

**LA PROBLEMATIQUE DE LA PRISE EN COMPTE DES
FACTEURS ECOLOGIQUES DANS L'EVALUATION DES
PROJETS DE DEVELOPPEMENT**

Pr. BOUTALEB Kouider

Faculté des sciences économiques et de gestion
Université Abou Bakr BELKAID, TLEMCCEN

Résumé:

La dégradation de l'environnement naturel de l'homme est en passe de devenir un des problèmes centraux du monde contemporain. A des degrés divers tous les pays sont concernés. La prise de conscience généralisée de la nécessité de protéger cet environnement a déjà induit une répréhension des anciennes conceptions du développement où la dimension écologique était quasiment absente. Aujourd'hui, le concept de « développement durable », popularisé par la commission mondiale pour l'environnement et le développement en 1987 qui souligne la nécessité de concilier les impératifs du développement tend à s'imposer malgré les contraintes (coûts) et les difficultés de mise en œuvre. Cette nouvelle approche a déjà suscité des politiques nationales, régionales et internationales de protection de l'environnement mais manifestement beaucoup reste à faire notamment dans les pays du Tiers Monde pour éviter que de telles tentatives de protection de l'environnement par des dispositifs législatifs ne demeurent de nature strictement déclaratives. C'est surtout la généralisation de la prise en compte des facteurs écologiques dans l'évaluation des projets de développement qui devrait sembler-il produire les meilleurs effets.

En effet « c'est au stade de chaque projet considéré isolément que l'on peut le plus facilement identifier la plupart des impacts sur l'environnement et prendre les décisions pour les éviter ou les alléger ».

C'est ce qui explique sans doute pourquoi la Banque Mondiale a décidé d'exiger depuis octobre 1989 que tous les projets d'investissement qu'elle contribue à financer donnent lieu à des évaluations environnementales.

Ces évaluations sont cependant pour le moment encore fort complexes dans la mesure où elles soulèvent de nombreuses difficultés d'ordre conceptuelles et méthodologiques. C'est ce que nous allons tenter de traiter dans cette modeste contribution.

Abstract

The natural environment is beginning to become one of the crucial problem in the contemporary world. At different levels, all countries are concerned, the awareness of the necessity to protect this environment has induced the reprehension of the old conceptions of development where the ecological dimension was completely inexistence. Nowadays the concept of "durable development" highlighted by the world commission for environment and development in 1987 which emphasized the necessity of conciliated the imperatifs of development tend to take place although the existence of some difficulties and costs. This new approach has introduce some nationals, regional and internationals policies to protect the environment but some hard works still to be done especially in the third world to avoid that such ways of protection of environment by some legal means will only be declaratives. It is manuby the generalization of this awareness of the ecological factors in the evaluation of development project witch will induce in to positive effects.

That is what explain the reasons that world bank gad decided to require since October 1989 that all the investment project will be first evaluated at the environment stage before any contribution for financing.

These evaluation are for the moment more complicated because they give rise to number of difficulties in conceptual and methodological order. It is that we try analyse in this contribution.

Key Words : Environnement, développement, costs benebicts, impact matrix, multicritère analyse.

I – Position du problème : La détermination du contenu d'une évaluation d'impact sur l'environnement induit par des projets de développement (industriels ou agricoles).

La prise en compte des facteurs écologiques dans l'évaluation des projets de développement réside dans la nécessité d'une évaluation des conséquences pour l'environnement que peuvent induire directement ou indirectement ces projets. Cependant l'apparition et la gravité des conséquences pour l'environnement ne dépendent pas uniquement du type de projet envisagé. Une industrie parfaitement « inoffensive » implantée dans un site donné peut avoir des conséquences graves dans une situation environnementale délicate. Il faut donc considérer non seulement la nature du projet mais aussi les caractéristiques du lieu d'implantation.

Il s'agit donc d'adapter une demande qui puisse répondre à ce double objectif. Pour cela un certain nombre d'éléments essentiels doivent être considérés ⁽²⁾

1 - Description du projet et en particulier de ses caractéristiques en matière de décharge dans l'environnement.

2 – Description de l'environnement dans lequel le projet doit être implanté y compris son large cadre géographique

3 – Description et estimation de préférence quantifiée de chacun des impacts du projet sur l'environnement.

