

# **Chapitre 4.**

# **Les Externalités**

GPEC - année universitaire 2020-2021

1. Introduction
2. Les externalités
3. Externalités et inefficacité de marché
4. Externalités et politiques publiques
5. Les biens collectifs
6. Aléa moral ou information imparfaite
7. Le monopole

## Les forces de marchés : suprématie et limites

Nous avons étudié comment les marchés allouaient les ressources rares de l'économie via la confrontation des forces de l'offre et de la demande ⇒ conclusion : l'équilibre de marché constituait typiquement une allocation efficace des ressources, i.e., celle qui maximise le surplus social.

Principe 6 : les marchés constituent généralement la meilleure allocation possible de l'économie.

Mais question : les forces de marché garantissent-elles un niveau d'émission optimal par les incinérateurs ? **Non**

Le principe général de la supériorité du marché admettait des exceptions ⇒ existence de **défaillances de marché** : le gouvernement peut améliorer la performance du marché (principe 7).

# Les défaillances de marché

Marchés parfaits  $\Rightarrow$  hypothèses de perfection des marchés : **transparence des marchés** et **agents preneurs de prix**  $\Rightarrow$  concurrence parfaite

Hypothèses implicites :

- Les actions entreprises par un individu ou une firme n'affectent pas les autres individus ou firmes que par l'intermédiaire des prix.
- Les biens échangés sont privés : rivalité et d'excluabilité d'usage.

L'intervention des pouvoirs publics est nécessaire si il y a des **défaillances de marché**  $\Rightarrow$  perturbent l'équilibre naturel du marché et rendre l'équilibre concurrentiel **non optimal** dans certaines situations.

## Les défaillances de marché : causes

- Les marchés ne sont pas transparents : **information incomplète ou asymétrique** (marchés du crédit, du travail ou de l'assurance).
- Existence de pouvoir de marché : **concurrence imparfaite** (monopole, oligopole, concurrence monopolistique).
- Présence d'**externalités** (activités polluantes, investissement en R&D)
- Les **biens publics** ne vérifient pas les propriétés de non-rivalité et d'excluabilité (défense nationale, réseau hertzien, système de normes ou de règles, infrastructures publiques, éducation).

1. Introduction
2. Les externalités
3. Externalités et inefficacité de marché
4. Externalités et politiques publiques
5. Les biens collectifs
6. Aléa moral ou information imparfaite
7. Le monopole

## Exemple

Traitement et élimination des déchets par les incinérateurs :

- activité génératrice d'émissions polluantes : pollution aux dioxines.
- répercussions négatives sur les riverains (les dioxines une fois qu'elles pénètrent l'environnement, ont des répercussions négatives sur la santé, hausse du risque de cancer).

Aucun contrôle des émissions en France jusqu'en 2002...

Ex. scandale de Gilly-sur-Isère, en 2001 ⇒ industriels laissés opérer sans aucun contrôle de leur activité.

- concentrations de dioxine 750 fois supérieures aux normes européennes autour de l'incinérateur.
- contamination des sols, des produits laitiers et plusieurs dizaines de cancers constatés.

⇒ Introduction d'une réglementation : normes sur les émissions.

Dans ce chapitre, nous allons nous voir pourquoi dans certaines circonstances, les marchés ne parviennent pas à allouer les ressources efficacement.

Nous verrons ensuite comment les gouvernements peuvent alors intervenir pour corriger les inefficacités de marché.

**Externalité** : *l'activité d'un individu a des répercussions sur d'autres, mais il ne paie ni ne reçoit aucune compensation pour cet effet.*

Question : pourquoi le marché est inefficace en présence d'externalités ?  
Parce que l'impact de l'activité du premier agent sur les autres n'est pas pris en compte par le marché ou n'est pas reflété par le système de prix.



Quand effet **bénéfique** (néfaste)  $\Rightarrow$  **externalité positive** (négative).

Exemple de l'incinérateur  $\Rightarrow$  correspond précisément à une situation où il y a externalité négative. Pourquoi ? Qui en est à l'origine, qui la subit, quelle nature ?

