

CENTRE DE DÉVELOPPEMENT DE L'OCDE

CAHIER DE POLITIQUE ÉCONOMIQUE N° 2

GESTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

par

David O'Connor et David Turnham

- La politique de l'environnement devrait être fondée sur le principe selon lequel l'environnement est l'affaire de chacun ; tous les acteurs sociaux doivent prendre part à la gestion de l'environnement
- Les politiques qui encouragent implicitement, par des subventions, une exploitation des ressources naturelles abusive et préjudiciable à l'environnement sont fréquentes : les réformes devraient donner aussi bien la priorité aux questions économiques qu'à celles concernant l'environnement
- Les instruments de marché sont moins employés que la réglementation mais ils peuvent être plus efficaces ; ils peuvent également constituer une source de revenus pour le financement de la protection de l'environnement
- Il est possible d'améliorer l'efficacité des réglementations en mettant l'accent sur les mesures préventives, notamment les études d'impact sur l'environnement, en identifiant les gros pollueurs, en renforçant la mise en oeuvre des mesures adoptées et en encourageant la médiation aux dépens du recours à la poursuite judiciaire

CAHIER DE POLITIQUE ÉCONOMIQUE N° 2

**GESTION DE L'ENVIRONNEMENT
DANS LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT**

par

David O'Connor et David Turnham

CAHIERS DE POLITIQUE ÉCONOMIQUE DU CENTRE DE DÉVELOPPEMENT

Dans ses activités de recherche, le Centre s'efforce d'identifier les problèmes qui vont se poser à moyen terme et dont les implications sont d'un intérêt vital, tant pour les pays Membres de l'OCDE que pour les pays non membres. Ces travaux aboutissent naturellement à des publications et à des études qui exposent les résultats de ces recherches et proposent l'application de politiques relatives aux problèmes concernés.

Les *Cahiers de politique économique* cherchent à présenter de manière succincte, claire et opportune, les conclusions et implications des travaux de recherche ; ils ont été conçus, entre autres, pour les responsables politiques qui n'ont peut-être pas l'occasion, ni le temps, de lire les études complètes. Leur objectif est de stimuler la réflexion et la discussion, permettant ainsi une meilleure compréhension des difficultés et la résolution de certains problèmes-clés.

Pour être en mesure d'affronter leurs sérieux problèmes d'environnement, les pays en développement doivent élaborer et appliquer un système faisable de gestion de l'environnement. Ce *Cahier de politique économique* expose ici les leçons — issues d'une série d'expériences, menées dans des pays en développement et dans des pays Membres de l'OCDE — de l'application d'une politique de gestion de l'environnement. Il montre comment les gouvernements, même avec des moyens limités, doivent définir les priorités relatives à l'environnement ; comment l'efficacité du système réglementaire peut être améliorée, et comment l'utilisation d'instruments économiques peut pallier certains des points faibles des décrets. Ce *Cahier* souligne la nécessité de la participation du secteur privé, des ONG et d'un soutien populaire dans l'effort de gestion de l'environnement. Enfin, il relève le rôle des donateurs internationaux dans le renforcement, dans les pays en développement, des institutions et des politiques de l'environnement.

Table des matières

| | |
|---|----|
| Une menace pour le développement durable | 5 |
| Quelle est l'origine du problème ? | 6 |
| a. L'échec des marchés | 6 |
| b. L'échec des politiques économiques | 7 |
| c. L'insuffisance des ressources | 8 |
| d. Faiblesse de l'engagement et de la gestion politiques | 9 |
| Fixer des priorités pour agir | 10 |
| a. Études de l'environnement national (EEN) | 11 |
| b. La participation du secteur privé et des organisations non gouvernementales (ONG) | 14 |
| Réforme du système de gestion : la nécessité d'un nouveau départ | 17 |
| Approches fondées sur des mesures incitatives | 18 |
| a. Les instruments de la politique économique | 19 |
| b. Avantages des instruments de marché par rapport à l'approche dirigiste | 20 |
| c. L'expérience des pays de l'OCDE en matière d'instruments de marché | 21 |
| d. L'application des instruments de marché dans les pays en développement | 24 |
| Vers une réglementation plus efficace | 29 |
| a. Fixer des objectifs réalistes | 30 |
| b. Méthodes de travail : coopération et consensus | 31 |
| c. Oeuvrer pour une prise de conscience des problèmes | 34 |
| d. Mise en place du cadre réglementaire | 34 |
| e. Application de la réglementation | 37 |

| | |
|---|----|
| Assurer la viabilité à long terme de la gestion de l'environnement | 39 |
| a. Augmentation des recettes | 39 |
| b. Financement des investissements en faveur de l'environnement | 41 |
| c. Coordination et planification | 42 |
| Gestion de l'environnement et aide au développement | 43 |
| a. Les organismes d'aide bilatéraux | 44 |
| b. Banques de développement multilatéral | 45 |
| c. L'ordre du jour des politiques au niveau international | 47 |
| Références | 50 |

Une menace pour le développement durable

Les pays en développement sont confrontés à une dégradation dramatique de leur environnement, laquelle constitue une menace grave pour leurs perspectives de développement à long terme. Les ressources naturelles font l'objet d'une exploitation irrationnelle qui ferme la voie aux options de développement futures. Les modèles de production de revenus qui ont été adoptés — plus particulièrement dans les zones urbaines — reposent en grande partie sur une utilisation peu efficace de l'énergie, de l'eau et d'autres ressources, tandis que les émissions et effluents toxiques des industries et des transports, ainsi que d'autres formes de pollution, demeurent largement incontrôlés. Il en résulte une accumulation de problèmes auxquels les générations futures devront trouver des solutions qui risquent de se révéler coûteuses.

La génération actuelle doit, quant à elle, faire face à de graves problèmes provoqués par la pollution et qui prennent la forme d'affections chroniques et de taux de mortalité élevés, notamment chez les nourrissons et les jeunes enfants. Dans de nombreux pays, un développement urbain rapide et anarchique entraîne une surpopulation dramatique dans des bidonvilles mal alimentés en eau potable et dépourvus d'infrastructures sanitaires appropriées. Dans les zones rurales, et particulièrement dans les pays les plus pauvres, des populations importantes luttent pour survivre sur des terres fragiles et souvent dégradées. Fréquemment, l'adoption de systèmes inadaptés dans l'agriculture, la sylviculture et la pêche entraîne une exploitation et une destruction à grande échelle des ressources renouvelables.

Ces problèmes ne sont pas l'apanage des pays en développement : depuis peu, la recherche de solutions aux nombreux problèmes d'environnement est devenue l'une des principales préoccupations politiques des pays développés. Certaines questions graves restent à résoudre dans les pays de l'OCDE, mais bon nombre d'entre eux ont réalisé des progrès importants dans la maîtrise des abus les plus dangereux (voir OCDE 1991b). Au cours des dernières années, les pays en développement ont pris conscience de l'importance des problèmes environnementaux et certains ont considérablement amélioré la situation, mais la plupart d'entre eux doivent encore faire face à de très pesantes contraintes politiques, institutionnelles et écologiques dans la mise en place de systèmes efficaces de gestion de l'environnement.

Quelle est l'origine du problème ?

On cite en général deux causes principales à la dégradation de l'environnement : l'échec des marchés et l'échec des politiques économiques, qui affectent aussi bien les pays industrialisés que les pays en développement, même s'ils sont plus fréquents dans ces derniers. De plus, il est souvent très difficile pour les pays en développement de résoudre les problèmes d'environnement graves, quelle que soit leur origine, car les ressources dont ils disposent sont beaucoup plus limitées que celles des pays développés, et ils sont souvent confrontés à la faiblesse de l'engagement et de la gestion politiques.

a. L'échec des marchés

On parle d'échec des marchés lorsque ceux-ci ne peuvent fixer le prix des biens et services en fonction du coût réel pour l'ensemble de la société. Par exemple, la surexploitation des ressources forestières est fréquente, car le prix du bois ne prend pas en compte la valeur des forêts en tant que réservoirs de carbone, lieu de préservation de la biosphère et régulateur du cycle de l'eau. De même, l'accès sans restrictions aux eaux côtières entraîne une surexploitation qui aboutit à une diminution des réserves halieutiques. Au nom du même principe d'accès illimité, les entreprises et particuliers peuvent déverser leurs déchets dans les cours d'eau, sans avoir à supporter les dommages infligés aux autres (augmentation des maladies, réduction des revenus, etc.). Il en va de même avec la pollution atmosphérique : les rejets d'une entreprise ou d'un individu ne coûtent rien à ces derniers, mais sont supportés sans compensation par les autres. Tous les exemples cités illustrent des cas où les pollueurs ne sont pas les payeurs : il en résulte un nombre important de "méchants", les pollueurs, tandis que les "bons", ceux qui respectent l'environnement, sont plutôt rares.

Les coûts environnementaux sont fréquemment des éléments externes — le payeur n'est pas le pollueur mais une victime non consentante — en raison notamment de l'absence de droits de propriété clairement définis. Dans certains cas, la volonté d'accorder ces droits et de les définir constitue un premier pas vers l'adoption d'un comportement approprié en matière d'environnement. Le droit de profiter d'un air non pollué en est un exemple. Dans d'autres cas, une définition plus claire, voire une nouvelle attribution, des droits de propriété peut se révéler nécessaire. Dans l'agriculture, par exemple, les incertitudes de la propriété foncière découragent les investissements à long terme et peuvent influencer sur les choix technologiques en conduisant à l'adoption d'une intensification de la production à court terme, au détriment de systèmes agricoles viables à long terme. Dans les régions où les systèmes traditionnels d'exploitation en commun des terres sont déséquilibrés, l'octroi de droits de propriété privée n'est pas toujours assez rapide pour s'y substituer. Et même dans ce cas, il s'effectue parfois au détriment de petits agriculteurs qui sont contraints d'aller s'installer sur des terres de faible rendement et d'équilibre souvent précaire, dont la jouissance ne leur est pas garantie. Les efforts des pouvoirs publics pour attribuer des droits de propriété, comme dans le cas d'octroi de terres du domaine public pour des implantations nouvelles, peuvent également créer des problèmes. Dans le cas, très controversé, de la mise en valeur de la région amazonienne au Brésil, les pouvoirs publics ne reconnaissent le droit de propriété que si les terres ont été défrichées, ce qui accélère la déforestation.

b. L'échec des politiques économiques

Si l'intervention des pouvoirs publics est nécessaire pour pallier l'échec des marchés, la manipulation des prix peut également poser certains problèmes. Parmi les distorsions de prix ayant souvent des conséquences négatives sur l'environnement, on peut citer les subventions aux intrants (pour encourager, par exemple, l'emploi d'engrais ou de systèmes d'irrigation), les subventions à l'énergie (qui entraînent un gaspillage), et la fixation de plafonds pour les taux d'intérêt et les exonérations d'impôts sur le revenu des sociétés (qui tendent à encourager les industries à forte utilisation de capitaux, souvent polluantes, comme celles de production d'électricité, de fabrication de produits chimiques, et de transformation

de métaux ferreux et non ferreux). Dans les pays où le secteur public est important, la pratique des prix réglementés (et, la plupart du temps, faussés) est particulièrement répandue.

L'adoption d'un modèle ne reposant pas sur la loi du marché dans les pays à économie (autrefois) centralisée, a provoqué des distorsions de prix considérables et entraîné une consommation excessive de l'énergie et des ressources naturelles par unité de production. Dans de nombreux cas, la réglementation des prix et l'octroi de subventions à l'investissement ont favorisé l'émergence d'industries minières et d'industries lourdes à forte utilisation de ressources (Wilczynski, 1991). De plus, la principale préoccupation de ces entreprises est en général de réaliser les objectifs quantitatifs de production, sans véritablement tenir compte des coûts financiers que cela entraîne pour la population, ne serait-ce que ceux d'ordre environnemental et social.

Réduire ces distorsions en acceptant simplement que les prix reflètent plus étroitement les coûts constituerait un premier pas vers l'encouragement d'une meilleure conservation des ressources et une réduction des dommages infligés à l'environnement. Ensuite, d'autres mesures d'ajustement s'imposent pour que les prix reflètent pleinement les coûts environnementaux et les autres coûts sociaux.

c. L'insuffisance des ressources

Les ressources humaines, techniques et financières sont toutes très limitées, ce qui restreint considérablement la marge de manoeuvre des pouvoirs publics en matière de gestion de l'environnement. Ces derniers ont souvent à leur disposition des capacités administratives insuffisantes pour répondre à des problèmes à court terme urgents et choisir entre des priorités qui s'opposent. La stratégie de gestion de l'environnement fondée sur l'adoption de réglementations pèse lourdement sur les ressources des pouvoirs publics. Dans les pays développés, on fait massivement appel au secteur privé pour la recherche et le financement de solutions aux problèmes d'environnement, en se fondant sur le principe "les pollueurs seront les payeurs". Mais dans de nombreux pays en développement, le secteur privé n'a pas les moyens d'adopter les nouvelles techniques de transformation, moins polluantes, qui entraînent généralement le remplacement des machines et équipements anciens par des installations plus modernes, même si cette stratégie présente des avantages économiques et écologiques à long terme. Les entreprises hésitent plus encore à installer des systèmes de dépollution en bout de chaîne car cela représente un coût supplémentaire qui n'est compensé par aucun avantage économique privé.

