

La pollution : comment remédier aux limites du marché ?

Les activités proposées ci-dessous correspondent à la troisième partie du projet de programme de SES élaboré par le groupe d'experts (publié le 20 janvier 2010). Ces activités traitent de la dernière des trois questions de cette partie relative à l'étude du marché.

programme :

Thèmes d'exploration et questionnements associés : La pollution : comment remédier aux limites du marché ?

Notions et outils à découvrir : Effet externe, incitation

Indications complémentaires : En prenant appui sur l'exemple de la pollution, on montrera que le fonctionnement du marché peut être inefficace quand aucune incitation ne conduit les producteurs à prendre en compte les coûts sociaux. On présentera les politiques incitatives (taxes, subventions) ou contraignantes (normes) que la puissance publique est conduite à mettre en place pour pallier cette défaillance du marché.

Pré-requis : Marché / Production/ Profit/ coût marginal /efficacité / coordination des activités économiques

Objectifs :

- Savoir définir :
 - un effet externe
 - bien collectif
 - réglementation, norme environnementale, taxe, subvention, marché de permis

- Savoir rendre compte :
 - De l'écart entre coûts sociaux /coûts privés

- Savoir expliquer :

Pourquoi la pollution est une illustration des limites de la coordination des activités économiques par le marché ?

Comment **inciter** les producteurs à prendre en compte les coûts sociaux ?

I/ Les limites du marché à travers l'exemple de la pollution

A/ la pollution, un effet externe négatif

B/ l'environnement naturel un bien collectif

II/ incitation et pollution

A/ la nécessité de prendre en compte les coûts sociaux

B/ les instruments de lutte contre la pollution ou comment internaliser les effets externes ?

Présentation : Tous les textes écrits en noir sont destinés aux élèves. Ce qui est en gris s'adresse au professeur. Les activités orales paraissent en gris et sont encadrés.

Activité de sensibilisation :

Remplissez le tableau : Expliquez dans le tableau pour chacune des différentes activités suivantes les conséquences positives et/ou négatives (non directement souhaitée) qui leur sont liées :

<i>Activités :</i>	<i>Conséquences positives</i>	<i>Conséquences négatives</i>
Mise en place d'un nouvel arrêt de bus devant une librairie		
Construction d'un stade dans un quartier peu dynamique de la ville		
installation d'un site de production industrielle au bord d'une rivière		
ouverture d'un cinéma près d'un snack		
l'activité nocturne d'une boîte de nuit à côté d'une maison de retraite		
animation organisée par un commerçant dans une rue marchande		

Questions suite à l'activité de sensibilisation

1/ citez un autre exemple d'activité ayant des conséquences indirectes sur d'autres agents que l'agent initiateur.

2/ définir ce qu'est un effet externe en science économique

Chapitre 3/ La pollution : comment remédier aux limites du marché ?

1/autre exemple : X

2/ La production ou la consommation d'un bien ou d'un service par un agent peut avoir des conséquences sur les autres agents. C'est ce que l'on nomme en sciences économiques une **externalité** ou **effet externe**. Si cette conséquence est considérée comme une gêne, l'effet externe est dit **négatif**. Si elle est vécue comme un avantage, l'effet externe est alors dit **positif**.

Il existe donc des externalités positives ou négatives. Etudions le cas de la pollution, une externalité négative.

Externalité (ou effet externe)/situation où les décisions d'un agent économique affecte un autre agent sans que le marché ne prenne en compte cette affectation ; l'effet externe peut être positif ou négatif

I/ les limites du marché à travers l'exemple de la pollution

A/ La pollution : un effet externe négatif

Activité orale : 1/objectif : distinguer ces effets externes selon leur source: (montrer que : La pollution est liée aux activités économiques)

Activité orale :

sur le mode de la discussion, demander aux élèves **d'expliquer l'origine de la pollution en utilisant des exemples** (la pollution est comprise au sens large dégradation de l'environnement, elle peut concerner l'air, l'eau ou être sonore, visuelle, ...),

On demande aux élèves de répondre à la question suivante : **en quoi la pollution constitue-t-elle une externalité économique négative?**

on note au tableau différentes propositions.