Répercussions des émissions de dioxines :

- les industriels sous-estiment le **coût total** de leur activité : coût de production (privé) seulement (propre intérêt, max le profit)
- ils sous estiment donc le coût de leur activité pour la société (ne tiennent pas compte de l'effet de leur activité sur les riverains)

## Les externalités (fin)

En présence d'une **externalité** :

- bien-être social lié aux activités de marché  $\neq$  du bien-être des participants.
- on ne peut plus calculer la somme du surplus du consommateur et de celui du producteur pour obtenir une mesure du surplus social.
- Pourquoi ? Effets externes au moment de former leur décision.

Le **prix** n'intègre pas a priori le coût que leur activité impose à la société (dans le cas d'une externalité négative).

Dans ces situations, le preneur de décision n'intègre pas les répercussions positives ou négatives de son activité et l'**intervention du gouvernement** apparaît nécessaire pour changer les comportements dans l'intérêt de la société dans son ensemble.

# Externalités : exemples et solutions

La circulation automobile :

- **externalité négative** : émissions de gaz polluants, effets négatifs sur la santé, réchauffement,
- les conducteurs n'en tiennent pas compte et polluent trop (coût de leur activité n'est pas répercuté a priori dans le prix)
- politiques publiques : mise en place de standards d'émissions, taxe sur les carburants.

La recherche et développement :

- **externalité positive** : découverte de nouvelles technologies profitent à des individus autres que les inventeurs,
- ils ne capturent pas l'intégralité des bénéfices : pas assez d'efforts consacrés à la recherche,
- interventions : système de brevets, financement public.

1. Introduction
2. Les externalités
- 3. Externalités et inefficacité de marché**
4. Externalités et politiques publiques
5. Les biens collectifs
6. Aléa moral ou information imparfaite
7. Le monopole

## Externalité négative : équilibre

Situation en présence d'une externalité négative  $\Rightarrow$  production d'aluminium (Alumine (oxyde d'aluminium) composé chimique qui est essentiel pour la fabrication d'écran à cristaux liquides (pour les téléphones portables etc.)

Effet de cette externalité négative sur la *performance* de l'équilibre ?

Economie du bien-être (ch. 7) : équilibre de marché & surplus consommateur/producteur/social.

Illustration graphique.

## Externalité négative : optimum

Externalité  $\Rightarrow$  coût pour la société de la production d'alumines  $>$  coût supporté par les producteurs  $\Rightarrow$  **coût social**  $>$  **coût privé**.

Pour chaque unité produite, **coût social** = somme du

- **Coût privé** : coût pour les producteurs dû à leur activité productive,
- **Coût externe** : coût pour les individus extérieurs au marché, qui subissent la pollution.

Graphiquement  $\Rightarrow$  prise en compte de l'externalité en traçant la coût social de la production  $\Rightarrow$  nouvelle courbe d'offre représente le coût social

Question ? quelle quantité *devrait* être produite en présence de l'externalité ?

## Externalité négative : fin

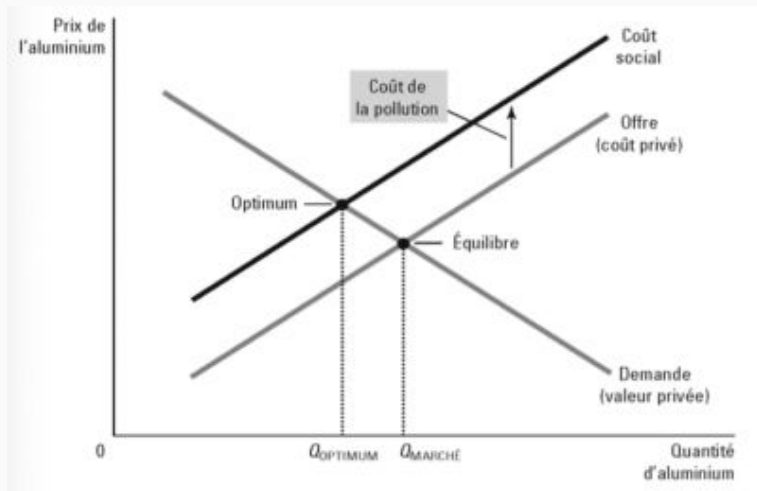
Réponse nécessite une nouvelle fois de considérer ce décideur public (planificateur social bienveillant)  $\Rightarrow$  maximise le surplus social (différence entre valeur totale de la consommation - coût de la production).

