pays comme la Corée du sud et

Singapour défendent, à travers la thèse de Lee, le bienfait des dictatures sur la croissance économique, les études empiriques ne montrent pas, de manière significative, qu'il existe un conflit entre les libertés politiques et la croissance économique (Sen, 1999, chap 6). Nous réfléchissons en terme d'efficacité et d'équité, de ce fait, pour parler de développement durable il faut regarder ce qui se cache derrière la croissance du PIB. C'est pourquoi nous devons regarder l'impact de la démocratie et donc des libertés sur le bien-être et les aptitudes des individus. Nous examinons plus particulièrement l'impact de l'État de droit sur la prévention des désastres majeurs. Tout comme la démocratie peut empêcher les famines, limiter les désastres majeurs (Sen, 1999), promouvoir la production des biens publics (Deacon, 1999), favoriser les investissements privés (rapport sur le monde 1997), elle peut agir sur le développement durable et donc sur la protection socialement optimale de l'environnement. Le bénéfice et le coût marginal d'une action sociale ne seront pas évalués de la même manière et donneront des résultats forts différents en terme d'équité et de morale.

Les notions de base étant désormais mises en avant et définies, un exemple plus théorique peut être mis en place. Notre seconde partie est basée sur l'exemple de la déforestation et de la surexploitation des ressources naturelles remettant en cause l'équilibre intergénérationnel d'une société dans le moyen et long terme. Cependant, notre analyse ne devra pas s'arrêter à ce stade. Nous avons vu que le développement d'une société devait être vu à travers le développement des institutions qui régissent le pays. Nous avons surtout mis en avant le rôle des institutions politiques, mais les structures économiques ne doivent pas être laissées de côté. En effet, le développement d'une société est dépendant, simultanément, des mécanismes de coordination, de motivation et de promulgation des libertés provenant de l'efficacité de l'État et du marché. Il serait, par conséquent, incomplet de s'arrêter uniquement sur les institutions politiques. Dans une troisième partie, nous développerons le rôle des marchés et plus particulièrement nous mettrons l'emphase sur la notion de droits de propriétés et les conséquences de ce concept sur la surexploitation des ressources naturelles.

Mais avant, concentrons nous sur le premier volet du développement soutenable : les institutions politiques et leur influence sur le point de retournement de l'EKC et le degré de dégradation de l'environnement à ce point de retournement .

II - Corruption et protection environnementale : un exemple théorique.

1 : Les bases du modèle

Les notions les plus importantes étant mises en avant, il est utile de les utiliser dans un exemple plus théorique.

Nous introduirons l'importance de la forme du gouvernement (démocratie versus dictature) dans un modèle de menace de surexploitation des ressources naturelles et nous parlerons plus particulièrement du cas de la déforestation. Les ressources naturelles renouvelables sont confrontées simultanément à une loi biologique et économique pouvant être formalisée de la manière suivante : $\frac{df}{dt} = g(f) - h(f)$.

$g(f)$ renvoie à la loi biologique : taux de croissance de la ressource.

$h(f)$ renvoie à la loi économique : taux de prélèvement de la ressource ou encore variable de contrôle.

La variable d'état, représentée par le stock de forêt f , évolue à travers le temps en fonction de ces deux lois.

La déforestation et la menace du développement durable font partie des préoccupations de ce début du siècle, de nombreux pays à faible revenu sont touchés par le problème de surexploitation forestière c'est à dire que $h(f) > g(f)$. Nous pouvons citer, particulièrement, le Brésil, l'Inde.....

Par conséquent, il subsiste une forte remise en question du développement durable et d'équité intergénérationnelle dans la mesure où les générations futures peuvent être privées de l'utilité des ressources naturelles. Nous sommes en fait en présence d'externalités intertemporelles, dynamiques, où les quantités consommées par les générations présentes affectent les quantités consommées par les générations futures. Il faut certes que les individus puissent survivre, mais il semble aussi essentiel de développer des outils et des techniques afin qu'ils arrivent à vivre correctement tout en internalisant ces externalités dynamiques et ainsi, répondre au désir du

développement soutenable. Il est nécessaire de trouver et respecter une trajectoire d'exploitation soutenable pour éviter l'extinction de la ressource renouvelable.

L'État est généralement le régulateur chargé de résoudre ce problème d'équité intergénérationnelle et ainsi respecter le bien-être de l'individu. De ce fait, il pourra influencer l'exploitation et la trajectoire de l'exploitation de la ressource environnementale. Notre analyse sera basée sur une fonction de maximisation de bien-être social incorporant la dynamique environnementale et la régulation gouvernementale

Par ailleurs, pour développer notre analyse nous nous baserons sur deux études : **Munasinghe** (1999) et **Deacon** (1999).

Nous allons, présenter brièvement ces deux articles et ensuite, développer notre modèle.

La recherche de Munasinghe Mohan se fonde sur une analyse statique avantage- coût : coûts et bénéfices associés à un meilleur environnement. Il met en avant le sentier optimal d'exploitation d'une ressource et l'intègre à la courbe de Kuznets. Les deux graphiques résument le problème.

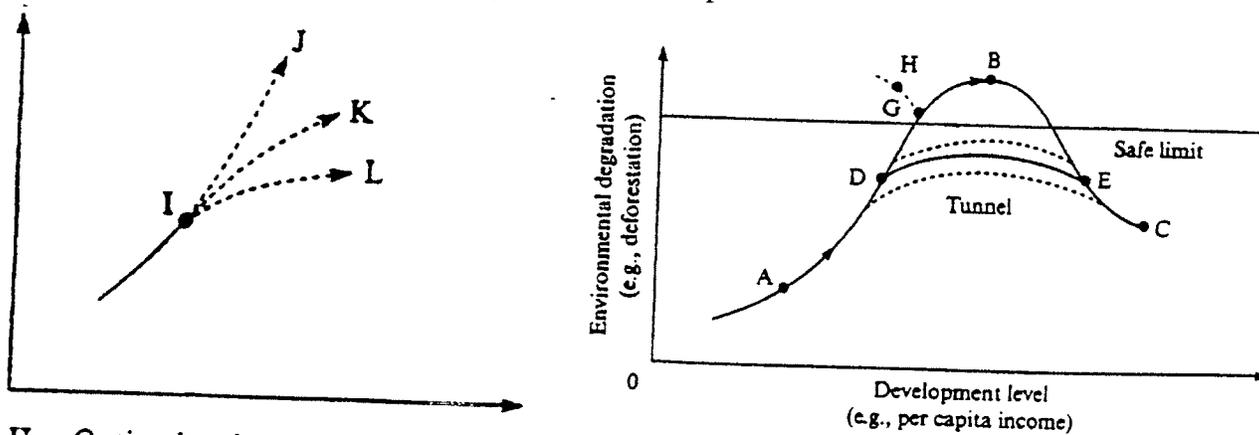


Fig. 3. Tunneling through the environmental Kuznets curve using sustainable strategies.

Le premier graphique montre trois sentiers d'exploitation environnementale. Au départ l'économie se trouve au point I, et ensuite, en fonction de divers paramètres et, notamment des contraintes institutionnelles, l'exploitation prendra soit

un sentier de surexploitation, c'est à dire le sentier I-J ou I-K, soit une trajectoire socialement optimale correspondant au point I-L. Ces différentes trajectoires peuvent se retrouver sur la courbe de Kuznets. Ce second graphique montre un parcours ADGBEC où il subsiste un problème de surexploitation au fur et à mesure que le revenu augmente. Nous sommes devant une situation socialement sous optimale, la croissance économique ne prenant pas en compte les externalités dynamiques.

Par contre, il peut exister un second sentier d'exploitation de la ressource, ADEC, où l'irréversibilité environnementale est épargnée et la croissance peut être vue comme un croissance soutenable.

L'auteur dérive l'EKC à l'aide d'une analyse avantage-côût où les individus maximisent les bénéfices nets d'une meilleure qualité environnementale. Les bénéfices d'une amélioration environnementale et les coûts pour atteindre cette amélioration dépendent à la fois de l'état de l'environnement, et du revenu. De ce fait, il écrit :

$$\text{Max NB} = B(E, Y) - C(E, Y),$$

Où NB représente les bénéfices nets de la maximisation et B et C sont les bénéfices et les coûts qui sont fonction de la dégradation environnementale E et du revenu Y. À chaque niveau de revenu par habitant les individus cherchent à maximiser NB au point où le coût marginal égalise le bénéfice marginal.