Dans certains cas, il est impossible de résoudre les problèmes écologiques, ni dans les pays développés, ni dans les pays en développement. Ainsi, dans de nombreuses régions, la pauvreté et l'explosion démographique ont conduit à la mise en culture de terres pour lesquelles il n'existe aucun système d'exploitation viable à long terme. Cependant, devant l'impossibilité de subvenir à leurs besoins d'une autre façon, les populations concernées ne peuvent envisager d'abandonner ces terres ingrates.

d. Faiblesse de l'engagement et de la gestion politiques

L'opinion selon laquelle la protection de l'environnement est un luxe que seuls les pays riches peuvent s'offrir est encore très répandue, notamment au sein de puissants organismes de financement et de planification. Les coûts budgétaires, du moins ceux des approches dirigistes traditionnelles, sont considérables, et facilement identifiables. En revanche, le coût économique de l'inaction, plus élevé, est beaucoup plus subtil et plus difficile à démontrer et à quantifier. Il peut donc arriver que les décideurs ne prennent pas toute la mesure des coûts liés à la dégradation de l'environnement, qui doivent pourtant être supportés par une partie de la population.

Si l'ignorance peut encore être partiellement à l'origine du problème, les responsables de la planification du développement ont eu l'occasion de se familiariser avec les questions d'utilisation des ressources pour un développement durable. Les problèmes de dégradation des terres causés par la réorientation des cultures, l'adoption de systèmes de cultures inadaptés, la détérioration des systèmes d'irrigation à la suite de la sédimentation, de la salinité, de l'alcalinité et de la saturation en eau des sols, ainsi que de la déforestation, ne sont pas nouveaux. Au cours des dernières années, la fréquence et la gravité des catastrophes naturelles dans de nombreux pays en développement — inondations, glissements de terrains, sécheresses, etc. — ont souligné avec force la nécessité de trouver des remèdes efficaces.

Cependant, même lorsque les pouvoirs publics ont reconnu cette nécessité, les décisions radicales qui ont été prises peuvent être freinées par le calcul politique des gagnants et perdants. Ceux qui tirent avantage de la diminution des ressources sont souvent les riches et les puissants, qui sont à même de rejeter les coûts sur les pauvres et les faibles. De sorte que, dans la pratique, le principe en vigueur est autant "les pollués en pâtiront" que "les pollueurs seront les payeurs". Si la gestion de l'environnement prévoit un processus de redistribution des coûts, qui ne doivent plus être supportés par les victimes, la question du pouvoir est essentielle. Si les pauvres, qui sont souvent les premiers à souffrir de la dégradation de l'environnement, ne disposent d'aucun pouvoir politique, leurs protestations ne seront pas entendues.

Fixer des priorités pour agir

L'ampleur et la gravité de ces problèmes d'environnement varient d'un pays à l'autre. Ainsi, dès sa conception, le programme de gestion de l'environnement d'un pays doit tenir compte de la spécificité des problèmes auxquels il est confronté. Par exemple, si le système juridique n'est pas développé et si les droits de propriété ne sont pas clairement définis, il est préférable d'opter pour une large utilisation des instruments économiques et un recours limité à la réglementation, en se concentrant sur quelques objectifs choisis avec soin. De même, un pays dans lequel les distorsions des marchés sont répandues aurait intérêt à se fixer comme priorité leur élimination rapide. Enfin, face à une gestion politique faible et à un certain scepticisme à l'égard de l'importance de l'environnement, on peut suggérer, en prélude à des actions plus efficaces, une approche différente qui mettrait l'accent sur l'éducation, en matière d'environnement, des dirigeants et de la population.

Les ressources techniques, financières et humaines étant très limitées presque partout, les pouvoirs publics doivent, pour les affecter de façon rationnelle, définir très clairement les priorités. Cela exige une évaluation de l'ampleur des problèmes d'environnement du pays, évaluation normalement fournie par une étude de l'environnement national (EEN), traitée dans la section suivante. Lorsque le pays est confronté à plusieurs types de problèmes écologiques, il peut être utile de disposer d'estimations sur l'ordre de grandeur des coûts liés à chacun. De plus, les pouvoirs publics doivent étudier les moyens d'accroître leurs ressources en sollicitant la participation du secteur privé et de la population dans son ensemble à l'effort de gestion de l'environnement. Même avec des ressources limitées, il est possible d'améliorer considérablement l'efficacité des pouvoirs publics grâce à une (re)définition judicieuse du cadre réglementaire, conjuguée à l'introduction sélective d'instruments économiques. Cette dernière peut en effet permettre d'accroître les ressources des pouvoirs publics (instauration de taxes à la pollution et de redevances usagers). Des ressources plus importantes restent néanmoins nécessaires pour des investissements en capital à long terme dans des projets environnementaux (ou dans le volet concernant l'environnement d'une infrastructure ou d'un autre projet), pour lesquels il sera parfois nécessaire de solliciter l'aide de la communauté internationale et des institutions de prêts.

a. Études de l'environnement national (EEN)

L'étude de l'environnement national a pour objet principal de mettre en place une base de données sur l'environnement et les ressources naturelles du pays et de fournir un diagnostic afin de permettre l'élaboration d'une politique et d'une planification. Au cours des dix dernières années, plus de 200 études ont été menées dans 110 pays (voir CIDE/WRI 1990 pour une bibliographie annotée des EEN). Bien qu'elles représentent une somme importante de travail, la plupart d'entre elles n'ont eu qu'un impact très limité, voire inexistant, sur la gestion de l'environnement, car les travaux étaient surtout consacrés au diagnostic des problèmes plutôt qu'à la recherche de solutions. Un nombre important des études réalisées jusqu'à présent ne fournissent aucune analyse approfondie des problèmes et des options politiques, soit parce que cela ne faisait pas partie de leurs objectifs, soit parce que les questions de politique économique étaient considérées comme des sujets politiquement trop sensibles.

Les études plus récentes se démarquent cependant de ce modèle, comme en témoigne l'utilisation de plus en plus fréquente de l'expression "plan d'action pour l'environnement". Ces plans visent en général à réaliser les objectifs suivants : — identifier et évaluer l'évolution fondamentale de la qualité de l'environnement et de l'utilisation des ressources naturelles ; — mettre en place des plans et des politiques pour inverser la tendance à la dégradation de l'environnement et stopper la mauvaise gestion des ressources ; — renforcer les capacités institutionnelles privées et publiques en matière de gestion et de planification de l'environnement ; — provoquer, au sein de la population, une prise de conscience des problèmes d'environnement et obtenir la participation du grand public à des initiatives en faveur de l'environnement.

L'examen des différentes études menées (voir Arensberg 1991) permet de tirer les enseignements suivants :

— *Définition claire d'objectifs.* Avant d'entreprendre l'étude environnementale proprement dite, il convient de réaliser une évaluation préliminaire pour définir les fondements de la politique, les paramètres institutionnels et la portée de l'étude. Cette dernière tâche exige de s'attaquer aux questions essentielles que constituent l'assignation des fonds, les besoins en techniciens, les services en nature, l'établissement d'un calendrier et autres points d'ordre administratif. Outre la description des problèmes environnementaux, une EEN doit souligner le rapport entre le comportement économique et les politiques adoptées par les pouvoirs publics, d'une part, et entre le comportement économique et les schémas de dégradation de l'environnement, d'autre part. L'EEN doit définir clairement des objectifs, mais il n'est pas nécessaire qu'elle soit d'envergure nationale et, bien souvent, elle n'abordera pas tous les types de problèmes environnementaux. En Colombie, par exemple, l'EEN a démarré dans une région et a été suivie par une série d'études environnementales régionales qui ont abouti à la création d'agences de planification de l'environnement au sein de plusieurs autorités régionales. Dans ce cas précis, l'activité au niveau national s'est concentrée sur la création d'une nouvelle ONG nationale pour les problèmes d'environnement, chargée d'aider les autorités régionales dans leur planification de l'environnement (Pombo Holguin, 1991).

— *Structure et organisation.* Il convient de porter une attention toute particulière au choix de l'organisme qui sera chargé de diriger l'EEN. La préférence devra être donnée à un organisme disposant des compétences administratives et du savoir-faire technique nécessaires à la gestion de l'EEN et capable de la défendre et de la justifier au sein des pouvoirs publics et vis-à-vis de la population. Il faut donc s'attacher les services d'un organisme jouissant d'une certaine crédibilité auprès du public et d'un pouvoir d'influence sur les décideurs du gouvernement. Un ministère de l'aménagement du territoire ou du développement économique semble être un candidat logique ; dans le cas où la tâche est confiée à une institution chargée de l'environnement, celle-ci doit bénéficier de pouvoirs suffisants pour obtenir la coopération d'autres organismes sectoriels. Quel que soit le cas de figure, un comité directeur multisectoriel devra être créé afin de faciliter la coordination avec les représentants d'ONG, le secteur privé et les institutions publiques concernées. A chaque fois que cela est possible, il faut solliciter directement la participation de la population à la préparation de l'étude, par le biais de réunions au niveau de la communauté ou de rencontres avec ses représentants. La participation des ONG pourrait leur permettre de jouer un rôle plus efficace dans l'éducation et les programmes d'action en faveur de l'environnement.

— *Portée.* Le processus initial de définition de la portée de l'EEN doit permettre d'éviter que celle-ci devienne un simple inventaire encyclopédique de l'évolution de l'environnement et des ressources naturelles. Les questions centrales de politique et de gestion doivent être identifiées dès le départ. Les corrélations entre la politique économique et les conséquences sur l'environnement, notamment celles existant entre les politiques macro-économiques et les politiques de fixation des prix, dont les effets sur l'environnement sont à peine envisagés (quand ils le sont) à l'heure des choix, constituent un problème souvent évoqué. L'EEN doit étudier de façon approfondie la dynamique institutionnelle et les processus de prise de décision dont dépend l'application des politiques environnementales et la qualité de leur mise en oeuvre. Elle doit également fournir un cadre pour une analyse et une collecte systématiques et régulières des données concernant l'évolution de l'environnement et des ressources naturelles, ces informations devant être structurées de

manière à faciliter leur exploitation par les décideurs et directeurs de projets. La définition de la portée de l'étude doit être considérée comme un élément nécessaire tout au long de sa réalisation : l'EEN initiale doit identifier les questions essentielles et les problèmes demandant une recherche plus approfondie et plus détaillée, avant qu'un diagnostic complet puisse être établi.

— *Éveil des consciences.* L'étude de l'environnement national doit comporter une campagne d'information publique, non seulement au cours de la préparation de l'étude, mais également après sa réalisation. Lorsqu'une stratégie reposant sur la participation de la population est adoptée, les possibilités d'éducation en matière d'environnement sont beaucoup plus importantes. Il faut également prévoir des programmes de formation pour les personnels des ONG et les dirigeants du secteur privé, afin de disposer de personnes compétentes capables de suivre les recommandations de l'étude. Dans les pays qui connaissent un développement industriel rapide, le secteur privé joue un rôle économique de plus en plus important et ses responsabilités environnementales devraient être proportionnellement accrues. Il peut être nécessaire d'accorder une attention particulière aux moyens d'inciter le secteur privé à une participation plus active à l'effort de gestion de l'environnement.

— *Suivi.* Dès le lancement du projet, il convient de s'assurer que l'on disposera du financement et des autres ressources requises pour assurer le suivi. Dans les pays les plus pauvres, des entretiens approfondis avec les donateurs sont particulièrement importants afin de garantir leur engagement dans le financement de la mise en oeuvre du projet. Le Rwanda offre un bon exemple d'exploitation des profils environnementaux. Celui de la préfecture de Ruhengeri a fourni les données scientifiques nécessaires pour la planification des ressources naturelles et l'adoption de politiques environnementales dans la région et est devenu un élément-clé du Plan d'action national pour l'environnement (NEAP) lancé par les pouvoirs publics en conjonction avec la Banque mondiale, l'agence américaine pour le développement international (USAID) et autres organisations donatrices (Ngirabatware, 1991).

b. Participation du secteur privé et des organisations non gouvernementales (ONG)

Dans les pays développés, les entreprises privées, notamment les plus grandes et les plus puissantes, sont de plus en plus à l'avant-garde du développement de technologies et d'investissements visant à promouvoir un environnement plus propre. Il ne fait aucun doute que bon nombre d'entre elles y ont été poussées par les réglementations adoptées par les pouvoirs publics et assorties de mesures incitatives, la pression des ONG et la prise de conscience croissante des problèmes environnementaux par les populations. Cela dit, les entreprises découvrent que l'adoption de normes internes strictes en matière de gestion de l'environnement peut, dans une large mesure, être rentable : gains de productivité, réduction des rejets. On peut citer, à titre d'exemple, les économies substantielles réalisées dans la consommation de chlorofluorocarbène (CFC), par les entreprises d'électronique, grâce à l'amélioration des contrôles techniques et de gestion (O'Connor, 1991). L'expérience a également prouvé que, très fréquemment, la redéfinition d'un processus industriel visant à réabsorber les déchets ou à les transformer en produits utiles peut se justifier d'un point

de vue économique autant que d'un point de vue écologique. Les entreprises qui innovent se sont aperçues qu'elles pouvaient mettre à profit leurs compétences techniques pour promouvoir leur image de marque et souligner leur bonne volonté à l'égard d'actionnaires et de clients soucieux de la préservation de l'environnement, mais également s'en servir comme d'une arme contre leurs concurrents, le renforcement des normes environnementales constituant un obstacle sérieux pour les entreprises les moins performantes.

