HAL
open science

Les politiques d'environnement comme politiques de l'innovation

Franck Aggeri

To cite this version:

Franck Aggeri. Les politiques d'environnement comme politiques de l'innovation. Gérer et Comprendre. Annales des Mines, 2000, 60, pp.31-43. halshs-00644616

HAL Id: halshs-00644616

https://shs.hal.science/halshs-00644616

Submitted on 1 Dec 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LES POLITIQUES D'ENVIRONNEMENT COMME POLITIQUES DE L'INNOVATION

PAR FRANCK AGGERI
CGS, École des Mines de Paris

*Compte tenu du niveau d'incertitude,
de la complexité des problèmes d'environnement et
de la distribution des savoirs entre de nombreux acteurs,
les pouvoirs publics n'ont plus les moyens, ni les connaissances suffisantes,
pour construire unilatéralement un cadre réglementaire.
Dès lors, il ne s'agit plus tant pour eux de négocier avec les industriels,
que de construire une coopération dynamique autour d'un projet d'innovation,
c'est-à-dire de mobiliser les acteurs autour de contrats révisables
et de dispositifs de pilotage adéquats.
Cela passe, à la fois, par une activité de terrain continue
visant à mieux coller aux exigences d'un processus en cours et,
en complément, par un effort accru de prospective
visant à éviter les travers de politiques sectorielles mal coordonnées
et potentiellement contradictoires.*

DE L'HYGIÉNISME AU DÉVELOPPEMENT DURABLE

On trouve pratiquement autant de définitions de l'environnement ou du « *développement durable* » qu'il existe d'articles traitant de ces thèmes à la mode. En fait, ce flou sémantique ne fait que traduire la difficulté qu'il y a à donner corps à des notions à géométrie variable dont le contenu évolue en permanence.

Cet article pose qu'il n'est pas possible de définir a priori ces notions abstraites, et qu'il convient de partir « *d'objets de gouvernement* », en s'appuyant sur une démarche généalogique [Foucault, 1978], pour les interroger. Plus précisément, il s'agira d'indiquer comment, à partir de trois cas qui seront successivement développés, ces notions vont progressivement prendre sens, s'opérationnaliser, en bref, se mettre à exister dans un contexte historique donné et à travers des processus d'action collective particuliers.

Après la méthode, venons-en à la thèse. À travers ces généalogies, le but de cet article est de mettre en évidence un changement fondamental dans les politiques de l'environnement et d'analyser les conséquences de ce changement sur les façons de gouverner. Il s'agit du passage d'une politique à dominante « *hygiéniste* », où la dégradation de l'environnement est perçue comme une menace de court terme, qu'il faut corriger au plus vite, à une politique orientée vers le « *développement durable* », c'est-à-dire, comme nous le verrons, une politique dans laquelle la dégradation de l'environnement est perçue comme une menace lente et diffuse, où l'innovation devient l'objectif principal pour sortir du dilemme croissance/protection de l'environnement. Cela ne signifie pas que l'aspect répressif aurait complètement disparu au profit de l'incitation ou du pilotage de l'innovation mais que la dominante a changé. La question n'est plus tant de définir une réglementation adaptée à un problème clairement identifié et de sanctionner ensuite les contrevenants, que d'amener des pollueurs à inventer collectivement de nouvelles solutions à un problème mal cerné pour lequel les voies d'exploration possibles sont multiples.

Pour illustrer ce changement de perspective, nous partirons de trois cas (1) (la destruction de l'ozone par les ChloroFluoroCarbones (CFC), les déchets d'emballage et le recyclage des Véhicules Hors d'Usage (VHU) qui permettront de mettre en évidence les enjeux, les méthodes et les concepts employés par les pouvoirs publics et, en même temps, de souligner les insuffisances de l'action publique pour piloter ces nouvelles politiques. En conclusion, nous essayerons, à partir de cette analyse, de tirer un certain nombre de pistes de réflexions pour l'action publique, pour l'action des firmes et pour la recherche en sciences sociales sur ce thème.

Comme le rappelle Lascoumes [1994], les premiers problèmes qui ont été pris en charge par le ministère français de l'environnement (créé en 1971) se situaient dans la continuité des questions d'hygiène, de santé et de sécurité qui étaient réglementées depuis fort longtemps (2). Les premières interventions portaient, en effet, sur des pollutions aigües et massives : émissions des cimenteries, pollution de l'eau par les tanneries et l'industrie chimique, production d'amiante, etc. Le tournant majeur apparaît au milieu des années 80 : les progrès de la science et des méthodes de mesure indiquent qu'au-delà des pollutions massives qui ont mobilisé l'attention des pouvoirs publics pendant des années, il convient de s'intéresser également aux dégradations lentes et diffuses qui menacent la planète : trou dans la couche d'ozone, effet de serre, pluies acides, saturation des décharges, pollutions transfrontalières, etc.

PREMIERS ÉLÉMENTS D'UNE DOCTRINE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

C'est à cette époque également que la notion de « *développement durable* », qui prolonge les réflexions du club de Rome, se formalise avec le rapport Bruntland [1987]. Que suggère cette notion ? *Grosso modo*, il s'agit de ne pas compromettre les besoins des générations futures, c'est-à-dire d'aboutir à un meilleur compromis entre croissance économique et protection de l'environnement. Autrement dit, ce qui est en jeu à travers ce slogan, ce sont notamment les rationalisations des formes de gouvernement, c'est-à-dire la recherche de façons de gouverner plus efficaces vis-à-vis de ce nouvel objectif. Des réflexions sur ce thème apparaissent, à peu près à la même époque, notamment au niveau européen.

Ces réflexions s'appuient notamment sur le constat des limites des pratiques gouvernementales traditionnelles. Pour aller vite, l'idée est que,

(1) Les cas des CFC et des déchets d'emballage ont été étudiés par l'auteur dans le cadre d'un contrat européen portant sur les approches négociées dans le domaine de l'environnement. Le cas des VHU a été étudié pendant plusieurs années avec Renault et a fait l'objet d'une thèse [Aggeri, 1998].

(2) On peut citer le fameux décret du 15 octobre 1810, relatif aux manufactures et ateliers insalubres, qui constituera pendant près d'un siècle la charte de la lutte contre les nuisances industrielles.

face à la complexité croissante des problèmes visés et aux controverses qui révèlent l'ampleur des incertitudes, l'action autoritaire de type réglementaire, d'essence régalienne, s'appuyant sur une segmentation administrative des problèmes et une séquentialité des processus de décision, n'est plus adaptée.

Ainsi, dès la fin des années 80, plusieurs rapports convergents mettent en évidence le fait que les réglementations sont, soit inappliquées, soit peu efficaces, au sens où ces pratiques auraient surtout renforcé les technologies de « *bout de chaîne* » sans modifier radicalement, ni le cœur des technologies, ni le comportement des pollueurs (ex. : pot catalytique, filtre d'incinérateurs, stations d'épuration, etc.).

