



Gouvernance de l'environnement

Massamba Souleymane SECK

Revue Francophone du Développement Durable

2020 – Hors-série n°8 – Décembre

Pages 1 - 11

ISSN 2269-1464

Article disponible en ligne à l'adresse :

<https://erasme.uca.fr/version-francaise/publications/revue-francophone-du-developpement-durable>

Pour citer cet article

SECK M.S (2020), La gouvernance de l'environnement. *Revue Francophone du Développement Durable*, Hors-série n°8, décembre, p. 1-11.

Gouvernance de l'environnement

Massamba Souleymane SECK

Université de Thiès, Sénégal¹

Résumé : L'objet de cet article est d'analyser la gouvernance de l'environnement afin de voir en quoi celle-ci peut impacter sur la croissance économique soutenable. En effet, le problème environnemental révèle une inquiétude et une volonté de protéger les ressources naturelles. La diminution de l'exploitation des ressources et des émissions de gaz à effet de serre sur l'environnement pourrait être réalisée, si on fixe une politique de croissance soutenable. Cependant, si les quelques théories économiques permettent certainement d'introduire des solutions dans la volonté de réduire la surexploitation des ressources naturelles et des pollutions, elles ne sont pas pour autant exemptées de certains degrés d'incertitudes par rapport aux solutions proposées. Ceci peut être lié à la nature de certaines ressources de l'environnement, qui apparaissent très spécifiques dans leur cadre de renouvellement. Cet article donne aussi un éclairage sur les outils d'analyse économique en termes de bonnes politiques de protection de l'environnement pour promouvoir une soutenabilité de la croissance.

Mots-clés : Gouvernance de l'environnement, théories économiques, Outils d'analyse économique, croissance soutenable.

Introduction

Lors des conférences et sommets sur le réchauffement du système climatique lié aux gaz à effet de serre et sur la gouvernance de l'environnement, un débat crucial sur l'instrument optimal pour une bonne gestion des effets de la croissance économique et l'exploitation intensive des ressources naturelles s'est fait jour. En réalité, les effets néfastes de la pollution et les liens entre la croissance économique et la raréfaction du capital naturel ont fait l'objet de nombreux travaux de recherche (Dasgupta et Heal, 1979 ; Baumol et Oates, 1979, 1988). L'évolution considérable des activités des agents économiques au cours des quatre dernières décennies, les avancées technologiques et la forte industrialisation ont facilité l'exploitation non contrôlée des terres agricoles et des forêts tout en constituant un frein à la bonne gouvernance de l'environnement naturel et des écosystèmes. Partant de ces constats, les solutions à adopter deviennent de plus en plus complexes et les défis à relever sont majeurs malgré les nombreuses conférences et les divers sommets (la Stratégie Mondiale de la Conservation, 1980 ; la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement, CNUED, 1992 ; la Conférence de Kyoto en décembre 1997, le Sommet Mondial sur le Développement Durable (SMDD) 2002 ; la Conférence des Nations Unies sur le Développement Durable (Rio+20) en 2012). Cela dit, l'état actuel des ressources naturelles à l'échelle mondiale a généré de fortes inquiétudes et la nécessité de les

¹ Chargé des travaux dirigés en analyse économique et en comptabilité nationale département des sciences économiques et de gestion (FASEG), l'université de Thiès (Sénégal). Email : masseseck798@gmail.com

protéger. La réduction de la surexploitation des ressources naturelles et des émissions de gaz à effet de serre pourrait être atteinte en fixant une politique de croissance inclusive et soutenable par pays.

Dans cette perspective de croissance économique soutenable, Pigou (1920) propose de recourir à un marché des droits à polluer ou d'internaliser les atteintes portées à l'environnement. Toutefois, le problème de la gouvernance efficace de l'environnement ne peut être analysé en termes d'externalités car chaque fois que le coût privé lié à l'utilisation des ressources de l'environnement diffère de son coût social, qui est difficile à quantifier, il en résulte un déséquilibre. Ce qui fait que l'intégration des objectifs de restauration socialement approuvés des ressources naturelles serait presque impossible. En guise d'illustration, on peut souligner la déforestation intense, la pollution des rivières qui impactent négativement la vie des populations et obligent la majorité des paysans à cultiver les terres les moins fertiles procurant des rendements beaucoup plus faibles et provoquant un taux élevé de malnutrition. Les théories économiques qui s'intéressent aux ressources naturelles, sont généralement affectées par un certain degré d'incertitude. Ceci est en partie liée à la nature des ressources environnementales. Dans les faits, ces dernières apparaissent très spécifiques en termes de renouvellement par rapport aux biens et services marchands dont l'analyse repose en partie sur les décisions de production et de consommation, et les règles d'allocation optimale des ressources.