Dans la plupart des pays en développement, les entreprises privées nationales disposant de ce type de compétences sont encore très rares. De plus, tant que les gouvernements n'adoptent pas les réglementations et les réformes politiques nécessaires, les entreprises n'ont guère de raison de modifier leurs habitudes polluantes et d'améliorer leur propre gestion de l'environnement. Une étude récente de l'OCDE (1991b), réalisée parmi les exportateurs de technologies propres des pays Membres, a révélé que, si l'inadéquation du financement est une entrave, les réglementations inadaptées sur l'environnement constituent le principal obstacle à l'expansion de ces technologies sur les marchés des pays en développement. D'ailleurs, certains affirment que l'adoption de normes environnementales moins strictes donnent l'avantage aux industries les plus polluantes, ce qui contribue à aggraver les problèmes d'environnement des pays en développement, par la création de "paradis des pollueurs". On ne dispose pas, jusqu'à présent, de preuves suffisantes pour confirmer ces effets, sous forme, par exemple, de données sur l'évolution des échanges ou de schémas d'investissements (voir Tobey, 1990 ; Grossman et Krueger, 1991), mais les anecdotes sont nombreuses et incitent à poursuivre les recherches. En revanche, on sait que les filiales d'entreprises multinationales sont à l'origine d'initiatives en termes de normes et pratiques environnementales. Les entreprises sont de plus en plus attentives aux critiques dans ce domaine, qu'elles émanent de sources locales ou de sources informées dans leur pays d'origine. C'est pourquoi un nombre croissant de multinationales adoptent systématiquement des normes uniques (en général fondées sur celles qui sont en vigueur dans le pays de la société mère) pour leurs différentes filiales implantées dans le monde entier.

Pour mettre en place leur politique de gestion de l'environnement, les pouvoirs publics des pays en développement ont tout intérêt à solliciter la participation des entreprises nationales et étrangères, et à faire appel à leurs ressources. Dans le cas de filiales appartenant à des multinationales, on peut encourager la société mère à former les ingénieurs et techniciens nationaux aux techniques et procédures de maîtrise de la pollution, de réduction des déchets et de manipulation et de traitement des déchets toxiques. On peut demander aux grandes entreprises d'engager un ou plusieurs spécialistes de l'environnement agréés au plan national. Des mesures incitatives peuvent être prises pour encourager les entreprises locales à développer et à utiliser des techniques produisant peu de déchets. La fourniture de techniques et de services environnementaux peut constituer un créneau commercial pour les entreprises nationales et étrangères : transport et traitement de déchets toxiques, recyclage des déchets et récupération de matériaux, services d'assainissement de l'eau, etc... L'offre est en général insuffisante dans ces domaines. En Thaïlande, par exemple, le ministère des travaux industriels a lancé un projet pilote sous la forme d'une usine centralisée de traitement de déchets toxiques, destinée à couvrir les besoins des petites entreprises de teinture et de galvanoplastie et qui sera gérée par une société privée. Dans

le même ordre d'idées, on encourage des entreprises privées à investir dans des installations de récupération des métaux dans les eaux usées, selon la technique des échanges ioniques (Phanumvanit *et al.*, 1990).

Au cours des dernières années, les ONG environnementales se sont multipliées dans les pays en développement : on en compte environ 600 en Amérique centrale et au Panama. Elles jouent un rôle de porte-parole important, favorisant la prise de conscience de la population, canalisant les inquiétudes concernant des projets préjudiciables ou donnant leur soutien à des mesures de préservation spécifiques. Même si, de par ce rôle, les ONG environnementales sont fréquemment en conflit avec les pouvoirs publics, les deux parties sont dans certains cas parvenues à oublier leurs divergences et à travailler ensemble. Ainsi, au Costa Rica, une ONG nationale travaille avec les pouvoirs publics au sein d'une commission créée pour gérer un parc national et une réserve biologique, les frais de fonctionnement de la commission étant couverts au moyen d'un accord "dette-nature", conclu en 1988 entre le gouvernement du Costa Rica et Conservation International, une ONG nord-américaine (Umaña, 1991).

Étant donné le manque de ressources humaines et financières de la plupart des pouvoirs publics des pays en développement, les ONG nationales et internationales peuvent devenir un partenaire important des pouvoirs publics pour l'exécution et la mise en oeuvre de projets et de programmes concernant l'environnement, à condition que des relations de confiance mutuelle puissent être établies. Dans le même temps, les ONG doivent conserver leur autonomie si elles souhaitent garder la liberté de porter un jugement critique sur les conséquences pour l'environnement des politiques et projets adoptés par les pouvoirs publics. Il leur faut parvenir à un équilibre satisfaisant entre une collaboration constructive et la possibilité d'émettre des critiques positives. Il est probable que les ONG seront appelées à jouer un rôle plus important que par le passé dans la gestion de l'environnement et dans la promotion d'un développement durable. Leur efficacité dépendra de leur capacité d'expansion et d'évolution, en termes de nombre d'adhérents, de financement et d'administration, ainsi que de leur compréhension des processus de développement et de leurs rapports avec l'environnement.

Les ONG internationales ont un rôle potentiel de premier plan à jouer dans le financement et le soutien d'ONG nationales occupées à implanter les premiers réseaux d'échange et à donner aux populations les moyens de résoudre les problèmes d'environnement dans le contexte d'efforts de développement plus généraux. Elles progressent dans cette orientation dans les pays industrialisés comme dans les pays sous-développés, bien que l'attention portée aux préoccupations de leurs membres appartenant à la classe moyenne reste un problème dans certains cas. De nombreuses ONG internationales ne sont pas encore parvenues à concilier de façon efficace leur souci traditionnel de protection de l'environnement avec les problèmes que pose un développement équitable et durable. Leur réussite dépendra en grande partie de l'établissement de liens avec des ONG de développement ayant de nombreux agents engagés dans des actions sur le terrain et solidement implantées dans les communautés urbaines et rurales pauvres des pays en développement. De manière générale, les ONG des pays industrialisés ont beaucoup à faire pour établir des relations plus étroites avec celles travaillant dans les pays en développement, pour partager les fruits de l'expérience, coordonner les stratégies et travailler de façon à accorder aux préoccupations de ces dernières une place plus importante dans l'ordre du jour des décideurs au niveau international (Sandbrook, 1991).

Réforme du système de gestion : la nécessité d'un nouveau départ

Afin de mettre en place un programme de gestion de l'environnement, les pouvoirs publics des pays en développement optent généralement pour l'approche dirigiste, fondée sur l'adoption de réglementations, laquelle est traditionnellement suivie par les pays industrialisés. Toutefois, ces systèmes dépendent en grande partie de la disponibilité de compétences techniques, de la présence d'une infrastructure administrative efficace pour le contrôle et la mise en oeuvre des programmes, et font souvent appel à des techniques de dépollution en bout de chaîne assez onéreuses. Comme nous l'avons signalé, ces dernières font défaut, ou constituent une charge financière trop lourde dans les pays en développement. De plus, les systèmes de réglementations, bien souvent, ne sont pas solidement ancrés dans les réalités juridiques, institutionnelles, politiques et sociales de ces pays. Ainsi, la plupart d'entre eux rechignent à mettre en place le système procédurier caractéristique de l'approche dirigiste, du moins telle qu'elle est pratiquée aux États-Unis.

Les structures politiques et économiques constituent également une entrave à une mise en oeuvre efficace des réglementations. On trouve, d'un côté, quelques grosses entreprises, généralement responsables de la majeure partie des rejets polluants, et qui sont intouchables car elles appartiennent au secteur public ou ont une grande influence politique, et, de l'autre, une myriade de petits pollueurs, travaillant souvent dans des secteurs mineurs, auxquels il est difficile de faire respecter les réglementations et qui peuvent provoquer localement des problèmes graves de pollution. Les petites entreprises de tannage, de teinture et de galvanoplastie entrent notamment dans cette catégorie. De plus, lorsqu'il est possible, le contrôle exercé par le gouvernement central sur des communautés ou entreprises éloignées géographiquement, est aléatoire et rend difficile l'application des mesures concernant l'exploitation des ressources naturelles (comme dans le cas de l'exploitation forestière et minière artisanales, par exemple) et les activités de transformation primaires, ainsi que la restriction de pratiques agricoles préjudiciables sur des terres de faible rendement.

Approches fondées sur des mesures incitatives

Les limites et le coût des approches dirigistes ont incité les autorités à rechercher d'autres solutions, dans les pays développés comme dans les pays en développement. De manière générale, ces solutions consistent à mettre au point et à utiliser des instruments, dits instruments de marché, reposant sur la modification ou la création d'indicateurs de marchés, afin de changer les comportements à l'origine de pollutions.

a. Les instruments de la politique économique

Les autorités ont à leur disposition un nombre croissant de mesures incitatives variées pour améliorer la protection de l'environnement. Certaines fonctionnent sur les marchés existants (taxes sur les produits) tandis que d'autres imitent les marchés ou visent à en créer (permis de polluer négociables). L'OCDE (1991a) propose une description générale des circonstances dans lesquelles l'emploi des principales catégories d'instruments économiques est le mieux adapté. Il faut souligner que, dans de nombreux cas, même sans avoir recours aux instruments économiques spécifiques à la lutte contre la pollution, la suppression des distorsions de prix, aux effets pervers sur l'environnement, peut améliorer considérablement la situation environnementale.

Voici, résumées et étayées d'exemples, les principales catégories d'instruments :

— *Taxes à la pollution/redevances usagers.* Elles sont particulièrement adaptées aux sources de pollution fixes et lorsqu'il existe une variation des coûts de réduction marginaux entre les pollueurs, lorsque la surveillance des rejets est possible à un coût raisonnable et lorsqu'on peut envisager, à court terme, une évolution dans le comportement des pollueurs, et, à long terme, des innovations techniques. Exemples : taxes sur les émanations et rejets (pollution de l'air et de l'eau et pollution par le bruit) ; redevances usagers/droits d'utilisation (routes à péage, parkings payants) ; taxes forfaitaires (pour les déchets toxiques).

— *Taxes sur les produits.* Elles s'appliquent dans les cas où les produits sont utilisés en grandes quantités ou selon des volumes importants, sont facilement identifiables, sont caractérisés par une forte élasticité de la demande et des possibilités de substitution importantes, et lorsqu'il est nécessaire de contrôler des sources disséminées. Exemples : fixation du prix de certaines ressources (bois tropical, eau, permis de pêche) ; fixation du prix de certains produits (énergie, essence, engrais, pesticides) ; taxes sur les intrants (CFC).

— *Systèmes de consigne.* L'utilisation de ces instruments reflète l'existence de graves problèmes d'environnement liés à l'élimination des déchets ou des sous-produits de l'exploitation minière. Ces instruments peuvent être utilisés lorsque le recyclage et la réutilisation sont possibles et rentables, mais exigent un système de distribution adapté et la coopération des producteurs, détaillants et utilisateurs. Exemple : système de consigne/recyclage (batteries automobiles, boîtes de boissons, verre, CFC etc.) ; garantie de bonne exécution (exploitation forestière, restauration de sites miniers, nettoyage en cas de pollution pétrolière).

— *Permis négociables.* Ils peuvent être utilisés dans les cas où il est nécessaire d'imposer des normes anti-pollution très sévères, lorsqu'il existe des différences entre les groupes visés par la réglementation dans les coûts marginaux de mise en conformité, lorsque le nombre de sources est suffisant pour autoriser la mise en place d'un marché fonctionnant correctement et lorsqu'il existe un potentiel d'innovations techniques. Exemples : quotas négociables (quotas de pêche individuels transférables) ; permis de polluer cessibles (rejets polluants, gaz à effet de serre). (Leur utilisation dans les pays en développement est encore très rare).

— *Autres instruments.* Parmi les instruments n'entrant dans aucune de ces catégories, on trouve : la mise aux enchères de concessions (concessions d'exploitation forestière, de gestion de parcs nationaux) ; les exonérations fiscales (importation hors taxe d'équipements permettant de réduire la pollution, exonérations d'impôt au reboisement) ; les mesures incitatives au choix du lieu d'implantation des industries polluantes ; assurance responsabilité.

Deux conditions institutionnelles préalables sont nécessaires pour que les instruments économiques incitent les groupes visés à modifier leur comportement : la définition des droits de propriété (titres fonciers, droits sur l'eau) et la spécification des droits d'utilisation (droits d'accès aux terres communales, aux zones de pêche). L'octroi de ces droits relève plus de questions d'équité que de questions d'efficacité.

b. Avantages des instruments de marché par rapport à l'approche dirigiste

Les instruments économiques fonctionnent selon les mécanismes du marché pour encourager des comportements moins préjudiciables à l'environnement. Ils sont supposés présenter, entre autres, les avantages suivants :

Ils permettent aux entreprises de décider elles-mêmes des moyens de mise en conformité, de façon à réduire au minimum leurs coûts. En ce sens, ils sont beaucoup plus flexibles que les normes dirigistes qui imposent des choix technologiques aux entreprises. Grâce au système de taxes à la pollution et de permis transférables, les sociétés ont le choix entre réduire leurs rejets polluants ou payer pour "le droit de polluer". Ainsi, les entreprises qui réduiront leurs rejets polluants seront celles pour lesquelles cette option est la plus rentable.

Les taxes et redevances usagers constituent une sorte de mise à l'amende perpétuelle, et, à ce titre, elles sont une incitation constante à la mise au point de techniques moins polluantes et moins gourmandes en ressources. Dans le cadre de l'approche dirigiste, une fois que les entreprises ont adopté les normes en vigueur, elles n'ont guère de raison de consacrer leurs efforts à la recherche de techniques permettant une réduction des émanations ou des déchets. (Les gouvernements peuvent toutefois les inciter à se lancer dans cette voie en annonçant pour l'avenir un renforcement des normes qui rendra nécessaire l'innovation technologique.)

Grâce aux taxes et redevances usagers, la gestion de l'environnement peut être autofinancée (et même produire un excédent budgétaire) et ne risque pas d'obérer les ressources limitées des gouvernements.