4- Prise en considération des solutions de remplacement s'il en est, y compris des comparaisons entre les situations futures avec et sans le projet.

5-Analyse des impacts sur l'environnement menant à une évaluation générale.

Cette procédure nécessite l'adoption de méthodes et techniques adaptées pour la classification et l'évaluation des impacts sur l'environnement.

II – Le problème de l'identification méthodologique des impacts sur l'environnement induit par les projets de développement.

La prise en compte des facteurs environnementaux dans l'évaluation des projets de développement nécessite une identification méthodologique de toutes les conséquences possibles pour l'environnement que peuvent induire les projets sur le sol, l'air, l'eau, la flore, la faune et les hommes. Une telle identification - classification nécessite l'adoption d'une méthode adaptée. Pour cela il peut être fait appel à la méthode des checks listes ou fiches d'identification qui devraient comprendre les divers types d'impacts possibles induit par le projet. Mieux encore on peut utiliser une matrice permettant la confrontation des caractéristiques du projet à celle de l'environnement. Une telle matrice peut être développée de manière non seulement à identifier les impacts éventuels mais aussi à les quantifier et à les pondérer les uns par rapport aux autres. En effet « les conséquences d'un projet pour l'environnement ne seront pas toutes du même degré ni de la même nature, elles pourront tendre à s'annuler ou se renforcer entre-elles »⁽³⁾

L'évaluation doit donc distinguer entre les impacts :

- permanents / irréversibles ou - temporaires / réversibles
- à court terme ou - à long terme
- à effet local ou- à effet stratégique / - diffus ou lointains - primaires ou- secondaires
- directs ou - indirects.

III – Le problème de l'évaluation économique des impacts sur l'environnement :

Les techniques d'évaluation traditionnellement utilisées servent habituellement à opérer des choix au niveau d'un projet ou d'une grappe de projet sur la base d'un calcul économique qui se fonde essentiellement sur l'analyse coût – bénéfice qui est considéré par les économistes comme l'instrument privilégié servant à déterminer si un projet vaut la peine d'être entrepris.

Cette analyse peut elle rendre compte des impacts sur l'environnement ? A titre d'exemple le rejet de gaz carbonique dans l'atmosphère ne coûte rien aujourd'hui mais peut coûter très cher pour les générations futures. Or la méthode d'analyse coût bénéfice consiste habituellement à actualiser les coûts et avantages futurs sans se soucier du problème de dégradation du milieu naturel de l'homme. En effet « pour l'économiste...ce n'est pas le bien-être des générations futures qui

est actualisé, c'est le fait qu'un dollar d'aujourd'hui investi dans une opération dont le taux de rentabilité réel est positif donnera plusieurs dollars demain »⁽⁴⁾

C'est pourquoi les calculs d'actualisation sont en général fondés sur le coût d'opportunité (taux de rentabilité réel) du capital. Si l'argument est recevable il n'en demeure pas moins qu'il soulève des problèmes bien connus liés au taux d'actualisation à retenir.

Pour le long terme, la question qui se pose est s'il est raisonnable de retenir un taux d'actualisation élevé dans la mesure ou il n'est pas certain que le taux de rentabilité des investissements restera positif surtout si la base de ressources naturelles continue à se dégrader.

Il est généralement admis que le taux d'actualisation en très longue période devrait être inférieur aux 9-12% habituellement retenus pour les investissements à moyen terme réalisés dans les pays en voie de développement.⁽⁵⁾

Mais reste à savoir de combien il devrait être inférieur. Sur ce point les avis sont partagés.

L'idée d'un taux d'actualisation nul avancé par certains économistes devait être rejeté selon les experts de la banque mondiale car cela favoriserait un développement plus capitalistique et aurait sans doute un impact négatif sur l'environnement de même qu'il faudrait rejeter l'idée d'un taux d'actualisation plus faible pour les effets environnementaux que pour tout autre impact car il n'y a pas lieu de privilégier la protection du milieu par rapport à la santé, à l'éducation...

Il s'agit par contre de réfléchir aux moyens de compléter l'analyse coût-avantages.