L'objectif de cet article est d'analyser les difficultés liées à la bonne gouvernance de l'environnement vis-à-vis de quelques théories économiques en vue de montrer les bonnes pratiques de gestion des ressources naturelles. L'article est organisé autour de deux sections. La première section aborde les problèmes de l'environnement et la remise en cause des fondements de la théorie économique. La deuxième section met en évidence le choix des outils d'analyse économique et la prise en compte des problèmes de l'environnement pour promouvoir la soutenabilité de la croissance économique.

Problèmes de l'environnement et remise en cause des fondements de la théorie économique

La prise en compte intégrale des problèmes de l'environnement a engendré plusieurs types d'approches le plus souvent de nature économique. Dans ce cas, d'importantes difficultés spécifiques à la gouvernance de l'environnement s'opposent au recours de certaines solutions proposées par la théorie économique en vue de définir une politique efficace et optimale de bonne gestion des ressources.

Théorie des externalités et gouvernance optimale de l'environnement

Le problème de la pollution et de la surexploitation des ressources de l'environnement posé lors des sommets internationaux peut être analysé en termes d'externalités. Il

existe une externalité à chaque fois qu'une conséquence d'une activité de nature économique ne fait pas l'objet d'une transaction marchande entre deux ou plusieurs agents. Une telle perspective liée à l'externalité a l'avantage de mettre en lumière l'interdépendance respective entre le coût privé qui est l'usage d'une ressource environnementale et son coût social, coût afférent aux effets d'épuisement des ressources naturelles (des lacs, des ressources du sous-sol et des forêts par exemple). Autrement dit, les effets d'externalité correspondent dès lors à une divergence entre le coût privé et le coût d'ensemble pour la collectivité en raison des imperfections du fonctionnement du marché.

Dans son ouvrage *The Economics of Welfare* publié en 1920, l'économiste Pigou a mis l'accent sur l'importance de lutter contre la pollution et la destruction de l'environnement tout en essayant d'internaliser les externalités (la « déséconomie externe ») par le fait d'imposer une taxe (taxe pigouvienne) supportée par les agents et les industries pollueurs. Plusieurs auteurs partisans de la théorie pigouvienne soulignent que la question des externalités est au centre du cadre d'analyse ainsi que les solutions proposées qui s'y appliquent. De plus, il a été démontré par Pigou (1920) que les pollueurs doivent intégrer dans leurs coûts de production celui de la ressource rare et arbitrer entre l'utilité marginale apportée par une hausse de la production et sa désutilité marginale c'est-à-dire le montant total de la taxe corrélé à la quantité émise de pollution). Un tel principe est jugé plus efficient qu'une simple réglementation visant à limiter autoritairement le niveau de rejets des entreprises polluantes à un niveau précis, risquant ainsi de diminuer excessivement la production de l'industrie vis-à-vis du bénéfice du point de vue social provoqué par la dépollution obtenue.

Par ailleurs, l'intégration des objectifs de restauration socialement approuvés de l'environnement et la recherche d'un équilibre général des marchés sous l'optique Pareto-optimal², nous paraît ainsi redevenir possible. Cependant, cela exige que les autorités publiques aient une appréciation dynamique et exacte du coût social représenté par les effets de la pollution sur l'environnement. Il est donc important, pour aborder la question de la gouvernance efficace et efficiente des enjeux environnementaux de mener des aménagements institutionnels, des synergies de politiques sociales et une intégration des connaissances scientifiques et ancestrales pour la mise au point de politiques environnementales nécessitant un dépassement d'une analyse purement économique sur laquelle se fonde la quasi-totalité des politiques fiscales liées à la limitation de la pollution et à la conservation des ressources de l'environnement.