A l'instar des réglementations, les instruments économiques fonctionnent selon le principe "les pollueurs seront les payeurs", dans la mesure où ils contraignent les pollueurs à rendre compte du coût environnemental de leurs activités. Cependant, à l'inverse des réglementations, les instruments économiques visent à diminuer le plus possible les frais administratifs et les coûts de réduction des rejets liés à l'entrée en vigueur de la norme souhaitée pour la qualité de l'environnement.

c. L'expérience des pays de l'OCDE en matière d'instruments de marché

Malgré les avantages apparents de l'approche fondée sur les instruments de marché, les pouvoirs publics et les industriels des pays de l'OCDE ont au départ manifesté une certaine réticence à l'adopter. Traditionnellement, les gouvernements sont convaincus que la réglementation est le moyen le plus sûr d'obtenir des résultats : les réglementations sont assorties de mesures qui garantissent leur bonne mise en oeuvre — fermeture d'usines, arrêt des opérations — même si, dans la pratique, ces mesures sont rarement appliquées. “Les réglementations sont un gros bâton ... tandis que les incitations économiques fournissent un lot quotidien de petites carottes” (Panayotou, 1991). Par le passé, la réglementation avait aussi la faveur de l'opinion publique, qui estimait que les pollueurs étaient des hors-la-loi incapables de s'imposer eux-mêmes une discipline et qui considérait la santé comme une chose beaucoup trop sérieuse pour être laissée à la merci de mesures incitatives aux effets incertains. Les impôts et taxes sont plus aléatoires : l'obtention des résultats souhaités dépend de la sensibilité des pollueurs au volume des taxes fixées et aux variations des structures prix/coût. De sorte que, si le prix des produits d'une entreprise varie sur le marché, il faut modifier en conséquence l'importance des taxes à la pollution, pour obtenir des résultats (en termes de pollution évitée).

L'attitude des industriels à l'égard des taxes à la pollution et des redevances usagers est caractérisée par une forte ambivalence. La timidité avec laquelle ces mesures ont été appliquées jusqu'à présent ne permet pas de penser qu'elles seront utilisées suffisamment longtemps pour entraîner une modification des comportements et des investissements à long-terme dans les techniques antipollution. Mais, d'un autre côté, il est toujours possible d'augmenter le niveau de taxation, même s'il est à l'origine peu élevé, au cas où une réduction plus importante de la pollution s'impose. En effet, il est fort possible qu'une mise au point de ce type se révèle nécessaire, ce qui est une source supplémentaire d'incertitudes pour la planification d'entreprise. De plus, alors que les réglementations ne pénalisent que les rejets excédant les normes en vigueur, les taxes et redevances s'appliquent aux rejets dans leur ensemble. Disposant de la “meilleure technologie existante” et forte de ses connaissances concernant les options techniques et les tendances possibles, l'industrie peut souvent dicter les normes aux pouvoirs publics. Enfin, les taxes et redevances, bien que potentiellement neutres du point de vue budgétaire, peuvent constituer une source de revenus supplémentaire (même si elle n'est que passagère) bienvenue pour les pouvoirs publics. D'ailleurs, comme le révèle une étude de l'OCDE (1989a) sur l'utilisation des instruments reposant sur le marché, “les incitations économiques ont permis d'accroître les recettes, mais, dans la plupart des cas, elles n'ont pas entraîné de modification des comportements ni stimulé l'innovation.”

Cependant, les avis des pouvoirs publics, des industriels et de la population sur ces questions ont subi une évolution importante dans les pays de l'OCDE où l'on est désormais plus intéressé par l'emploi des instruments de marché. Cela s'explique en partie par le fait que le coût de la réglementation est désormais connu et en partie par le fait qu'il faut s'attendre à une poursuite de l'augmentation de ce coût à mesure que les contrôles en faveur de la protection de l'environnement se font plus stricts dans la plupart de ces pays. Confrontés à la perspective d'une hausse des coûts liés à la réglementation, les pouvoirs publics et les industriels sont désireux de trouver des approches moins onéreuses. La

Direction pour l'environnement de l'OCDE préconise avec force une plus grande utilisation des instruments économiques. Ses efforts ont récemment porté leurs fruits, avec la publication, en décembre 1990, des recommandations de la Commission européenne sur l'emploi des instruments économiques. En 1991, l'OCDE a également publié sa propre série de recommandations (voir OCDE, 1991a).

A mesure que les cas d'utilisation des instruments économiques se multipliaient dans les pays de l'OCDE, les craintes formulées au départ concernant les éventuelles difficultés que présenterait leur mise en oeuvre se sont révélées injustifiées (Pearce, 1991). Dans le même temps, leur application a entraîné des coûts importants et mis à contribution les capacités de contrôle et de mise en oeuvre des gouvernements. Par exemple, les systèmes de permis de polluer transférables exigent un appareil administratif relativement complexe pour l'approbation des transferts, le suivi des détenteurs de permis et le contrôle de ceux qui n'en possèdent pas. Lorsque les marchés de permis se superposent à des marchés fortement réglementés (comme la production d'électricité, par exemple), les coûts peuvent être plus élevés que dans le cas d'une approche dirigiste stricte. Par ailleurs, veiller au respect de ces normes peut être plus complexe que de veiller à celui d'une réglementation fondée sur la technologie (Bernstein, 1991). C'est pourquoi même les pouvoirs publics de pays Membres de l'OCDE hésitent à introduire les systèmes de permis négociables. Cependant, certains d'entre eux (notamment les États-Unis qui ont récemment amendé la loi sur la propreté de l'air, le "Clean Air Act") ont commencé à utiliser à grande échelle les systèmes d'échange de droits de rejets et des études de faisabilité sont en cours dans d'autres pays. Pour la gestion des ressources, l'emploi des permis transférables est beaucoup plus répandu. Par exemple, les droits d'utilisation cessibles ont été adoptés par plusieurs pays pour lutter contre la surexploitation des ressources halieutiques.

Dans la pratique, un système combinant une réglementation et des incitations pourrait se révéler le plus rentable pour réaliser les objectifs environnementaux. La composante réglementaire réduit le degré d'incertitude (et les coûts qui s'y rapportent), tandis que les incitations autorisent une plus grande souplesse dans la mise en conformité avec les réglementations. Aux États-Unis, les échanges de droits de pollution se sont greffés sur un régime dirigiste complexe. Dans les cas où les gouvernements cherchent à imposer une interdiction absolue ou des contrôles très stricts de l'emploi de substances toxiques, les instruments économiques n'ont guère leur place. Et même lorsque les pouvoirs publics préfèrent employer ces instruments, les normes environnementales occupent toujours une position centrale. En Turquie, le succès relatif de l'application des instruments économiques a été attribué (Kosmo, 1989) à la capacité du gouvernement à contrôler et à imposer des normes en matière de pollution. Ce sont les types de normes adoptées qui différencient cette approche de l'approche dirigiste stricte : les instruments économiques visent normalement à mettre en place une norme de qualité de l'environnement, plutôt qu'à obtenir un niveau uniforme d'émanations ou de rejets, un niveau de traitement des déchets ou l'adoption d'une technique antipollution particulière.

d. L'application des instruments de marché dans les pays

en développement

Une politique bien conçue, s'appuyant sur des incitations économiques, renforcerait le lien entre le prix des ressources et leur rareté, entre les coûts différentiels de services environnementaux et leurs bénéfices différentiels pour la société. Un emploi judicieux des instruments économiques pourrait stimuler la préservation des ressources, améliorer le rendement et inciter à l'adoption de produits venant se substituer à des ressources rares, encourager le recyclage et la recherche visant à mettre au point des produits de remplacement et enfin promouvoir des changements structurels vers d'autres modèles d'utilisation des ressources compatibles avec un développement durable. Les changements structurels dans une économie sont longs à réaliser et il est probable que les investissements en cours ont été consentis dans des circonstances où la pollution n'était pas intégrée dans le calcul des coûts. Afin de faciliter l'ajustement à la nouvelle réalité politique, il est nécessaire d'introduire progressivement les instruments économiques, suivant un calendrier préétabli. Cela permettra l'amortissement des investissements en cours et incitera les futurs investisseurs à se tourner vers des techniques moins polluantes.

L'expérience d'utilisation des instruments économiques dans les pays en développement est encore très limitée, mais les initiatives se multiplient. Les deux premiers exemples concernent la fixation du prix de ressources, qui, dans plusieurs de ces pays, sont encore considérées comme bien public, en dépit d'une congestion du trafic et de la rareté des ressources qui vont en s'aggravant. Les deux autres exemples montrent comment des projets novateurs peuvent contribuer à empêcher les nuisances écologiques, en combinant avec habileté des mesures incitatives, une réglementation et une décentralisation du contrôle des ressources de l'environnement.

— *Lutter contre la congestion et la pollution urbaines.* La congestion du trafic urbain et la pollution atmosphérique atteignent des niveaux inquiétants dans de nombreuses villes du tiers monde, de Bangkok à Santiago. Dans la plupart des agglomérations, l'accès aux voies de circulation du centre-ville est encore considéré comme "une marchandise gratuite". Les embouteillages peuvent prendre une ampleur telle que certains préfèrent ne pas prendre leur véhicule, mais en général, le seuil de tolérance est très élevé. Une situation de ce type est anti-économique, entraînant de nombreux coûts : perte de temps productif, utilisation accrue de combustibles fossiles, augmentation de la pollution atmosphérique et des problèmes de santé qui s'y rattachent, frais médicaux et de nettoyage. D'après des estimations, la perte de temps et l'accroissement de la consommation d'essence provoqués par les embouteillages à Bangkok, représentent un coût annuel de 1 milliard de dollars.

A Singapour, les autorités ont adopté une stratégie novatrice pour résoudre les embouteillages et la pollution automobile. Afin de réduire de 25 à 30 pour cent la circulation aux heures de pointe, les pouvoirs publics ont mis en place un système de tarification pour l'accès à certaines zones pendant certaines heures de la journée. Dans le cadre de cette tarification par zones qui fonctionne depuis 1975, les propriétaires de véhicules circulant dans le centre-ville aux heures de pointe sont tenus d'acheter une autorisation et payent plus cher les places de parking dans les zones à accès limité. Les voitures transportant plus de quatre personnes, les cycles et les autobus sont exemptés. Dans le même temps, les autorités ont mis en place des aires de stationnement et des services de transport pour encourager les habitants des zones périphériques à utiliser les transports en commun. A ces mesures, s'ajoutent des taxes élevées à l'importation, à l'achat et à l'immatriculation de véhicules, un

meilleur contrôle technique des véhicules, une surveillance plus rigoureuse et une réduction plus efficace de la pollution industrielle, et des encouragements fiscaux à l'achat de véhicules neufs.

Les effets de cette politique ont été impressionnants. Dans les zones à accès limité, la circulation a chuté de 71 pour cent pendant les heures de pointe. Elle a légèrement remonté ensuite, mais sept ans plus tard, elle restait inférieure de 64 pour cent à ce qu'elle était avant la mise en oeuvre de cette politique. Le nombre de véhicules "partagés" est passé de 10 à 40 pour cent de l'ensemble, 13 pour cent des habitants de la banlieue qui utilisaient leur véhicule ont adopté les transports en commun et environ 13 pour cent ont cessé de se déplacer pendant les heures de pointe. La quasi-totalité des automobilistes (9/10) devant traverser le centre-ville ont changé soit leurs horaires de déplacement, soit leur itinéraire pour éviter d'avoir à payer les autorisations. Le coût du programme a été rapidement amorti grâce aux recettes des autorisations. Du point de vue écologique, le programme semble également avoir porté ses fruits : on a observé une nette amélioration de la qualité de l'air, une réduction des fumées, de l'acidité totale, des oxydes nitriques et du dioxyde d'azote.

— *Lutte contre la pénurie d'eau.* Les projets d'irrigation sont très largement subventionnés dans les pays en développement, sans qu'il soit tenu compte de la rareté de l'eau : dans de nombreux cas, elle est gratuite. Une utilisation excessive de l'eau provoque des problèmes graves de salinisation et de saturation en eau des terres, problèmes qui sont encore aggravés par des infrastructures de drainage inadaptées. De sorte que la productivité économique des investissements réalisés dans les systèmes d'irrigation est tuée dans l'oeuf. De plus, il est impossible de récupérer les investissements dans de nombreux projets d'irrigation qui ne disposent alors pas des fonds nécessaires à l'exploitation et à la maintenance des équipements.

La Chine, à l'exemple de nombreux autres pays en développement, est confrontée à de graves pénuries d'eau en raison de l'effet conjugué du gaspillage, des sécheresses et de la pollution. En 1985, le gouvernement central a réformé sa politique agricole, ce qui s'est traduit par une autonomie financière et administrative accrue pour les agences locales responsables des ressources en eau. Ces dernières sont désormais financées par les redevances des services d'irrigation payées par les associations utilisatrices et par les recettes de projets comme les pêcheries et l'élevage. Les redevances sont fixées de façon à couvrir les frais de fonctionnement, de maintenance et l'amortissement des investissements en capital des systèmes d'irrigation.