La nouveauté ici tient du fait que le **coût de la production** inclut non seulement le coût pour les producteurs (privé) mais aussi le coût supporté par ceux qui souffrent des effets de la pollution.

**Choix de la quantité correspondant au point d'intersection entre demande et coût social,  $q^0 < q^*$ .**

Point d'intersection définit la quantité de production optimale pour la société,  $q^0 \Rightarrow$  en présence d'**externalités négatives** la quantité optimale est **inférieure** à la quantité sélectionnée par le marché.

# Externalité négative





## Externalité négative : correction

Inefficacité de l'équilibre de marché :

- le marché tient compte du coût privé seulement,
- trop de production relativement à l'optimum : en  $q^*$ , la valeur marginale du bien  $<$  au coût social de sa production.

Comment corriger la situation ? Comment le planificateur peut-il faire en sorte que la quantité produite sur le marché coïncide effectivement avec la quantité optimale ?

**Internalisation de l'externalité** : obliger vendeurs et acheteurs à prendre en compte dans leur calcul économique le coût externe de leur activité.

## Externalité négative : correction (fin)

### Taxation de la production d'aluminium :

- Introduire une taxe sur la production a pour effet  $\Rightarrow$  déplacement de la courbe d'offre vers le N/O,
- choix approprié de la taxe (montant de la taxe = coût externe) : nouvelle courbe d'offre coïncide avec le courbe de coût social.
- nouvel équilibre où les producteurs offrent la quantité optimale.

Les **producteurs** doivent intégrer le coût de la pollution quand ils décident la quantité à offrir (puisque la taxe les oblige à payer ces coûts externes).

Les **consommateurs** vont avoir une incitation à demander une quantité moindre puisque la taxe se répercute sur le niveau du prix payé pour le bien.

Nouvel **équilibre** avec un prix supérieur au prix en l'absence d'intervention et quantité inférieure.

## Externalité positive (à la production)

Si les externalités sont favorables aux tiers  $\Rightarrow$  le coût social de la production est **inférieur** au coût privé.

Exemple : marché des robots industriels  $\Rightarrow$  retombée technologique.

Quand une entreprise construit un robot, il inventera un modèle plus performant qui profitera à l'entreprise mais aussi à la société entière car il entrera dans la fonds social de savoir technologique.

**Internalisation de l'externalité** : en subventionnant la production de robots pour assurer l'équilibre social  $\Rightarrow$  valeur de la subvention identique à la retombée technologique.

Illustration graphique.

# Externalité positive (à la consommation)

Marché de l'éducation :

- bénéfiques principalement privés : le *consommateur* devient un travailleur plus productif et mieux rémunéré.
- externalité(s) positive(s) : plus les individus sont éduqués, plus la société meilleure la qualité du système politique, diffusion d'idées et de nouvelles technologies.

Société où un grand nombre d'individus éduqués profitent de la diffusion d'idées (interactions entre individus), ce qui est de nature à faciliter le développement et la diffusion de nouvelles technologies, ce qui est bon pour la croissance de la productivité, et la performance de l'économie au sens large.

Illustration graphique.

## Externalité positive (à la consommation) : l'éducation

Les choix privés d'éducation n'intègrent pas ces effets positifs : la valeur sociale de l'éducation  $>$  demande (qui reflète la valeur privée).

**Quantité d'équilibre  $<$  quantité socialement optimale**

Internalisation de l'externalité :  $\Rightarrow$  intervention des pouvoirs publics nécessaire

- accroître les incitations à s'éduquer grâce à la subvention de l'éducation,  $\Rightarrow$  Système éducatif public et bourses aux études.