C'est dans cette perspective de trouver une solution adéquate et plus efficace que la taxation, en vue de contrecarrer la contrainte environnementale, notamment la pollution (air, eau, sol), que Dales (1968) exige une fixation de la quantité maximale de pollution souhaitée puis d'émettre celle correspondante aux exigences du marché des

² L'optique Pareto-optimal décrit un état de la société dans lequel on ne peut pas améliorer le bien-être d'un individu sans détériorer celui d'un autre.

droits à polluer que s'échangeront entre elles les industries polluantes. Ceci traduit l'idée que pour lutter contre les effets de la pollution sur l'environnement, il existe un nombre de marchés de droits à polluer. Chaque marché ciblé, doit correspondre à une zone géographique particulière, fonctionnant correctement d'après les normes préétablies. Cela revient à noter que les collectivités publiques doivent aussi renoncer au contrôle du prix de ces droits à polluer, le coût marginal dépendant de la dépollution. Ceci revient à procéder à une répartition plus équitable que d'habitude. Sous un autre angle d'analyse, même si Dales (1968) s'est inspiré des travaux de recherche de Coase (1960), il existe une nuance de points de vue entre les deux auteurs sur les droits de propriété concernant l'utilisation des ressources collectives.

Dans les faits, Coase a mis en avant - dans son ouvrage *The problem of Social Cost* - le rôle essentiel qu'il faut accorder au marché plutôt qu'à l'État. Il a souligné dans la lignée de ses travaux de recherche qu'une externalité ne saurait disparaître via un coût imposé par la firme « pollueur » au « pollué » du fait qu'elle consiste en un coût créé simultanément par les deux agents. En particulier, si un consommateur d'eau d'une rivière n'utilisait pas ce cours d'eau parce qu'il préfère une autre ressource, il n'existerait évidemment pas de désutilité occasionnée par l'entreprise polluante. Pour Coase, les externalités disparaîtraient si les ressources de l'environnement (bien commun) faisaient l'objet de droits de propriété privée échangeables sur un marché.

En d'autres termes, la solution ne serait plus optimale car pour l'auteur, le fait de distribuer des droits de propriété sur les ressources collectives à des agents économiques surtout en situation de désaccord pour l'exploitation du capital naturel a pour cause de déclencher un processus de négociation entre eux, ce qui conduit inévitablement à un échange marchand des droits de propriété. Bref, nous pouvons souligner alors que les paiements réduisent dans certains cas la motivation des agents (les pollués) pour la conservation dans le long terme les ressources de l'écosystème.

Théorie standard et contrainte environnementale liées aux objectifs de croissance économique

L'importance d'intégrer le capital naturel dans la comptabilité nationale a vu le jour en 1992, lors du Sommet de la Terre de Rio. Ainsi, les accords internationaux reconnaissent l'intégration des ressources de l'environnement dans la comptabilité nationale comme un élément essentiel dans le processus de prise de décisions pour la lutte contre leur surexploitation. C'est dans ce contexte de préserver les ressources naturelles et de réduire la pollution des firmes que les Nations Unies (UN) ont suggéré en 1993 un système comptable prenant à la fois en compte les dimensions économiques et environnementales de chaque pays. Dès lors, « *le capital naturel doit être évalué sur la base de sa rareté du point de vue de ses fonctions de source de ressources primaires, d'absorption des gaz à effet de serre et de préservation de la biodiversité* » (Aglietta, 2011). Compte tenu de la situation d'analyse, la prise en compte conjointement des deux aspects

(économique et environnementale) a fait que le Système de Comptabilité Economique et Environnementale (SCEE) a été révisé respectivement en 2003 et 2012.

Les mécanismes de comptabilité nationale, loin de pallier au niveau macroéconomique aux nombreuses insuffisances des théories néo-classiques en matière d'intégration des ressources environnementales sur le plan microéconomique, ne se mesurent que sur les échanges donnant lieu à un règlement monétaire ou, lorsqu'il s'agit de la production des administrations publiques (biens publics par exemple), que sur les coûts de production (marchands) générés lors de leur exploitation.

