

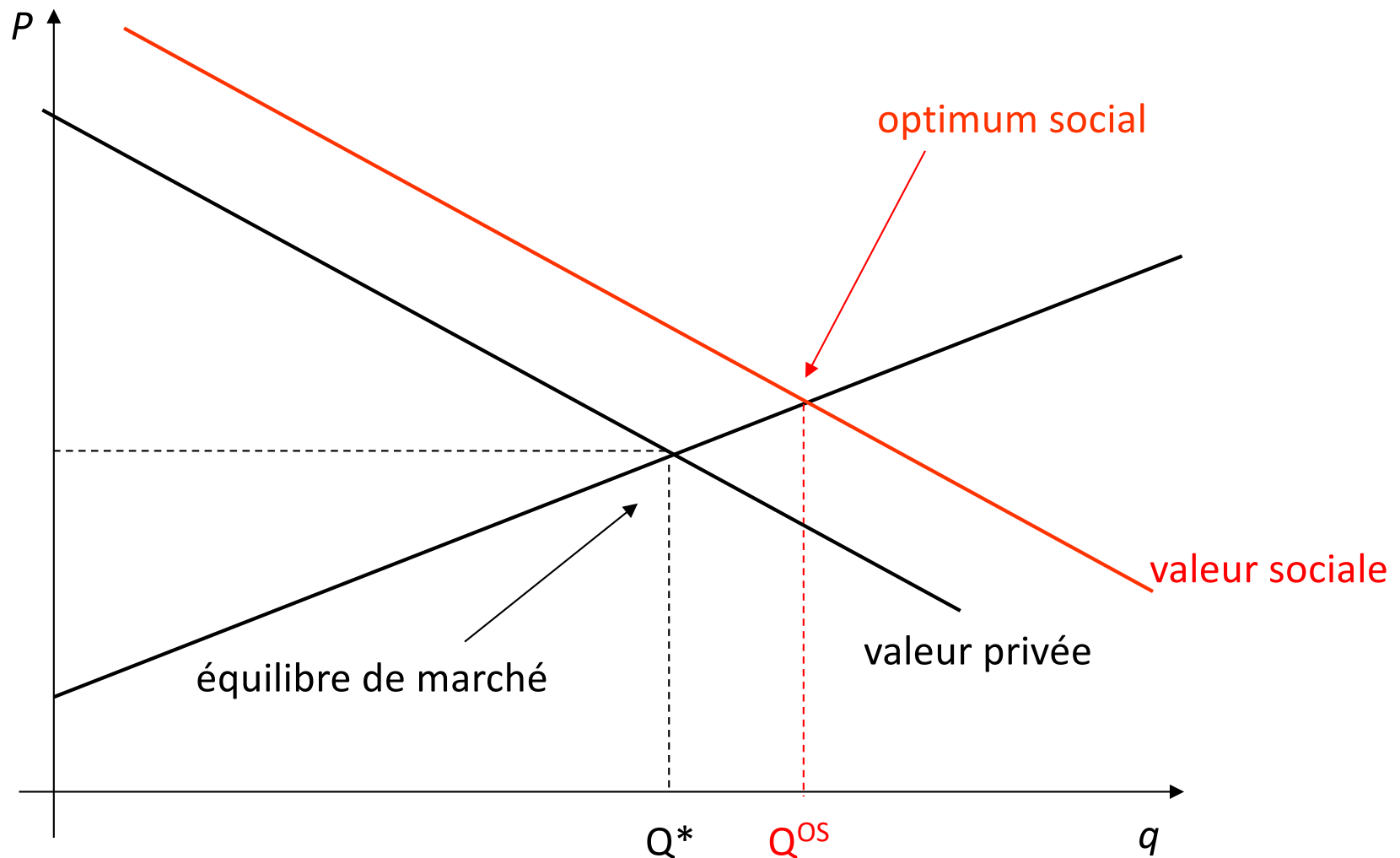
Économie de la stratégie

BIENS PUBLICS II:

La mise en oeuvre de la règle de Samuelson

1. Introduction

D'une manière générale, les comportements individuels conduit à une sous-production de bien public, en effet:



La mise en œuvre de la règle de Samuelson dépend évidemment de manière cruciale de l'information que possède le gouvernement sur les dispositions individuelles à payer.

