

Economie de l'environnement

Chapitre 1 : En quoi l'environnement est-il aussi un problème économique ?

**Master Sciences de l'environnement
milieux urbains et industriels**

Cours proposé par Clément Carbonnier

Plan du cours

- Chapitre 1 : En quoi l'environnement est-il aussi un problème économique ?
- Chapitre 2 : Principes généraux de microéconomie
- Chapitre 3 : Biens publics et externalités
- Chapitre 4 : Corrections théoriques aux imperfections de marché
- Chapitre 5 : En pratique, éco-taxes contre marchés de droits à polluer
- Chapitre 6 : L'environnement en cas d'asymétrie d'information
- Chapitre 7 : Y a-t-il un double gain aux éco-taxes ?
- Chapitre 8 : Compétition internationale et interrégionale
- Chapitre 9 : Comment définir la demande d'environnement ?
- Chapitre 10 : Théorie du prix hédonique

Plan du chapitre 1

- 1 Introduction
 - Plan du cours
 - Plan du Chapitre 1
 - Qu'est-ce que l'économie de l'environnement ?
- 2 Utilisation des incitations
 - Valeur intrinsèque de la pollution
 - Principe utilitariste
- 3 Questions de choix social
 - Fonction de choix social
 - Mécanismes de choix social
 - Fonction de bien-être collectif
- 4 Exemples de régulation
 - Union européenne
 - Russie
 - USA

Qu'est-ce que l'économie de l'environnement ?

- Influence de l'activité économique sur l'environnement
 - Approche positive
 - L'environnement n'est pas un bien économique traditionnel
 - Les marchés ne résolvent pas d'eux-mêmes cette question
- Prise en compte de l'environnement dans l'économie
 - Approche principalement descriptive
 - Différence entre économie de l'environnement et gestion des ressources naturelles
- Régulation de l'économie dans un but environnemental
 - Intervention publique pour protéger l'environnement
 - Influence sur l'activité économique
 - Influence par l'activité économique (incitations)

Valeur intrinsèque de la pollution

Pourquoi la pollution est-elle un problème économique ?

- Ce n'est pas un problème uniquement de droit
 - Il n'existe pas de niveau intrinsèque de pollution
 - Il n'existe pas de niveau individuel de pollution
- Il y a une question d'optimisation à faire
 - La population ne veut pas de pollution
 - Mais veut des biens dont la production pollue

Principe utilitariste

- Chaque individu i possède une fonction d'utilité U_i :

$$U_i(C, P)$$

+ -

Production du bien C produit de la pollution $P = f(C)$

- Il existe alors deux problèmes très classiques en économie
 - Le problème individuel du consommateur :

$$\left| \begin{array}{l} \max_{C,P} U_i(C, P) \\ \text{sc. } P = f(C) \end{array} \right.$$

- Un problème d'agrégation des préférences : si $C = \sum_i C_i$

$$U_i \left(C_i, P \left(\sum_i C_i \right) \right)$$

Les décisions doivent être communes et non décentralisées

Fonction de choix social

- On cherche un ordre social \succ_{u_i} sur les situations
 - Principe du critère de pareto

$$\forall i, U_i(s_2) > U_i(s_1) \Rightarrow s_2 \succ_{u_i} s_1$$

- Principe élargi aux possibilités de compensations (soit t un système de transferts) :

$$\exists t \forall i, U_i(s_1, t) > U_i(s_2) \Rightarrow s_2 \succ_{u_i} s_1$$

- L'ordre selon un critère de pareto n'est pas complet
- Problème d'indétermination

Mécanisme parfait

Pour déterminer le choix, il faut :