L'évaluation de la valeur économique d'un actif écologique apparaît ainsi fort complexe sur la base de cette analyse en raison du manque d'information sur la « valeur marchande » des biens et services écologiques mais aussi à cause des incertitudes qui entourent la dynamique des écosystèmes et des difficultés que posent l'estimation de certaines valeurs non marchandes. »⁽⁶⁾

Cependant des efforts sont accomplis pour résoudre ce problème grâce à l'élaboration de nouveaux outils d'aide à la décision en matière d'évaluation des projets de développement avec prise en considération des facteurs écologiques.

IV – Méthodes d'évaluation des impacts sur l'environnement

Mode de Comportement	Type de marché			
	Marché implicite	Marché traditionnel	Marché implicite	Marché traditionnel
Fondé sur le Comportement effectif	Effet sur la production Effet sur la santé Coût de la défense ou de la prévention	Coût du déplacement Différence de salaire Valeurs foncières Biens de substitution	Marché artificiel	Fondé sur le Comportement effectif
Fondé sur le comportement voulu	Coût de remplacement Projet compensatoire		Evaluation contingente	Fondé sur le comportement voulu

Source : Finances et développement. Décembre 1993 p.17

1- On fait remarquer que les méthodes d'évaluation les plus utiles considèrent la manière dont les changements subis par l'environnement influent sur les comportements directement observables auxquels les marchés traditionnels attribuent une valeur.

- Effet sur la production : les impacts sont évalués par l'effet sur la quantité, la qualité ou les coûts de productions des produits commercialisés.

- Effet sur la santé : les impacts sont évalués comme manque à produire imputable à la maladie ou aux décès, y compris manque à gagner et coûts des soins de santé ou de prévention.

- Coûts de défense ou de prévention : les coûts ex-post d'atténuation des dommages causés par les atteintes à l'environnement fournissent une estimation minimum des coûts du dommage initial (comme le surcoût imputable à la purification de l'eau polluée).

2- Un second groupe de méthodes cherche à évaluer les actions voulues dans les marchés.

- Coût de remplacement : il s'agit du coût futur du remplacement d'une ressource environnementale endommagée par un actif équivalent en supposant la ressource d'origine d'une valeur au moins égale au coût de remplacement.

- Projet compensatoire : il est étroitement lié au coût de remplacement (coût d'un projet conçu pour remplacer le dommage infligé à l'environnement par un autre projet : par exemple d'un

nouveau programme de reboisement pour remplacer la zone forestière inondée du fait de la construction d'un barrage hydroélectrique).

3- Si l'évaluation directe par le marché est impossible on pourra utiliser des données indirectes de marché pour déterminer les valeurs implicites.

- Coûts du déplacement : exemple : le touriste accepte de payer un prix supérieur au prix normal pour se rendre dans un lieu de loisir ; la demande (comme la fréquence des visites par année) est d'abord rapportée à des variables, y compris droits d'entrée, coût de déplacement et valeurs d'opportunité du temps.

- Différence de salaire : prime de salaire nécessaire pour compenser le désagrément qu'il y a à travailler dans un environnement pollué ou dangereux compte étant tenu, d'abord d'autres éléments de l'équation salariale comme l'âge et le niveau de compétence.

- Valeur foncière : il s'agit de la disposition de l'acheteur à payer d'avantage pour l'achat d'une propriété foncière située dans un lieu plus propre.

- Bien de substitution : c'est la valeur marchande d'un substitut d'actif environnemental qui n'est pas lui même commercialisé.

4- Quand il n'est pas possible d'utiliser les données du marché, un **dernier** groupe de méthodes simule un comportement comparable à celui du marché en utilisant des expériences ou études du marché.

- Marché artificiel : Disposition à payer pour un actif environnemental déterminé sur un marché expérimental (comme un dispositif de purification de l'eau à domicile à divers niveau de prix pour évaluer la demande).

▪ **Evaluation contingente : Disposition à payer pour un actif** environnemental ou disposition à accepter une indemnisation pour sa perte, déterminée par voie de questions directes. La méthode est surtout efficace si les personnes interrogées sont familières de l'actif (comme la qualité de l'eau de consommation).