Clairement chaque individu sera réticent à divulguer cette information si celle-ci est utilisée par le gouvernement, non seulement pour décider mais aussi financer !

2. La mise en œuvre de la règle de Samuelson

Comment pouvons-nous fournir une quantité optimale de biens publics.

Quel que soit le mécanisme utilisé pour organiser la fourniture du bien public, la difficulté centrale qu'il faut résoudre est celle de la révélation des préférences.

Les solutions possible :

- » *Réaliser des questionnaires*
- » *Vote à la majorité*
- » *Vickery-Clarke-Grove-mechanism*
- » *Méthode dite hédonique*
- » ...

Comment les décisions sont-elles prises dans le monde réel?

Réaliser des questionnaires

Les individus seront réticent à divulguer de l'information si celle-ci est utilisée par le gouvernement, non seulement pour décider mais aussi financer le bien public. En effet:

- » *Si ils ne payent rien, il peuvent demander une quantité infinie*
- » *Si il doivent payer, alors ils seront tenter de sous-estiment leur demande*

Vote à la majorité

Le vote simple (par “oui” ou “non”) ne peut malheureusement pas garantir une décision efficace.

Même si mes individus ne pas intérêt à tricher, l'intensité de de leur préférences est ignorée leur de la vote.

Example

- 3 people
- Build a bridge? Yes/no decision
- Private valuations for bridge: \$40 for A; \$50 for B; \$110 for C
- Costs \$180 to build bridge, split equally (\$60 each)
- Given \$60 cost, each person's net valuation is $nv_A = -20$, $nv_B = -10$ and $nv_C = 50$.
- Is bridge efficient to build?
- Yes: $40 + 50 + 110 = 200 > 180$
or $nv_A + nv_B + nv_C = -20 - 10 + 50 = 20 > 0$

Voting result:

- A votes No; B votes No; C votes Yes

Bridge is not built! Simple majority voting does not always lead to an efficient outcome.

Vickrey-Clarke-Groves (VCG) demand-revealing process

VCG mechanism gives an incentive to individuals to tell the truth.

The idea is the following:

- If a person is pivotal in making the decision to either adopt or abandon a project, then this individual will impose an externality on others (i.e. he will affect other individuals) and will then have to pay a tax. This is called a Clarke tax.
- The Clarke tax gives an incentive for individuals not to lie, because by exaggerating their preferences they might end-up paying too much tax.

Lets use the same example as before

Identify the pivotal persons!

A person is **pivotal** if the inclusion of his/her voice would change the group's decision.

Example: 5 people make a yes/no decision based on majority voting

- If vote is 3-2 in favour:
 - » *Each yes voter is pivotal -switching vote changes outcome, but each no voter is not*
- If vote is 4-1 in favour:
 - » *No one is pivotal - switching from yes to no or no to yes does not affect outcome*

Lets do it for the example:

- » *A is not pivotal: other two have total net value $-10 + 50 = 40 > 0$. Adding A's preferences makes the bridge seem less worthwhile, but not enough so to change the group decision*
- » *B is not pivotal: other two have total net value $-20 + 50 = 30 > 0$. Adding B's preferences makes the bridge seem a little less worthwhile, but not enough to change the group decision.*
- » *C is pivotal: other two have total net value $-10 - 20 = -30 < 0$. Without C's input into the decision, others would decide not to build. Adding C's voice is what makes the bridge seem worth building.*

- Since everyone cares about the outcome, a pivotal person imposes an external cost or benefit on others
- Idea behind VCG: use tax to make people pay for this externality. This tax is called Clarke tax

How to solve the the VCG mechanism:

1. Everyone announces own valuation (true value is private so people could lie)
2. If sum of announced values exceeds cost (net value > 0 , project (bridge) gets completed
3. For each person, calculate whether or not pivotal (based on announced values)
4. Collect Clarke tax
 - » *If not pivotal: no tax*
 - » *If pivotal: tax equals net externality imposed on others*

Applying the VCG makes lying unprofitable.