Les individus choisissent un niveau E* pour lequel MB= MC

$$MB = \frac{\partial B}{\partial E} \text{ et } MC = \frac{\partial C}{\partial E}$$

Ensuite, il examine des petites variations de E dues à des variations dans le revenu.

Ce qui donne :

$$(MB_y - MC_y)dY + (MB_E - MC_E)dE = 0$$

$$\text{où } MB_i = \frac{\partial MB}{\partial i} \text{ et } MC_i = \frac{\partial MC}{\partial i}, \text{ pour } i = Y \text{ et } E$$

de manière alternative nous pouvons écrire :

$$\frac{dE}{dY} = -\frac{MB_y - MC_y}{MB_E - MC_E} = \frac{MB_y - MC_y}{MC_E - MB_E} = a$$

avec $MB_E > 0$. En effet, la volonté de payer pour une amélioration environnementale est représentée par une courbe à pente croissante. Chaque baisse successive du niveau de pollution E est évaluée avec moins de valeur que la précédente.

$MC_E < 0$, c'est à dire que le coût marginal est caractérisé par une pente positive. Chaque unité de dépollution supplémentaire coûte plus cher que la précédente.

Donc le dénominateur est toujours négatif, par conséquent :

$$\frac{dE}{dY} > 0 \text{ si } MB_y - MC_y < 0,$$

$$\frac{dE}{dY} < 0 \text{ si } MB_y - MC_y > 0$$

À partir d'un certain niveau de revenu le signe de $\frac{dE}{dY}$ passe du positif au négatif. En d'autres termes, le signe de l'élasticité de la dégradation environnementale par rapport au revenu par habitant $\left(\frac{dE}{dY}\right)\left(\frac{E}{Y}\right)$ passe du positif au négatif au fur et à mesure que le revenu augmente. Ainsi, l'auteur dérive L'EKC, à chaque niveau de revenu Y correspond un bénéfice et un coût d'une unité supplémentaire de qualité environnementale.

Dans son analyse, l'auteur mentionne le problème des institutions à travers les failles du gouvernement et du marché, mais il ne les formalise pas et n'explique pas comment de meilleures institutions pourraient inciter à suivre les trajectoires I-L ou ADEC. Dans notre modèle nous reprendrons les deux graphiques en essayant de montrer de quelle façon les gouvernements vont influencer la trajectoire d'exploitation de la ressource et donc influencer le niveau de revenu pour lequel l'élasticité va changer c'est à dire le niveau de revenu critique où $\frac{dE}{dY}$ va passer du positif au négatif.

Munasinghe ne formalise pas la structure gouvernementale dans son analyse, cependant, Deacon intègre la forme du gouvernement dans sa recherche. Il montre qu'un État dictatorial maximise non pas le bien-être de la population entière mais uniquement celui de l'élite au pouvoir. Il formalise le problème de la façon suivante : E représente l'élite et N la population, les citoyens. Le rapport E/N représente le degré de la prise en compte du bien-être de la population dans les décisions politiques ou encore, la taille de l'élite par rapport à la population.

Si $E = N$ donc $E / N = 1$. Nous avons un gouvernement démocratique qui maximise le bien-être collectif sur la base de la population entière.

Si $E < N$ donc $E/ N < 1$ et dans le cas extrême d'une dictature pure $E = 1$, la maximisation du bien-être collectif correspond uniquement à la maximisation du bien-être de l'élite et non de l'électeur médian.

L'auteur arrive à la conclusion qu'un pays gouverné par une dictature a pour conséquence une sous production de protection environnementale et de biens publics.

Nous allons reprendre ces notions d'élite et de dictature dans notre analyse, nous verrons que l'évaluation des coûts et des bénéfices d'une unité de dépollution, et donc du niveau de pollution ne seront pas les mêmes dans un État dictatorial que dans un État démocratique. En effet, nous voulons montrer que la structure du gouvernement, par sa politique et sa capacité de prendre en compte le bien-être de la population et le développement soutenable, va influencer MB_y et CM_y . C'est à dire, va influencer la façon dont varient le bénéfice marginal et le coût marginal de la qualité de l'environnement quand Y varie, donc le mouvement de la courbe de Kuznets.

Les bases du modèle étant posées, passons désormais au modèle de déforestation et de surexploitation de ressources naturelles.

2 : Le modèle.

a : situation de départ

Prenons l'exemple d'une économie simple, à faible revenu, où les individus vont chercher du bois, X pour se nourrir et survivre, avec une technologie, $\bar{\alpha}$ faible. Avec cette technologie et les paramètres démographiques, biologiques, économiques du pays, il y a une menace de surexploitation de la forêt : $h(f) > g(f)$.

L'utilité des individus dépend du niveau de la consommation agrégée X , et du stock de la ressource renouvelable et par conséquent du niveau de déforestation f .

Les préférences de la population peuvent être représentées de la façon suivante :

$$U_N = U(X, f)$$

Où,

U_N est la fonction d'utilité, X représente les biens consommés par les individus, et f est l'actif environnemental représentant le niveau de déforestation ou de pollution. L'environnement donne directement de l'utilité aux individus avec f et en donne indirectement grâce à son rôle d'input dans le processus de production.

$U_X > 0$, plus de consommation signifie plus d'utilité,

$U_f < 0$, plus de pollution, de déforestation ou encore une dégradation environnementale signifie une perte d'utilité pour les individus N .

Une augmentation de X s'accompagne le plus souvent d'une baisse de la qualité environnementale, d'une augmentation de la déforestation : $\frac{\partial f}{\partial X} > 0$. Cette baisse de

qualité environnementale réduit donc l'utilité d'un montant $\frac{\partial U_N}{\partial f} * \frac{\partial f}{\partial X}$. L'effet net

d'une augmentation de X est donc ambigu, il dépend du poids accordé aux effets négatifs et positifs d'une unité supplémentaire de consommation et de baisse de la qualité environnementale.

Cependant, le niveau de déforestation dépend certes du niveau de consommation mais aussi de la technologie, α qui aura une forte influence sur l'intensité de la pollution. Donc, $f = \alpha X$, et $U_n = U(X, \alpha X)$

On peut réduire le niveau de pollution (moins de déforestation, baisse de f) en réduisant X ou en allouant des ressources pour réduire α .

La première mesure n'est pas possible puisque nous sommes dans un pays à faible revenu où les individus font face à une nécessité de survie. L'effet net joue en faveur d'une augmentation de la consommation et donc du niveau de déforestation. Toutefois, nous pouvons agir sur le paramètre α pour permettre aux individus d'atteindre un niveau d'utilité identique ou supérieur avec moins de pollution.

$U(X, \bar{\alpha}f) < U(X, \underline{\alpha}f)$, ou $\bar{\alpha}$ reflète la mauvaise technologie et $\underline{\alpha}$ la bonne technologie.

b : Les hypothèses du modèle.

Les hypothèses de notre modèle sont les suivantes :

- Il existe deux technologies une mauvaise $\bar{\alpha}$ et une bonne $\underline{\alpha}$. α indique le niveau de développement des technologies environnementales.
La bonne technologie requiert un coût fixe que les individus ne peuvent financer sans l'apport d'une aide financière.
- La politique d'internalisation de l'externalité dynamique prend la forme d'une subvention. La subvention doit donc servir à susciter un niveau socialement optimal de déforestation et répond au désir du second théorème du bien-être.
- Un organisme international peut apporter une aide en offrant une subvention, S . Cette subvention permettrait l'utilisation de la nouvelle technologie $\underline{\alpha}$.
- Le gouvernement du pays à faible revenu est le régulateur chargé de faire passer cette subvention S . Le but est d'inciter les individus à éviter la déforestation et faire en sorte qu'ils prennent en compte, dans leur optimisation, l'importance de problèmes environnementaux. Le gouvernement se doit de maximiser le bien-être social de toute la population et doit assurer le développement durable.

- Enfin, l'effort, du gouvernement n'est pas observable par l'organisme international.

c : Le problème.

L'État va jouer un rôle essentiel dans la politique d'internalisation et le respect du développement durable. En effet, la forme du gouvernement (dictature versus démocratie) va influencer la protection de la forêt à travers l'implantation de la subvention S . Nous faisons intervenir, dans le modèle, les failles du gouvernement et ses conséquences sur les politiques environnementales.

En effet, en fonction du régime en place, le gouvernement garde une part de la subvention ϕS , qui correspond à la rente gouvernementale, $R = \phi S$, $\phi \in [0,1]$. ϕ , représente l'intensité de corruption du pays. Si $\phi = 0$ la rente $R = 0$, cela signifie un niveau de corruption nulle et inversement si $\phi = 1$, $R = S$, corruption maximale.