Or les solutions de bout de chaîne, qui constituent des solutions de court terme, coûtent cher et ont un impact sur l'environnement limité. Il ressort de ces rapports que, pour sortir du dilemme croissance/protection de l'environnement, il est nécessaire d'inciter à des comportements nouveaux, d'une part, et d'engager des processus d'innovation compatibles avec la protection de l'environnement, d'autre part.

Autrement dit, ce qui résulte de ces analyses, c'est que les modes de gouvernement traditionnels sont en crise, que la légitimité de l'État est menacée et qu'il est nécessaire, pour surmonter cette crise, pour repousser les limites de l'État, d'inventer de nouvelles formes de gouvernance mieux adaptées à la nature des problèmes visés.

Depuis quelques années, des éléments pouvant constituer une doctrine de gouvernement orienté vers cet objectif de développement durable commencent à émerger de manière cohérente, au moins au plan européen.

On peut citer trois points principaux :

- doter l'action gouvernementale d'un cadre juridique renforcé permettant, dans le même temps, de sanctionner plus facilement les pollueurs et de donner des orientations générales à l'action publique. Ceci passait notamment par la définition d'un certain nombre de notions abstraites comme la prévention, la correction à la source, la valorisation, le pollueur-payeur, le déchet ultime, etc., permettant de rendre opératoire la notion de développement durable ;
- favoriser une approche plus intégrée des politiques nationales en développant la coopération internationale et la transparence ;
- promouvoir l'utilisation d'instruments plus adaptés à ces objectifs globaux, c'est-à-dire visant l'incitation et la coopération plutôt que l'action unilatérale (les instruments économiques et les accords volontaires, en particulier).

Ces différents points sont repris par exemple dans l'acte unique européen, et ont été régulièrement déclinés et affinés par la commission européenne à travers des lois cadres, des directives et des groupes de travail. C'est à partir de cette réflexion que des problèmes d'environnement vont se mettre à exister sur le plan politique.

À l'heure actuelle, quels sont les premiers effets de cette doctrine naissante ? Plus précisément, dans quelle mesure a-t-elle influencé les pratiques de gouvernement ? Peut-on tirer un premier bilan de ces politiques ? Dans quelle mesure répondent-elles aux objectifs qui leur étaient assignés ? Quelles pistes de réflexion peut-on tirer de l'analyse de ces politiques pour la pratique gouvernementale ?

TROIS CAS REPRÉSENTATIFS D'UNE POLITIQUE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

L'innovation par la réglementation : le cas des CFC

Ce cas est passionnant car c'est la première fois qu'une coopération internationale a débouché sur une politique concertée au plan international. C'est un cas qui a fait l'objet de plusieurs études [voir notamment S. Roan, 1989, Bensédrine, 1998]. Mais celles-ci se sont surtout focalisées sur la phase initiale du processus, c'est-à-dire sur la phase qui va des premières hypothèses émises par deux chercheurs [Rowland et Molina] sur l'existence d'un trou dans la couche d'ozone en 1973, à la mise en cause des CFC comme agents destructeurs de la couche d'ozone, jusqu'à la signa-

La question n'est plus tant de définir une réglementation adaptée à un problème clairement identifié et de sanctionner ensuite les contrevenants, que d'amener des pollueurs à inventer collectivement de nouvelles solutions à un problème.

Serrat/Réa

ture du protocole de Montréal, en 1987, qui réglemente la production des CFC, en imposant une réduction de 50 % de leur production pour 1998. Ce cas permettra d'illustrer l'intérêt et les limites d'une approche réglementaire, qui a été largement mise en œuvre ici par les pouvoirs publics, avec un certain succès.

Des premières controverses au protocole de Montréal

Les substances incriminées, les CFC (ChloroFluoroCarbones), sont des produits chimiques complexes constitués d'atomes de chlore, de fluor et de carbone. Dans les années 80, seul un petit nombre de multinationales (Du Pont de Nemours, ICI, Elf-Atochem, etc.) en fabriquaient. Ces substances sont utilisés dans une gamme variée d'applications (depuis l'usage des aérosols comme propulseurs, en passant par les fluides frigorigènes, les mousses, les solvants, les halons, etc.).

Ces produits connus depuis les années 30 pour leurs propriétés (innocuité, caractère inodore), ont été progressivement mis en cause, dans les années 70, pour leur effet sur la couche d'ozone, à travers l'action du chlore qu'ils contiennent. Je ne rentrerai pas dans les détails de la controverse, longue et complexe, qui a abouti finalement à ce constat.

Ce qui a fasciné les chercheurs en sciences sociales dans ce cas, c'est tout le processus de négociation, l'intrication des considérations scientifiques, techniques, économiques, politiques contradictoires, les multiples controverses qui ont duré quinze ans et qui ont mobilisé une multitude d'experts, de scientifiques, de politiques et d'industriels.

En revanche, la mise en œuvre de ces accords et leurs conséquences ont peu mobilisé les chercheurs (3). Pourquoi ce désintérêt ? D'abord, parce que les objectifs du protocole ont, depuis, non seulement été atteints, mais dépassés. Ainsi, alors que la production mondiale de CFC s'élevait à 1,2 MT en 1987, elle n'était plus en 1994 que de 350 000 T. Aujourd'hui les CFC ne sont plus fabriqués que dans certains pays en voie de développement, qui ont obtenu des dérogations.

Ensuite, parce que le niveau de controverses a beaucoup diminué depuis 1987 et porte désormais sur des aspects technico-économiques jugés mineurs. Pratiquement plus personne ne conteste aujourd'hui l'effet des CFC sur la couche d'ozone. Dès lors, en effet, pourquoi s'y intéresser ?

Dynamique d'innovation et dynamique réglementaire

En fait, ce processus révèle des dynamiques d'apprentissage collectif et des processus réglementaires intriqués. Du point de vue de l'intervention publique, il est frappant de constater la vigueur et la durée de l'activité réglementaire : au plan international, depuis 1987, près de dix réunions internationales se sont tenues sur le sujet, concrétisées par quatre amendements au protocole de Montréal. Au plan européen, un comité de gestion des règlements sur les CFC se tient régulièrement, ayant produit sur la période quatre règlements européens, sans compter la multitude des réglementations nationales. Il faut également souligner l'action des groupes scientifiques et techniques permanents qui alimentent cette machine administrative depuis plus de dix ans.

Il est important de revenir sur le contenu de ces différents textes. D'une part, ils vont dans le sens d'une accélération du calendrier d'interdiction des CFC et de leurs substituts (HCFC), et d'autre part, ils deviennent de plus en plus précis sur les modalités de mise en œuvre de l'accord : ils vont beaucoup plus loin dans la déclinaison des objectifs par type de produit, ils précisent les modalités de contrôle, ils identifient les exceptions (ex. : les propulseurs pour les produits pharmaceutiques), ils réglementent également les conditions d'utilisation et de récupération dans les différents secteurs et le commerce de ces substances.