Dans une certaine mesure, les redevances sur l'eau sont indexées en Chine sur la valeur des cultures : ainsi, les agriculteurs qui cultivent du blé paient l'eau à son prix de revient et les agriculteurs spécialisés dans les cultures de rente la paient un peu plus cher. La redevance varie également en fonction de la saison, et, dans les régions très arides, on applique une tarification progressive qui reflète la rareté de l'eau et l'augmentation importante des coûts marginaux. En conséquence, l'eau utilisée pour l'irrigation est désormais facturée à un prix plus proche de son coût réel et les quantités d'eau utilisées à l'hectare ont diminué. La décentralisation de la gestion a contribué à améliorer l'efficacité de la distribution par des moyens tels que l'affectation d'eau en fonction de la surface cultivée, la fixation d'une redevance en fonction du volume utilisé plutôt que l'emploi d'un tarif unique, la préparation de plans de distribution à l'avance et avec une connaissance plus approfondie des besoins locaux. Dans certains cas, les agences locales achètent l'eau en grosses quantités et la

revendent à des associations locales d'usagers qui se chargent de la distribuer aux agriculteurs. Ces associations sont bien placées pour surveiller l'utilisation de l'eau et collecter les redevances. Ces mesures ne paraissent pas avoir eu d'incidence négative sur les rendements.

Pourquoi les autres usagers ne seraient-ils pas soumis à un système similaire de tarification ? Les deux objectifs de rendement et d'équité ne peuvent que bénéficier de l'application d'une redevance progressive qui reflète les coûts d'approvisionnement à long terme. Les gros usagers sont souvent des entreprises et des particuliers prospères qui reçoivent des subventions plus ou moins déguisées — payées par les contribuables — pour gaspiller l'eau (terrains de golf, pelouses et jardins, hôtels de luxe). Ils seraient les premiers payeurs dans le cadre d'une tarification progressive.

L'eau n'est pas uniquement une ressource naturelle, elle est également le réceptacle de toutes sortes de déchets. Dans la plupart des pays en développement, l'utilisation des cours d'eau pour le rejet d'effluents est, faute de mieux, gratuite. L'efficacité exige que le prix de l'eau reflète aussi le coût d'élimination ou de traitement des déchets. Tous les usagers ne rejetant pas les mêmes quantités ou types de déchets, les redevances doivent être adaptées en fonction de l'utilisation de l'eau. Les usagers industriels (et certains types d'industries) imposent des coûts de traitement plus onéreux que le ménage moyen. Lorsque les déchets sont toxiques, des mesures supplémentaires s'imposent (obligation de traitement avant rejet ou redevance forfaitaire) ; dans certaines villes, comme Izmir et Istanbul, les autorités ont opté pour des redevances qui varient en fonction de la nature des effluents rejetés.

— *Internationalisation des avantages environnementaux : protection d'une réserve d'eau et de la biosphère.* L'Indonésie fournit un exemple intéressant de la manière dont l'utilisation économique d'une ressource peut être rendue compatible avec sa protection et illustre la réussite d'une combinaison de mesures d'encouragement économiques et de réglementation. En 1980, le gouvernement a créé le parc national de Dumoga-Bone en Sulawesi, dans le cadre d'un projet d'irrigation de plus grande envergure financé par la Banque mondiale. Le parc remplit un double objectif : protection d'une réserve en eau qui est utilisée pour l'irrigation en aval et le maintien de la diversité biologique. La création de ce parc est une forme extrême de contrôle de l'utilisation des terres (c'est-à-dire une réglementation) qui prévoit l'interdiction de tout projet immobilier dans la zone. Une fois le projet mis en place, il existe différentes manières d'en assurer le fonctionnement et l'entretien. Dans ce cas précis, les utilisateurs paient une redevance pour l'utilisation de l'eau d'irrigation et ces recettes servent à financer les deux "services" fournis par le parc. L'intervention des autorités publiques pour la fourniture de ces services s'est révélée indispensable, la protection de cette réserve d'eau et la conservation de la diversité biologique étant des biens publics qui auraient rapidement fait défaut s'ils avaient été fournis gratuitement.

— *Décentralisation du contrôle des ressources de l'environnement.* Un autre exemple nous est donné avec la création de réserves naturelles et de chasse dans la région des Kafue Flats en Zambie. Cette région est caractérisée par une grande diversité, notamment des espèces d'oiseaux, mais aussi de mammifères. La surexploitation avait entraîné un déclin rapide des populations de certaines espèces. La plus grande partie des animaux est maintenant confinée dans deux parcs nationaux qui ont été créés dans la région, mais qui sont sous la menace des braconniers. En 1986, le WWF (World Wide Fund for Nature) et

les autorités zambiennes ont lancé un projet pour la protection des espèces dans cette zone et il a été conclu que l'organisation de safaris de chasse pourrait constituer une source de revenus génératrice de développement pour les populations locales. Le succès du projet dépendait de l'élimination du braconnage et d'une organisation adéquate de la chasse légale. Il imposait également un transfert des responsabilités administratives et des bénéfices du gouvernement central vers les populations locales. Dans le cadre de ce projet, il a été procédé à une décentralisation des responsabilités administratives, par la création d'unités de développement communautaires regroupant une vingtaine de villageois issus d'une chefferie donnée. Ayant su se conformer à la réalité d'une autorité locale dominée par un chef plutôt que de l'ignorer, les unités de développement communautaires ont pu bénéficier de la coopération des pouvoirs en place. Aux termes du projet, plus de 50 pour cent des bénéfices financiers de la gestion des réserves reviennent aux communautés locales et sont destinés à la création d'emplois, notamment à la formation de villageois à la fonction de garde-chasse et à la mise en place de projets de développement choisis par les communautés par l'intermédiaire des unités de développement communautaires. Cela a permis de modifier l'image du braconnier : non seulement il vole l'État, mais aussi la communauté. Ce projet montre que, pour être efficaces et durables, les mesures d'encouragement doivent établir un rapport direct entre l'accès privilégié à des ressources (dans ce cas les animaux), d'une part, et la responsabilité d'une gestion qui vise à les maintenir, d'autre part (Drijver et Zuiderwijk, 1991).

Vers une réglementation plus efficace

Même si les approches fondées sur l'application de réglementations n'ont pas donné entière satisfaction par le passé dans les pays en développement, elles continueront à jouer un rôle dans le programme global de gestion de l'environnement pour diverses raisons et il est donc essentiel de faire en sorte que ces réglementations soient à l'avenir plus efficaces.

Les instruments économiques constituent sans doute une réponse mieux adaptée à certains problèmes d'environnement, mais les pays en développement continueront à utiliser la réglementation pour soutenir les mesures d'encouragement. Du reste, une réglementation est souvent nécessaire, au moins pour garantir le respect de normes minimales acceptables en matière de comportement environnemental.

Souvent décrits comme diamétralement opposés aux méthodes dirigistes, les instruments reposant sur le marché exigent généralement l'existence préalable d'un minimum de réglementation, de sorte que, dans la pratique, les politiques et les programmes combinent fréquemment réglementation et mesures incitatives.

Même dans les pays industrialisés, l'efficacité de l'utilisation des instruments économiques reste encore à prouver, et les approches dirigistes s'appuyant sur des réglementations demeurent le principal moyen d'action. De plus, ces approches ont permis d'améliorer la qualité de l'environnement et de stimuler les innovations et les investissements dans la recherche de techniques moins polluantes. Enfin, il est clair qu'un système de mesures d'encouragement mal étudié peut se solder par un échec stratégique coûteux au même titre qu'une réglementation inadaptée.

L'échec fréquent des réglementations s'explique en partie par le fait qu'elles visaient à résoudre des problèmes pour lesquels il existait des solutions mieux adaptées. Une stratégie environnementale bien pensée doit replacer les réglementations dans un contexte plus large, incluant les instruments économiques, l'éducation en matière d'environnement et les mesures sociales. De cette façon, les pouvoirs publics peuvent éviter le piège qui consiste à croire que la réglementation peut tout résoudre. Il est essentiel aujourd'hui de réformer et d'adapter l'appareil de réglementation en tirant les enseignements de l'expérience.

a. Fixer des objectifs réalistes

L'adoption de modèles inadaptés et l'insuffisance des capacités institutionnelles constituent les principaux obstacles à la gestion de l'environnement dans les pays en développement. Ces deux défauts découlent en grande partie d'objectifs et d'attentes irréalistes. Les programmes devraient être structurés de façon à porter leurs fruits à très court terme, même s'il s'agit de résultats modestes. Ceux-ci permettraient de susciter la confiance et pourraient servir de modèles. Par exemple, il peut être utile de concevoir un programme de base *ad hoc* visant initialement un ou deux gros pollueurs manifestes : usine de produits chimiques, centrale électrique, papeterie, usine de traitement des eaux usées. Les interventions de ce type donnent en général les résultats les plus intéressants pour un niveau donné d'effort de réglementation. Ainsi, en Indonésie, il a été découvert que quatre gros pollueurs industriels étaient responsables de 77 pour cent des rejets polluants déversés dans le fleuve Surabaya. En s'attaquant à ces quatre grands, les pouvoirs publics les ont contraints à réduire leur charge polluante de 80 pour cent entre 1985 et 1988 (ABD, 1990).

Qui trop embrasser veut, mal étreint, et si les pouvoirs publics n'aiment pas s'entendre dire qu'ils sont incapables de traiter plus d'un ou deux problèmes à la fois, il est pourtant préférable d'être efficace sur un ou deux projets plutôt que d'être inefficace sur toute la ligne. Fixer des objectifs par trop ambitieux peut entraîner une paralysie du système de réglementation en matière d'environnement. Ces systèmes doivent être établis progressivement et fondés sur une compréhension du contexte social, économique et politique ainsi que des structures du gouvernement au sein duquel ils doivent opérer. L'approche qui consiste à mettre en place des institutions de réglementation disposant d'une autorité étendue, suivant les recommandations des agences pour l'environnement de l'OCDE, sans avoir au préalable eu aucune expérience ou remporté aucun succès avec un programme de base *ad hoc*, se solde en général par un échec.

b. Méthodes de travail : coopération et consensus

La consultation semble particulièrement bien adaptée au contexte des pays en développement et ce, pour plusieurs raisons. Premièrement, de nombreux pays ont des traditions culturelles qui mettent l'accent sur la recherche de consensus et de compromis par le débat. Deuxièmement, lorsque les ressources publiques sont limitées, d'autres secteurs peuvent apporter une contribution technique précieuse à la formulation des réglementations, même s'il faut prendre en compte les limites techniques du secteur privé dans la plupart des pays en développement. Troisièmement, les moyens de faire respecter la réglementation

étant très limités dans la plupart des pays en développement, il est préférable d'obtenir des parties concernées qu'elles respectent de leur plein gré les normes fixées, dans la mesure du possible. Il serait bien évidemment irréaliste de s'attendre à ce que les entreprises accueillent avec joie une réglementation qui va augmenter leurs coûts, mais la consultation et la coopération avec les industriels peuvent réduire la probabilité d'un non-respect systématique.

Les autorités chargées de l'environnement doivent souvent se résigner à un pouvoir limité au sein de leur gouvernement et doivent donc négocier et s'entendre avec les autres institutions publiques, le secteur privé et la population en général. Aux Philippines, par exemple, les compétences en affaires concernant les différents milieux de l'environnement et les écosystèmes sont réparties dans divers organismes publics. La délivrance de permis et d'autorisations pour des gros projets d'investissements aux conséquences potentielles considérables sur l'environnement n'est pas du ressort des autorités en charge de l'environnement. Cependant, un accord a été conclu avec l'agence nationale pour la planification économique, aux termes duquel le financement des grands projets dépend de l'obtention par les responsables du certificat de respect de l'environnement. Une coopération étroite avec l'agence pour la planification augmente les chances de voir prendre en compte les critères environnementaux dès le stade de conception du projet, avant que des investissements massifs aient été réalisés.

De même, la rédaction de spécifications détaillées à faire respecter est une tâche complexe qui peut représenter un lourd fardeau pour les ressources publiques. De plus, il existe un danger réel que les pouvoirs publics n'aient pas les moyens de contraindre les pollueurs à respecter les réglementations, même si celles-ci sont très impressionnantes sur le papier. Afin d'écarter ce risque, il est indispensable d'établir un dialogue constructif avec les parties concernées dès les premiers stades d'élaboration des normes. L'objectif de ces consultations est de convaincre le plus grand nombre possible que ces mesures sont nécessaires, raisonnables, équitables et réalistes. La tenue d'une table ronde peut permettre un dialogue et des négociations constructives, pour aboutir à la promulgation de nouvelles réglementations. Si les participants à la table ronde sont incapables de parvenir à un compromis acceptable, les pouvoirs publics ont encore la possibilité de fixer (et de tenter de faire respecter) les réglementations et normes qu'ils jugent nécessaires.

Un exemple concret de ce type d'approche consultative a été fourni par la réaction des tanneries et des autorités locales de Vaniambaddi, près de Madras en Inde, à la nouvelle réglementation sur les émanations polluantes adoptée par le gouvernement central et les autorités des États. Les parties concernées et les représentants des autorités locales ont constitué une commission qui a décidé la création d'une usine de traitement pour les déchets provenant d'une douzaine de tanneries, 75 pour cent du coût étant assuré par ces entreprises et le reste par les autorités locales. Ce type de traitement collectif des déchets résultant d'une activité spécifique présente des avantages tels que des économies d'échelle, mais sa viabilité implique des restrictions au niveau de l'implantation et peut nécessiter le déplacement des entreprises existantes. Celles-ci peuvent être convaincues qu'elles ont avantage à se grouper pour trouver une solution collective à des problèmes de pollution communs, mais l'application de la loi et le système de pénalités en cas de non-respect doivent également être crédibles.