La subvention se transforme soit en rente, pour satisfaire l'utilité de l'élite au pouvoir et peut servir par exemple au maintien des membres au pouvoir, aux dépenses militaires, soit elle reste une subvention permettant de couvrir les coûts fixes de la nouvelle technologie et ayant donc de l'utilité pour éviter l'irréversibilité environnementale, c'est à dire l'extinction de la ressource naturelle.

Si l'État maximise le bien-être de la population entière, la subvention S servira pour le financement du coût fixe. La part de l'aide, $(1-\phi)S$, favorisant le développement durable, dépend donc du degré de transparence des décisions et politiques du gouvernement en place.

En fait, en intégrant la forme du gouvernement dans la prise des décisions politiques nous pouvons faire ressortir deux fonctions d'utilité distinctes. En reprenant la formalisation de Deacon, si $E < N$ et, dans le cas extrême de dictature pure où $E = 1$, il y a deux fonctions d'utilité. L'utilité de la population N , $U_N = U(X, f)$ et l'utilité des membres de l'élite $U_E = U(X, f)$. Nous avons déjà étudié les propriétés de U_N , voyons celles de U_E . Elle est, continue, deux fois différentiable, concave, croissante en X et décroissante en f . Dans ce cas ci, l'élite au pouvoir ne cherchera pas à

maximiser l'utilité de la population, mais uniquement le bien-être des individus membres de l'élite. La politique du gouvernement à l'égard du contrôle de la pollution, et dans notre cas de la déforestation, est choisie par l'élite de façon à maximiser sa propre utilité. La maximisation de l'utilité se fera non pas sur la base de l'électeur médian mais sur la base de l'élite médiane.

Dans le cas inverse, de démocratie pure ou $E = N$, les deux fonctions d'utilité se confondent, $U_N \equiv U_E$. L'État maximise le bien-être de toute la population, il veille au respect de l'intérêt général.

Pour résumer :

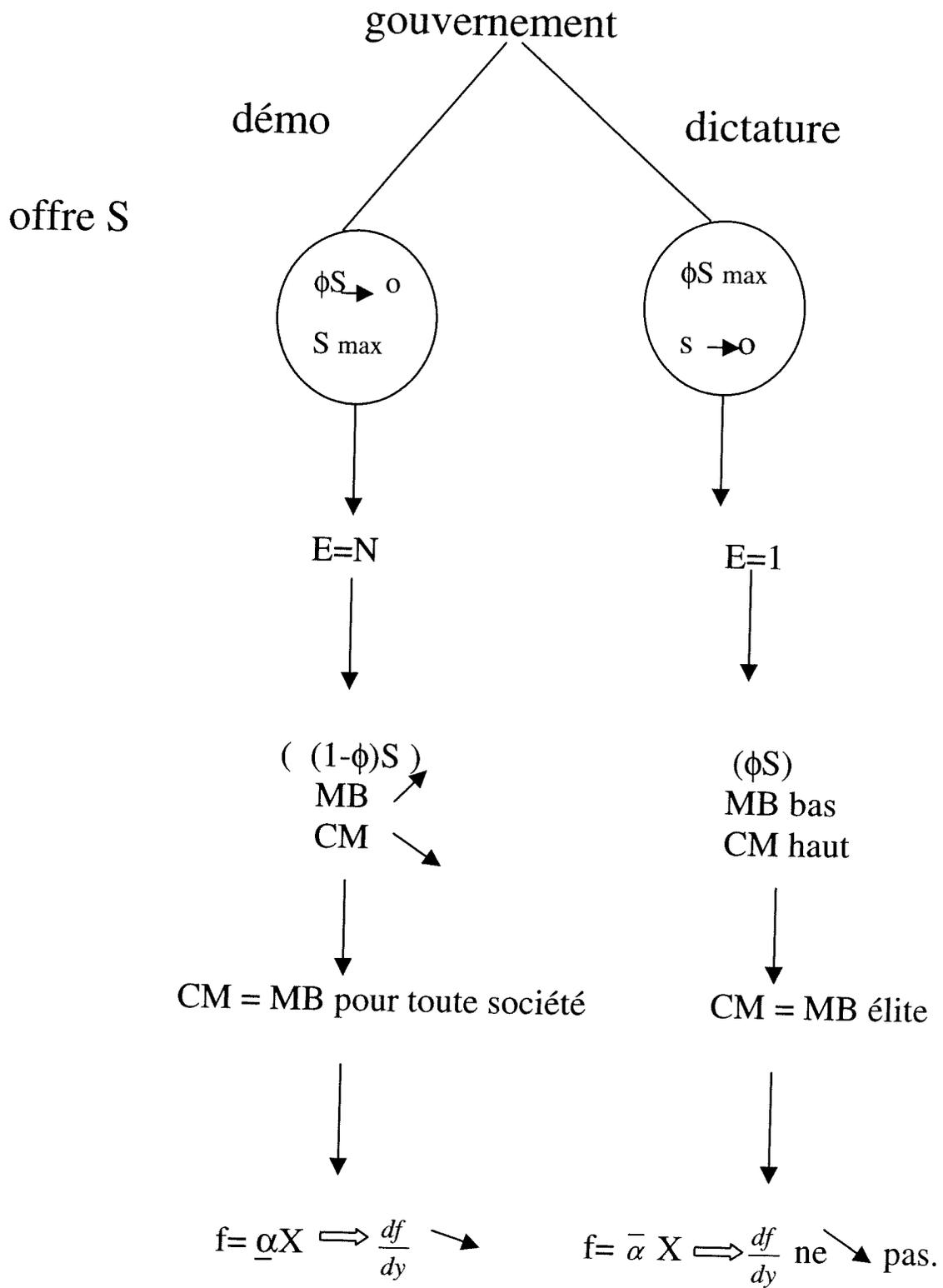
Si $E = 1 \rightarrow \phi = 1 \rightarrow R = S$, corruption maximale $\rightarrow (1-\phi)S = 0 \rightarrow \text{Max } U_E$.

Si $E=N \rightarrow \phi = 0 \rightarrow R = 0$, démocratie pure $\rightarrow (1-\phi)S = S \rightarrow \text{Max } U_N$.

Ainsi, l'évaluation des bénéfices et des coûts d'une unité de dépollution ne sera pas la même sous une dictature corrompue et sous une démocratie. Les systèmes de coordination et motivation des individus seront divergents et aboutiront, par conséquent, à des résultats différents au niveau de la protection de l'environnement.

Nous pouvons montrer ce résultat grâce à un arbre de décision et à un graphique mettant en avant, simultanément, la courbe de Kuznets et l'évaluation des coûts et bénéfices d'une unité de dépollution. Nous aurons ainsi montré que la forme du gouvernement (dictature versus démocratie) va influencer le choix de la technologie, les incitations environnementales et donc l'utilité marginale d'une unité supplémentaire de qualité environnementale.

Le schéma



La structure gouvernementale peut prendre deux directions : démocratie ou dictature. Nous retrouvons ensuite, dans les décisions gouvernementales, l'utilisation de la subvention. Nous allons regarder les effets d'une amélioration environnementale sur les coûts et les bénéfices associés à ce meilleur environnement, notés CM et BM. Avant tout, nous nous attendons à ce que $\frac{\partial MC}{\partial \alpha} < 0$, car les coûts d'une meilleure qualité environnementale diminuent avec le progrès technologique (passage à $\underline{\alpha}$).

Et, $\frac{\partial MB}{\partial S} > 0$ car la conscience environnementale augmente avec le passage de la subvention. En effet, on suppose que la subvention permet la transition vers de nouveaux procédés technologiques. De plus, elle s'accompagne d'un changement dans les préférences des individus. Nous pouvons, par exemple, mentionner une augmentation de l'éducation, de la connaissance des problèmes environnementaux et de l'utilité que joue l'environnement dans la qualité de vie des acteurs d'un pays. La préférence relative de l'environnement par rapport au bien-être matériel évolue, les individus du pays, grâce au passage de l'information, accordent plus de poids à la qualité environnementale. Les politiques gouvernementales, à travers cette subvention, influencent aussi les préférences relatives des consommateurs. Ainsi, une croissance soutenable peut être possible. Nous pouvons comprendre que le passage de la subvention va influencer la technologie et les préférences donc les courbes de CM et BM. Mais, expliquons nous davantage.