Dès le milieu des années 60, certains auteurs ont évoqué les limites de l'indicateur de croissance économique (PIB). Dans cette vision d'analyse, Galbraith (1974) met en évidence sa formule célèbre : « *Lorsque le dernier homme dans le dernier embouteillage respirera la dernière fumée de plomb, sans doute sera-t-il ravi de savoir que le PNB s'est accru d'une dernière unité* ». D'autres ont cherché de nouveaux indicateurs notamment le « Net National Welfare » (1974). Cet indicateur prend en compte de multiples facteurs avec une mesure positive (comme l'entretien de l'environnement) ou négative (dégradations des ressources écologiques liées à la production). Ces facteurs ont permis d'évaluer par analogie la croissance économique. Nordhaus et Tobin (1973), dans leurs recherches de mesure de la croissance des Etats-Unis, ont pris en compte des facteurs environnementaux. Ils sont parvenus dans leurs estimations à remplacer le PNB, et ont conclu que ses résultats ont montré une croissance inférieure d'un tiers aux résultats donnés par les mesures classiques. Il reste à noter que l'atteinte d'objectifs de croissance économique par une mesure classique ne prend pas en compte la destruction environnementale et aboutit à moyen ou long terme à une disparition des ressources renouvelables (dont le renouvellement est lent par rapport au rythme d'exploitation) et non renouvelables (données une fois pour toutes par la nature). Face à ces effets pervers qui peuvent limiter à long terme les effets positifs de la production voire même une croissance économique saine, soutenable et durable, le rapport du Club de Rome « halte à la croissance économique » de 1972 et le premier Sommet de la Terre, à Stockholm en 1972 ont préconisé d'une part une réflexion moderne et responsable sur le ralentissement ou l'arrêt de la croissance et d'autre part sur le fait de comptabiliser les impacts de l'usage des ressources naturelles dans un système de comptabilité économique et environnementale.

La prise en compte de ces faits dans un système de comptabilité économique et environnementale a stimulé beaucoup de recherches, qui ont mis par la suite en exergue l'idée d'une transformation intégrale du système de la comptabilité nationale. Cette transformation radicale vise à évaluer directement l'évolution des ressources écologiques. Dès lors, le capital écologique utilisé lors de la production comme « *input* » engendrerait pour son renouvellement, une comptabilisation en termes d'amortissement. Ceci est aussi valable pour l'analyse d'un investissement.

Dans cette même lignée d'idées, Faucheux (1990), Faucheux et Vivien (1992) ont recouru à une nouvelle méthode pour mesurer les ressources énergétiques. Cette

méthode consiste en une mesure de la valeur commune aux biens économiques et aux ressources environnementales, fondée sur l'instauration de « bilan matières », appliquée à la relation économie-environnement et d'un système de comptabilité énergétique, évaluant les formes d'énergie et leurs rendements en les référant par rapport à une énergie thermique. De pareilles propositions visent à s'affranchir du cadre monétaire fixé par l'analyse économique classique. Le frein à une telle mesure consiste à avoir un substitut standard à la monnaie qui permette d'évaluer les biens environnementaux, mais aussi d'apprécier de manière concise les biens et services marchands traditionnels. Si la démarche néo-classique comporte d'énormes difficultés pour inclure les ressources écologiques, les paradigmes alternatifs n'offrent pas toujours de meilleures solutions.

Choix des outils d'analyse économique et prise en compte des problèmes de l'environnement pour promouvoir la soutenabilité de la croissance

L'incertitude pesant sur les théories économiques face aux difficultés de gouvernance des ressources de l'environnement et le problème du choix de l'outil d'analyse économique optimal en raison de l'imperfection de l'information, peuvent être solutionnés selon Weitzman (1974) par le recours à l'instrument optimal d'arbitrage coûts/avantages. Ce dernier va prendre en compte les enjeux du développement durable sur la transformation de l'environnement économique, écologique et social pour préserver la nature. Plus proche de l'utilité de cet instrument, l'analyse coût-efficacité (ACE) étudie la façon dont les ressources biologiques rares sont économiquement et judicieusement utilisées pour atteindre un objectif prédéfini. Cependant, l'utilisation de ces outils d'analyse doit être accompagnée par un investissement en recherche-développement pour promouvoir la soutenabilité de la croissance économique.