Pour pallier en partie la faiblesse de leurs moyens de surveillance, les pouvoirs publics peuvent exiger que les entreprises assurent elles-mêmes le contrôle de leurs rejets et mettre en place un système de vérifications ponctuelles par des inspecteurs et de pénalités sévères en cas d'irrégularités. Les procédures de surveillance doivent être transparentes, de façon à éviter les conflits sur le respect ou le non-respect de la réglementation. En sollicitant la participation des entreprises au processus de surveillance, les pouvoirs publics peuvent mettre à profit les compétences de ces dernières en la matière. L'autodiscipline a beaucoup plus de chances de réussir lorsqu'elle est le fait d'entreprises du même secteur d'activités, regroupées par exemple au sein d'une association, car la pression morale exercée par les responsables de l'environnement sur les autres membres peut permettre d'obtenir le respect des normes fixées. Il existe un autre moyen (sans doute plus onéreux), lorsque le personnel qualifié est insuffisant et que le faible niveau des salaires peut inciter les inspecteurs à accepter des pots-de-vin, ce qui consiste à installer dans les usines des dispositifs de contrôle automatiques à l'épreuve des manipulations frauduleuses.

L'établissement de liens avec les communautés affectées par la pollution et avec les ONG concernées est essentiel pour assurer la création d'un groupe informé, organisé et jouissant d'une influence politique pour l'application de normes environnementales plus strictes. De plus, on peut envisager la mobilisation de la population et des ONG pour collecter les informations et assurer le respect des normes en vigueur. Elles sont souvent à même de fournir des indications précieuses qui pourraient échapper à des spécialistes venus d'ailleurs pour enquêter sur les problèmes locaux. Aux Philippines, certaines communautés victimes de la pollution se sont organisées et ont été formées pour participer à la surveillance d'activités génératrices de pollution. La participation des communautés et des ONG au processus de surveillance peut alléger le fardeau des autorités chargées de faire appliquer la réglementation. Il existe toutefois un risque de transfert des responsabilités de surveillance vers les communautés affectées, qui pourrait se traduire par une confrontation vive entre les pollueurs et les victimes, ou à l'inverse par le refus de faire respecter la réglementation lorsque l'existence d'une communauté est liée à la présence et à la bonne santé financière d'un gros pollueur.

c. Oeuvrer pour une prise de conscience des problèmes

Les organismes chargés de l'environnement ont un rôle essentiel à jouer dans la prise de conscience par l'opinion publique et les autres organismes gouvernementaux du coût économique d'une mauvaise gestion de l'environnement. Il est impératif, à cette fin, de collecter des informations fiables concernant les diverses conséquences de la pollution, notamment sur la santé. Une analyse comparative des risques peut être réalisée et servir de base à la définition de priorités. Une procédure de ce type classe les problèmes d'environnement en fonction de la probabilité, de l'ampleur et de la gravité de leurs conséquences (voir USAID, 1990, pour la Thaïlande). Il peut également être utile de procéder à une estimation des pertes économiques (exprimées en termes monétaires) liées à des problèmes environnementaux spécifiques (voir OCDE, 1989b, pour une étude des techniques d'évaluation monétaire). Une classification peut permettre d'identifier non seulement les problèmes de pollution les plus importants et les plus sérieux, mais aussi ceux pour lesquels

les pouvoirs publics sont en mesure de trouver une solution efficace à court ou moyen termes. Le coût et la faisabilité technique de la lutte contre la pollution, les moyens institutionnels et l'opinion publique sont des critères qu'il faut prendre en compte.

d. Mise en place du cadre réglementaire

Les autorités doivent résoudre un certain nombre de problèmes pour mettre en place ce cadre réglementaire :

— *Normes de qualité de l'environnement.* Ces normes, qui reposent sur des critères sanitaires et environnementaux, établissent les limites acceptables de concentrations des polluants dans des milieux environnementaux spécifiques. Certaines de ces normes peuvent être génériques (c'est-à-dire qu'elles ne font pas de différences entre les utilisations diverses des ressources de l'environnement), d'autres sont différenciées. Par exemple, les normes de qualité de l'eau doivent être plus strictes pour l'eau potable que pour l'eau destinée à un usage industriel. Le respect des normes, même peu exigeantes, peut dépasser les capacités à court terme de nombreux pays. Dans de tels cas, il est préférable de travailler sur des objectifs provisoires réalistes plutôt que de ne pas fixer de normes ou de fixer des normes qui ne pourront être respectées qu'à long terme.

— *Choix de la méthode de réglementation.* Les niveaux maximum d'effluents ou de rejets admissibles pour des sources spécifiques ou des catégories de sources sont au cœur des programmes de réglementation des pouvoirs publics. Ils sont fréquemment exprimés en termes de rejets par unité de facteur ou de produit. Afin de réduire au minimum le coût d'introduction des réglementations, il peut se révéler nécessaire d'imposer une réglementation aux gros pollueurs dans un premier temps, ceux-ci étant plus à même de réaliser des économies d'échelle et de supporter la charge financière de la lutte contre la pollution et, dans un second temps, d'introduire des normes plus strictes à un stade plus précoce pour les nouvelles installations que pour celles déjà existantes : en effet, il est plus facile de prendre en compte ces normes dans la conception d'une usine que de mettre en conformité des installations déjà en service. Ce type de distinction doit toutefois être appliqué avec circonspection, car il pourrait décourager des entreprises nouvelles disposant de techniques moins polluantes. Les nouveaux pays industriels qui bénéficient d'investissements massifs sont les mieux placés pour profiter de l'intégration des techniques de lutte contre la pollution aux nouvelles usines et aux équipements, cette solution étant généralement moins onéreuse que les dispositifs antipollution en bout de chaîne.

L'approche idéale consiste à considérer une usine polluante comme une unité intégrée. Cette conception autorise certains compromis dans l'application de la réglementation au sein de l'usine : s'il est particulièrement difficile de diminuer la pollution créée par un processus, il est peut-être possible de compenser cela par d'autres réductions. Cette approche est relativement nouvelle aux États-Unis et dans les autres pays développés (où la réglementation s'applique traditionnellement à une zone ou à des équipements spécifiques de l'usine concernée). Cela n'empêche pas les pays en développement d'opter pour cette solution qui offre des gains de rendement manifestes, même si le contrôle du respect de la réglementation peut être plus complexe.

La réglementation par zones géographiques s'est révélée être une approche efficace pour le nettoyage de masses d'eau ou la protection de zones de réserve d'eau ou de bassins d'air. Elle peut être facilitée par l'adoption d'une approche de gestion intégrée, reposant sur un transfert au niveau local des responsabilités pour la prise de décision et l'application de la réglementation. Par exemple, en Indonésie, il a été récemment proposé de créer une agence chargée de la gestion de l'environnement du bassin du fleuve Brantas dans l'est de Java. Financée par les redevances sur l'eau des usagers, cette agence serait responsable, entre autres, de l'application des accords de permis d'utilisation de l'eau (un autre exemple d'une approche mixte, associant réglementation et mesures d'encouragement).

— *Étude d'impact sur l'environnement et étude du rapport coûts-avantages.* Afin de réduire les coûts au minimum, il est essentiel de mettre l'accent sur des mesures de prévention de la pollution qui garantissent l'emploi de techniques moins polluantes pour de nouvelles installations. L'un des outils de prévention les mieux adaptés est l'étude d'impact sur l'environnement (EIE), qui s'applique en principe au grands projets d'investissement pouvant avoir des répercussions importantes sur l'environnement. Pour garantir l'efficacité de ce système, il doit être possible de spécifier non seulement quelles sont les activités dangereuses pour l'environnement, qui exigent une EIE, mais aussi quels sont les sites où l'implantation d'un projet peut présenter un danger pour l'environnement. Cela nécessite d'établir un profil de l'environnement, de définir un type de planification pour l'utilisation du sol et un zonage prenant en compte les différents paramètres écologiques.

L'analyse du rapport coûts-avantages est un autre outil indispensable pour l'évaluation de l'impact sur l'environnement des projets d'investissement publics. Elle comporte l'estimation des coûts et des avantages pour l'environnement liés à un projet d'investissement précis, et les englobe dans une analyse plus étendue. Dans le cas d'un barrage pour une usine hydro-électrique, un nombre important de coûts et d'avantages potentiels doivent être estimés en termes monétaires, notamment les conséquences sur la santé, sur les communautés vivant dans la zone du réservoir, sur la productivité agricole en aval, sur les pêcheries et la biosphère. Il est clair que le choix du taux d'escompte a une influence sur les résultats de l'analyse coûts-avantages. Les partisans d'un taux d'escompte faible considèrent qu'un taux trop élevé pourrait entraîner le rejet de projets dont les avantages ne seraient pas perceptibles avant un certain temps. Leurs adversaires répondent à cela qu'un abaissement des taux d'escompte peut avoir pour conséquence l'adoption de projets ayant un impact négatif sur l'environnement, en lieu et place de projets moins préjudiciables (par exemple, un barrage hydro-électrique plutôt qu'une centrale au gaz à cycle combiné) (Winpenny, 1991).

Il est sans aucun doute très utile de chercher à exprimer en termes monétaires les coûts et avantages de différents projets, mais les interactions complexes qui caractérisent l'environnement ne peuvent guère être réduites à des chiffres. Une étude d'impact sur l'environnement est, à bien des égards, mieux adaptée pour saisir les dimensions qualitatives multiples des conséquences environnementales d'un projet donné. De plus, même sans avoir recours à des valeurs monétaires, il reste de nombreuses méthodes de classification des risques environnementaux. En résumé, l'EIE et l'analyse coûts-avantages ne sont pas des solutions alternatives mais complémentaires, la seconde reposant sur les données environnementales et "épidémiologiques" fournies par la première (OCDE, 1989b).

e. Application de la réglementation

Dans les pays en développement, les pouvoirs publics ne parviennent bien souvent pas à assurer une application efficace de la réglementation. Afin d'améliorer les performances en ce domaine, il convient de tenir compte des éléments suivants :

— *Recherche et surveillance.* L'absence de données de base solides et de moyens de recherche et de surveillance n'annulent pas nécessairement l'utilité de la réglementation. Il est toutefois vrai que, sans ressources adaptées pour la surveillance (matériel, installations pour les tests, personnel qualifié), l'efficacité de la réglementation est nettement réduite. Aux Philippines, par exemple, seulement la moitié des quatorze offices régionaux de l'environnement disposent de laboratoires permettant les tests les plus élémentaires. Bien souvent, les rapports sur les pollueurs sont établis sur une surveillance visuelle, qui ne constitue pas une preuve recevable par la justice. De plus, les problèmes ne sont parfois visibles que lorsque la situation a pris des proportions dramatiques (Ganapin, 1991).

— *Respect de la réglementation.* Dans le meilleur des cas, le respect volontaire de la réglementation ne sera que partiel et les pouvoirs publics devront recourir à un certain nombre de moyens pour faire appliquer la réglementation. Ceux-ci sont bien souvent une combinaison de mesures administratives et juridiques, par exemple la mise à l'amende d'une entreprise pour non-respect des normes en vigueur (ou fermeture pour infractions répétées), avec la possibilité de voir l'entreprise porter l'affaire devant les tribunaux. Les cas visant à prouver la responsabilité juridique d'un pollueur et à obtenir le versement de dommages et intérêts pour préjudices à la santé et autres dégâts par pollution sont généralement beaucoup plus complexes à résoudre. Les juges et juristes n'ont normalement pas les compétences techniques nécessaires pour évaluer les preuves scientifiques qui établissent le lien entre un cas de pollution et ses conséquences en matière de santé. S'il lui faut recourir à son système juridique, un pays doit disposer d'institutions juridiques fonctionnant parfaitement, et notamment de droits de propriété clairement définis et de contrats applicables. Même dans ce cas, la solution juridique peut se révéler inefficace, soit parce qu'elle rejette de nombreux cas légitimes, en ayant instauré des moyens de preuve stricts, soit parce qu'elle fait peser sur un seul la charge des compensations, alors que la responsabilité de la pollution est partagée avec d'autres (Menell, 1991).

Il n'est pas dramatique que les pouvoirs publics perdent les premiers procès, mais si les accusés sont systématiquement acquittés, la menace de poursuites judiciaires n'aura plus aucun effet dissuasif. Les procédures sont en général très longues et très coûteuses pour les deux parties et il est probable que de nombreux cas se terminent par un règlement à l'amiable. Celui-ci devra alors être accompagné de promesses d'engagements précis, de la part des accusés, et qu'il sera possible de faire respecter en ayant recours à la justice. Ces mesures peuvent d'ailleurs dépasser le cadre du litige en cours et comporter des mesures plus larges de prévention de la pollution.

Plutôt que d'engager des poursuites judiciaires, on peut avoir recours à l'arbitrage et à la médiation. Si l'on fait appel à un arbitre, la décision prise peut être soit une recommandation, soit un avis impératif, en fonction des termes de l'arbitrage. Dans le cas d'une médiation, l'objet est d'aider les deux parties à trouver un terrain d'entente pour

régler leurs divergences. Aux Philippines, les conflits concernant l'environnement sont traditionnellement portés devant les tribunaux, mais étant donné le retard pris dans le règlement des dossiers, on se tourne de plus en plus vers ces types de solution.

— *Avant et après.* Lors de l'introduction de réglementations plus strictes, les pouvoirs publics sont confrontés à un problème délicat : comment traiter les entreprises installées avant la mise en vigueur de la nouvelle réglementation, et notamment celles qui ne respectaient même pas les normes les moins exigeantes ? Le coût de la mise en conformité aux nouvelles normes risque d'être substantiel, mais certaines entreprises peuvent bénéficier d'un traitement de faveur, ainsi que nous l'avons évoqué précédemment. Si les pouvoirs publics imposaient des pénalités à effet rétroactif pour non-respect de l'ancienne réglementation, cela se traduirait par un coût supplémentaire et encouragerait les entreprises à ignorer la réglementation. Aux Philippines, le gouvernement envisage un programme d'amnistie pour les anciens pollueurs, en échange de leur promesse d'investir dans des installations de lutte contre la pollution (Ganapin, 1991).