Si la décision correspond est celle d'une dictature, (côté droit) alors,

$$E = 1 \longrightarrow \phi = 1 \longrightarrow R = S, \text{ corruption maximale} \longrightarrow (1-\phi)S = 0 \longrightarrow \text{Max } U_E.$$

La rente gouvernementale est maximale, l'utilisation de la subvention sera allouée pour satisfaire les intérêts privés de l'élite et ne permettra pas aux individus du pays de payer le coût fixe de la nouvelle technologie. L'État maximise l'utilité que peut procurer la rente, ϕS sans se préoccuper de l'intérêt général et des problèmes du développement soutenable.

Voyons les conséquences sur CM et BM d'une telle situation :

L'État ne se préoccupant pas de l'intérêt général, il accordera une grande utilité à l'utilisation de la rente c'est à dire que l'utilité procurée par la rente à des fins personnelles est très grande. Par conséquent, l'utilité de la subvention pour protéger l'environnement est basse, la préservation des intérêts personnels est bien plus importante que la protection des individus; l'utilité marginale de la rente est supérieure à l'utilité marginale de la subvention. Par conséquent, à un niveau de revenu Y , le bénéfice marginal d'un meilleur environnement est faible pour l'État et le coût S , pour atteindre cette qualité est très élevé : MB bas et CM haut pour l'état. Il n'y pas d'incitation pour l'État à faire passer cette subvention. Ce dernier voudra engendrer un niveau de déforestation f^* , qui égalise le CM et MB, permettant à l'élite de maximiser son utilité. Ici, l'utilité de la population et le bien-être social sont mis en arrière plan.

Pour l'État, $U(X, \bar{\alpha}X) > U(X, \underline{\alpha}X)$, l'utilité procurée par la nouvelle technologie est inférieure à l'utilité générée par l'ancienne car, s'il offre la subvention il ne pourra plus allouer autant de ressources pour son utilité personnelle.

Ainsi, la subvention se transformant en rente gouvernementale, les individus du pays ne peuvent payer le coût fixe pour atteindre une meilleure technologie, ils ne sont donc pas incités à réduire le niveau de déforestation car, sans la subvention, améliorer l'environnement est trop coûteux pour eux. De ce fait, le gouvernement arrive à manipuler les préférences et les actions des individus dans sa direction, car la nouvelle technologie ne pouvant être exploitée, le coût d'une unité d'amélioration environnementale est bien trop important par rapport au bénéfice. CM reste élevé aussi pour les individus du pays et il y a un risque de surexploitation de la forêt.

Du côté du MB, comme nous faisons référence dans notre première partie, la dictature prive les individus de toute information pertinente, il subsiste un manque d'opportunité et de choix d'action de la part de la population. Le gouvernement corrompu ne divulguera aucune information au sujet de l'état et de la qualité environnementale. De ce fait, aucune conscience environnementale ne peut se développer, les individus du pays sont privés de la liberté de s'informer au sujet de l'importance de l'environnement dans la maximisation du bien-être social. L'utilité

marginale de l'environnement est très basse et donc MB est faible, une qualité environnementale supplémentaire apporte peu au bien-être des individus.

Nous arrivons donc au résultat suivant :

$$f = \bar{\alpha} X \rightarrow \frac{df}{dy} \text{ ne baisse pas.}$$

La technologie ne pouvant s'améliorer, du fait de la transformation de la subvention en rente, le niveau de déforestation dépendra encore de l'ancienne technologie $\bar{\alpha}$.

CM est haut et BM est bas pour l'État mais aussi pour la population.

Par la suite, une augmentation du revenu s'accompagnera d'un niveau de déforestation encore élevé, remettant certainement en cause le développement durable. C'est comme si nous laissons les lois de la nature jouer seules en attendant qu'un niveau de revenu, suffisant, soit apte à développer une nouvelle technologie et une éducation de base pour faire baisser f . Mais ne sera-t-il pas trop tard ? Nous développerons cette remarque plus précisément à l'aide du graphique final.

De ce fait, nous arriverons à un résultat optimal pour l'élite, mais sous optimal en terme d'équité et de développement socialement optimal et durable.

Voyons comment un État démocratique pourrait engendrer une solution socialement optimale, prenant en compte les externalités environnementales.

Décision correspond à une dictature (côté gauche de l'arbre) alors,

$$\text{Si } E=N \rightarrow \phi = 0 \rightarrow R = 0, \text{ démocratie pure} \rightarrow (1-\phi)S = S \rightarrow \text{Max } U_N.$$

Dans ce cas, le passage de la subvention à des fins de protection environnementale est maximale. La subvention sera allouée aux individus pour leur permettre de couvrir le coût fixe de la nouvelle technologie.

L'État maximise l'utilité que peut procurer l'utilisation de la subvention, $(1-\phi)S$. Il se préoccupe de l'intérêt général et des problèmes de développement soutenable.

L'intérêt de l'État se confond avec l'intérêt de la population, $E = N$.

Quelles sont les conséquences de cette situation sur le CM et BM ?

L'État, perçu comme un maximisateur social, accorde peu d'utilité à l'utilisation de la rente, $\phi = 0$ et donc $R = 0$. L'utilité de la subvention est supérieure à l'utilité

procurée par une rente. De ce fait, le bénéfice procuré par une unité supplémentaire de qualité environnementale, MB est haut, l'État est conscient de l'importance des problèmes environnementaux et des effets pervers, sur le long terme, de la surexploitation des ressources naturelles d'un pays. Le coût, S, pour protéger l'environnement est moindre, par rapport aux bénéfices pouvant rapporter une unité de qualité environnementale.

L'État fera en sorte d'obtenir un niveau de déforestation f^{**} , évitant la surexploitation et l'irréversibilité. L'allocation de S, aux individus du pays, incite ces derniers à aller dans le sens du développement durable. Pour la société (État et population), $U(X, \bar{\alpha}X) < U(X, \underline{\alpha}X)$. L'utilité procurée par la nouvelle technologie est supérieure à l'utilité procurée par l'ancienne, l'État ne voit pas l'intérêt d'allouer cette ressource, S à des fins personnelles.

Ainsi, cette subvention étant distribuée à l'ensemble de la population, les individus peuvent payer le coût fixe et utiliser le nouveau savoir faire. Ils sont donc incités à réduire le niveau de déforestation vers f^{**} . Comme $\frac{\partial C}{\partial \alpha} < 0$, l'acquisition de la nouvelle technologie fait baisser CM.

En ce qui concerne BM, la démocratie va favoriser une liberté d'expression et divulguera des informations pertinentes sur la situation du pays. Les individus, participant aux débats et décisions politiques pourront s'informer sur les problèmes environnementaux. Les journaux, la presse, la radio participeront à l'émancipation des libertés individuelles. L'éducation et la circulation de l'information sur les caractéristiques environnementales favoriseront le développement d'une conscience environnementale. Par conséquent, l'utilité marginale de l'environnement augmente. Le gouvernement parvient à manipuler les préférences des individus vers un développement soutenable et le BM augmente.

Nous arrivons au résultat suivant :