V/ Les instruments d'aide à la décision :

Ces méthodes se fondent sur l'emploi d'instruments d'aide à la décision plus adaptés. Il s'agit de la méthode d'analyse multicritères et de la matrice d'impact d'action dont l'élaboration dans le contexte de l'évaluation environnementale est due aux efforts déployés notamment

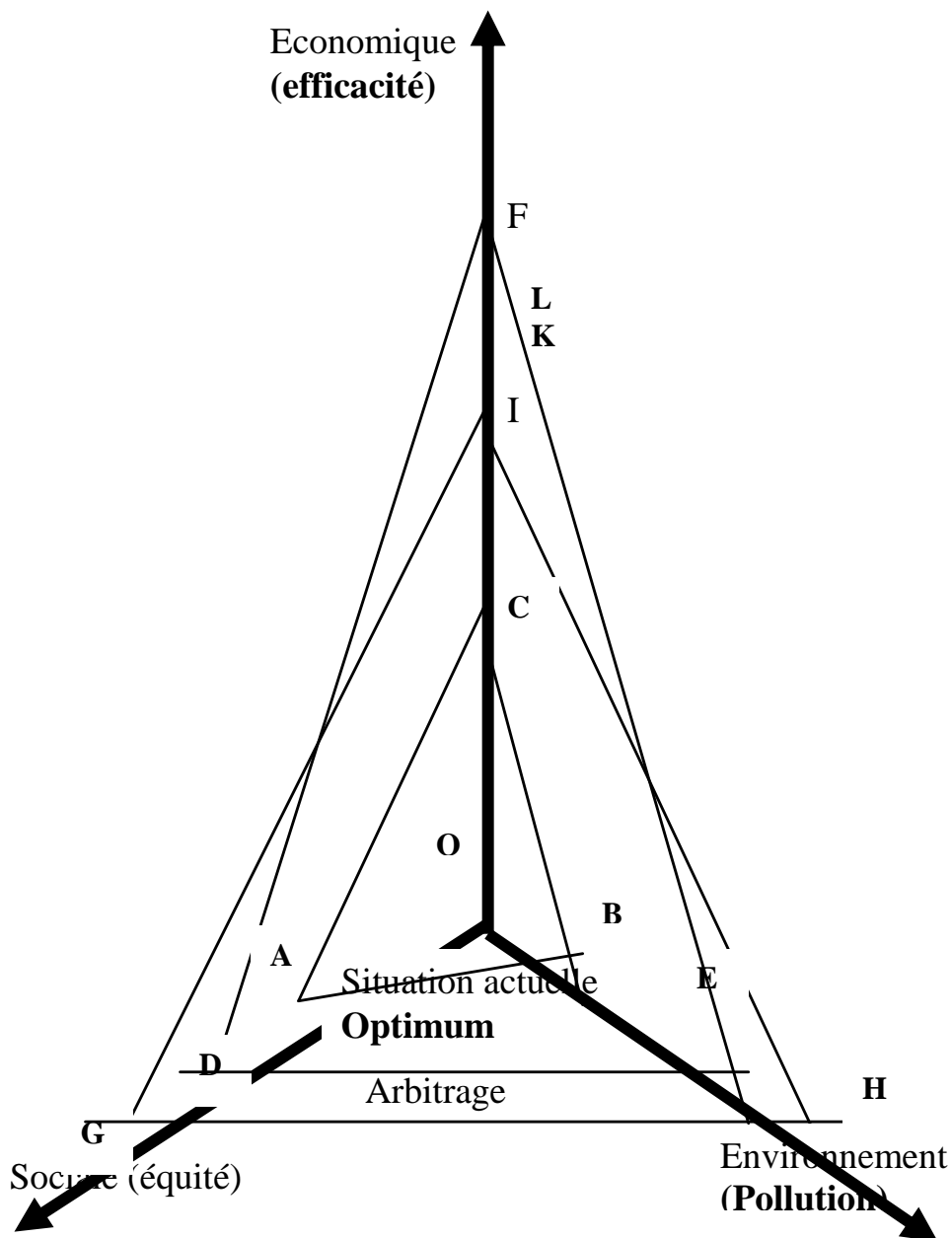
par les experts de la Banque Mondiale pour rendre plus opérationnelle la notion de développement durable.