Assurer la viabilité à long terme de la gestion de l'environnement

Une gestion efficace de l'environnement exige d'importantes ressources, et les pouvoirs publics doivent étudier le meilleur moyen de mobiliser ces ressources et la manière la plus rentable de les utiliser. Les besoins de gestion de l'environnement sont variables et dépendent principalement de l'importance de la prise de décision et des responsabilités financières transférées au secteur privé. Ce transfert est extrêmement important, notamment dans le cas d'un large recours aux instruments reposant sur le marché. Cependant, même dans ce cas, l'établissement et l'application des normes doivent rester du ressort du gouvernement, ainsi que la gestion globale de la politique d'environnement.

Lorsque le recours instruments économiques est important, ceux-ci peuvent constituer une source de revenus (impôt sur la pollution et redevances usagers) permettant de financer la gestion de l'environnement. Dans le cas de l'impôt sur la pollution, toutefois, les rentrées se tariront dès que la pollution cessera. Ainsi, pour être en mesure de poursuivre l'élaboration et la gestion de leur politique d'environnement, les pouvoirs publics ne doivent pas compter uniquement sur un financement par des impôts sur la pollution (Anderson, 1991).

a. Augmentation des recettes

Dans l'idéal, les politiques visant à résoudre un problème d'environnement devraient apporter en même temps des avantages économiques à la société et des rentrées d'argent aux pouvoirs publics. L'exemple-type de politique qui permet de réaliser ces trois objectifs est la tarification de la congestion urbaine (nous avons déjà analysé celle qui fut mise en place à Singapour). Le paiement d'un droit d'accès à des autoroutes saturées ou aux quartiers du centre-ville réduit la perte de temps dans les embouteillages et les émanations de gaz

d'échappement. Dans le même temps, il fournit aux pouvoirs publics des recettes qui peuvent servir à financer des exonérations fiscales ou des investissements dans les transports en commun.

Les taxes sur les émanations des véhicules et des industries constituent un autre exemple de mesures antipollution autofinancées, même si les revenus générés (à l'exception des taxes sur les émanations de gaz carbonique) risquent d'être de moindre ampleur et de plus courte durée que la tarification de la congestion urbaine.

Les efforts visant à trouver une solution au problème du réchauffement de la terre ont suscité une controverse à propos de l'opportunité de l'introduction de taxes sur les émanations de gaz carbonique. Si l'on peut avancer des objections légitimes à ce type d'action pour des raisons d'équité (Poterba, 1991), elle présente toutefois quelques avantages du point de vue de la création de revenus et du rendement économique. Il faudra de longues années pour mettre au point les techniques de réduction des émanations de gaz carbonique et ensuite renouveler le parc de centrales thermiques. Les taxes constitueraient une source de revenus pendant toutes ces années. De plus, la demande d'énergie étant relativement peu liée à son prix, la consommation d'énergie est le candidat idéal à l'introduction d'impôts indirects fondés sur la recherche d'un meilleur rendement. Ces taxes encourageraient également les économies d'énergie et les investissements privés dans l'exploitation des sources d'énergie renouvelable, pour laquelle certains pays en développement pourraient bénéficier d'un sérieux avantage.

Les gouvernements des pays en développement subventionnent depuis longtemps les investissements pour les travaux d'adduction d'eau, d'assainissement et d'élimination des déchets, de même que les coûts d'exploitation et de maintenance de ces équipements. Cependant, des prix fixés sur le coût réel permettraient aux pouvoirs publics d'accroître l'offre de ces services importants du point de vue social et écologique, même dans les zones habitées par des populations à faibles revenus. Le gaspillage de l'eau et la production de déchets seraient découragés. De plus, les pouvoirs publics pourraient assainir leur situation budgétaire en réduisant leurs subventions. Un système de taxation plus efficace de l'utilisation des ressources naturelles — qui frapperait l'exploitation forestière, la pêche et d'autres activités fondées sur des ressources précieuses mais de plus en plus rares — pourrait également fournir des recettes intéressantes tout en encourageant une utilisation des ressources viable à long terme.

b. Financement des investissements en faveur de l'environnement

Les investissements en faveur de l'environnement exigent souvent de la part des pouvoirs publics d'importantes mises de fonds pour le lancement des projets, mais les rentrées d'argent n'interviennent que beaucoup plus tard et certains projets ne peuvent être autofinancés. La protection des forêts et réserves naturelles, ainsi que les programmes de préservation des sols, exigent des investissements massifs qu'il est difficile de récupérer à l'aide de redevances usagers ou d'impôts (même s'il est possible d'en récupérer une partie comme le suggèrent les exemples de Dumoga-Bone et de Kafue Flats). Il est donc d'autant plus important que les autres mesures concernant l'environnement fournissent des revenus excédentaires qui pourront être utilisés pour le financement de ces investissements.

On peut tirer au moins un enseignement essentiel des vingt années d'expérience en matière d'élaboration de politique environnementale en Amérique latine : les initiatives politiques doivent être accompagnées de mesures destinées à assurer le financement de leur mise en oeuvre. Cette nécessité est admise par tous, comme le reflète la collaboration actuelle entre l'Organisation des États américains et le gouvernement uruguayen. L'objectif de cette collaboration est la création d'une politique globale de l'environnement et l'adoption de mesures concrètes visant à en permettre l'application, accompagnées de propositions pour des projets d'investissements en vue d'obtenir un financement des banques. Les projets sont destinés à résoudre des problèmes tels que la pollution de l'eau ou de l'air, l'élimination de déchets solides et la gestion de réserves d'eau. L'objet n'est pas seulement de mettre en place une politique de l'environnement, mais également un portefeuille national d'investissements en faveur de l'environnement. Le fait que la plupart de ces projets soient économiquement viables dément une idée répandue selon laquelle les "projets écologiques" sont généralement des gouffres financiers (Rodgers, 1991). Un nombre supérieur de projets de ce type seraient économiquement et financièrement plus attrayants si les fortes distorsions de prix étaient éliminées. Par exemple, les projets de traitement des eaux et de recyclage pourraient se révéler fructueux si le prix de l'eau ne bénéficiait pas de subventions aussi importantes.

c. Coordination et planification

Comme il a été souligné à plusieurs reprises dans ce *Cahier de politique économique*, une gestion de l'environnement efficace exige un cadre institutionnel adéquat. Pour remplir correctement sa mission, l'organisme public chargé de l'environnement doit essayer de convaincre les autres organismes publics ainsi que les institutions publiques et privées et assurer la coordination des différentes actions. Cette dernière peut revêtir des formes très diverses, mais le succès semble dépendre généralement de la prise en compte (et de la compensation) des coûts de la coopération pour les autres organismes, en termes de temps consacré par le personnel et d'autres ressources. Cela semble tout particulièrement important au niveau local et régional, où ont lieu la plupart des interventions et où, dans la pratique, la coordination et la gestion sont les plus faibles. La coordination peut être très efficace lorsqu'elle a été prise en compte dans l'élaboration du système. C'est dans la planification du développement de zones intégrées (bassins de fleuves, par exemple) que la nécessité d'une telle coordination est la plus évidente.

Déléguer à un organisme de développement régional la responsabilité de l'élaboration et de la mise en oeuvre d'un plan intégré est une option institutionnelle qui semble fonctionner de façon particulièrement satisfaisante. Au Venezuela, par exemple, en 1972-75, la Zulia Regional Development Corporation, qui est responsable de la principale région productrice de pétrole, a passé commande d'un plan de développement des ressources naturelles et a ensuite veillé à la mise en oeuvre de ses recommandations. La participation de spécialistes de l'environnement est nécessaire dès le début des projets, afin de garantir la protection des écosystèmes vitaux et l'exploitation des ressources renouvelables à un rythme viable à long terme. Quand ces organismes régionaux n'existent pas, le gouvernement peut nommer une équipe pour l'établissement d'un plan, en prenant en compte la possibilité d'en faire la base d'un organisme de développement. Tel a été le cas en Colombie après l'étude sur la région du Naino-Putumayo.

Lorsque la planification inclut l'élaboration de projets d'investissements finançables, l'injection de ressources financières peut en elle-même servir de base à un renforcement institutionnel dans un contexte de développement régional. Les projets de tourisme fondés sur l'écologie peuvent financer des efforts locaux de gestion de l'environnement et présenter des avantages économiques plus larges pour les communautés locales. Dans l'idéal, une part importante du budget des agences régionales de développement devrait provenir des recettes générées par la gestion des ressources naturelles qui sont de leur compétence. C'est un encouragement supplémentaire à une gestion viable à long terme de ces ressources.

Gestion de l'environnement et aide au développement

Un grand nombre de possibilités s'offrent aux pays développés soucieux de contribuer au renforcement des systèmes de gestion de l'environnement dans les pays en développement. Parmi celles-ci on peut citer l'apport de capitaux ou l'assistance à des projets concernant les travaux publics et les installations de traitement des eaux et des déchets toxiques, les dispositifs de lutte contre la pollution atmosphérique, la préservation des sols et des réserves d'eau, le reboisement, la protection des écosystèmes et des espèces pour le maintien de la biosphère et la surveillance d'autres installations scientifiques. Une assistance technique urgente est également nécessaire pour la création et la réforme de systèmes, l'emploi des instruments reposant sur le marché et des réformes des prix de manière générale, ainsi que la formation d'administrateurs de l'environnement, de techniciens, de juristes et de médiateurs. Les pays développés peuvent également apporter leur aide par l'intermédiaire des ONG, et par l'échange d'informations, les encouragements et incitations au secteur privé afin qu'il accroisse ses compétences et son savoir-faire technique pour relever un défi qui est d'ordre mondial. L'effort de coopération des pouvoirs publics et des industriels des pays développés, en vue de faire bénéficier des techniques sans CFC les pays en développement, selon les termes du Protocole de Montréal, illustre bien ces possibilités.

Malgré un regain d'intérêt et d'activité au cours des dernières années, le travail à accomplir reste immense, comme en témoigne ce cahier. A certains égards, les progrès sont les plus nets là où le mode traditionnel de soutien des projets fonctionne le mieux, comme par exemple pour le financement des investissements dans des infrastructures. Il est évident que l'adoption de modèles novateurs et de nouveaux types de projets pourraient permettre d'accomplir des progrès encore plus spectaculaires. Cependant, en dépit des contraintes actuelles et des exigences conflictuelles concernant les ressources qui pourraient bénéficier d'une assistance, l'environnement est devenu une priorité. Cela s'est notamment réalisé par le renforcement des normes environnementales (voir les EIE) imposées à de nombreux projets d'investissement traditionnels. Des efforts supplémentaires sont nécessaires afin de renforcer l'infrastructure institutionnelle et politique, ce qui implique le partage de l'information et de l'expérience en matière d'élaboration de politiques et d'emploi des différents instruments financiers. Cela pourrait être facilité par l'amélioration de la diffusion de l'information entre gouvernements, telle qu'elle est pratiquée au sein de l'OCDE.

a. Les organismes d'aide bilatéraux

En partie sous l'influence des groupes de pressions écologiques de leurs pays, au cours des dernières années, la plupart des organismes bilatéraux sont devenus beaucoup plus sensibles aux questions d'environnement, et ont contribué à améliorer la qualité et le nombre des instruments à leur disposition pour l'action en faveur de l'environnement. La majorité d'entre eux ont déjà mis au point des procédures formelles permettant d'évaluer les aspects écologiques de leurs politiques et programmes d'aide au développement. La Commission d'aide au développement de l'OCDE a rédigé un document sur les procédures à suivre pour une étude d'impact sur l'environnement des projets de développement ("Good Practices for Environmental Impact Assessment of Development Projects"), afin d'aider les donateurs bilatéraux dans leurs efforts de préparation des projets. Un certain nombre d'organisations bilatérales commencent à utiliser la comptabilité des ressources naturelles et l'analyse coûts-avantages environnementale.

Le financement bilatéral d'études de l'environnement national est devenu monnaie courante. Celles-ci, conjuguées aux plans d'action nationaux en faveur de l'environnement tels que ceux encouragés par la Banque mondiale sont désormais au centre des efforts de coordination des programmes d'investissement des différents organismes de financement soucieux d'assurer la complémentarité de leurs initiatives pour l'environnement. Ces études et plans d'action facilitent le dialogue entre les bailleurs de fonds et les pouvoirs publics sur les questions d'environnement et offrent l'opportunité d'examiner les conséquences sur l'environnement des différents projets d'aide en cours. La Commission d'aide au développement de l'OCDE a récemment publié des recommandations sur les solutions adaptées aux études et stratégies nationales en matière d'environnement ("Good Practices for Country Environmental Surveys and Strategies") qui illustrent le consensus actuel dans ce domaine. Les organismes d'aide bilatéraux apportent également leur soutien à la création d'institutions de réglementation en matière d'environnement. En collaboration avec les fondations et ONG des pays développés, ils participent à la formation de personnels et au soutien technique des ONG des pays en développement en vue d'améliorer leurs capacités de gestion et l'efficacité de leur organisation. Il reste toutefois beaucoup à faire dans ce domaine.

b. Banques de développement multilatéral

D'importants progrès ont également été accomplis dans ce domaine au cours des dernières années. En particulier, les banques multinationales ont abandonné l'approche sporadique en faveur d'une approche fondée sur les politiques mettant en avant les questions plus générales de gestion de l'environnement (voir Turnham, 1991). L'action la plus ambitieuse menée jusqu'à présent est sans doute l'étude internationale de la Banque de développement asiatique, sur le thème des "Politiques économiques pour un développement durable" (1990).