## Externalité négative (à la consommation)

Si les externalités sont défavorables aux tiers  $\Rightarrow$  la valeur sociale de la consommation est **inférieure** à la valeur privée.

Exemple : consommation d'alcool  $\Rightarrow$  santé, conduite en état d'ivresse, etc.

**Internalisation de l'externalité** : en taxant la consommation d'alcool pour réduire le risque d'accident ou les maladies du foie  $\Rightarrow$  la valeur de la taxe est identique au coût externe.

Illustration graphique.

1. Introduction
2. Les externalités
3. Externalités et inefficacité de marché
- 4. Externalités et politiques publiques**
5. Les biens collectifs
6. Aléa moral ou information imparfaite
7. Le monopole

Question : comment les pouvoirs publics peuvent résoudre le problème posé par les externalités ?

Le gouvernement dispose deux 2 grandes catégories d'instrument pour corriger et internaliser les externalités :

- Les instruments de **règlementation directe**.
- Les instruments de **marché**.

Principale différence : soit on impose aux agents économique d'adopter un comportement adapté soit on leur donne des incitations pour qu'ils changent leurs comportements.



# La régulation directe

Le gouvernement oblige à adopter ou interdit certains comportements.

Mise en place de normes de pollution : obliger les pollueurs à ne pas émettre plus que la quantité autorisée.

- depuis 2002, les incinérateurs doivent pas dépasser une certain niveau d'émission,
- les véhicules sont aussi censés répondre à des normes d'émissions.

Normes techniques : obliger les industriels à utiliser des procédés technologiques plus respectueux de l'environnement (CO2 par km parcouru Mais scandale Volkswagen!).

Problème : très coûteux en terme d'information  $\Rightarrow$  le régulateur doit connaître les technologies des différentes industries soumises au contrôle de la pollution. Connaître les modes alternatifs de production et il est très difficile et coûteux d'obtenir ce genre d'information.

## Les instruments de marché : taxe

En imposant une taxe sur la pollution (va se répercuter sur les coûts de production), on va pouvoir atteindre le niveau souhaité de pollution. Plus le niveau de la taxe sera élevé, plus la production sera coûteuse, moins elle sera importante et donc plus la pollution résultant de la production sera faible.

Autre instrument  $\Rightarrow$  **norme** : toutes les industriels doivent réduire leurs émissions d'un même montant.

**Supériorité de la taxe** : capacité à atteindre n'importe quel objectif de pollution plus efficacement.

## Les instruments de marché : taxe vs norme

Comparaison : norme *versus* taxe sur les émissions (exemple des incinérateurs)

- Les usines n'ont pas la même capacité à se conformer (coût de la dépollution est différent si n'utilisent pas la même génération de technologie etc.)
- Les usines ayant les coûts de dépollution les plus bas qui vont réduire le plus leurs émissions : coût-efficacité.

La même réduction des émissions va être atteinte, avec la taxe à un coût **moindre** pour la société  $\Rightarrow$  les usines les moins efficaces continueront pollueront plus et paieront la taxe en contrepartie.

La taxe, contrairement à la norme, donne une incitation à **innover** et développer des technologies plus **vertes**  $\Rightarrow$  développer une technologie plus verte, pour un secteur d'activité soumis à la régulation, est juste un moyen de payer moins de taxe dans le futur.

## Les instruments de marché : permis à polluer

Supposez que le gouvernement décide de baisser les émissions de  $CO_2$  pour le secteur énergétique (E) et métallurgique (M).

Proposition entre les deux secteurs : le secteur E qui souhaite émettre 1 de plus demande au secteur M de réduire ses émissions d'1 en plus et propose 1 million d'euros.

La question est : le gouvernement a-t-il intérêt à accepter ce deal (en supposant que les 2 y sont favorables) ?

Proposition efficace d'un point de vue économique :

- si les deux secteurs acceptent, la proposition améliore leur situation.
- pas d'effet externe car le montant total des émissions est inchangé.