À travers ces textes se dessine la nature de la logique réglementaire. C'est une logique d'accumulation, de sédimentation et de capitalisation. Pour être opératoire, une réglementation doit être précise, c'est-à-dire que les objectifs, les exceptions, les modalités de contrôle des résultats et les sanctions doivent être suffisamment intelligibles pour identifier des zones d'action et, en cas de non conformation, engager des sanctions. Dès lors qu'elle est imprécise, qu'elle ne permet pas de cadrer l'action, la réglementation ouvre la voie à des débordements [Callon, 1998] qui devront, à leur tour, être corrigés par une nouvelle réglementation. Ainsi, cette dynamique réglementaire se nourrit de ce qu'on pourrait qualifier « *d'apprentissage de la complexité* ».

Dans le cas des CFC, ce n'est que petit à petit, à partir de la surveillance et de la prise en compte d'une multitude de faits nouveaux, depuis le développement de nouveaux substituts, jusqu'aux difficultés imprévues de mise au point chez

(3) À titre d'exception, on pourra citer les travaux de Détrie et Quélin [1993] qui ont étudié les stratégies industrielles et concurrentielles découlant des réglementations sur les CFC.

les utilisateurs, en passant par les tests de toxicologie, par les importations illégales, etc., que les limites, mais aussi les impasses des réglementations précédentes, sont apparues et ont nécessité des révisions. On voit bien qu'il ne s'agit pas d'une complexité statique que l'on pourrait décrire, mais d'une complexité dynamique qui évolue en fonction du rythme conjoint des innovations et des décisions publiques. Ainsi, en parallèle, à côté ou en interaction avec cette dynamique réglementaire, se déroule une dynamique industrielle et économique qui alimente le processus réglementaire, lequel oriente, en retour, les trajectoires des firmes.

En conséquence, on peut constater que le succès ou l'échec d'un tel processus se mesure nécessairement sur le temps long. Cela tient d'abord à un paramètre tout à fait fondamental : le temps de développement de nouveaux produits. En effet, il faut savoir que le développement d'un produit de substitution aux CFC est une activité lourde, qui se décompose en gros de la manière suivante : environ deux ans de R et D, deux ans d'études de toxicologie et d'application, un an de tests de faisabilité et un an de construction et de mise en route des installations.

Il est important de souligner que le développement de ces substances s'opère essentiellement au sein d'une même firme avec des coopérations industrielles limitées aux tests de toxicologie. Ce délai long, ainsi que les investissements considérables à consentir pour construire de nouvelles installations, sont un obstacle dans un contexte où la stabilité de la réglementation est souvent inférieure à ce délai.

On en est actuellement à la troisième génération de substituts : après les HCFC, les HFC ont été développés. Il s'agit de substituts sans molécules de chlore, qui n'ont plus d'effet sur la couche d'ozone, mais qui sont beaucoup plus complexes et chers à fabriquer. Cela s'est traduit par le triplement environ des prix de vente des substituts par rapport aux CFC ; ce qui a eu comme effet majeur la contraction du marché de ces produits, plusieurs utilisateurs revenant alors à des solutions de substitution comme le butane pour les aérosols, malgré les risques d'explosion encourus. Ces différents phénomènes ont conduit à la concentration du secteur, certains petits producteurs préférant se retirer d'un marché en régression et menacé par l'action réglementaire.

Passagers clandestins et pionniers

Dans ces conditions, le développement de la nouvelle génération de substituts passe nécessairement par l'interdiction de la précédente, sans quoi le nouveau produit n'aurait, d'un point de vue économique, aucune chance de percer. Ainsi, on voit le double effet de la réglementation : d'un côté, elle contraint et oriente l'action des firmes, de l'autre elle constitue une opportunité pour ceux qui innovent, en favorisant, notamment, le passage d'une génération de produits à l'autre [voir Porter et Van der Linden, 1995]. On oublie souvent qu'à côté de la figure classique du passager clandestin qui fait semblant et tente d'éviter les effets négatifs de la réglementation, on trouve en quelque sorte son « *positif* », qu'on pourrait qualifier de « *pionnier* » [Aggeri et Hatchuel, 1999], c'est-à-dire celui qui cherche à découvrir de nouvelles rentes, et qui voit, à travers le processus réglementaire, un moyen de faire fructifier ses efforts d'innovation. Ce processus réglementaire, loin de bloquer l'innovation, l'a, au contraire, stimulée, en organisant une course à la recherche de substituts.

On voit bien, à travers ce cas, l'intérêt mais également les limites de la réglementation comme instrument d'une politique d'innovation :

- les pouvoirs publics doivent acquérir les connaissances nécessaires à la réglementation, soit par la mise en œuvre de mécanismes de surveillance perfectionnés, soit en utilisant les informations fournies par des alliés de circonstance (4),
- la réglementation peut constituer l'instrument d'une politique d'innovation dès lors que l'innovation se déroule au sein de la firme, c'est-à-dire avec des contraintes de coopération et de coordination limitées.

LA CONSTRUCTION D'UN DISPOSITIF DE COORDINATION : LE CAS ÉCO-EMBALLAGES

Ce cas médiatique permettra d'illustrer les difficultés de coordination entre une multitude d'acteurs aux logiques hétéroclites voire antagoniques ainsi que la construction, pour y faire face, d'un dispositif original : Éco-Emballages.

Comment valoriser les déchets d'emballages ?

La production de déchets d'emballage ménagers est considérable. Elle représente 6 millions de tonnes environ par an, soit un quart de la

(4) L'annonce par Du Pont de Nemours, en septembre 1986, de la mise au point de substituts aux CFC a accéléré la signature du protocole de Montréal.

Maillac/Réa

L'accord-cadre français définit des objectifs de valorisation de 85 % par véhicule à l'horizon 2002, et de 90 % de recyclabilité pour les véhicules mis sur le marché à partir de cette date.

production de déchets ménagers. Ces déchets sont constitués de toute la palette des matériaux utilisables : plastiques, verre, acier, aluminium, papiers-cartons, etc.

Se trouvent également impliqués dans la chaîne de production, de distribution et de récupération, une grande variété d'acteurs depuis les producteurs de matériaux, en passant par les conditionneurs, les distributeurs, les particuliers, les municipalités qui collectent les déchets, puis tous les acteurs du circuit de traitement et de valorisation (décharge, incinération, tri, recyclage). Au moment de la signature du décret, les incertitudes sur les possibilités de valorisation des déchets étaient fortes, notamment en ce qui concerne l'organisation de la collecte sélective, les filières de recyclage des plastiques, le niveau des objectifs à atteindre ou bien encore le coût de ces différentes opérations.