On s'accorde pour dire que la pollution trouve son origine dans l'activité humaine, et plus particulièrement dans les activités économiques.

On peut alors classer les différentes propositions des élèves selon que la pollution évoquée relève d'une activité de production ou de consommation.

La pollution apparaît alors comme une externalité négative de l'activité économique, liée soit à la production soit à la consommation de biens et services.

Activité :



Document 1/ Les effets externes

Un effet externe échappe précisément au marché. En sa présence, le bien-être d'un consommateur ou les conditions de rentabilité d'une firme sont affectés directement par les actions d'un autre agent économique sans que les pertes ou les gains de bien-être en résultant ne soient compensés.(...) Les externalités environnementales peuvent être positives ou négatives selon qu'elles correspondent à une amélioration ou une dégradation de l'environnement. (...)

Source : Annie Vallée, Economie de l'environnement, 2002.

Consignes : **répondez aux questions suivantes sur le document 1 :**

Q1/ En rappelant la définition d'un marché, précisez qu'elle est la fonction d'un marché.

Q2/ **Expliquez** pourquoi l'effet externe échappe au marché ? (*ré-utilisez les exemples de l'activité de sensibilisation pour illustrer votre réponse*)

Q3/ **Expliquez** pourquoi la pollution est une externalité négative?

Activité lecture document : objectif de l'activité : comprendre l'externalité comme une limite du marché

Q1/ Le marché est le lieu de confrontation de l'offre et de la demande d'un bien ou d'un service, son but est de permettre la mise en adéquation des comportements des agents

économiques grâce au système de prix , il a pour but de coordonner « de manière optimale » les activités économiques.

Q2/ Les externalités échappent au marché : positives ou négatives, elles ne sont pas contrôlées par le marché, elles sont indépendantes du jeu de l'offre et de la demande. (on peut reprendre les exemples de l'activité de sensibilisation ici : Par exemple l'augmentation des ventes de sandwich du snack due à l'implantation d'un cinéma à côté du snack, ne donne pas lieu à des échanges marchands, (compensation ou récompense) entre le snack et le cinéma. (De même pour le libraire avec la station de bus)

Ainsi, l'effet est externe au marché et au système de prix car il ne s'accompagne pas de compensations monétaires.

Q3/ La pollution est une externalité économique négative dès lors qu'elle est la conséquence d'une activité de production (ou de consommation). Une usine située près d'un lac jette ses déchets dans le lac. Pour elle cela n'a pas de coûts. Or cette pollution sera néfaste pour les riverains qui par exemple lavent leur linge dans l'eau du lac. Cette externalité, négative, ne donne pas lieu à des compensations monétaires entre l'usine et les riverains.

Les externalités font figurer des écarts entre les bénéfices/coûts privés et les bénéfices/coûts sociaux. (voir plus loin l'activité problème d'économie)

à l'oral conclure avec les élèves.....*que l'existence d'effets externes positifs conduit à une sous-production par rapport à la situation la meilleure (celle où on prendrait en compte ces externalités positives) de même pour les externalités négatives, cela conduit à une sur-production par rapport à la solution optimale (car on ne prend pas en compte les désagréments causés par l'activité économique).*

De plus, le marché n'est pas en mesure de rendre compte et d'évaluer les avantages ou les désagréments liés à ces activités économiques.

B/ L'environnement naturel, un bien collectif

Document 2/ la pollution comme mal collectif

(...) Les externalités environnementales peuvent être positives ou négatives selon qu'elles correspondent à une amélioration ou une dégradation de l'environnement. (...) Ces externalités sont toujours liées à l'utilisation d'un bien d'environnement collectif. La nature des biens collectifs permet de préciser le phénomène des effets externes environnementaux. (...) Un bien collectif est défini à partir de sa consommation ; il fait l'objet d'une consommation collective et possède deux caractéristiques, la non-rivalité d'usage et la non-exclusion. (...)

