

QUELS CONCEPTS ÉCONOMIQUES POUR ANALYSER LA POLLUTION ?

■ ANNICK STETA ■

L'extension du champ de l'analyse économique aux questions relatives à la pollution et à la protection de l'environnement est un phénomène récent. La discipline s'est longtemps cantonnée à l'étude des biens économiques, lesquels sont susceptibles d'appropriation et peuvent donc donner lieu à un échange marchand. Tel n'est pas le cas de l'environnement, qui présente les caractéristiques d'une ressource naturelle : si nul ne peut être exclu de sa jouissance, celle-ci peut être réduite par les dégradations liées aux activités humaines. Que les économistes aient tardé à appliquer leurs outils à la protection de l'environnement ne saurait étonner : il aura fallu attendre le XX^e siècle pour que la capacité de l'homme à détruire les ressources naturelles se manifeste de façon évidente. Quelques décennies auront suffi à rattraper le temps perdu et à faire de l'analyse économique de l'environnement une spécialité à part entière.

Une première étape a consisté à rattacher la pollution à la notion d'externalité que Marshall, Pigou et Young mirent au jour dans les années vingt. Une externalité apparaît lorsque la décision

de consommation ou de production d'un individu a une influence directe sur la consommation ou la production d'autres individus autrement que par l'intermédiaire du système des prix. On distingue les externalités positives (les individus bénéficient d'avantages pour lesquels ils n'ont pas eu à payer) des externalités négatives (les individus subissent des coûts auxquels ils n'ont pas consenti). Qualifier la pollution d'externalité négative permet d'éclairer les comportements collectivement sous-optimaux à l'origine desquels elle se trouve. En présence d'externalités, le fonctionnement du marché ne conduit pas à une allocation des ressources efficace au sens de Pareto : lorsque les individus prennent des décisions de nature économique, ils tiennent compte des avantages et des coûts privés qui y sont associés mais ignorent ses avantages et ses coûts sociaux. Une économie de marché non réglementée engendre ainsi des niveaux de pollution tels que l'avantage marginal privé de la réduction de pollution égale les coûts marginaux privés de cette réduction. Or l'efficacité économique exige que l'avantage marginal social soit égal au coût marginal social de la diminution de pollution. Dans une économie non réglementée, il y aura donc trop peu de réduction de la pollution et trop de pollution.

Afin de corriger les inefficacités induites par la pollution, les économistes ont conçu des procédures d'internalisation des externalités permettant de rapprocher l'économie d'une situation d'allocation optimale des ressources. Selon Ronald H. Coase, la définition de droits de propriété sur les biens concernés par des effets externes permettrait au marché de prendre en charge le problème des externalités en l'absence d'intervention directe de la puissance publique. Le modèle présenté dans « The Problem of Social Cost » (1) est classiquement illustré par le cas d'une usine dont l'activité de production a pour conséquence la pollution de la rivière voisine. Si la propriété de la rivière est attribuée à l'usine, les pêcheurs qui tirent leurs ressources de la rivière et ont intérêt à ce que ses eaux soient aussi propres que possible rétribueront les propriétaires de l'usine afin de financer la dépollution de la rivière. A l'inverse, si la propriété de la rivière est attribuée aux pêcheurs, ces derniers devront être dédommages par l'usine si celle-ci souhaite poursuivre ses activités polluantes.

NOMIQUES OLLUTION ?

économie aux ques-
protection de l'environ-
discipline s'est long-
miques, lesquels sont
ne donner lieu à un
environnement, qui
naturelle : si nul ne
être réduite par les
Que les économistes
ction de l'environne-
le XX^e siècle pour
sources naturelles se
mies auront suffi à
lyse économique de
ner la pollution à la
oung mirent au jour
lorsque la décision

Satisfaisant intellectuellement, le modèle de Coase se révèle délicat à mettre en œuvre. Bien que l'hypothèse de gratuité des négociations sur laquelle il repose puisse être associée, ce modèle ne vaut que pour les cas où les gains obtenus lors de la négociation entre les agents concernés sont supérieurs aux coûts de cette négociation. Or ces coûts sont souvent très élevés, ne serait-ce qu'en raison de l'existence de coûts de regroupement en une unité de négociation de toutes les personnes incommodes de passer d'activité polluante (2). L'existence de phénomènes de passage clandestin vient par ailleurs affaiblir la portée de ce modèle : certaines victimes de la pollution peuvent choisir de compter sur d'autres individus pour négocier et financer la réduction de la pollution, ce qui finira par affecter la cohérence et la permanence du système. L'analyse de Coase ne saurait donc s'appliquer qu'aux cas dans lesquels un nombre restreint de parties concernées peuvent se rencontrer afin de négocier une solution efficace.