Contrairement à l'Allemagne qui s'était engagée dans un décret aux objectifs très ambitieux, la France a privilégié une approche plus concertée avec les industriels et les communes considérant, d'une part, qu'une solution de compromis serait plus facile à obtenir et plus effective et, d'autre part, qu'un tel accord pourrait servir de référence pour la prochaine directive européenne.

Un dispositif original : Eco-Emballages

Cette concertation des intérêts industriels et des communes, s'est concrétisée par les rapports Beffa et Riboud, qui ont été largement médiatisés, et dont le décret de 1992 reprend les propositions. Les grandes lignes du décret sont : des objectifs de valorisation (par valorisation énergétique ou recyclage) de 75 % à l'horizon 2002, en moyenne, pour les emballages ménagers ainsi que l'obligation pour les conditionneurs de mettre sur pied – ou de déléguer à une tierce partie – un système de collecte et de valorisation des emballages. À la suite de ce décret, deux sociétés ont été agréées, dont la principale est Éco-Emballages. Constituée en GIE, cette structure a été créée à l'initiative des grands conditionneurs (BSN, Nestlé, Coca, etc.) pour assurer d'abord une mission de financement. Le constat de départ était, en effet, que la mise en place de filières de valorisation et d'une collecte allait coûter cher. Éco-Emballages collecte une contribution sur chaque emballage neuf vendu. En contrepartie, le conditionneur peut mettre un point vert sur l'emballage attestant de

son engagement vis-à-vis de l'environnement. Les sommes collectées (500 MF par an, environ, en France) servent essentiellement financer l'effort des communes.

Le fondement du système repose sur une série de contrats où, en l'échange du respect de prescriptions techniques, Éco-Emballages subventionne, à partir d'un barème établi par matériau, la tonne de matériau triée. Il s'agit donc, d'abord, d'un soutien à l'exploitation plutôt qu'à l'investissement. À cette mission initiale sont venues s'ajouter, au fur et à mesure des problèmes rencontrés sur le terrain, la mission de garantir les filières de valorisation pour les communes, d'établir et de diffuser des prescriptions techniques minimales aux différents maillons de la filière, d'assurer une mission de capitalisation et de retour d'expérience. D'emblée, il a été convenu de tester la mise en place du système sur un petit nombre de communes pilotes, en collaboration avec l'ADEME.

Dans le cas des emballages, l'activité réglementaire et administrative est également importante et continue. En dehors des textes que nous avons mentionnés, il faut également signaler la directive européenne, signée en 1994, qui reprend pour l'essentiel le décret français, alors que d'autres décrets, parfois beaucoup plus exigeants et ambitieux, existent en Allemagne et ailleurs. En France, deux agréments ont été accordés à Éco-Emballages (et un troisième est en cours) depuis sa création ; ils ont donné lieu, à chaque fois, à des révisions du cahier des charges auquel il était tenu.

Une montée en régime assez lente, marquée par de fortes disparités

Quels sont les premiers résultats de la mise en œuvre de ce décret ? Du point de vue de la mise en place du point vert, de la collecte de la contribution et du recensement des quantités d'emballage à la source, le résultat est à la hauteur des espérances (5).

En revanche, le déploiement des circuits de collecte, de traitement et de valorisation est plus lent qu'on ne l'imaginait. Aujourd'hui, environ cinq cents communes et 32 millions de personnes sont concernées par la collecte sélective mais les volumes traités sont encore assez faibles, excepté pour le verre (6). En outre, le ministère de l'Environnement s'est inquiété de la part trop importante prise par l'incinération par rapport au recyclage. Au-delà de ces résultats en moyenne, il est intéressant de relever l'importante dispersion des résultats, aussi bien parmi les communes ou les groupements de communes (7), que parmi les filières de recyclage (8).

Comment interpréter ces premiers résultats ?

Deux grands types d'explication sont avancés pour expliquer ces résultats [Defeuilley et Al., 1997, Godard, 1998] : d'une part, le poids excessif reposant sur les communes dans la mise en œuvre du système, d'autre part, le faible niveau des incitations économiques aux différents maillons du système (une contribution sur les emballages neufs trop faible et uniforme et des aides à la tonne de matériau triée trop faibles). Certains [Godard, 1998] proposent la notion de « *trajectoire institutionnelle* » pour expliquer comment la faiblesse des résultats actuels résulterait d'un contenu en incitation insuffisant lors du décret. En d'autres termes, cette absence d'incitation serait directement imputable à la concertation très large qui a prévalu à l'origine et qui aurait conduit, par un jeu de négociations et de rapports de force, à réduire l'ambition du projet initial. Mais peut-on ramener l'ensemble des difficultés rencontrées uniquement à des questions d'attribution des responsabilités ou d'incitation des acteurs ? En particulier, dans quelle mesure les besoins de coordination et l'intercompréhension entre les partenaires peuvent-ils être résolus par ce biais ?

Une chaîne entrepreneuriale complexe en construction

Contrairement au cas précédent (celui des CFC) où l'innovation se déroulait principale-

(5) En 1998, plus de 11 000 entreprises participent au dispositif et le point vert apparaît sur 97 % des emballages de biens consommables vendus [source Eco-Emballages].
(6) Le taux de recyclage des emballages a atteint en moyenne 25 % en 1998 (contre moins de 5 % en 1994) [source Eco-Emballages].
(7) Les résultats diffusés par Eco-Emballages indiquent que, selon les matériaux, ou le type de collecte (par apport volontaire ou porte-à-porte), l'écart de performance entre les 20 % meilleures communes et la moyenne varie entre un rapport de 1 à 1,7 (pour le papier-carton en porte-à-porte) et un rapport de 1 à 4 (pour l'acier en apport volontaire). Pour le verre, qui constitue près de 80 % des volumes collectés, les premiers 20 % collectent, en apport volontaire, 42 kg/hab./an contre 17 kg/hab./an en moyenne.
(8) Le taux de recyclage du verre a atteint 49 % en 1998 alors qu'il n'est que de 3,5 % pour les plastiques ou 5 % pour les papiers cartons. Cela dit, le recyclage du plastique se cantonne aujourd'hui aux bouteilles et flaconnages, seul gisement jugé exploitable par l'ADEME, qui ne représente que 10 % environ du volume des déchets ménagers plastiques.

ment au sein des firmes avec des interactions limitées entre elles (essentiellement limitées à des tests de toxicologie communs et à des recherches communes sur les effets des CFC sur l'ozone), on se trouve ici dans le cas d'une chaîne entrepreneuriale complexe, faite d'interactions multiples entre des acteurs hétéroclites (individus, communes, entreprises, pouvoirs publics, etc.).