- Un mécanisme décrivant un ordre complet
 - Ce mécanisme ne suit pas le critère de pareto
 - Il y a donc des conflits d'intérêts
- Un mécanisme transitif
 - $s_2 \succ_{u_i} s_1$ et $s_3 \succ_{u_i} s_2 \Rightarrow s_3 \succ_{u_i} s_1$
 - Le vote majoritaire n'est pas possible
 - Trouver un cas de non transitivité dans le cadre d'un choix entre 3 situations
 - Quel est le taux de qualification minimal pour avoir la stabilité dans ce cas
 - Plus généralement, quel est le taux de qualification minimal pour avoir la stabilité dans le cas d'un choix entre n possibilités

Théorème d'impossibilité d'Arrow

- On cherche les critères d'un mécanisme parfait
 - **Complet** : On peut choisir entre toutes les alternatives
 - **Unanimité** : Si tout le monde préfère s_2 à s_1 , alors $s_2 \succ s_1$
 - **Transitivité** : $s_2 \succ s_1$ et $s_3 \succ s_2 \Rightarrow s_3 \succ s_1$
 - **Indépendance des alternatives non pertinentes** : Le choix entre s_1 et s_2 ne dépend que des préférences individuelles entre s_1 et s_2 et pas des autres
 - **Universalité** : Tous les ordres individuels sont possibles
- Est-ce que les systèmes de vote suivent ces principes ?
- Théorème d'impossibilité d'Arrow :
Tout mécanisme complet, unanime, transitif, indépendant des alternatives non pertinentes et universel est forcément dictatorial

Agrégation des préférences

- Une des manières plus simple de comparer les situations :
- On considère une fonction réelle W

$$W : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R} \\ (u_1(s), \dots, u_n(s)) \mapsto W(s)$$

- De cette W dérive un mécanisme \succ :

$$W(s_2) > W(s_1) \Rightarrow s_2 \succ s_1$$

- Exemples classiques de fonctions de bien-être social :

Benthamienne : $W(u_1, \dots, u_n) = \sum_i \theta_i u_i, \theta_i \geq 0$

Egalitarienne : $W(u_1, \dots, u_n) = \sum_i u_i - \lambda \sum_i [u_i - \min_j(u_j)]$

Rawlsienne : $W(u_1, \dots, u_n) = \min_j(u_j)$

Principe de régulation

- Principe de subsidiarité
 - Lois principalement nationales, voire régionales
 - Directives européennes pour les pollutions transfrontalières
- Règles de plafonds d'émission
 - Gestion des émissions très dangereuses
 - Normes de filtrage
- Principe général de pollueur-payeur
 - Les éco-taxes reviennent à la mode
 - Coûts aux émissions
- Subventions à la non pollution
 - Transports en commun
 - Subventions à l'agriculture et l'industrie non-polluantes

Utilisation des incitations économiques

Les pays européens mettent nationalement en place des mesures d'incitations économiques

- Dans le cadre de la logique du pollueur-payeur
 - Beaucoup de coûts aux émissions
 - Taxes liées à la pollution
 - Pétrole
 - Eco-taxes
- Subventions à la non pollution
 - Crédits d'impôts pour les particuliers
 - Doubles vitrages
 - Poils à bois...
 - Subventions aux entreprises

Principe de régulation

- Principe de régulation
 - Régulation basé sur des problèmes de santé
 - Basé sur la pollution de l'air
 - Principes des fonds d'environnement
 - Fonds nationaux et locaux
 - Utiliser pour l'assainissement des pollutions
- Utilisation des incitations
 - Des coûts aux émissions très nombreuses
 - Pour les entreprises et les particuliers
 - Mais avec des niveaux assez faibles

Utilisation des incitations économiques

- Utilisation des marchés de permis à polluer
 - Marché des dioxydes de soufre
 - 1^{er} exemple du type, 1990
 - 20 millions de tonnes de SO_2 avant, objectif moitié
 - Baisse nette des prix : 500 \$ → 50 \$
- Quelques exemples de pollueurs-payeurs
 - Principalement locaux
 - Y compris pour particuliers
 - Exemple, ordures ménagères : taxes au sac