Coût-efficacité : une analyse cruciale sur la relation, objectif, moyens et résultat de gestion de l'environnement

L'analyse économique, loin d'imposer une solution adéquate et standard des problèmes de gestion de la biodiversité, favorise une multitude de méthodes d'analyse visant à réduire significativement la surexploitation des ressources naturelles. De même, ces méthodes d'analyse utilisées dans plusieurs processus peuvent conduire aux meilleures décisions en termes de bonnes politiques de protection de l'environnement. Parmi ces différents outils d'analyse, celui du coût-efficacité est le plus important surtout quand il s'agit des programmes à objectif souvent unique (Macmillan et Morrison, 1997). Historiquement, la méthode du coût-efficacité a été soulignée pour la première fois par Carlson en 1939. En effet, l'auteur inscrit clairement dans ses travaux l'efficacité dans l'atteinte et l'évaluation des performances réalisées vis-à-vis des stratégies adoptées.

Dès lors, la méthode coût-efficacité appliquée aux problèmes environnementaux d'allocation des ressources à priori difficile à quantifier permet d'évaluer objectivement à condition que les investissements additionnels soient justifiés pour améliorer de manière conséquente la qualité ou la gestion de la biodiversité.

En conséquence, si l'état lacunaire reposant sur une appréciation marchande (monétaire) des multiples processus d'échanges et de production des biens et services, ne permet pas d'évaluer précisément les coûts corrélés à l'utilisation des ressources de l'environnement, l'outil coût-efficacité peut cependant aider à une double évaluation de l'exploitation de ces dernières. Il permet aux analystes et économistes de l'environnement d'exprimer clairement le résultat escompté par rapport aux effets découlant de la croissance économique sur la gestion de la biodiversité. Dans les faits, le recours au choix de la méthode d'analyse coût-efficacité posée en raison de l'imperfection de l'information peut s'appliquer en *ex ante* (sélection des résultats meilleurs et efficaces) ou *ex post* (étude comparative des différentes stratégies mobilisées pour sauvegarder au mieux l'environnement).

C'est dans ce contexte qu'émerge l'intérêt de cette méthode d'analyse, qui vient du fait qu'elle ne s'appuie pas sur les valeurs monétaires (amendes, redevances, taxes ...) pour faciliter la prise de décision et l'atteinte des résultats concrets partant de la gestion de la biodiversité. Le recours à cet outil pour préserver l'écosystème, va permettre de contrer les blocages et obstacles en vue de minimiser la perte rattachée à l'asymétrie d'information *on going* (l'aléa moral) sur la faible négociation des actifs de l'environnement (ressources naturelles). Cet outil optimal en tant qu'instrument scientifique d'appui à la décision en matière de bonne gouvernance de la biodiversité repose principalement sur l'efficacité économique.

De fait, l'analyse de l'utilisation des ressources par la voie de l'*efficacité économique*, consiste à diagnostiquer la capacité à diminuer au minimum les coûts engendrés par le projet et à viabiliser les moyens rassemblés. Pour cela, l'efficacité économique est combinée à l'efficacité technique et à l'efficacité allocative. Elle prend en compte la capacité des responsables à utiliser moins de ressources naturelles. Il convient de noter que l'efficacité économique cherche à rentabiliser l'utilisation de l'environnement dans lequel les actions des acteurs en présence et les prix des matières premières (*inputs*) opèrent.

Quant à l'*efficacité technique*, elle vise à mesurer la possibilité d'obtenir un résultat maximal, tout en réduisant la consommation de facteurs de production et en restant au même niveau de résultat en termes de quantité et de qualité. De même, l'efficacité allocative est le fait que le résultat escompté s'est concrétisé à faible coût et avec un minimum de ressources naturelles. Le recours à l'analyse coût-efficacité se base sur le Ratio d'efficacité (**Re**) dont la formule est :

$$\mathbf{Re} = \mathbf{Coût\ par\ unité / Efficacité}$$

Plus détaillé, le coût par unité est égal aux dépenses effectuées en unités monétaires et l'efficacité est mesurée par les résultats en unités physiques (des ressources naturelles). Ce ratio est jugé comme l'indicateur de l'efficacité et nous permet de faire la distinction entre bonne ou mauvaise efficacité. La bonne efficacité est obtenue quand le résultat du ratio est faible et la mauvaise efficacité est le fait que le résultat obtenu est élevé.