This is how we proceed: assume everyone reveals true valuation, and then show that lying is unprofitable.

–In our example: $40 + 50 + 110 = 200 > 180$, so bridge is built.

–Clarke tax:

- A is not pivotal and pays no tax
- B is not pivotal and pays no tax
- C is pivotal.

»C imposes an externality on A: $+ 40 - 60 = - 20$

»C imposes an externality on B: $+ 50 - 60 = - 10$

»So C has to pay a tax of 30 €.

–We get an efficient decision.

N.B: Tax = what A and B get without C's decision – what A and B get with C's decision

Lets check for A:

A announced $v_A=40$. Should he have lied? No:

–He announced 40, paid no tax and experienced - 20

–What if he announced:

- Case 1: $v_A > 40$. Bridge is still built, A is not pivotal
- Case 2: $20 \leq v_A < 40$. Bridge is still built, A is not pivotal
- Case 3: $v_A < 20$, the bridge is not built. A is now pivotal and has to pay a tax!
 - » *Helps B by not having to suffer -10. So B gets +10*
 - » *Deprives C of + 50. So C gets - 50*
 - » *Has to pay a tax 40 € (-10 + 50 = 40)*

Lets check for B:

B announced $v_B=50$. Should he have lied? No:

–He announced 50, paid no tax and experienced - 10

–What if he announced:

- Case 1: $v_B > 50$. Bridge is still built, B is not pivotal
- Case 2: $30 \leq v_B < 50$. Bridge is still built, B is not pivotal
- Case 3: $v_B < 30$, the bridge is not built. B is now pivotal and has to pay a tax!
 - » *Helps A by not having to suffer -20. So A gets + 20*
 - » *Deprives C of + 50. So C gets - 50*
 - » *Has to pay a tax 40 € (-20 + 50 = 30)*

Lets check for C:

C announced $v_C=110$. Should he have lied? No:

–He announced 110, paid a tax and experienced: $50 - 30 = 20$

–What if he announced:

- Case 1: $v_C > 110$. Bridge is still built, C is still pivotal and pays the same tax as before.
- Case 2: $90 \leq v_C < 110$. Bridge is still built, C is still pivotal and pays the same tax.
- Case 3: $v_C < 90$, the bridge is not built and C no longer gets the net benefit of 50. C is no longer pivotal.
 - » *He no longer has to pay a tax.*
 - » *he gets zero because bridge is not built (0)*

So C does not have an incentive to lie.

La méthode dite hédonique

La méthode dite hédonique d'évaluation marchande des biens différenciés (automobiles, logement, travail, etc.) est utilisée couramment dans l'analyse économique appliquée depuis près de trente ans.

Exemple:

Le prix d'un logement dépend de plusieurs caractéristiques, à savoir:

» *nombre de chambre, une terrasse, un jardin, la présence d'un parc, accès au transport public, école, etc...*

En observant les prix des logements, il est possible d'implicitement déduire la valeur de chaque caractéristique.

Les autorités publique peuvent ainsi évaluer l'intérêt de construire un projet.

3. La contribution des agents privés!?

- Préférence hétérogène

 - » *Un individu qui a une forte demande pour un bien public peut décider de fournir le bien lui même.*

- Altruisme

Pas à l'examen

 - » La définition de l'altruisme implique que l'utilité d'une personne n'augmente pas seulement avec son propre profit mais aussi avec celui des autres

- Goût de donner (Warm glow)

 - » Les individus retirent une utilité du simple fait de donner, ce qui signifie qu'il y a un fondement égoïste de la charité.