Or, s'il y a eu un progrès accompli depuis 1992, il porte d'abord sur la connaissance des spécificités de cette chaîne entrepreneuriale. Il ressort notamment des expériences nombreuses conduites avec des communes pilotes que, ni un tri sélectif trop poussé, ni un tri trop grossier ne sont des solutions viables.

En effet, dans un cas, du fait du degré d'exigence qui est demandé aux usagers, les tonnages sont trop faibles.

Dans l'autre cas, on obtient des tonnages importants mais une qualité de tri incompatible avec les cahiers des charges des recycleurs. Quelques scenarii robustes se dégagent aujourd'hui. Ceux-ci dépendent d'abord des caractéristiques structurelles des communes (type d'habitat : urbain, semi-urbain, rural, densité de la population, centres de tri et d'incinération proches déjà en place) qui vont déterminer à la fois le type de collecte sélective (en porte-à-porte ou en apport volontaire) et le degré de finesse de la collecte.

Ce processus d'innovation passe également par un travail de qualification et de requalification incessant [Barbier et Larédo, 1997]. En effet, un aspect essentiel du processus est la définition progressive de prescriptions techniques aux différents maillons de la chaîne qui permettent, in fine, de sortir des produits valorisés (incinérés ou recyclés) qui répondent aux attentes des clients et qui puissent être commercialisés. Après de nombreux balbutiements et de multiples conflits entre les communes et les recycleurs autour des prescriptions techniques minimales (PTM) à respecter, le processus de production tend aujourd'hui à se stabiliser (9).

De ce point de vue, Éco-Emballages joue un rôle central dans la coordination et dans la production de ces « *biens publics* » qui ne peuvent pas faire l'objet de transactions sur le marché. Il s'agit notamment des contrats standards qui sont établis aux différents maillons de la chaîne, de la diffusion des spécifications techniques qu'il s'agit de respecter, de l'organisation des garanties de reprise par les filières, de l'organisation des transactions économiques entre acteurs de la filière.

Autrement dit, sans cette infrastructure nécessaire au bon fonctionnement du marché, le déploiement d'une économie de la valorisation serait impossible.

Comment introduire plus d'incitations ?

À présent que la chaîne entrepreneuriale et que cette infrastructure se stabilisent, la question de l'introduction, par les pouvoirs publics, de mécanismes d'incitation ou de cœrcition se pose avec acuité, alors même que des doutes sérieux sont émis sur la capacité du dispositif à atteindre les objectifs fixés en 2002. Certes, une révision des barèmes a été actée dans le nouvel agrément d'Éco-Emballages entré en vigueur cette année mais elle n'est pas jugée d'une ampleur suffisante, selon les communes, pour entraîner l'adhésion de celles (notamment les communes rurales) qui sont encore en dehors du système.

Par ailleurs, les efforts de réduction des emballages à la source, consentis par les conditionneurs et les fabricants de matériaux pour réduire la quantité d'emballages mis sur le marché, restent encore limités à quelques exemples emblématiques.

On peut s'interroger sur la capacité des pouvoirs publics à mettre en œuvre ces mesures correctives.

En effet, le pilotage des pouvoirs publics se déroule principalement à travers la commission d'agrément d'Eco-Emballages qui est l'occasion de faire le point (tous les quatre ans) sur les points durs et les mesures à envisager.

Or la représentation des pouvoirs publics dans cette commission est nettement minoritaire (cinq membres sur trente-trois (10)) ; de plus, chaque représentant défend un point de vue particulier (agriculture, environnement, industrie, économie, concurrence). Ainsi, si le ministère de l'Environnement a, en théorie, la possibilité de dénoncer un accord, la recherche du consensus conduit plutôt à un certain immobilisme.

(9) Ces conflits initiaux s'expliquaient d'une part, par le niveau d'exigence très élevé des recycleurs qui ont certainement placé la barre un peu haut au départ pour éviter toute déconvenue, et d'autre part, par la difficulté des communes à obtenir une qualité constante dans la collecte sélective et le tri. La conjonction de ces deux facteurs générait un taux de refus important de la part des recycleurs. La situation s'est progressivement débloquée sous l'effet « *d'apprentissages croisés* » [Hatchuel, 1994] des communes - qui maîtrisent mieux la qualité de la collecte et du tri - et des recycleurs - qui ont progressivement ajusté le niveau de leurs exigences. Par exemple, grâce aux progrès techniques réalisés par les filières de recyclage, on est en mesure aujourd'hui de recycler les bouteilles plastiques sans avoir à retirer préalablement le bouchon, ce qui était auparavant un point de litige récurrent avec les communes.

(10) On trouve également dans cette commission des représentants des industriels (filières de recyclage, conditionneurs et fabricants de matériaux), des représentants des communes et des associations écologistes.

APPROCHES COOPÉRATIVES ET INNOVATION : LE RECYCLAGE DES VÉHICULES HORS D'USAGE (VHU)

Ce cas présente plusieurs similarités avec le précédent, bien qu'il ait fait l'objet de moins de travaux [voir Aggeri et Hatchuel, 1999]. Il permettra d'illustrer l'intérêt d'une approche coopérative fondée sur des accords volontaires dans un contexte de forte incertitude. Ce cas permettra également de mettre en évidence certaines limites de ces approches lorsque la multiplication des stratégies de passager clandestin menace le processus d'innovation.

Les accords volontaires : des dispositifs de coordination et d'apprentissage

Comme pour les emballages, les véhicules sont constitués d'un grand nombre de matériaux, de plus en plus différenciés et, a priori, de moins en moins recyclables. La partie métallique des véhicules (75 % environ) est, depuis longtemps, recyclée par les broyeurs et les démolisseurs, néanmoins le reste, qui constitue le résidu de broyage, était traditionnellement mis en décharge.

Pour lutter contre cette tendance défavorable et mettre en place des filières de valorisation, plusieurs accords volontaires ont été signés en Europe depuis 1993, date du premier texte européen signé, l'accord-cadre français. L'accord-cadre définit des objectifs de valorisation de 85 % par véhicule à l'horizon 2002, et de 90 % de recyclabilité pour les véhicules mis sur le marché à partir de cette date. Il définit également une responsabilité des acteurs de la filière. Nous avons qualifié la situation qui prévalait au moment de la signature de cet accord de situation « *d'incertitudes partagées* » [Aggeri et Hatchuel, 1999]. Nous voulions signifier par là que l'on n'était pas dans une situation classique d'asymétrie d'information, où quelqu'un détient une information stratégique qu'il cherche à cacher à l'autre, mais plutôt dans une situation où industriels et pouvoirs publics en étaient au même point, c'est-à-dire que pratiquement tout était à construire : les technologies de recyclage, les méthodes de démontage, l'organisation logistique de la fin de vie, l'intégration du recyclage dans la conception des projets de véhicules.

Dans ces conditions, les pouvoirs publics ont privilégié, au niveau français et européen (11), une approche concertée avec les industriels pour mettre au point des accords volontaires qui constituent des contrats flexibles et qui peuvent être révisés en fonction des connaissances accumulées.