1-l'analyse multicritère :

Cette analyse se fonde sur l'utilisation d'une pluralité de critères. A chaque critère est accordé une importance relative en fonction des objectifs poursuivis. Au niveau de la décision finale, le poids relatif des différents critères (ou des différents objectifs) pourra s'exprimer de façon empirique dans le cadre d'une discussion, ou revêtir au contraire la forme d'un calcul approprié. ⁽⁷⁾

Une telle analyse permet de « clarifie les plus importants attributs ou objectifs, élimine un grand nombre d'options inappropriées et donne plus de transparence au processus d'arbitrage final tout en assurant aux décideurs une plus grande souplesse de choix ». ⁽⁸⁾

A titre d'illustration, nous reprenons l'exemple ⁽⁹⁾ d'un traitement graphique d'une analyse multicritères appliqué à l'eau de boisson considérée comme un élément essentiel d'un développement durable. Si la valeur économique de l'eau est aisément mesurable, sa contribution aux objectifs sociaux et environnementaux est par contre difficilement évaluable en termes monétaires.



Les déplacements centrifuges le long des axes indiquent des améliorations à trois indicateurs :

- Efficacité économique (avantages monétaires nets).
- Equité sociale (services aux pauvres).
- Pollution de l'environnement (qualité de l'eau).

Comment peuvent être évaluées les options ?

Le triangle A. B. C. décrit l'approvisionnement actuel en eau. On remarque que l'efficacité économique est modérée ; l'équité sociale faible et la qualité générale de l'eau mauvaise. Quand au triangle D. E. F. il indique une option future optimum où les trois indices s'améliorent comme cela pourrait se produire avec un nouveau système d'approvisionnement en eau qui fournirait une eau plus propre en particulier aux pauvres. Les gains économiques comprendrait un abaissement du coûts de l'eau et une augmentation de la productivité consécutive à une réduction des cas de maladie d'origine hydrique, les gains sociaux découleraient de l'amélioration des conditions de vie des catégories défavorisées et le traitement des eaux usées réduirait les rejets d'eau impure ainsi que la pollution générale de l'eau.

Une fois réalisée cette situation optimale, les autres options disponibles exigeraient des arbitrages.

Dans le triangle G. H. F. on ne peut obtenir d'autres gains d'ordre environnemental et social qu'aux prix d'une forte augmentation des coûts. Par contre d'autres options sont ouvertes. Supposons qu'un petit coût économique F.I produise le coût social plein D.G, alors qu'un coût économique élevé L.I est nécessaire pour réaliser le gain environnemental E.H. Ici le gain social pourra probablement mieux justifier le sacrifice économique.

En outre si des contraintes budgétaires imposent que les coûts soient inférieurs à F.K, alors il n'existe de fonds insuffisants que pour payer les gains sociaux et l'environnement devra attendre.

2- La matrice d'impact d'action :

La matrice d'impact d'action, dont l'exemple ci-dessous nous en donne une version très condensée permet de voir les problèmes de manière plus intégrée par « l'engrènement des décisions économiques avec les aspects environnementaux et sociaux ». ⁽¹⁰⁾

Elle facilite la détermination des impacts et la bonne articulation des politiques et des projets de développement de même quelle « fait ressortir les divers éléments polarisant l'attention sur l'évaluation des

impacts ». Elle constitue de ce fait « un outil qui unifie les éléments clés de la démarche de l'économiste de l'environnement vers un développement viable ». ⁽¹¹⁾

La construction de ce type de matrice pourrait obéir à la démarche suivante :

- Dans un premier temps, une matrice préliminaire est établie sur la base des données existantes pour évaluer les impacts les plus importants (même qualitativement comme le montre l'exemple emprunté).

- Ensuite on procède à la quantification et l'évaluation de l'ampleur de ces impacts en utilisant les outils de l'économie environnementale. La matrice se trouve ainsi affinée.

- Les décisions pourraient être prises ; politiques et projets pourront en effet être systématiquement modifiés afin de les rendre plus viables.