Les autorités de la région de Kédougou³ qui souhaitent minimiser la déforestation intensive, la pollution au mercure dans le fleuve Gambie et sonore engendrées par l'exploitation aurifère peuvent recourir à l'outil d'analyse coût-efficacité. Dans les faits, si les autorités disposent d'information sur le prix (coût unitaire) que les pollués sont prêts à payer ainsi que sur les résultats en unités physiques, elles peuvent calculer le ratio d'efficacité (Re). Ce ratio leur permet d'agir pertinemment pour la protection de l'environnement et des citoyens résidents. Ce ratio est aussi important pour l'évaluation de l'engagement social qu'il l'est autant pour l'estimation du coût de l'épuisement des ressources de l'environnement non renouvelables et des multiples dommages causés par la production anthropique de pluies acides, des émissions de gaz à effet de serre et de pertes écologiques.

Théorie économique et facilitation d'un régime de croissance soutenable sous contrainte des ressources naturelles

Dans la logique de la production, la détention des ressources naturelles est avant tout considérée comme des éléments (facteurs) qui assurent les bonnes conditions d'émergence et de croissance. Ces ressources (soleil, forêt, eau, air, espèces vivantes...) participent fort bien à l'entretien de la vie en général des populations (Newman, 2012). Dans cette logique, nous pouvons donc retenir que les ressources naturelles et les écosystèmes, même s'ils fournissent des biens et des services à la population, peuvent être un moteur important de croissance économique, par le biais, de la fourniture d'inputs pour des médicaments traditionnels fabriqués en Afrique, en Chine ; de la fourniture des produits finis (jus naturels, meubles, laits de beautés...) ou encore des activités touristiques.

L'utilité des biens et services environnementaux dans le cadre d'une croissance économique équilibrée, a été démontrée par Solow (1986). En effet, Solow a pris en compte l'environnement dans un modèle de croissance néoclassique à travers le concept de « capital élargi » qui regroupe le capital créé par l'individu (investissement physique), le « capital humain » et le « capital environnemental ». Cela dit, la croissance soutenable est l'absence de diminution de la consommation par tête sur le long terme. Elle nécessite toutefois la préservation du stock de capital à son niveau présent, voir à

³ Kédougou est une région du Sénégal où les conséquences écologiques de l'exploitation aurifère de Sabodala sont alarmantes. Cette exploitation est gérée par la Sabodala Gold Operation filiale de Teranga Gold. Malgré le budget que cette société a alloué à la Responsabilité Sociétale de l'Environnement (RSE) 600 millions de FCFA soit 0,34 % du chiffre d'affaires en 2014, ce montant est très loin à satisfaire les besoins de restauration de la forêt de Kédougou.

un niveau beaucoup plus élevé. L'atteinte d'un objectif de croissance soutenable est possible et facilitée aussi par une forte substituabilité entre le capital physique, humain et environnemental.

Une telle alternance entre ces trois types de capital est favorisée par le progrès technique ⁴ qui a pour source les innovations. Ces dernières sont fondées sur la connaissance, la vétusté accrue des technologies et la nécessité de mettre sur le marché de nouveaux produits. Alors, sous l'angle d'analyse de Solow, le progrès technique (les nouvelles techniques) est considéré comme un facteur exogène, qui consiste dans le long terme, à augmenter la possibilité de la fonction de production de type Cobb Douglass afin de ne point subir une chute des rendements (rendements de production décroissants). Si l'importance du progrès technique pour la protection « sociale écologique » et le maintien de l'objectif de la croissance soutenable, semble manifeste, la soutenabilité de son impact positif sur la gestion de l'environnement sera plus importante à condition que les dépenses de formation et de recherche-développement engagées par les gouvernements et certains bailleurs pour la sauvegarde des biens et services de l'environnement soient encouragées (même si certains économistes de l'environnement émettent des réserves ou des réticences sur l'importance des dépenses).