La grande différence par rapport au cas précédent réside principalement dans la structure du secteur industriel concerné par l'accord-cadre. Contrairement à l'emballage où une multitude d'acteurs de taille variable participaient à la valorisation sans qu'il soit possible d'identifier un responsable ou un acteur ayant une position vraiment dominante, dans le cas des VHU, on peut considérer que le secteur est largement structuré autour des constructeurs, même si les récupérateurs, situés en aval et n'ayant pas de lien traditionnellement avec les constructeurs, jouent un rôle important.

Ainsi, l'accord-cadre définit-il une responsabilité collective des acteurs de la filière, qui entérine l'existence d'une chaîne de pollueurs, c'est-à-dire des interdépendances fortes entre le secteur automobile et le secteur de la récupération et la difficulté d'identifier un seul pollueur.

Pourtant, la montée en régime du système se fait lentement ; un flux encore relativement faible de véhicules étant valorisé à 85 % et plus. Cela tient, en partie, à la complexité du projet d'innovation à conduire et, comme dans le cas des CFC, au délai nécessaire pour concevoir de nouveaux véhicules.

Des dispositifs de pilotage à construire

Néanmoins, grâce aux multiples expériences et ateliers pilotes mis en place avec les constructeurs, on dispose aujourd'hui d'une bien meilleure connaissance de l'organisation, des circuits et des prescriptions techniques nécessaires au fonctionnement de cette économie du recyclage. Aujourd'hui, l'obstacle majeur à une montée en régime est d'abord de nature économique peut être surmonté de différentes manières, y compris à travers des mesures réglementaires ou de normalisation qui créeraient une obligation de faire pour certains acteurs.

Comme dans les cas précédents, on observe actuellement une différenciation croissante des comportements parmi les industriels. Cette différenciation s'observe chez les constructeurs – certains étant beaucoup plus actifs que d'autres dans

(11) En dehors de l'accord-cadre français qui constitue le premier texte sur le sujet, plusieurs pays ont signé depuis des accords volontaires comparables (Allemagne en 1996, Italie, Espagne, Pays-Bas). Une directive est également sur le point de sortir en 2000.

la mise en place et l'organisation de nouvelles filières de valorisation – et dans l'intégration du paramètre recyclage dans les projets de développement et chez les fournisseurs. Elle s'observe également chez les démolisseurs ou les recycleurs. En particulier, comme pour l'emballage, il apparaît que le recyclage des plastiques est surtout le fait de petites entreprises qui perçoivent ce marché-niche comme une opportunité de développement alors que les gros chimistes y voient un obstacle à leur développement.

Cette différenciation croissante entre des firmes agissant plutôt comme des passagers clandestins et d'autres agissant comme des pionniers, fait peser des menaces sur la suite du processus d'innovation. En particulier, les intérêts devenant contradictoires, chacun a des visions différentes des aménagements à apporter au cadre réglementaire. Les pionniers voudraient voir leurs efforts récompensés à travers des mesures de normalisation des filières et des modes de calcul de la recyclabilité, voire par un durcissement des objectifs, alors que les industriels les moins actifs militent pour le statu quo en attendant que la situation s'enlise ou bien que des subventions ou des taxes pesant sur le client final permettent de financer le fonctionnement du système, sans effort supplémentaire de leur part. Dans tous les cas, l'intervention publique paraît indispensable pour entretenir la dynamique d'innovation, pour faciliter la coordination entre les acteurs, éviter le découragement progressif des pionniers et pour inciter les autres industriels à accélérer leur implication. Le pilotage mis en place par les pouvoirs publics en France ne répond pas à ces exigences. En effet, il se déroule aujourd'hui, essentiellement à travers un comité de suivi de l'accord-cadre, dont les moyens et la fréquence de réunion sont faibles, et qui se borne à recenser les résultats obtenus pour les comparer aux objectifs assignés dans les accords.

Si la situation en France est relativement figée, elle évolue rapidement à l'échelon européen. En effet, une directive européenne, en lecture actuellement au parlement européen, va beaucoup plus loin que l'accord-cadre. Elle s'appuie sur les connaissances accumulées depuis cinq ans pour proposer, à côté d'objectifs quantitatifs de recyclage, un certain nombre de mesures très structurantes pour l'économie de la fin de vie et elle renforce la responsabilité des constructeurs : certification des centres de traitement, homologation des véhicules mis sur le marché, limitation du taux d'incinération, obligation de reprise gratuite des VHU par les constructeurs. Cette dernière mesure est incontestablement la plus contraignante et la plus coûteuse (12) pour les constructeurs.

Pourtant, un certain nombre d'entre eux n'y sont plus hostiles, dès lors que les enjeux, les possibilités techniques, les organisations pour y faire face et l'évaluation des coûts sont devenus plus clairs.

Pour une conception réflexive des politiques de l'environnement

Au terme de ces trois parcours, on perçoit un décalage fort entre une doctrine du développement durable qui plaide pour de nouvelles formes d'action publique et la réalité de ces pratiques. En soi, un tel constat n'a rien de surprenant, dans la mesure où les doctrines sur le développement durable, qui appellent de leurs vœux une vision plus prospective de l'environnement associée à de nouvelles formes de gouvernance, se heurtent encore à des pratiques qui restent imprégnées par une rationalité administrative traditionnelle dans laquelle la segmentation des problèmes et l'action à court terme sont plutôt la règle. Mais cet écart ne concerne pas seulement la sphère publique, on le retrouve également dans les représentations théoriques actuelles. Ainsi, le discours sur le développement durable trouve-t-il un fondement théorique auprès des travaux d'économie publique de l'environnement qui s'intéressent aux

(12) Les coûts de traitement des VHU sont variables d'un véhicule à l'autre et d'un pays à l'autre, mais ils peuvent atteindre des niveaux importants comme en Allemagne.

choix optimaux et aux meilleurs instruments pour y parvenir, en mobilisant des modélisations prospectives [voir Hourcade, 1998] d'une part, et d'autre part auprès de nouveaux travaux en droit, qui développent des réflexions autour de la procéduralisation du droit et de « *la gouvernance procédurale* » [Lenoble, 1997], c'est-à-dire qui militent pour une vision plus processuelle et concertée des politiques publiques. Au contraire, les pratiques publiques sont souvent analysées au travers de grilles théoriques qui mettent en avant des phénomènes d'une toute autre nature : rapports de force, collusion d'intérêts et risques de « *capture* » de la réglementation par les groupes de pression [Laffont et Tirole, 1991, Stigler, 1971].