Les biens d'environnement (...) peuvent être des biens collectifs purs (...); leur dégradation pour cause de pollution est alors un *mal collectif*. (...) L'une des caractéristiques essentielles

des biens d'environnement, longtemps considérés comme des biens libres, est que leur propriété n'est pas ou mal définie. Dans une économie marchande, cette absence de droits de propriété sur des ressources devenues rares est une source inévitable de gaspillage, et pour certains, elle est la cause fondamentale de leur dégradation.

Source : Annie Vallée, Economie de l'environnement, 2002.

Ce document, donne lieu à une réflexion sur la notion de biens collectifs, il s'accompagne de l'activité suivante sur les biens collectifs :

On note que le concept « droit de propriété » n'est pas défini, il n'est pas retenu dans nos objectifs d'apprentissage. On considère que la notion de propriété est suffisamment répandue pour que les élèves comprennent le sens de ce texte.

Nous devons définir un bien collectif pour comprendre les enjeux entre marché et pollution

Activité : biens collectifs et environnement

Consigne : complétez le tableau suivant avec les mots suivants : (lignes grises) « biens privés purs », « biens communs », « biens collectifs purs », « biens de club ».

pour chacun des différents cas, prenez comme exemples des biens d'environnement (ex : la qualité de l'air ; le jardin d'un pavillon ; les espaces verts ; la couche d'ozone ; les ressources halieutiques (poissons...), les animaux d'une forêt)

	EXCLUSION POSSIBLE	EXCLUSION IMPOSSIBLE
Rivalité		
Exemples :		
Non Rivalité		
Exemples :		

Activité orale : *Pourquoi l'environnement naturel, est un bien collectif ? S'interroger sur la question suivante : En quoi cela constitue-t-il une limite supplémentaire à sa prise en compte par le marché ?*

- *personne n'a intérêt à révéler sa disposition à payer pour la production d'un bien collectif (pb du passager clandestin)*
- *absence de droits de propriété sur les biens environnementaux (ils n'appartiennent à personne...) biens libres....*
- *Absence de prix,==}absence de marché / comment évaluer les dégradations environnementales ?*

- *Difficulté pour le marché de prendre en compte les biens collectifs*
- *Synthèse du I :*

La pollution considérée comme dégradation de l'environnement naturel est un mal collectif.

L'environnement étant un bien collectif et la pollution un effet externe de l'activité économique, ces deux raisons rendent le problème de la pollution difficile à traiter par le simple jeu du marché

II/ comment pallier les limites du marché : le cas de la pollution

A/ la nécessité de prendre en compte les coûts sociaux

Objectif : se rendre compte de l'écart coût privé/coût social

Problème d'économie :

Les problèmes posés par l'existence d'une externalité peuvent être illustrés par l'exemple (classique) d'une usine polluante qui crée une nuisance pour des riverains.

Une usine de cosmétiques est située au bord d'une rivière, dans le cadre de son activité de production elle déverse les déchets chimiques dans la rivière (car cela est pour elle la solution la moins coûteuse).

Le prix de marché du bien produit par cette usine vaut 1000 euros et *son coût marginal de production* (c.à.d. le coût de production d'une unité supplémentaire) est croissant (il vaut 500 euros pour la 1^{ère} unité, 600 euros pour la 2^{ème}, 700 pour la 3^{ème}, 800, 900, 1000, 1100 et 1200 euros pour chacune des cinq suivantes).

En aval, sur cette même rivière, une société de pêche constate depuis l'installation de cette usine, une diminution importante de l'activité de pêche, d'après des experts, les déchets toxiques issus de la production de l'usine seraient nuisible pour la reproduction des poissons.

Non loin de là où l'usine s'est installée, un club de canoë-kayak a vu son activité fortement diminuée : les touristes viennent moins dans la région du fait de la présence de l'usine et de son activité.

On considère que la pollution de l'usine est proportionnelle à sa production, ainsi, on suppose que chaque unité produite génère un dommage évalué à 200 euros pour l'ensemble des riverains.