Matrice d'impact d'action (à l'intention des pouvoir public)

Activité / politique	Objectif principal	Matrice d'autres impacts sur des problèmes de développement viable clé			
		Dégrad ation de sols	Pollut ion de l'air	Réinstallati ons	divers
1- Politiques macro-économiques et Sectorielles	Améliorations macro-économiques et Sectorielles	Impacts positifs dus à l'élimination des distorsions Impacts négatifs dus au maintien de certaines contraintes			
Taux de change	Améliorer la balance commerciale et la croissance économique	(-H) ²			
Tarification de l'énergie	Améliorer l'efficacité économique et le rendement énergétique		(+M) ⁴		
Divers					
2- Politiques sociales et environnementales complémentaires	Amélioration sociales et environnementales spécifiques ou locales	Renforcer les impacts positifs et atténuer les impacts négatifs (ci-dessous) des politiques macro-économiques et sectorielles			

Par le marché	Inverser les impacts négatifs des défaillances du marché et des distorsions dans l'action des pouvoirs publics		(+M) ⁵		
Sans le marché		(+H) ³	(+M) ⁶		
3- Projets d'investissement	Amélioration de l'efficacité des investissements		Décisions d'investissement prise avec plus de cohérence dans un cadre directif et institutionnel plus large.		
Projet 1 (barrage hydroélectrique) // // //	Utilisation de l'évaluation des projets (analyse coûts-avantages, évaluations environnementales, analyse multicritères...)	(-H) ⁷	(+M) ⁷	(-M) ⁷	
Projet N					

Source : MOHAM MUNASINGHE « L'approche économique du développement durable »

in : Finances des développement –Déc.1993.-les signes (+) et (-) signifient des impacts bénéfiques et nuisibles alors que H et M signifient haut et modéré.

La lecture de la matrice permet de faire les observations suivantes :

1- Une politique de dépréciation du taux de change (une dévaluation pourrait rendre les exportations de bois plus profitables et conduire en conséquences au déboisement de terres d'accès ouverts.

2- Une hausse de prix de l'énergie (pour faire correspondre celui-ci au coût marginal par exemple) pourrait entraîner la réduction des gaspillages d'énergie et par conséquent la pollution de l'air.

3- L'institution d'une réglementation à l'accès aux terres forestières mais surtout sans doute l'imposition de droit de propriétés sur ces terres pourrait conduire à la réduction du déboisement.

Le projet 1 (barrage hydroélectrique) peut aussi aggraver le problème du déboisement par inondation. Il provoquerait aussi le déplacement de populations locales mais permettrait de réduire la pollution de l'air en remplaçant la production thermique d'électricité. Pour éviter les conséquences négatives, le barrage pourrait être modifié ou mettre en œuvre un projet compensatoire pour reboiser une surface équivalente ailleurs.

De cette manière la matrice ainsi élaborée aide à « articuler un ensemble cohérent de politiques et projets plus viables visant à remédier par ordre de priorité aux problèmes graves qui se posent à tous les niveaux ».⁽¹²⁾

Conclusion

Les problèmes liés à la prise en compte des facteurs environnementaux dans l'évaluation des projets de développement constituent des « interfaces » qui peuvent être rangées dans la catégorie des « effets externes », lesquels effets peuvent être résorbés par l'internalisation c'est à dire par la possibilité de les intégrer en tant que « contraintes » dans un calcul économique d'évaluation des projets.

En dépit des problèmes que soulèvent au plan conceptuel et méthodologique une telle intégration (le marché ne rend pas bien compte des prix véritables de certains facteurs de production et de certains produits) les méthodes de calcul traditionnellement utilisées dans l'évaluation des projets se sont beaucoup affinées et élargies pour rendre compte des préoccupations environnementales comme nous avons tenté de le montrer assez succinctement.

BIBLIOGRAPHIE :

- 1) « Les études d'impact sur l'environnement » OCDE – Paris 1979. P.12.
- 2) « Les études d'impact sur l'environnement » op.cité. P 21.
- 3) « Les études d'impact sur l'environnement » op.cité. P 22.
- 4) Ismaïl SERAGELDIN : « Pour un développement durable » in : Finances et développement. Dec. 1980. P30.
- 5) Manuel BRIDIER et Serge MICHAÏLOF:« guide pratique d'analyse des projets » ed. Economica 1980-P30.
- 6) Colin REES : « L'approche écologique du développement durable » in :Finances et développement. Dec. 1993. P15.
- 7) Manuel BRIDIER et Serge MICHAÏLOF:« guide pratique d'analyse des projets » op.Cité. P186
- 8) Mohan MUNASINGHE:« L'approche économique du développement durable » in : Finances et développement. Dec. 1993. P16.
- 9) Mohan MUNASINGHE : op.cité. P. 18.
- 10-11-12) Mohan MUNASINGHE. Op.cité. P.19