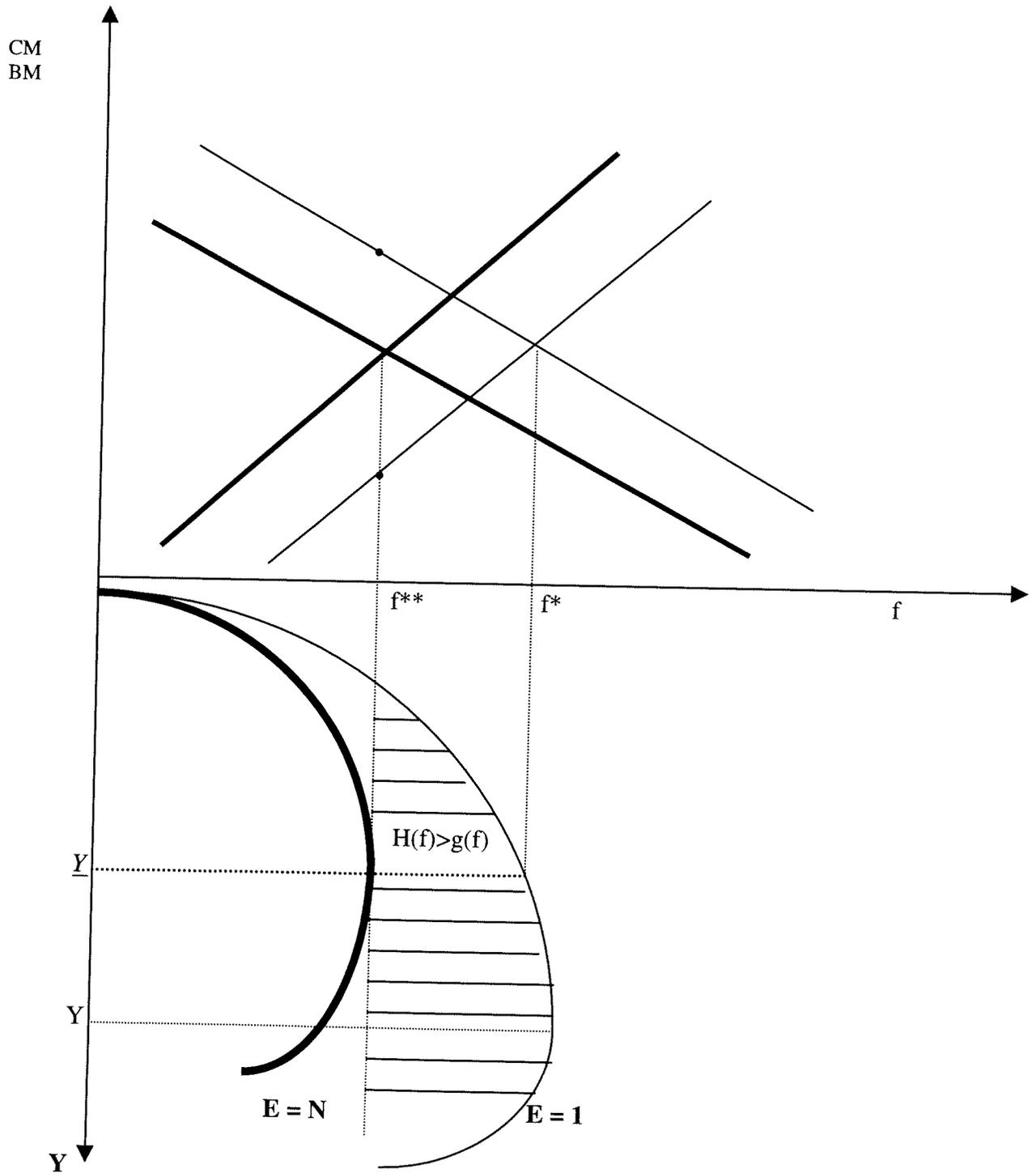
$$f = \underline{\alpha}X \rightarrow \frac{df}{dy} \text{ diminue.}$$

Le passage de la subvention et donc l'acquisition de la nouvelle technologie permettent de réduire le niveau de déforestation. CM baisse et BM augmente.

Par la suite, une augmentation du revenu pourra être accompagnée par une diminution de la déforestation à un niveau soutenable pour les sociétés présentes et futures.

Désormais, nous pouvons résumer la situation à l'aide d'un graphique. Celui-ci fera donc apparaître le lien entre forme du gouvernement, environnement et croissance du pays.

Corruption et protection environnementale



Pour représenter une telle situation nous faisons un graphique à deux dimensions. Le bas du graphique renvoie à la courbe de Kuznets avec en ordonnées le revenu par habitant Y , et en abscisses le niveau de déforestation f . f^{**} est le niveau de déforestation maximale que la nature peut supporter, si $f > f^{**}$ il y a risque de surexploitation de la ressource naturelle et donc situation d'irréversibilité. À chaque point de la courbe correspond une égalisation du CM et BM.

La partie du haut correspond au coût marginal et bénéfice marginal d'une unité supplémentaire de qualité environnementale à chaque niveau de revenu, Y et de déforestation f notés CM_y , BM_y et CM_f , BM_f . La signification des courbes ainsi que leur forme correspondent aux explications données lors de la présentation de l'article de Mohan Munasinghe. C'est à dire :

$$\frac{df}{dY} = -\frac{MB_y - MC_y}{MB_f - MC_f} = \frac{MB_y - MC_y}{MC_f - MB_f} = a$$

$$MB_f > 0 \text{ et } MC_f < 0$$

$$\frac{df}{dY} > 0 \text{ si } MB_y - MC_y < 0,$$

$$\frac{df}{dY} < 0 \text{ si } MB_y - MC_y > 0$$

Supposons que nous nous trouvons à un niveau de revenu \underline{y} , nous allons montrer, graphiquement, qu'à ce niveau de revenu il va subsister deux niveaux de déforestation : f^* qui est socialement sous optimal et f^{**} qui est socialement optimal.

Si à ce niveau de revenu le gouvernement prend la forme d'une démocratie, CM_i et MB_i pour $i = y$ et f seront évalués sur la base de la société.

Comme nous l'avons déjà expliqué la subvention passe, la nouvelle technologie peut-être adoptée, de ce fait, les individus choisissent un niveau f pour lequel

MB=MC en prenant en compte les externalités environnementales et le principe de développement soutenable. À ce niveau de revenu, il est possible que $f = f^{**}$ si le gouvernement favorise les libertés individuelles et émancipe les individus à travers la circulation de l'information. Ensuite, grâce à la nouvelle technique, $\frac{df}{dY} < 0$,

$MB_y - MC_y > 0$, ce qui renvoie à la partie décroissante de la courbe de Kuznets. Ainsi, un État démocratique peut engendrer un sentier d'exploitation socialement optimal. Sur le graphique, nous faisons donc référence à l'EKC représentée en gras et notée E=N.

Cependant, si l'État est corrompu, la subvention se transforme en rente R et le nouveau savoir faire ne peut- être exploité. À ce moment là, il est trop coûteux pour les individus du pays d'obtenir un niveau f^{**} , la courbe de coût marginal se déplace vers le haut. Comme nous l'avons fait remarquer, l'information ne circulant pas, les individus n'ont aucune conscience environnementale, aucune éducation au sujet de l'importance des problèmes environnementaux. Par conséquent, à ce niveau de revenu Y, le bénéfice marginal d'une unité de qualité environnementale se situe à un niveau plus bas, la courbe de bénéfice marginal se déplace vers le bas. Donc, nous pouvons voir qu'à ce niveau de revenu $CM > MB$, il est avantageux, pour les individus, de polluer jusqu'à ce que $CM = MB$.

Donc, si l'État est corrompu, nous pouvons remarquer, graphiquement, que $CM = MB$ pour un niveau $f = f^*$. Mais, le principe de développement durable est fortement remis en cause et la forme de la courbe de Kuznets correspond à un sentier de surexploitation de la ressource. Dans ce cas, l'EKC est représentée par la courbe fine notée E = 1. Nous remarquons, qu'avec l'augmentation du revenu, la déforestation continuera d'augmenter jusqu'à ce que la croissance économique du pays soit suffisamment élevée pour engendrer une baisse de la pollution. Le point de retournement se fera beaucoup plus tard et à un niveau de dégradation environnementale beaucoup plus élevé.

En somme, nous pouvons conclure que pour un même niveau de revenu, la forme du gouvernement va influencer la courbe de Kuznets, c'est à dire le revenu

critique où la courbe se retourne et le niveau de dégradation environnementale à ce niveau de revenu.

Pour revenir à la recherche de Mohan Munasinghe, la courbe en gras $E = N$ correspond au sentier d'exploitation optimal I-L ou ADEC. La structure gouvernementale influence le comportement des individus et donc le changement du signe de df/dY .

Un État démocratique engendrera une prise en considération des problèmes environnementaux à un niveau de revenu plus faible et une dégradation environnementale moins importante qu'un État corrompu. En fait, Le signe de l'élasticité de la dégradation environnementale par rapport au revenu par habitant,

$\left(\frac{df}{dY}\right) / \left(\frac{f}{Y}\right)$ passe du positif au négatif, à un niveau de revenu plus bas. La dictature,

se servant de la subvention comme une rente, pour servir ses intérêts personnels, laisse en quelque sorte agir les lois de la nature pour réguler l'exploitation de la ressource. Nous voulons dire que la croissance régulera par elle même le sentier d'exploitation de la forêt. Toutefois, sans régulation supplémentaire les bénéfices et les coûts d'une unité de qualité environnementale seront faussés et donneront lieu à une courbe de Kuznets négligeant le développement soutenable.

Nous pouvons donc conclure que pour un même niveau de revenu, la forme du gouvernement va influencer la courbe de Kuznets, c'est à dire le revenu critique où la courbe se retourne, et le niveau de dégradation environnementale à ce niveau de revenu.

Cet exemple nous amène à émettre quelques recommandations au sujet de la protection environnementale d'un pays.