## Les instruments de marché : permis à polluer (suite)

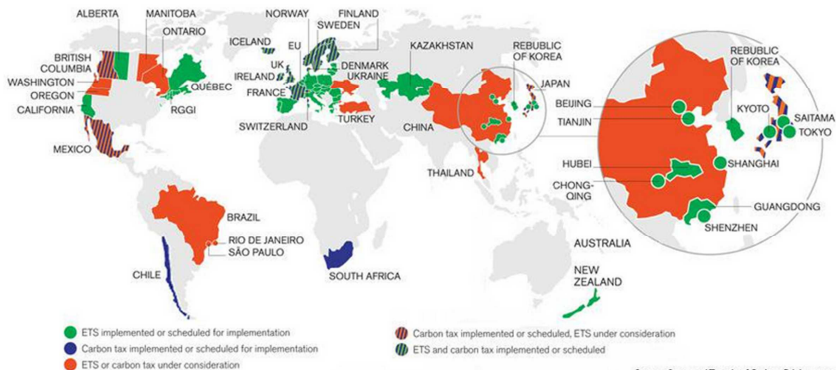
Création d'un marché pour une nouvelle ressource : permis à polluer  $\Rightarrow$  vont intervenir sur ce marché, toutes les firmes concernées par la régulation et les transactions vont être gouvernées par les forces de l'offre et de la demande. Résultant en un équilibre caractérisé par un **prix des permis**.

Marché capable d'allouer ces droits à polluer efficacement, et ce indépendamment de l'allocation initiale des permis entre les pollueurs.

Mais comme pour la taxe  $\Rightarrow$  **coût efficacité** : ce sont les firmes les moins efficaces qui vont payer pour leur pollution en achetant des permis aux firmes les plus efficaces.

# De nombreux exemples pour la régulation du CO<sub>2</sub>

## Locations of Existing, Emerging & Considered Carbon Pricing Instruments



Source: State and Trends of Carbon Pricing 2014

# Externalités, marché et politique publique

- Equilibre de marché :
  - La somme du surplus des producteurs et consommateurs est maximale.
  - Allocation des ressources efficaces quand seul le bien-être des participants aux transactions de marché compte.
- En présence d'effets externes
  - Le système de prix ne garantit plus une solution efficace.
  - L'intervention des pouvoirs publics, via les instruments de marché, va permettre de corriger les inefficacités.
- Les taxes
  - en faisant supporter aux individus le coût véritable de leurs actions, réorientent les forces de marché vers l'optimum.
  - Contrairement à celles à l'origine d'une perte sèche, contribuent à **accroître le bien-être social**.

1. Introduction
2. Les externalités
3. Externalités et inefficacité de marché
4. Externalités et politiques publiques
- 5. Les biens collectifs**
6. Aléa moral ou information imparfaite
7. Le monopole



# Les biens collectifs

- Les biens collectifs ne signifient pas des "biens produits par l'État".
- Il s'agit de caractériser intrinsèquement un bien, qu'il soit produit de manière privée ou publique.
- Adam Smith (1776) souligne leur existence justifiant l'intervention de l'Etat  
⇒ deux caractéristiques à considérer (Paul A. Samuelson, Pure Theory of Public Expenditure, 1954)
  - rivalité
  - exclusion
- Deux Prix Nobel : Jean Tirole (2014) et Elinor Ostrom (2009)

# Les définitions

- Un bien public pur est un bien non rival et non excluable, il est difficile de faire payer l'accès à ce bien.
- Un bien est non rival si la consommation de ce bien par un agent n'affecte donc pas la quantité disponible pour les autres agents.
  - rival : un pain
  - non-rival : télévision publique
- Un bien est non-excluable, lorsqu'il est difficile ou coûteux d'exclure des agents de la consommation de ce bien.
  - excluable : télévision cryptée
  - non-excluable : défense nationale

# Classification des biens

	Exclusion	Non-exclusion
Rivalité	Bien privé	Bien commun
Non-rivalité	Bien de club	Bien collectif bien public

# Classification des biens

	Exclusion	Non-exclusion
Rivalité	Glace Téléphone	Pêche dans l'océan
Non-rivalité	Netflix Cours d'économie	Feu d'artifice Défense nationale Phare