Les limites inhérentes à la forme d'intériorisation des externalités proposées par Coase ouvrent la voie à d'autres modes de lutte contre la pollution : l'intériorisation autoritaire, les taxes

pigoviennes (3) et les permis négociables.

Tenter d'intérioriser les externalités en ayant recours à la voie légale ou réglementaire consiste à demander aux agents économiques de se soumettre à des normes déterminées par la puissance publique. Ce type d'intervention est lourd d'inconvénients. Il n'est tout d'abord guère vraisemblable que l'entrée en vigueur d'une réglementation destinée à limiter la pollution garantisse l'efficacité économique. Les réglementations de la pollution sont en effet fréquemment conçues en l'absence d'une comparaison préalable des coûts et avantages marginaux liés à la réduction de la pollution ; or sans de telles comparaisons, il est impossible de déterminer le niveau efficace de cette réduction. L'application d'une réglementation n'incite pas les entreprises qui le pourraient à réduire la pollution au-delà de la norme fixée. Enfin, le recours à l'outil réglementaire n'encourage guère le développement de techniques de production innovantes.

La lutte contre la pollution peut également passer par la mise en place de taxes, dites taxes pigoviennes, destinées à déterminer la quantité d'externalités négatives acceptable. Ces taxes

présentent l'inconvénient de supposer connue la courbe de demande de pollution. De surcroît, un système de taxes pigouviennes n'incite pas les entreprises dont l'émission de substances polluantes est inférieure au seuil de déclenchement de la taxe à polluer moins.

La création de droits à polluer négociables a permis de pallier les carences des modes traditionnels d'internalisation des externalités. Leur principe est le suivant : après avoir défini le niveau de pollution « acceptable » pour l'année à venir, la collectivité concernée (l'État ou une agence internationale) met aux enchères des droits à polluer. La mise aux enchères conduit à fixer le prix qu'un industriel sera prêt à acquitter pour acheter le droit à polluer qui lui permettra de produire. La limite est atteinte lorsqu'il est plus intéressant pour l'industriel de changer de processus de production et de moderniser son équipement que d'acheter des droits à polluer. La pollution est ainsi limitée au niveau initiallement choisi ; en réduisant progressivement le contingent de droits à polluer, la puissance publique incite par ailleurs les consommateurs d'énergie à devenir toujours plus économes (4).

Un premier marché de droits à polluer est né de la convention cadre sur le changement climatique adoptée à Rio de Janeiro en juin 1992 (5). Les pays ayant ratifié le protocole de Kyoto, qui est un texte additionnel à la convention de 1992, se sont engagés à réduire d'ici à 2012 leurs émissions de gaz à effet de serre (6) de 5,2 % par rapport au niveau de 1990 (7). La réalisation de cet objectif repose largement sur l'ouverture en 2008 d'un marché de droits à polluer. Afin de préparer son lancement, l'Union européenne a mis en place dès le 1^{er} janvier 2005 un système d'échange de droits d'émission de dioxyde de carbone concernant 12 000 installations industrielles (8). Chaque installation dispose d'une autorisation d'émettre du CO₂ ; si elle dépasse la quantité autorisée, elle devra payer une amende ou acheter des droits d'émission à une entreprise qui réduit ses émissions plus que nécessaire. Attribués gratuitement par chaque État membre entre 2005 et 2007, les quotas pourront être mis aux enchères dès 2008 (9). Une distribution initiale excessivement généreuse des droits à polluer serait à l'origine de l'écroulement du prix du quota au printemps 2006 : la plupart des industriels européens avaient

de Coase se révèle
mise de gratuité des
assouplie, ce modèle
lors de la négocia-
aux coûts de cette
élevés, ne serait-ce
nement en une unité
commandées par une
omènes de passer
tée de ce modèle ;
choisir de compter sur
réduction de la pol-
et la permanence du
appliquer qu'aux cas
concernées peuvent
tance.

autoritaire, les taxes
d'autres modes de
malisation des exter-
tance.
concernées peuvent
appliquer qu'aux cas
et la permanence du
réduction de la pol-
choisir de compter sur
tée de ce modèle ;
omènes de passer
commandées par une
nement en une unité
élevés, ne serait-ce
aux coûts de cette
lors de la négocia-
assouplie, ce modèle
mise de gratuité des
de Coase se révèle

reçu en 2005 des droits d'émissions supérieurs à leurs émissions réelles de CO₂. Or le système ne fonctionne que si le prix du quota est suffisamment élevé pour inciter les entreprises à adopter des techniques de production moins polluantes.

