

3.2. Les normes administratives

Une autre façon d'aboutir à l'optimum consiste à interdire à la firme 1 de produire davantage que $q_1^p = 10$. En pratique, il s'agit de déterminer un seuil de pollution à ne pas dépasser.

Cette règle peut d'ailleurs se combiner avec le principe de la taxe. L'État fixerait un seuil \bar{q}_1 en deçà duquel la production serait libre. Si l'entreprise désire dépasser ce seuil, elle doit payer une taxe unitaire de dépassement. En choisissant judicieusement le seuil et la taxe, on pourrait inciter le pollueur à produire exactement $q_1^p = 10$ tout en lui laissant une marge de manœuvre dans ses choix.

Mais si plusieurs firmes existent dans la branche et qu'elles utilisent des techniques différentes, il sera difficile de calculer pour chacune des limites judicieuses à leurs productions. Une solution consiste à distribuer à chacune des « droits à polluer », par exemple des droits à déverser tant de CO₂ dans l'atmosphère. Après quoi, les entreprises peuvent échanger ces droits à un prix librement convenu. Les unes peuvent ainsi choisir d'investir dans des techniques moins polluantes, en vendant à d'autres les droits à polluer devenus inutiles.

Lorsque la pollution peut être directement combattue, par exemple en installant une usine d'épuration des eaux, il convient de déterminer le niveau optimal de pollution. L'entreprise polluante peut être taxée et l'État utilisera la taxe pour financer l'usine d'épuration. Ou encore, l'État imposera des normes de pollution, à charge pour l'entreprise de construire elle-même l'usine d'épuration. Les deux solutions sont mathématiquement équivalentes et permettent d'aboutir à l'optimum.

3.3. L'entente bilatérale

Oublions l'État et incitons les deux entreprises à négocier directement. Partons de l'équilibre général et de ses prix ; avec $w = 1$, par exemple, nous avons :

$$L_1^w = 15 ; L_2^w = 15 ; q_1^w = 15 ; q_2^w = 3,9 ; p_1 = 1 ; w = 1 ; p_2 = 3,9.$$

Calculons le coût marginal de la firme 1 (polluante) :

$$C_{m,1} = \text{coût du travail pour produire une unité de plus} = w = 1$$

(il faut en effet une unité de travail en plus pour produire une unité supplémentaire de bien 1).

Nous trouvons un coût marginal égal au prix de vente p_1 : ceci n'a rien d'étonnant dans un univers concurrentiel.

La firme 2 cherche alors à payer la firme 1 pour que cette dernière réduise sa production d'une unité, elle lui propose 0,2 pour ce renoncement.

La firme 1, avant de répondre, dresse le bilan suivant :

— produire 1 unité de moins me fait perdre une recette = $p_1 = 1$;

— j'économise des coûts de production = $C_{m,1} = 1$;

— mon partenaire m'offre alors : 0,2.

Pas de doute, la firme 1 acceptera le marché.

La firme 2 s'interroge à son tour :

— avec les mêmes facteurs ($L_2 = 15$), je pourrais désormais produire :

$$q_2 = \frac{L_2}{\sqrt{q_1}} = \frac{15}{\sqrt{15-1}} = 4 \text{ environ, d'où :}$$

— une recette supplémentaire = $(4 - 3,9) \times p_2 = 0,4$ environ ;

— et un don égal à 0,2 à la firme 1.

Pas de doute, la firme 2 a intérêt à proposer le marché.

Plus généralement, on montre que la victime a toujours intérêt à soudoyer son agresseur pour que celui-ci limite sa production, les deux entreprises y trouvant leur compte. De proche en proche, on aboutit alors exactement à la situation optimale et aucun accord bilatéral ne parviendrait plus à satisfaire les deux parties.

Cette solution est en pratique difficile, elle revient à demander à un individu de payer son voisin pianiste pour chaque heure de gammes que ce dernier consentira à ne pas jouer. On dit alors que les effets externes sont « internalisés », c'est-à-dire qu'on les a intégrés dans un marché particulier, avec un prix particulier.

Une solution équivalente consiste à réunir les deux firmes, polluante et victime, le nouvel établissement cherchant à maximiser son profit global. Le résultat est alors conforme à l'optimum de Pareto.

Pour nos voisins, ceci reviendrait à abattre les cloisons communes et à se marier, à condition que le ou la pianiste soit sensible désormais au confort de son conjoint.