Le profit de l'usine s'accroît avec son niveau de production tant que la dernière unité produite lui rapporte davantage qu'elle ne lui coûte. Il est donc maximum pour le niveau de production tel que le prix de marché s'égalise au *coût marginal (privé)* ;

En raison de la pollution générée par l'usine, *le coût marginal* de cette production est, pour la collectivité, supérieur à celui de l'usine.

La production de l'usine coûte donc à la collectivité, à la marge, davantage qu'elle ne lui rapporte (l'avantage marginal social étant représenté par le prix de marché). Du point de vue de la collectivité, le niveau de production choisi par l'usine est ainsi excessif.

L'usine produit trop, entraînant un niveau de pollution trop élevé, pour qu'il soit supportable pour les riverains.

Les pêcheurs, les membres du club de canoë et les touristes connaissent donc une perte de bien être importante non comptabilisée par cette économie, liée à l'activité de l'usine. Il s'agit d'une externalité négative.

Exercice : répondez aux questions suivantes portant sur le problème d'économie précédent :

Q1/ déterminer le niveau de production de cette usine (indice : « Le profit de l'usine s'accroît avec son niveau de production tant que la dernière unité produite lui rapporte davantage qu'elle ne lui coûte. Il est donc maximum pour le niveau de production tel que le prix de marché s'égalise au coût marginal (**privé**) »)

Q2/ déterminer le **coût marginal social** de ce niveau de production (coût de la dernière unité produite pour l'ensemble de la collectivité)

Q3/ comparer coût privé (total) et coût social (total), comparez-les ;

Q4/ expliquez le passage souligné dans le texte.

Q5/ en prenant en compte le coût marginal social, déterminez qu'elle devrait être le niveau de production « socialement acceptable » de cette usine.

*Q1/Le profit de l'usine s'accroît avec son niveau de production tant que la dernière unité produite lui rapporte davantage qu'elle ne lui coûte. Il est donc maximum pour le niveau de production tel que le prix de marché s'égalise au coût marginal (**privé**), soit ici 6 unités.*

*Q2/ En raison de la pollution générée par l'usine, le coût marginal de cette production est, pour la collectivité, supérieur à celui de l'usine. Le coût marginal **social** intègre la nuisance marginale subie par le riverain. Il vaut 1 200 euros (=1000 + 200) quand l'usine produit à son niveau d'équilibre.*

Q3/ Coût privé total : $500+600+700+800+900+1000 = 4500$ Euros

Coût social total = coût privé+ dommages sociaux = $4500+ 1200= 5700$ euros

Le coût social total lié à la production de cette usine est supérieur au coût privé total.

Q4/ La production de l'usine coûte donc à la collectivité, à la marge, davantage qu'elle ne lui rapporte, l'avantage marginal social étant représenté par le prix de marché. Du point de vue de la collectivité, le niveau de production choisi par l'usine est ainsi excessif.

AVANTAGE MARGINAL SOCIAL = 1000euros

COUT MARGINAL SOCIAL= 1200euros

Q5/ Dans cet exemple, le niveau socialement optimal (qui est tel que son coût marginal social s'égalise au prix de marché) est de 4 unités (le coût marginal social vaut alors $800 + 200$ et est donc bien égal au prix).

SUITE à ce problème : à l'oral, nous réfléchirons autour des questions suivantes avec les élèves : pourquoi l'usine est en mesure de déverser ses déchets dans la rivière ? pourquoi l'activité de l'usine ne tient pas compte des autres utilisateurs de la rivière ? comment l'économiste explique-t-il cette situation (en terme d'externalité)?

Que faudrait-il faire ou mettre en place pour éviter ce problème ? Comment inciter l'entreprise à ne pas polluer ?

Lors de cette discussion, les élèves devraient évoquer, les idées suivantes :

- *Contraindre l'entreprise à ne pas polluer: mise en place de norme / solution réglementaire*
- *Inciter l'entreprise à moins polluer : taxe, subvention*

Des instruments doivent être mis en place par l'Etat pour pallier aux défaillances du marché.