L'enjeu essentiel se situe, me semble-t-il, au niveau des représentations, car ni l'une ni l'autre ne rend compte de manière satisfaisante de la nature des politiques de l'environnement orientées vers le développement durable, en particulier, des conséquences du passage à un régime d'innovation. En effet, sans une prise en compte des spécificités et des contraintes des politiques actuelles, les discours sur le développement durable risquent d'en rester au stade des vœux pieux. À l'inverse, en omettant les dynamiques d'innovation et d'apprentissage, les explications en termes de rapports de pouvoir ne peuvent que favoriser l'immobilisme des pouvoirs publics. Pour favoriser des allers-retours permanents entre les doctrines et les pratiques, c'est-à-dire pour développer une réelle capacité réflexive, il me semble nécessaire de s'appuyer sur l'analyse de situations concrètes, pour construire une vision enrichie des politiques d'environnement et des processus d'innovation qui y sont liés. Dans cette optique, l'étude des trois cas qui ont été présentés est l'occasion d'esquisser un certain nombre de pistes de réflexion, à la fois pour l'action publique, pour celles des entreprises et pour la recherche en sciences sociales sur ces thèmes.

Maillac/Réa

Une directive européenne s'appuie sur les connaissances accumulées depuis cinq ans pour proposer, à côté d'objectifs quantitatifs de recyclage, un certain nombre de mesures très structurantes pour l'économie de la fin de vie et elle renforce la responsabilité des constructeurs.

La durée des processus

On est dans le temps long, avec une superposition, une intrication permanente, un conditionnement mutuel entre processus politique et processus d'innovation. Cette durée rend délicat l'exercice d'évaluation des politiques publiques. Dans ce contexte, la question de la continuité des politiques publiques et des stratégies des entreprises se pose avec acuité, dans la mesure où les agendas n'ont aucune raison de coïncider avec l'horizon nécessaire à la mise en œuvre de la politique publique.

Le caractère interactif de ces processus

Il n'y aurait pas, comme dans les modèles politiques traditionnels, des phases étanches qui se succéderaient – négociation, formulation puis mise en œuvre –, mais un processus interactif et continu [voir aussi Sabatier et Al., 1993] où les objectifs sont sans cesse interrogés en fonction des expériences, des connaissances techniques et scientifiques accumulées.

Cette intrication, me semble-t-il, s'est renforcée avec le passage à des politiques du « *développement durable* ». Sur un plan méthodologique, il paraît, dès lors, hasardeux de considérer un volet (les politiques publiques ou les stratégies d'entreprise) indépendamment de l'autre.

Le dévoilement progressif d'un intérêt général

Dans un contexte d'incertitude radicale, l'intérêt général, que les pouvoirs publics sont censés rechercher, est par nature difficile à identifier. En effet, les exemples que nous avons développés indiquent qu'il ne préexiste pas : il se construit en chemin, il suppose que des investigations soient menées, qui généreront des apprentissages, grâce auxquels il sera possible de dévoiler progressivement la nature des enjeux, de hiérarchiser les préférences et de fixer des objectifs de dépollution. Aussi, la hiérarchisation des modes de valorisation entre mise en décharge, réemploi, recyclage et valorisation énergétique, et leur pondération, a-t-elle évolué au cours du temps, et peut-elle être encore remise en cause en fonction des progrès technologiques réalisés, des risques de santé avérés et de la connaissance de leurs coûts.

Le renouvellement des modes de gouvernance

L'incertitude qui rend l'action publique plus difficile ne signifie pas qu'il faille se passer d'accords ou de textes réglementaires dans lesquels des objectifs seraient définis. Bien au contraire, tout projet d'innovation requiert des objectifs autour desquels les acteurs pourront se coordonner. Simplement, il est nécessaire – à l'instar de ce qui se passe dans le monde industriel – que ces objectifs, fixés conventionnellement, soient identifiés comme tels par tous les contractants et que ceux-ci assument les risques d'une erreur d'aiguillage initiale. Dans cette perspective, la multiplication, en Europe, des approches contractuelles et flexibles, de type accord volontaire (13), peut constituer un mode de gouvernance aux propriétés intéressantes pour stimuler l'innovation. Mais, au-delà du phénomène de mode, il convient de s'interroger sur les conditions de mise en œuvre de ce type d'approche (14).

La formation des stratégies

Les représentations des politiques publiques, qu'elles soient sociologiques ou économiques, ont souvent tendance à surestimer la rationalité des entreprises (15), décrites comme des ensembles cohérents et opportunistes. Vue de l'intérieur, notre analyse aurait plutôt tendance à les représenter, tout comme pour les pouvoirs publics, comme un assemblage de collectifs et de coalitions hétérogènes [Sabatier et Al., 1993], traversé par des débats contradictoires, dont les stratégies évoluent au fil du temps, au fur et à mesure que des apprentissages sont réalisés, que de nouveaux faits interviennent et que les acteurs-relais [Crozier et Friedberg, 1977], évoluant aux frontières de l'entreprise, modifient la représentation des dirigeants.

Processus réglementaire et processus de pilotage

On l'a bien vu, sur ces questions, l'activité réglementaire et administrative ne s'arrête pas à la production de textes et à leur suivi. Elle s'appuie sur – et elle est complétée par – une activité de pilotage qui n'est pas toujours valorisée. Or, comme nous l'avons vu dans les trois exemples, cette activité est essentielle pour organiser la collecte les informations, pour repérer les points durs, pour en discuter avec les industriels et pour adopter des mesures supplémentaires lorsque la coordination s'avère défaillante ou bien pour réduire les tensions entre acteurs.

Formes du pilotage et intensité de la coordination

Pour aller un peu plus loin dans l'analyse, nous avons suggéré, dans un article récent [Aggeri, 1999], que la nature des processus d'innovation, en particulier l'intensité de la coordination inter-firmes, constituait un paramètre pouvant influencer les modalités de pilotage. En effet, on peut faire l'hypothèse que si cette intensité est faible, comme dans le cas des CFC, l'action réglementaire ou la régulation par les instruments économiques peut s'avérer suffisante. En revanche, si cette intensité est forte (emballages ménagers, VHU), c'est-à-dire si le champ de l'innovation est très vaste et mobilise un grand nombre d'acteurs qui n'ont pas l'habitude de travailler ensemble, une intervention plus soutenue des pouvoirs publics est souvent nécessaire pour éviter que le processus d'innovation ne se délite. Mais les formes de ce pilotage ne sont jamais données d'avance ; l'une des difficultés principales étant de trouver, pour chaque situation, un bon dosage entre des dispositifs d'incitation permettant de réduire les risques de passagers clandestins et des dispositifs de coordination suffisamment flexibles et révisables, pour prendre en compte l'évolution des connaissances (16). Ce passage d'une logique du contrôle et de la surveillance à une logique intégrée du pilotage de l'innovation constitue, pour les pouvoirs publics, l'un des défis de ces nouvelles politiques de l'environnement orientées vers le « *développement durable* ». Dans cette perspective, certains pays semblent avoir poussé la réflexion et l'action plus loin que d'autres. Ainsi, depuis le début des années 90, les Pays-Bas [Bressers et Al., 1997] conduisent-ils une politique d'environnement s'appuyant sur une doctrine claire selon laquelle la concertation systématique avec les industriels est complétée par un arsenal cœrcitif important mobilisable au cas où la coopération échouerait (17).