Les diverses procédures d'internalisation des externalités négatives produites par la réflexion économique ont permis de concevoir des mécanismes efficaces de lutte contre la pollution. Mais elles ne sont que des outils mis à la disposition de la puissance publique. Le véritable enjeu consiste moins à affiner ces procédures qu'à les mettre au service d'objectifs ambitieux de réduction de la pollution, donc à surmonter l'opposition des États qui contestent l'urgence ou la légitimité de ce combat. La protection de l'environnement est une nécessité économique qui dépend d'un engagement politique.

1. Ronald H. Coase, « The Problem of Social Cost », *The Journal of Law and Economics*, vol. 3, octobre 1960, p. 1-44.
2. C'est à cette fastidieuse tâche de regroupement que se livre le personnage incarné par Julia Roberts dans un film de Steven Soderbergh, *Erin Brockovich*, seule contre tous (2000).
3. Ces taxes portent le nom de leur « inventeur », l'économiste britannique Pigou. Voir : Arthur Cecil Pigou, *The Economics of Welfare*, Macmillan and Co., 1920.
4. Voir sur ce point Dominique Strauss-Kahn, *la Flamme et la cendre*, Grasset, 2002, p. 115.
5. Adoptée lors de la conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement qui s'est tenue à Rio de Janeiro du 3 au 14 juin 1992, la convention cadre sur le changement climatique vise à « stabiliser [...] les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique. Il conviendra d'atteindre ce niveau dans un délai convenable pour que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement [...] que la production alimentaire ne soit pas menacée et que le développement économique puisse se poursuivre de manière durable ». Le protocole de Kyoto a été signé en 1997 lors de la troisième conférence des parties signataires de la convention cadre sur le changement climatique. Voir Franck-Dominique Vivien, *le Développement soutenable*, La Découverte, 2005, p. 24.
6. Lorsque le sol renvoie vers l'atmosphère des rayons infrarouges provenant du soleil, certains gaz dits à « effet de serre » piègent une partie de ces radiations et les rabattent vers le sol, ce qui provoque l'élévation de la température du globe. Les principaux gaz à effet de serre sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane, les gaz fluorés et le protoxyde d'azote. Selon le Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec), le CO₂ serait responsable de près des deux tiers du

réchauffement climatique. 75 % des rejets anthropiques de CO₂ proviennent de l'utilisation d'énergies fossiles (pétrole, gaz naturel, charbon), tandis que 20 % d'entre eux sont liés à la destruction des forêts. L'accélération de l'utilisation des énergies fossiles aurait fait passer la concentration en CO₂ de l'atmosphère de 280 ppm (parties par million) en 1850 à 380 ppm en 2005. Voir Maximilien Rouer et Anne Gouyon, *Réparer la planète. La révolution de l'économie positive*, Jean-Claude Lattès-Becitzien, 2007, p. 45-47.

7. Aux termes de l'article 25 du protocole de Kyoto, celui-ci entrera en vigueur « le 90^e jour qui suit la date de ratification par 55 parties à la convention, parmi lesquelles les pays de l'annexe I dont les émissions totales de CO₂ représentaient en 1990 au moins 55 % du volume total des émissions de CO₂ de l'ensemble des pays visés à cette annexe ». La ratification par la Russie du protocole de Kyoto (en novembre 2004) a permis l'entrée en vigueur du texte le 16 février 2005 ; les États-Unis l'ayant rejeté en mars 2001, son sort dépendait de la signature de Moscou.

8. Acières, centrales électriques, raffineries, papeteries, verreries, cimenteries.

9. La mise aux enchères ne pourra toutefois concerner que 10 % des quotas délivrés par les États.

■ Annick Steta est docteur en sciences économiques.

us à leurs émissions
si le prix du quota
s à adopter des
on des externalités
que ont permis de
contre la pollution.
tion de la puissance
affiner ces procédu-
eux de réduction de
s États qui contes-
La protection de
e qui dépend d'un

Journal of Law and

le livre le personnage
Erin Brockovich, seule

iste britannique Pigou.
n and Co., 1920.
et la cendre, Grassett,

onnement et le déve-
1992, la convention
concentrations de gaz
ne toute perturbation
d'atteindre ce niveau
s'adapter naturelle-
et que le développe-
». Le protocole de
parties signataires de
re-Dominique Vivien,

nges provenant du
de ces radiations et
érature du globe.
(CO₂), le méthane,
gouvernemental sur
des deux tiers du