Les banques de développement multilatéral ont également amélioré leur organisation pour traiter les questions d'environnement. Dans le cas de la Banque mondiale, par exemple, le personnel du service de l'environnement est passé de 5 personnes au milieu des années 80, à 80 employés et conseillers à plein temps en 1990. Les portefeuilles de "prêts

en faveur de l'environnement" (dont la définition est large) des banques de développement multilatéral ont également connu une expansion rapide : au cours de l'exercice 1990, la Banque mondiale recensait 107 prêts liés à l'environnement (soit 48 pour cent des prêts nouveaux) (Banque mondiale, 1990). La Commission sur l'environnement de la Banque inter-américaine de développement (BID) annonce qu'elle prévoit 1 milliard de dollars pour des projets en faveur de l'environnement actuellement en préparation : gestion de réserves d'eau, traitement des eaux, gestion des ressources côtières, et la création au Brésil d'un fonds pour l'environnement destiné à l'octroi des prêts à des ONG et des organisations populaires. Plus que par le passé, les banques multilatérales mettent l'accent sur la participation des ONG à des projets liés à l'environnement. La BID, par exemple, s'est engagée à tenir compte des questions d'environnement à tous les niveaux de prise de décision et à solliciter la participation des ONG et des organisations populaires pour la planification et la mise en oeuvre des projets. Cela implique, entre autres, des consultations régulières avec les ONG en Amérique du Nord et en Europe.

Les banques de développement multilatéral restent confrontées à un certain nombre de défis dans leurs efforts en faveur de l'environnement. L'exemple de la BID n'est peut-être pas représentatif, mais il donne une idée de l'ampleur des problèmes. A l'heure actuelle, les trois quarts de ses prêts requièrent des études d'impact sur l'environnement (EIE) mais la qualité de ces études est variable et en général médiocre. Peu de pays d'Amérique latine ont adopté des lois concernant les EIE, de sorte que les personnes disposant des compétences pour les réaliser sont rares. Les procédures et les méthodes adoptées pour leur réalisation dans le contexte d'activités de prêt sectoriel ou global restent inadaptées. De plus, si les pouvoirs publics manifestent un réel intérêt pour les projets en faveur de l'environnement, la qualité des propositions avancées est parfois insuffisante, de sorte que la BID doit élaborer elle-même des projets et se voit accuser de vouloir imposer ses vues et priorités à ses emprunteurs. Enfin, dans de nombreux pays, les institutions (privées et publiques) chargées de l'environnement, ont des pouvoirs très limités, ce qui pose quelques problèmes pour l'exécution des projets. La mise en place d'institutions s'impose parfois comme une priorité pour obtenir un financement et requiert une assistance technique importante.

Un des problèmes spécifiques aux banques multilatérales est que les pays en développement qui en font partie ne partagent pas nécessairement les priorités de leurs homologues des pays développés et s'indignent parfois de ce que l'on impose aux pays emprunteurs une "clause conditionnelle écologiste" pour calmer les ardeurs des groupes de pression "verts" des pays bailleurs de fonds. Dans les pays emprunteurs, les organismes chargés de l'environnement ne disposent pas en général du pouvoir nécessaire pour influencer sur les décisions concernant l'affectation des ressources financières et l'élaboration des politiques budgétaires, fiscales et des prix. Même au sein des banques multilatérales, et malgré l'augmentation des ressources affectées aux problèmes d'environnement, les services chargés de ces questions n'ont bien souvent qu'une influence très limitée sur l'élaboration des politiques générales et l'établissement des priorités pour l'octroi de prêts.

c. L'ordre du jour des politiques au niveau international

Les questions d'environnement sont devenues une priorité de l'ordre du jour au niveau international, en partie en raison des inquiétudes sérieuses que suscitent les problèmes planétaires tels que les changements climatiques et la diminution de la couche d'ozone. A l'heure actuelle, les instances dirigeantes de tous les pays du monde admettent l'existence de rapports étroits et complexes entre les questions de développement et l'environnement. La réunion au sommet sur la Terre de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (UNCED), qui doit se dérouler en juin 1992 au Brésil, viendra confirmer l'importance de ces préoccupations communes et encourager le renforcement de la coopération au plus haut niveau. Les pays en développement reconnaissent que les problèmes d'environnement mondiaux leur donnent le moyen d'exercer une influence sans précédent pour négocier leur participation à des conventions internationales. La création d'un fonds multilatéral, destiné à aider les pays en développement à couvrir les coûts différentiels de mise en application du Protocole de Montréal sur les substances préjudiciables à la couche d'ozone, est la manifestation la plus claire de la volonté des pays industrialisés de dégager des ressources pour obtenir la coopération des pays en développement afin de résoudre des problèmes écologiques communs. La rencontre récente des ministres de l'environnement et du développement de l'OCDE (qui s'est tenue les 2 et 3 décembre 1991) a également permis de rappeler les responsabilités des pays Membres de l'OCDE dans la recherche au plan international d'un développement durable.

La bonne volonté de la communauté internationale doit encore être soumise à une épreuve décisive, avec la négociation d'un accord mondial sur les changements climatiques et la réduction des émanations de gaz à effet de serre. Pour les pays en développement, les coûts potentiels pourraient être beaucoup plus élevés que ceux liés à la protection de la couche d'ozone. En effet, un développement économique et industriel rapide y crée une forte demande de capacités nouvelles de production d'énergie. Si la croissance de la demande peut être freinée par un renforcement des économies d'énergie, il faudra néanmoins, pour répondre à une demande d'énergie accrue, avoir recours à d'autres sources d'énergie ou à des techniques de production qui restent dans de nombreux cas beaucoup plus onéreuses que les solutions traditionnelles. Même à l'heure actuelle, il risque d'être très difficile, voire impossible, pour un certain nombre de pays en développement, de financer les investissements prévus pour la construction de centrales au charbon et au fuel. En outre, le traitement des eaux usées et des effluents industriels, ainsi que l'approvisionnement en eau potable, restent largement insuffisants, lorsqu'ils existent, ce qui a des conséquences dramatiques en termes de santé. Ici encore, la construction de systèmes mieux adaptés ne peut se faire, faute de financement. Les pays industrialisés devront accroître leur contribution financière pour permettre l'amélioration et la protection de l'environnement dans les pays en développement. Leur réponse sera-t-elle à la hauteur des besoins ? La question reste posée.

La nécessité de mettre au point et de diffuser rapidement des techniques nouvelles et bon marché pour la production d'"énergie propre" et de dispositifs d'élimination ou de traitement des gaz à effet de serre constitue également un défi, de même que la recherche de technologies permettant de résoudre les autres problèmes d'environnement dans les pays en développement. Dans le premier cas, la diffusion de techniques moins polluantes implique des transactions commerciales entre entreprises ou des transferts au sein de ces

entreprises. Lorsque les réformes des politiques suivies dans les pays en développement entraîneront des coûts accrus pour les pollueurs, des mesures d'incitation plus pressantes à l'acquisition de technologies moins polluantes devraient intervenir. Dans tous les domaines, le nombre de fournisseurs de ces technologies augmente, et la concurrence, en devenant plus vive, fait baisser les prix. Dans le même temps, ces fabricants espèrent amortir les coûts de recherche et développement (R&D) et les investissements par des ventes internationales. Les pays en développement sont particulièrement désireux de bénéficier de conditions avantageuses pour l'acquisition de ces technologies.

Ces pays auront besoin d'une assistance technique pour améliorer leur capacité à absorber et à utiliser les techniques nouvelles et moins polluantes mises au point dans les pays de l'OCDE. Si l'on peut disposer des compétences techniques requises, il y a beaucoup à faire pour adapter les techniques importées aux conditions locales et, pourquoi pas, mettre au point des techniques novatrices pour la protection de l'environnement. Il est essentiel d'explorer les possibilités de coopération entre pays industrialisés et pays en développement pour la mise au point conjointe de technologies, notamment dans les cas où une conception spécifique s'impose. Pour la mise au point et l'adaptation de techniques commercialement viables, le partenariat entre entreprises privées offre les meilleures chances de réussite. Pour les travaux plus généraux en matière d'environnement, la collaboration entre universités ou instituts de recherche peut être souhaitable.

Dans ce domaine également, la rencontre récente des ministres de l'OCDE a abouti à un accord visant à accroître la coopération technique, à fournir une assistance et à oeuvrer pour la suppression des obstacles au transfert de technologies. Comment les bailleurs de fonds peuvent-ils encourager au mieux la coopération technique en vue d'un développement durable sans risques pour l'environnement ? La question est à l'ordre du jour de la Commission d'aide au développement de l'OCDE.

Références bibliographiques

- ANDERSON, D. (1991)(*), "An Economic Perspective on Management in the Public Sector."
- ARENSBERG, W. (1991)(*), "Country Environmental Studies : A Framework for Action."
- ASIAN DEVELOPMENT BANK (1990), *Economic Policies for Sustainable Development*, Banque mondiale (1990), *The World Bank and the Environment*, Premier rapport annuel, exercice 1990, Washington D.C. Manille.
- BERNSTEIN, J.D. (1991), *Alternative Approaches to Pollution Control and Waste Management : Regulatory and Economic Instruments*, Document d'étude n°3 du programme de gestion urbaine, Banque mondiale, Washington, D.C., avril.
- CENTER FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT AND ENVIRONMENT, WORLD RESOURCES INSTITUTE (1990), 1990 *Directory of Country Environmental Studies*, Washington D.C., avril.
- DESAI, N. (1991)(*), "A Development Planner Looks at Environmental Management."
- DORNBUSCH, R. et J. M. POTERBA (eds) (1991), *Global Warming Economic Policy Responses*, Cambridge, MA, MIT Press.
- DRIJVER, C.A. et A.B. ZUIDERWIJK (1991)(*), "Incentives for Conservation : The Example of Kafue Flats, Zambia."
- ERÖCAL, D. (ed.) (1991), *Gestion de l'environnement dans les pays en développement*, documents d'une conférence du Centre de Développement de l'OCDE, Paris.
- GANAPIN, Jr., D.J. (1991)(*), "Effective Environmental Regulation : The Case of The Philippines."
- GROSSMAN, G.M. et A.B. KRUEGER (1991), "Environmental Impacts of A North American Free Trade Agreement." Document de travail n° 3914, Bureau national de recherche économique, Inc., Cambridge, MA.
- HALTER, F (1991)(*), "Towards More Effective Environmental Regulation in Developing Countries."
- KASRYNO, F., N. PRIBADI, A. SURYANA et J. MUSANIF (1991)(*), "Environmental Management in Indonesian Agricultural Development."
- KOSMO, M. (1989), *Economic Incentives and Industrial Pollution in Developing Countries*, Document de travail interne n° 1989-2, Division des politiques et de la recherche, Service de l'environnement, Banque mondiale, Washington, D.C., juillet.
- MENELL, PETER S. (1991), "The Limitations of Legal Institutions for Addressing Environmental Risks," *Journal of Economic Perspectives*, 5:3, été, 93-113.
- NGIRABATWARE, A. (1991)(*), "L'Expérience du Rwanda en matière d'environnement."
- O'CONNOR, D.C. (1991), *Strategies, Policies and Practices for the Reduction of CFC Usage in the Electronics Industries of Developing Asia*, Document de recherche, Programme de gestion de l'environnement, Centre de Développement de l'OCDE, Paris, version définitive, juin.

- OCDE (1989a), *Instruments économiques pour la protection de l'environnement*, Paris.
- OCDE (1989b), *L'Évaluation monétaire des avantages des politiques de l'environnement*, Paris.
- OCDE, (1991a), *Environment Policy : How to Apply Economic Instruments*, Paris.
- OCDE, (1991b), *L'État de l'environnement*, Paris.
- OCDE (1991c), *Trade Issues in the Transfer of Clean Technologies*, Direction de l'environnement, Paris.
- PANAYOTOU, T. (1991)(*), "Economic Incentives in Environmental Management and their Relevance to Developing Countries."
- PEARCE, D. (1991)(*), "New Environmental Policies : The Recent Experience of OECD Countries and its Relevance to the Developing World."
- PHANTUMVANIT, D., P. KRITIPORN, et T. SOPONKANAPORN (1990), *Business and Environment in Thailand*, Thailand Development Research Institute, Bangkok, mars.
- POMBO HOLGUIN, D. (1991)(*), "Country Environmental Profiles : The Case of Colombia."
- POTERBA, J.M. (1991), "Tax Policy to Combat Global Warming : On Designing a Carbon Tax," in R. DORNBUSCH et J.M. POTERBA (eds.) 1991.
- RODGERS, K.P. (1991)(*), "Strengthening Government Capacity for Environmental Management in Latin America."
- RUNNALLS, D. (1991)(*), "Environmental Management or Management for Sustainable Development."
- SANDBROOK, R. (1991)(*), "International NGO Experience."
- TOBEY, J.A. (1990), "The Effects of Domestic Environmental Policies on Patterns of World Trade : An Empirical Test," *Kyklos*, 43:2, pp. 191-209.
- TURNHAM, D. (1991), "Multilateral Development Banks and Environmental Management," *Public Administration and Development*, Vol. II, pp. 363-379.
- UMAÑA, A. (1991)(*), "Non-Governmental Organisations and Environmental Management : Lessons from the Costa Rica Experience."
- UNITED STATES AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT (USAID) (1990), *Ranking Environmental Health Risks in Bangkok, Thailand*, deux volumes, Office du logement et des programmes urbains, document de travail, Washington, D.C., décembre.
- WILCZY SKI, P. (1991)(*), "Environmental Management in Poland."
- WINPENNY, J.T. (1991), *Values for the Environment : A Guide to Economic Appraisal*, HMSO, Londres.

(*) : Cité dans l'ouvrage de D. Eröcal (ed), Paris, 1991.