3 : Recommandations

Les institutions d'un pays sont essentielles à son bon développement économique et social. Le fonctionnement d'une société repose sur l'efficacité de ses institutions. Nous nous sommes intéressés, dans un premier temps, aux institutions politiques et notre exemple montre que pour atteindre une situation socialement optimale les mécanismes incitatifs sont une situation nécessaire mais pas suffisante. Il faut certes trouver les mécanismes incitatifs les plus efficaces en terme social mais, simultanément, il est essentiel de s'intéresser à l'évolution des institutions et, plus particulièrement, des institutions politiques. Des institutions politiques corrompues vont bien souvent susciter un mécanisme de coordination et de motivation aboutissant à un résultat efficace pour l'élite au pouvoir, et non pour la société dans son ensemble.

Nous avons peu parlé du second mécanisme de coordination et motivation : le marché. En effet, nous avons vu qu'une société fonctionnait à travers les règles politiques mais aussi économiques. Dans les règles économiques nous trouvons la définitions des droits de propriété et les notions de négociations et contrats. La structure gouvernementale va interagir sur la structure du marché et la définition des droits de propriété. Bien souvent, dans les pays à faible revenu, où règnent un manque de liberté et d'opportunité de la part des citoyens, les règles économiques sont très mal définies, les coûts de transactions élevés, des droits de propriété mal définis. Or, la mauvaise définition des droits de propriété est souvent à l'origine de la surexploitation des ressources naturelles, par conséquent, il faudrait les définir d'une manière plus efficace. Souvent, le gouvernement n'est pas capable ou ne se donne pas les moyens de combler les lacunes du marché, et les failles gouvernementales aboutissent à des résultats socialement sous optimaux . Il est donc question des problèmes de centralisation et décentralisation. Que laisser faire au gouvernement et que laisser au marché ?. Les failles gouvernementales remettent en question le rôle l'État, et la présence gouvernementale peut être interprétée comme une façon, pour les politiciens, de préserver certains acquis au lieu de combler les lacunes du marché.

Le problème du choix entre le marché et l'État est très présent en environnement car les failles du marché y sont élevées et donc l'intervention du gouvernement est vraiment nécessaire. Baron Acemoglu et Thierry Verdier (2000) mettent en avant ce problème de faille gouvernementale, ils font ressortir la relation entre le niveau de revenu et l'intervention gouvernementale, et font intervenir le problème de principal-agent.

Il faudrait par conséquent veiller à une meilleure transparence des politiques et inciter les personnes au pouvoir à respecter le bien-être de la population. Il s'agit de développer des mécanismes incitatifs afin que le gouvernement au pouvoir entreprenne un niveau d'effort e^* . Nous retrouvons le problème de principal-agent, l'organisation internationale serait le principal et le gouvernement du pays, l'agent. La croissance se doit d'être accompagnée de réformes institutionnelles politiques et économiques.

Passons maintenant au second volet du développement durable : le fonctionnement du marché. Comme nous l'avons vu le développement d'une société est dépendant, simultanément, des mécanismes de coordination et motivation provenant de l'efficacité de l'État et du marché. Il est donc important de s'intéresser au rôle des institutions économiques dans l'exploitation des ressources environnementales.

III-Institutions économiques et environnement.

1: Défaillances du marché et le théorème de Coase

Les problèmes environnementaux s'expliquent, en partie, par les défaillances du marché, en effet, ce dernier n'est pas capable d'aboutir à un résultat efficace dans la gestion des actifs environnementaux. Nous ne pouvons plus parler des marchés parfaitement compétitifs où les décisions privées conduisent à un optimum social. Dans les défaillances du marché nous trouvons, en particulier, les rendements d'échelle croissants, il n'existera peut-être pas de prix auxquels l'offre est égale à la demande et, dans ce cas, les prix ne peuvent pas coordonner et motiver des choix appropriés. Les économies d'échelle sont associées à la concurrence imparfaite, qui nuit à l'efficacité de la performance économique. Nous devons aussi mentionner les marchés incomplets, et les externalités, comme conséquence de cette situation incomplète, de sorte que les décideurs individuels peuvent estimer que les prix ne reflètent pas de façon exacte les coûts sociaux ou que certaines transactions souhaitées ne peuvent être réalisées. Un marché incomplet est caractérisé par un système de droits de propriété mal assignés, non exclusifs, non transférables.

Ces défaillances motivent la mise en place d'institutions complémentaires. Par conséquent, les institutions politiques interviennent pour tenter d'éliminer, d'éviter ou de minimiser les obstacles qui empêchent les marchés ordinaires d'être efficaces. En effet, le gouvernement se doit de réguler, désigner, et renforcer une bonne définition des droits de propriété. Mais, comme nous le verrons, des institutions politiques inefficaces ne seront pas aptes à développer des mécanismes efficaces au niveau économiques. La plupart des failles du marché, associées aux actifs environnementaux, sont reliées aux marchés incomplets et les faiblesses institutionnelles sont souvent incapables d'établir des droits de propriété bien définis.

Pour internaliser les externalités environnementales il existe divers mécanismes économiques, nous avons présenté le cas de la subvention, nous pouvons citer les taxes, les quotas, les systèmes de consignment.... En outre, il est possible d'aboutir à un niveau

socialement optimal de pollution par le mécanisme des négociations et de définition des droits de propriété, c'est à dire en jouant sur le caractère incomplet des institutions économiques. Nous retrouvons, dans ce mécanisme, les bases du théorème de Coase. Certes, le théorème de Coase¹ stipule qu'en l'absence d'effet de richesse et de coûts de transaction significatifs (toutes condition de répartition mis à part) l'issue des négociations ou d'un contrat est indépendante de la répartition initiale du patrimoine, des richesses et des droits de propriété, mais est uniquement déterminé par l'efficacité. Ce théorème est très souvent repris en environnement, et il met en avant l'importance de la notion des droits de propriété. Lorsque les droits de propriété sont clairement définis, cessibles, protégés, l'allocation initiale des droits de propriété n'affecte pas l'efficacité des arrangements car les droits seront ensuite cédés de manière à restaurer l'efficacité. En somme, que les droits de propriété soient alloués aux pollueurs ou aux victimes l'allocation des ressources environnementales sera optimale si les droits de propriété sont clairement définis, cessibles et bien protégés, c'est à dire s'il existe un marché complet où les coûts de négociation entravent aucunement les échanges mutuellement avantageux. L'expression principe du pollueur, pollué, payeur découle de ce théorème.

Comme le font remarquer Paul Milgrom et John Roberts (1997) dans leur livre, "l'institution de la propriété, accompagnée d'un strict contrôle de ces droits, est l'institution la plus courante et la plus efficace pour motiver la création, le maintien et l'amélioration des actifs". L'environnement est un actif à valoriser, et l'associer à la notion de propriété semble pertinent.

Certes, au départ l'environnement appartient à personne, il est considéré comme un bien public global, personne ne dispose vraiment de droit de propriété sur l'air et sur l'eau. Cependant, cette situation initiale n'est pas efficace, la difficulté d'une définition précise des droits de propriété a pour conséquence une mauvaise exploitation de l'environnement, aucun individu est vraiment motivé pour protéger et valoriser l'actif environnemental. Par ailleurs, des marchés incomplets, représentés par une mauvaise définition des droits de propriété, remet en question le théorème de Coase et rend impossible l'internalisation des externalités. En somme, lorsque les

¹ Économie, organisation et management. Paul Milgrom et John Roberts. De Boeck Université. 1997.

droits de propriété ne sont ni clairement identifiables, ni facilement cessibles, l'efficacité de l'allocation des ressources environnementales est difficile à atteindre.

Nous allons, par la suite, montrer l'importance des droits de propriétés, dans les problèmes environnementaux, à travers l'exemple de la tragédie des communs. Il suscitera une nécessité, pour le gouvernement, de développer des institutions économiques basées sur la négociation et la propriété privée. Nous ferons, notamment, ressortir l'interdépendance entre le marché et l'État. Les marchés manquants seraient la cause de la surexploitation des ressources naturelles, essayer de définir les marchés et de combler ses lacunes, à travers les droits de propriété, serait le moyen de combattre la surexploitation des actifs environnementaux.