# Problème du passager clandestin

- Mancur Olson : *Logic of Collective Action* (1965)
- Passager clandestin : échec de l'action collective dès lors que les individus maximisent leur seule utilité individuelle.
- Production d'un bien collectif et passager clandestin
  - Le bien apporte une utilité à tous mais personne ne veut payer sa quote-part (chacun compte laisser payer les autres).
  - Aucune entreprise privée ne trouvera de consommateur prêt à payer un prix positif  $\Rightarrow$  le bien n'est pas rentable à produire.
  - Le bien n'est pas produit et tout le monde en pâtit.
  - La situation est sous-optimale dès lors que l'utilité du bien pour chacun est supérieure au montant de la quote-part.
  - Il y a défaillance de marché  $\Rightarrow$  L'intervention de l'Etat est nécessaire.

- Si les avantages d'un bien public dépassent le coût de sa provision, le gouvernement devrait le fournir et imposer une taxe aux personnes qui en bénéficient.
- Problème : il est habituellement difficile de mesurer les avantages.
- Analyse coûts-avantages : une étude qui compare les coûts et les avantages de la prestation d'un bien public.
- Nécessité de connaître les bénéfices de chaque agent.
- Il est plus difficile fournir efficacement les biens publics que les biens privés.

- Comme les biens publics, les biens communs ne sont pas excluables.
- Problème aussi de comportements de passagers clandestins.
- Peu d'incitations pour les entreprises à fournir ces biens.
- Rôle du gouvernement : veiller à ce qu'ils soient fournis.
- Problème supplémentaire avec les ressources communes : rival en consommation.
- L'utilisation de chaque personne réduit la capacité des autres à l'utiliser.
- Rôle du gouvernement : veiller à ce qu'ils ne soient pas sur-utilisés.

# Biens communs

- Politiques prévenant de la sur-utilisation des biens communs.
- Réglementer l'utilisation de la ressource.
- Imposer une taxe correctrice pour internaliser l'externalité.
  - Exemple : permis de chasse et de pêche, droits d'entrée dans les parcs nationaux congestionnés.
- Permis de vente aux enchères permettant l'utilisation de la ressource.
  - Exemple : enchères sur les fréquences radio par la Federal Communications Commission des États-Unis.
- Si la ressource est une terre, la convertir en bien privé en divisant et en vendant des parcelles à des particuliers.



1. Introduction
2. Les externalités
3. Externalités et inefficacité de marché
4. Externalités et politiques publiques
5. Les biens collectifs
6. Aléa moral ou information imparfaite
7. Le monopole

# Aléa moral

- Hume (XVIII ème siècle) : 2 bergers ont intérêt à drainer un terrain humide, mais chacun va essayer de ne pas faire sa part de travail pour laisser l'autre le faire.
- Problème : il y a un intérêt commun mais chacun gagne individuellement plus s'il consacre moins d'effort que convenu, à condition que le partenaire ne s'en aperçoive pas.
- On appelle cela une situation d'aléa moral ou d'opportunisme postcontractuel (moral hazard en anglais)
- Si l'un des partenaires anticipe ce problème, et que la surveillance du comportement de l'autre a un coût élevé, il n'acceptera pas le contrat.
- Echec de la coopération.  
Le problème vient du fait que les actions des autres sont inobservables : **information imparfaite.**

1. Introduction
2. Les externalités
3. Externalités et inefficacité de marché
4. Externalités et politiques publiques
5. Les biens collectifs
6. Aléa moral ou information imparfaite
7. Le monopole

# Le monopole

- Un seul producteur  $\Rightarrow$  Il fixe le prix à sa guise.
- Son objectif : maximiser son profit.
- Il est faiseur de prix.
- Le prix de monopole  $>$  prix concurrentiel.
- Par rapport à l'équilibre concurrentiel, le monopole rationne sa production pour faire monter le prix.
- Moins la demande est élastique, plus le monopole peut augmenter son prix au dessus du coût d'opportunité, et donc plus il gagne de l'argent.