CONCLUSION

Cette démarche généalogique qui met en avant l'importance des phénomènes cognitifs et organisationnels, c'est-à-dire qui renvoie à la fois

(13) Voir l'ouvrage coordonné par F. Lévèque [1998] : « *The law and economics of voluntary agreements* ».
(14) Pour une discussion plus approfondie de l'intérêt et des limites de ces approches négociées, cf. Aggeri, 1999 et Lascoumes et Valluy, 1996.
(15) Évidemment, les mêmes remarques valent pour les pouvoirs publics. Il est seulement étonnant de constater que de nombreux analystes ont spontanément tendance à relever les limites des acteurs publics alors qu'ils prêtent aux entreprises des capacités stratégiques qu'elles n'ont pas nécessairement.
(16) Pour une argumentation plus précise, voir Aggeri, 1999.
(17) En particulier, si les industriels sont libres, en principe, de participer ou non aux « covenants » (accords négociés), ceux qui refusent d'y participer sont soumis à des systèmes de permis assez contraignants.

aux processus d'apprentissage collectifs qui se déroulent dans l'action, et à la nécessité de les faire converger par un pilotage actif, s'inscrit dans une série de travaux actuels sur la construction des savoirs dans l'action [voir Hatchuel et Weil, 1995, Moisdon et Al., 1997] et sur un renouvellement de l'analyse des politiques publiques [Foucault, 1978, Lenoble, 1997, Sabatier et Jenkins, 1993, Porter et Van der Linde, 1995]. Cette perspective a des conséquences importantes sur les formes de l'intervention publique.

Compte tenu de l'évolution des problèmes contemporains qui a été mise en évidence dans ce texte, cette intervention ne peut se concevoir en dehors ou à côté des processus d'action collective mais, nécessairement, à partir de ceux-ci.

Cela tient, bien sûr, au fait que, compte tenu du niveau d'incertitude, de la complexité des problèmes d'environnement et de la distribution des savoirs entre de nombreux acteurs, les pouvoirs publics n'ont plus les moyens, ni les connaissances suffisantes, pour construire unilatéralement le cadre réglementaire.

Cette perspective plus modeste, mais aussi plus stratégique, de l'action publique remet en cause ses fondements. Dans cette optique, il ne s'agit pas tant de négocier avec les industriels ce qui a toujours été le cas -, que de construire une coopération dynamique autour d'un projet d'innovation, c'est-à-dire de mobiliser les acteurs autour de contrats révisables et de dispositifs de pilotage adéquats.

Cela passe à la fois par une activité de terrain continue, visant à mieux coller aux exigences d'un processus en cours et, en complément, par un effort accru de prospective visant à éviter les travers de politiques sectorielles mal coordonnées et potentiellement contradictoires. En effet, il pourrait s'agir, par exemple, de veiller à susciter des coopérations croisées (la construction de filières de valorisation communes aux différentes catégories de déchets, par exemple), à repenser la cohérence et l'intégration des différentes politiques sectorielles dans une perspective plus globale, cohérente avec les objectifs globaux de développement durable.

De la capacité des pouvoirs publics à mieux articuler doctrines et pratiques, dépendra probablement la réussite ou l'échec des politiques actuelles. ●

BIBLIOGRAPHIE

AGGERI F., 1999. Environmental policies and innovation : a knowledge-based perspective on cooperative approaches. *Research Policy* 28, pp. 699-717.

AGGERI F. et HATCHUEL A., 1999. « A dynamic model of environmental policy . The case of innovation oriented voluntary agreements ». In : *Voluntary approaches in Environmental Policy*, Carraro C. and Leveque F. (Ed.), Kluwer.

BARBIER R. et LARÉDO P., 1997. *L'internalisation des déchets. Le modèle de la communauté urbaine de Lille*. Collection Poche Environnement. Economica.

BENSÉDRINE D., 1998. Les entreprises face aux controverses politico-scientifiques, *Revue Française de Gestion* n° 119, pp. 91-106, juin-juillet-août.

BRESSERS H. et PLETTENBURG L., 1997. *National Environmental Policies : a comparative study of capacity building.* Springer, Berlin, p. 109-131.

CALLON M., 1998. « An essay on framing and overflowing : economic externalities revisited by sociology ». In : Callon (Ed.), *The Laws of the market*. Blackwell, Oxford.

DEFEUILLEY C., LUPTON S., SERRET Y., 1997. *The french household waste regime*, report for DGXII, European Commission, Paris: CIRED.

DÉTRIE J.P., QUÉLIN B., 1993. Réglementations internationales et avantages concurrentiels : l'industrie des CFC, *Gérer et Comprendre, Annales des Mines*, pp. 85-94, septembre.

CROZIER M. ET FRIEDBERG E., 1977. *L'acteur et le système*. Editions du seuil.

FOUCAULT M., 1978. *La gouvernementalité*. Cours au collège de France. In : Dits et écrits, vol 3 et 4.

GODARD O., 1998. *Concertation et incitations efficaces, deux dispositifs incompatibles ? Une analyse à partir du dispositif de gestion des déchets d'emballage en France*. Journées de l'Association Française de Science Economique (AFSE), Toulouse, France.

HATCHUEL A. AND WEIL B., 1992. *L'expert et le système.* Economica.

HOURCADE J.C., 1998. « Analyse économique, modélisation prospective et développement durable ou comment faire remonter des informations du futur ? ». In *Economies et Sociétés*, Série F, n° 36, p. 175-192.

LAFFONT J.J. AND TIROLE J., 1991. The politics of government decision-making : a theory of regulatory capture, *Quarterly Journal of Economics*, vol. CVI., n° 4, 1091-1127.

LASCOUMES P., 1994. *L'éco-pouvoir - Environnements et décisions.* Editions la Découverte, Paris.

Lenoble J. , 1997. *La procéduralisation contextuelle du droit*, Carnets du Centre de Philosophie du Droit.

MOISDON J.C., 1997. *Du mode d'existence des outils de gestion. Les instruments de gestion à l'épreuve de l'organisation*. Seli Arslan (Ed.).

PORTER M. ET VAN DER LINDE C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of economic perspectives* - Vol. 9, n° 4, 97-118.

ROAN S.L., 1989. *Ozone crisis*. John Wiley Science Editions.

SABATIER P., JENKINS-SMITH H. (Ed.), 1993. *Policy change and learning. An Advocacy Coalition Framework,* Boulder, Westview Press.

STIGLER G., 1971. *The economic theory of regulation*. Bell Journal of Economics.