2: Les droits de propriété et la tragédie des communs

Les ressources renouvelables, comme la forêt et la pêche, dépendent avant tout du comportement des hommes, appelés les prédateurs. Si les prédateurs sont trop nombreux et leurs récoltes trop fréquentes ces ressources naturelles peuvent être épuisées jusqu'à extinction. Devant cette situation de rareté il est question d'allocation des ressources. Comment allouer les ressources environnementales pour assurer un développement durable ? La nature et la répartition des droits de propriété affecte l'allocation optimale des ressources, il est donc essentiel de s'intéresser à la nature et à la répartition des droits de propriété, savoir qui les détient et faire en sorte que les négociations soient les moins coûteuses possible. Car, la non cessibilité, la non protection et la non affectation entraînent des difficultés considérables, généralement appelées problème de ressource communes, problème de biens publics, problèmes du passager clandestin et problème de la tragédie des communs. En fait, le libre accès à une ressource où les actifs sont souvent partagés par une communauté, et où les droits de propriété ne sont pas suffisamment bien définis, et mis en application, aboutit à une surexploitation de la ressource. Quand les bénéfices résiduels d'un actifs sont partagés entre de nombreux individus, aucun d'entre eux n'est assez motivé pour supporter les coûts de maintenance et d'augmentation de la valeur de l'actif. En fait, si la consommation d'un actif est concurrentielle mais que les individus ont tous un accès libre pour l'exploiter, ils ont une incitation, individuellement,

à capturer le plus de bénéfices possible avant qu'une autre personne en profite. Ce problème est présent dans le cas de la pêche, de l'eau mais aussi de la forêt. James A Brander et Scott Taylor (1998) présentent dans leur papier l'utilisation des ressources renouvelables, leur processus de renouvellement et d'extinction, et ils prennent comme cadre de référence, le cas particulier de l'Ile de Pâques. Ces auteurs analysent justement le problème de libre accès et les mauvaises allocations des ressources qui en découlent. Ils arrivent à la conclusion que le libre accès a engendré une inefficacité économique et une surexploitation des ressources naturelles présentes dans l'île de Pâques. Le libre accès ne considère pas les problèmes de rareté des ressources et fait ressortir les problèmes d'externalités intergénérationnelles. Les chercheurs recommandent donc la mise en place de réformes institutionnelles et une meilleure structuration des droits de propriété pour ainsi permettre un taux d'exploitation soutenable.

Désormais, nous devons mettre en avant le rôle que joue le gouvernement dans l'efficacité des institutions économiques et sa capacité à rendre les marchés plus complets en matière environnemental.

3 : Les institutions politiques et les droits de propriété.

Selon le théorème de Coase, quand les coûts de transactions sont faibles, l'affectation initiale des droits de propriété a peu d'importance sur l'efficacité, pourvu que les droits soient clairement attribués cessibles et protégés. Cependant nous venons de voir que ce théorème était remis en question pour les problèmes de ressources naturelles ou, plus particulièrement, les situations de libre accès.

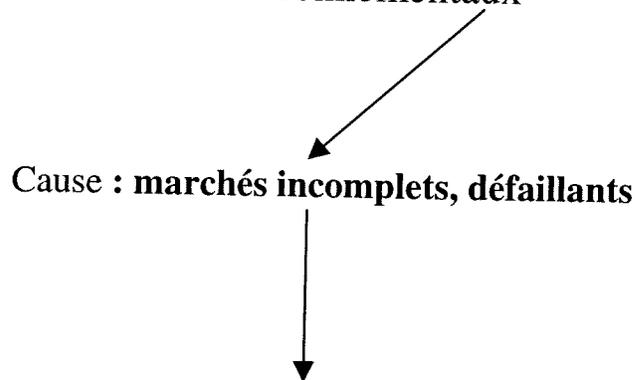
L'inexistence des marchés complets étant la source de la surexploitation des ressources l'État joue un rôle de protection des droits de propriété. Il doit les créer là où ils n'existent pas, les modifier et les transférer. L'affectation initiale de ces derniers se fera par le gouvernement. Les institutions politiques peuvent donc agir sur l'efficacité des institutions économiques à travers le rôle qu'elles ont sur les droits de propriété. Un État efficace fera sont possible pour instaurer des droits de propriété bien définis et ainsi éviter les problèmes engendrés par le libre accès, et donc la tragédie des communs.

Nous pouvons vraiment dégager l'interaction qui subsiste entre le gouvernement et le marché.

Au départ, le caractère incomplet des marchés provoque la surexploitation environnementale, et la mauvaise définition des droits de propriété, retranscrite par le libre accès, rend peu crédible le théorème de Coase comme méthode d'internalisation des externalités. L'État doit considérer cette lacune du marché, il joue sur la notion de droits de propriété pour résoudre les conséquences désastreuses du libre accès, et ainsi il prend en compte le phénomène de rareté et rétablit l'équilibre environnemental. Les institutions politiques vont, donc, permettre de minimiser les failles du marché, le rendre plus complet, des négociation mutuellement avantageuses pourront avoir lieu et une allocation pareto optimale pourra émerger.

Nous pouvons représenter cette relation par un petit résumé :

Problèmes environnementaux



Conséquence : intervention État. pour résolution surexploitation

→ Définition des mesures incitatives adéquates : taxes, subventions, quotas...

→ Rendre les marchés plus complets. Marché : **moyen** de résoudre le problème.

⇒ Le rôle de l'État se justifie par les failles du marché. Ensuite l'État permet, à son tour, le développement et le bon fonctionnement du marché.

L'un ne peut vivre sans l'autre, leur efficacité sont interdépendantes.

Certes, l'efficacité du marché dépend des décisions politiques en matière de définition et protection des droits de propriété.

Donc, tout comme les droits de propriétés ont une influence positive sur le développement d'un pays, (voir Era Dabla-Norris et Scott Freeman, 1999) nous avons vu qu'ils avaient aussi une influence dans l'exploitation des ressources naturelles. L'assurance d'une bonne définition des droits de propriété éviterait le problème de la tragédie des communs et donc de la surexploitation.

Mais, encore une fois la structure du gouvernement va jouer sur l'émergence des marchés complets et donc sur la protection de l'environnement. Comme le confirme Dabla- Norris et Scott Freeman les gouvernements corrompus réduisent les incitations et les opportunités pour produire, investir et innover. Des institutions politiques privant les individus de choix, d'opportunités et donc de libertés politiques les priveront aussi de libertés économiques en délaissant les infrastructures légales et le développement des marchés. Sen, dans son livre (1999), mentionnait cette corrélation entre la privation des libertés politiques et économiques. Des droits de propriété mal définis, non cessibles et mal protégés sont, par conséquent, le reflet d'une défaillance gouvernemental. Les gouvernements menés par une dictature sont bien souvent trop préoccupés par leurs intérêts pour se soucier du bon fonctionnement du marché et des droits de propriété. Ainsi, aucune mesure est mise en place pour enrayer les problèmes de libre accès, et aucune motivation et coordination ne subsistent, de la part de la population, pour permettre la valorisation efficace des actifs environnementaux. Les individus vont continuer leur comportement de passager clandestin en essayant de maximiser leurs profits présents, sans se soucier des conséquences négatives dans le long terme.

Comme le font remarquer Dabla-Norris et Scott Freeman (1999), mais aussi Sen(1999), le gouvernement peut influencer le fonctionnement des institutions économiques. Il peut

dissuader le développement efficace des libertés et des activités économiques, et empêcher, par conséquent, le renforcement des droits de propriété.

Les réformes politiques et économiques doivent avoir lieu simultanément. Nous devons étudier un pays en nous basant sur la structure de ses institutions, il semble important d'étudier à la fois les failles du gouvernement et les failles du marché. Ensuite nous devons regarder la manière dont elles interagissent l'une sur l'autre. Se concentrer uniquement sur un volet des institutions peut paraître insuffisant.

Grace à l'exemple de déforestation et à la présentation du problème de la tragédie des communs, nous avons fait une étude complète des institutions d'un pays. Nous constatons le caractère à la fois complémentaire et interdépendant du marché et de l'État. Cependant, les institutions politiques semblent jouer un rôle essentiel dans la stratégie de développement d'un pays et de protection environnementale. Certes, le gouvernement est chargé d'internaliser les externalités par la mise en place de mesures incitatives adéquates et, en plus, il joue un rôle majeur sur l'affectation initiale et la définition des droits de propriété, donc sur le développement même des institutions économiques.

Des gouvernements corrompus auront tendance à négliger l'environnement du pays et inciteront pas la population à agir dans le sens du développement durable. En effet, une structure gouvernementale ne maximisant pas le bien-être de la population entière se gardera une proportion importante des ressources destinées à la protection environnementale. D'autre part, il subsistera peu de législation permettant un développement des droits de propriété clairement assignés, exclusifs et transférables et donc une organisation efficace des institutions économiques. Le laxisme gouvernemental, quant à la protection des individus et de la nature aboutit, simultanément, à une inefficacité économique. Dans notre analyse un État corrompu, remettant en cause les libertés individuelles, peut-être à l'origine des privations sociales, économiques. Dans ce cas, ni l'État, ni le marché ne semblent capables d'envoyer des signaux corrects au sujet de la rareté des ressources environnementales. Pour revenir à la courbe de Kuznets, assurer un renforcement des droits de propriété permettrait d'aplatir la courbe. Toutefois, ce changement est fortement dépendant des décisions gouvernementales elles-mêmes influencées par la structure gouvernementale.