Nous allons étudier dans cette partie les instruments de lutte contre les pollutions

B/ les instruments de lutte contre la pollution

Le changement climatique, un problème économique

La révolution industrielle, ressort du formidable développement économique de la fin du XIXe et du XXe siècles, a eu pour effet collatéral l'augmentation régulière de la concentration de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère. La croissance mondiale s'est appuyée massivement sur l'usage des énergies fossiles, principale source d'émissions de dioxyde de carbone, qui est par ailleurs le principal GES(...). Le réchauffement climatique en cours est un sous-produit de la croissance passée. (...)

Les économistes ont donc toute leur place dans la réflexion sur les stratégies de lutte contre le réchauffement climatique, qui n'est pas seulement l'affaire des climatologues, physiciens, météorologues ou encore chimistes (...) parce qu'ils peuvent apporter des instruments permettant de gérer le problème climatique de façon *efficace* (...)

Ils sont de deux types : *les instruments réglementaires*, comme par exemple les normes en matière d'habitat imposées par les lois Grenelle en France, et *les instruments économiques* que sont les taxes et les marchés de permis d'émissions négociables, et leurs variantes (par exemple, marché de permis avec prix plafond ou prix plancher). Les normes *contraignent* alors que taxes et marchés de permis *incitent* à réduire les émissions de GES. Ils y parviennent

en donnant un prix à un bien qui auparavant n'en avait pas, le carbone émis dans l'atmosphère. Ce faisant, ils incitent bien les émetteurs à réduire leurs émissions, tant que le prix des émissions, c'est-à-dire la taxe ou le prix des permis, est plus élevé que l'avantage économique qu'elles leur procurent.(...) Pour la plupart des économistes, elles [les normes] sont de bons instruments dans quelques situations particulières, mais, en règle générale, les instruments incitatifs sont préférables, car ils sont plus *efficaces* au sens où ils permettent d'atteindre une réduction d'émissions donnée à moindre coût.

par Lionel Ragot et Katheline Schubert, janvier 2010 (<http://www.laviedesidees.fr/Rechauffement-climatique-concilier.html>)

consigne: répondez aux questions suivantes:

Q1 / Expliquez : pourquoi ces auteurs prétendent que le réchauffement climatique est un problème économique ?

Q2 / lecture document : de quels instruments dispose-t-on pour gérer le problème climatique de façon efficace? (vous préciserez ce que signifie efficace pour l'économiste)

Q3 / comprendre : quel est le rôle de l'économiste en matière de lutte contre la pollution ?

Q4 / définir : définissez les mots suivants : norme, taxe, marché de permis

Synthèse de cours :

1/ Les instruments réglementaires

Réglementation : un ensemble d'indications, de lois, de prescriptions, de règles, régissant une activité sociale

Norme= est un instrument réglementaire fixant un référentiel. A pour but de limiter une activité en fixant par exemple un seuil à ne pas dépasser. Exemple : limitation de vitesse du code de la route

2/ Les instruments économiques

Taxe= est un instrument économique visant à contraindre un agent économique à un versement obligatoire, en général, fonction de l'activité de l'agent. En matière environnementale, la taxe vise à inciter les agents économiques à être plus soucieux de l'environnement en leur faisant supporter un coût supplémentaire proportionnel à leur activité.
Ex : TIPP

Subvention= est un instrument économique consistant à verser des aides à un agent économique. Dans le cadre des politiques environnementales, la subvention vise à aider l'agent à modifier son comportement. (effectuer des investissements.....)

Marché de permis= est un instrument économique visant à distribuer des droits de propriété qui s'échangent sur un marché... Dans le cadre des politiques environnementales, les marchés de permis visent à pallier l'absence de droits de propriété de l'environnement naturel, et à

Chapitre 3/ La pollution : comment remédier aux limites du marché ?

l'absence de « prix » de l'environnement. (*Création d'un marché pour pallier aux défaillances du marché*)