Conclusion

Cet article a pour objectif de mettre l'accent sur les difficultés liées à la gouvernance efficace de l'environnement vis-à-vis de quelques théories économiques afin de proposer quelques bonnes pratiques de gestion de la biodiversité et des services écosystémiques. Il apparaît que la théorie économique fournit un ensemble de solutions variées, mais affectées d'un certain degré d'incertitude lié aux difficultés posées par la pollution, la surexploitation des ressources et la protection « sociale écologique ». Actuellement, les outils économiques notamment les amendes, les taxes, les redevances et les subventions sont largement utilisés dans nombreux de pays pour essayer de compenser les problèmes environnementaux. Dans certains domaines, comme ceux de la pollution sonore, du changement climatique liés aux émissions des gaz à effet de serre des firmes et certains projets destructeurs de biens de l'environnement, ces outils économiques et leurs méthodes d'utilisation font l'objet de beaucoup de controverses, car les populations et les acteurs de l'environnement s'attaquent à la dimension incitative de ces outils économiques. Or, la dimension incitative de ces outils économiques n'est pas suffisante pour compenser les pertes écologiques surtout celles des biens et services dont la restauration socialement approuvée n'est pas cyclique. Au-delà du choix de l'approche marchande (monétarisée) ou qualitative, le point important consiste à évaluer les coûts sociaux ou

⁴ Un ensemble de changements dans les produits fabriqués, dans les procédés de production, dans l'organisation des méthodes de travail et des structures des marchés. Plus d'information sur le progrès technique se référer aux travaux de Schumpeter (1942).

techniques d'une simple préférence individuelle ou collective approuvée par les acteurs du marché pour les ressources naturelles. Partant de ces idées, on peut retenir que la théorie économique n'offre pas de solution standard d'une bonne gestion environnementale, mais elle facilite en contrepartie la clarté des choix réalisables et l'efficacité des outils économiques, une fois l'objectif du projet fixé.

Enfin, il est intéressant de noter qu'un degré élevé d'incertitude réside dans l'augmentation du rythme d'exploitation et la diffusion de nouvelles théories économiques liées à la gestion des problèmes de l'environnement

Bibliographie

AGLIETTA, M. (2011) Croissance durable : mesurons-nous bien le défi ? « Revue d'économie du développement » 2011/2 Vol. 19 | pages 199 à 250. <https://www.cairn.info/revue-d-economie-du-developpement-2011-2-page-199.htm>.

BAUMOL, W. J., OATES, W. E. (1988). *The Theory of Environmental Policy*. Cambridge, Cambridge University Press.

BAUMOL, W. J. ET OATES, W.E. (1979). *Economics, Environmental Policy, and the Quality of Life*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall.

CARLSON, S. (1939). *A Study on the Pure Theory of Production*, Londres, King.

COASE, R. (1960). « The Problem of Social Cost », *Journal of Law and Economics*, vol. 3, p. 1-44.

DALES, J. (1968). *Pollution, Property and Prices: An Essay in Policy Making and Economics*, Toronto, University of Toronto Press.

DASGUPTA, P.S. ET HEAL, G.M. (1979). *Economic Theory and Exhaustible Resources*, Cambridge, Cambridge University Press.

FAUCHEUX, S. (1990). *L'articulation des évaluations monétaires et énergétiques en économie*, Thèse de Doctorat ès Sciences Economiques, Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, 1990.

FAUCHEUX, S., VIVIEN, F.D. (1992). "Plaidoyer pour une écoénergétique", *La Recherche*, 23, 243, mai.

GALBRAITH, J. K. (1974), *La science économique et l'intérêt général*, Gallimard, 1974 [SE et IG].

MACMILLAN, D. ET MORRISON, R. (1997). *Analyse coût-efficacité de la création d'un écosystème de terres boisées*, 11e Congrès forestier mondial, Turquie, octobre

NEWMAN, C. (2012). « Les ressources naturelles », *Terre et Finance* (site inopérant en 2019).

NORDHAUS, W., TOBIN, J. (1973). "Is Growth Obsolete ?", in *The Measurement of Economic and Social Performance, Studies in Income and Wealth*, National Bureau of Economic Research, vol.38.

PIGOU, A.C. (1920). *The Economics of Welfare*, Londres, Mac Millan, 4th edition.

SOLOW, R. (1986) "On the Intergenerational Allocation of Natural Resources", *Scandinavian Economic Journal* 88, 1.

SCHUMPETER, J. (1942). *Capitalisme, Socialisme et Démocratie*, Payot.

WEITZMAN, M. L. (1974), Prices versus Quantities, *Review of Economic Studies*, 41, 477-491.