Le développement d'instruments incitatifs, pour corriger les dysfonctionnements étatiques, serait un moyen d'arriver à un résultat optimal dans la gestion environnementale. En encourageant la croissance des États démocratiques il émergera, de façon simultanée, une amélioration des libertés économiques. Certes, les personnes au pouvoir se souciant de l'intérêt général seront incitées à renforcer les droits de propriété et éviter le problème de la tragédie des communs. Ainsi, un État efficace sera capable de rendre un peu plus crédible le théorème de Coase.

Conclusion.

La relation entre le niveau de développement d'un pays et la dégradation environnementale est représentée par une courbe en U inversée, appelée Environmental Kuznets Curve. C'est à dire, qu'au début du sentier de croissance économique, correspond une dégradation environnementale importante, puis à partir d'un revenu critique, y^* , cette dégradation tend à diminuer.

De nombreuses études empiriques démontrent l'existence d'une telle relation sans toutefois donner de réelles explications. La plupart des études, faisant apparaître le lien environnement-développement, ne font que constater la situation et le point de retournement. Cependant, les constatations ne suffisent pas, encore faut-il les expliquer. Certes, après avoir trouvé le niveau de revenu pour lequel les pays commencent à prendre en considération l'environnement, il faut s'intéresser à la cause et la nature de la relation. La forme de L'EKC est-elle socialement optimale?. N'est-il pas possible d'influencer la forme de la courbe de Kuznets, c'est à dire le revenu critique et le niveau de dégradation environnementale correspondant à ce revenu ?.

Il était donc important, pour nous, de se demander quel facteur pouvait influencer la forme de cette courbe, pour répondre aux désirs du développement durable, et développer un croissance soutenable.

Nous nous sommes intéressés, comme facteur extérieur, à la structure des institutions et, en particulier, aux faiblesses gouvernementales.

Grâce à un exemple théorique nous avons montré de quelle façon la structure gouvernementale (dictature versus démocratie) influençait le point de retournement, et le niveau de dégration envrionnementale.

Nous avons fait ressortir la façon dont un État démocratique et un État dictatorial utilisaient une ressource financière S , destinée à la protection de l'environnement. Nous sommes arrivés à la conclusion suivante :la structure du gouvernement joue sur la courbe de Kuznets. En effet, pour un même niveau de revenu Y , il existe un moyen d'exploiter les ressources naturelles sans causer une situation d'irréversibilité

environnementale. L'inefficacité des États corrompus aboutit à une mauvaise gestion de l'environnement et remet en cause le développement durable des pays. Lorsque l'on met en place des mécanismes incitatifs, pour protéger l'environnement, il est nécessaire de s'intéresser au fonctionnement des institutions politiques. Des possibilités d'amélioration de l'exploitation des ressources naturelles sont bien souvent possibles. Mais, des failles gouvernementales entravent le progrès social et environnemental, dans le but de maximiser non pas le bien-être de la population, mais le bien-être de l'élite au pouvoir.

Une mauvaise gestion environnementale peut donc avoir pour cause un dysfonctionnement gouvernemental.

Par ailleurs, nous nous sommes intéressés aux institutions économiques, c'est à dire au second volet agissant sur le développement durable : le fonctionnement du marché. En effet, le développement d'une société est dépendant, simultanément, des mécanismes de coordination et de motivation provenant de l'efficacité de l'État et du marché. Il fallait porter attention sur le rôle du marché dans l'exploitation des ressources environnementales et mettre en avant l'interdépendance entre le Marché et l'État. Dans une dernière partie nous avons, par conséquent, introduit les notions de droits de propriété, de la tragédie des communs et bien entendu du théorème de Coase. Une inefficacité gouvernementale s'accompagnera souvent d'un mauvais fonctionnement du marché. C'est à dire que les droits de propriété ne seront pas clairement définis et les coûts de transactions très élevés.

Ainsi, nous aurons étudié les conséquences des dysfonctionnements des institutions d'un pays à faible revenu sur la protection environnementale. L'importance de l'efficacité des institutions pourrait être analysée avec d'autres problèmes sociaux, tels les famines, l'éducation, la santé....

Nous avons vu l'influence des institutions sur le développement économique et social d'un pays. Il semble important, dans un premier temps, de considérer les pays par rapport à leurs structures institutionnelles, formelles et informelles. Puis, dans un second temps, une fois le fonctionnement du pays compris, nous pourrions nous intéresser aux mécanismes les plus efficaces permettant d'améliorer le fonctionnement du pays et le bien-être des individus. Ainsi, des mécanismes

permettant de rendre les institutions plus efficaces pourraient faire converger les sociétés vers un niveau de bien-être supérieur.

Bibliographie :

- Acemoglu Daron and Verdier Thierry**, (2000). The choice Between Market Failure and Corruption. *American Economic Review*. 90, 195-210.
- Barret, Scott, and Kathryn Graddy**, (1997). Freedom, Growth, and the Environment *London Business School*.
- Beltratti, A, G. Chichilnisky & G. Heal** (1993). Sustainable growth and the Green Golden Rule. NBER Working Paper numéro 4430.
- Brander James A et Taylor M.Scott** (1998). The Simple Economics of Easter Island : A Ricardo-Malthus Model of Renewable Resource Use. *American Economic Review*.88, 119-137
- Congleton, Roger D**, (1992). Political Institution and Pollution Control. *Review of Economics and statistics*. 74,412-21.
- Cropper, Maureen, and Charles Griffith**, (1994). The Interaction of Population growth and Environmental Quality. *American Economic Review*. 10,565-91.
- Dabla-Norris Era et Freeman Scott**,(1999).The Enforcement of Property Rights and Underdevelopment.IMF Working Paper, D23,041.
- Dasgupta, Pand Maler, KG** (1995), Poverty, Institutions, and the Environmental Resources Base. *Environment Paper*, numero 9. Washington, DC : World Bank.
- Deacon Robert T**, (1999). The Political Economy of Environment-Development Relationship : *A Preliminary Framework. Working Paper*. University of California, Santa Barbara. University Fellow, Ressources for the Futures.
- Grossman, GM and Krueger, AB** (1995). Economics Growth and the Environment. *Quarterly Journal of Economics*, 112,353-378.
- Hettige, H, Lucas, R.E.B, & wheeler, D**, (1992). The Toxic Intensity of Industrial Production : Global Patterns, Trends and Trade Policy. *American Economic Review*, 82, 478-481
- Kuznets, S** (1955). Economics growth and income inequality. *American Economic Review*, 49,1-28

- Lopez, Ramon, and Siddhartha Mitra** (1997). Corruption, Pollution, and the Kuznets Environment Curve. *Department of Economics, University of Maryland at College Park*.
- Milgron Paul et Roberts John**. Economie, organisation et management. De boeck Université. 1997.
- Munasinghe Mohan**. (1999). Is Environmental Degradation an Inevitable Consequence on Economics Growth : Tunneling Through the Environmental Kuznets Curve. *Ecological Economics*, 29, 89-109.
- North, Douglass C**. Institution and Economic Development. Washington University, St Louis.
- Hechler Nannette** (1996), Environmental Quality and Economic Development. *Cahier De recherche économiques* numéro 9603. Lausanne.
- Panayotou** (1993). Empirical Test and Policy analysis of Environmental Degradation at Different Stages of Economics Development. Geneva : International Labor Office, Technologie and Employment Programme.
- Panayotou, I**, (1997). Demystifying the Environmental Kuznets Curve : turning a black into a policy tool. *Environment and development economics*, 2, 465-484.
- Selden, T.M & Song, D** (1994). Environmental Quality and Development : Is there a Kuznets Curve for Air Pollution ? *Journal of Environmental Economics and Management*, 27, 147-162.
- Sen, A** (1999) Development as Freedom. Alfred A. Knoff. New-York.
- Stal Sigrid**, (1999). Delinking Economic Growth from environmental degradation ? A Literature Survey on the Environmental Kuznets Curve Hypothesis. *Working Paper*. Vienne University of Economics & B.A
- World Bank** (1992) *World development report 1992*. Oxford U.P.
- World Bank** (1997) . *Rapport sur le développement dans le monde*. : L'État dans un monde en mutation Banque Mondiale Washington.