

MICHEL MOUGEOT

MICROECONOMIE

-
- × Intérêt et apport de la microéconomie dans la formation des élèves de première
 - × Montrer que l'on peut présenter des outils puissants sans formalisation excessive et de façon vivante
 - × Double challenge

× Microéconomie

- analyse la manière dont les agents économiques réagissent à des variations de leur environnement et la compatibilité de ces actions
- science de l'action qui permet de guider la décision des entreprises, des gouvernements, des consommateurs, des banques,...

Enseigner la microéconomie c'est d'abord essayer de faire comprendre les fondements des décisions des agents économiques.

Le mieux est de commencer par des exemples montrant que tous les agents ont la possibilité de faire des choix

× Exemples dans l'actualité

- prime à la casse
- marchés de permis de pollution
- marchés financiers

× Exemples dans la vie quotidienne

- pourquoi deux voyageurs dans le même train ou le même avion acceptent ils de payer des prix différents?
- pourquoi certaines grandes surfaces remboursent elles la différence?
- pourquoi 8 yaourts aux fruits rouges + 8 yaourts aux fruits jaunes coûtent ils beaucoup plus cher que 16 yaourts aux fruits rouges (ou jaunes)?

-
- × Exemples dans la vie quotidienne des lycéens
 - forfaits de téléphone portable
 - renouvellement des consoles de jeux ou des Smartphones
 - réductions dans les cinémas (étudiants, lundi, cartes d'abonnement,...)

-
- × Ces exemples montrent que les agents économiques ont la possibilité de faire des choix. C'est la base de la microéconomie qui
 - × 1) suppose que les agents agissent dans leur intérêt dans le cadre de contraintes (budget, technique, réglementation, information)
 - × 2) étudie la manière dont ces choix sont rendus compatibles à l'équilibre par des marchés dont la structure est essentielle
 - × 3) considère la manière dont ces équilibres changent quand l'environnement change

-
- × Il est donc essentiel de s'interroger sur les choix: quels sont les objectifs des agents , de l'Etat?
 - × Sur les instruments dont disposent les agents (qui fixe les prix? Les quantités?) et l'Etat (rôle des règles, des droits, influence des taxes,...)
 - × Sur les informations dont disposent les agents: qui sait quoi?

-
- × Une question centrale du programme de première est celle des marchés, du pouvoir de marché, des défaillances du marché
 - × Peu de place pour les choix des consommateurs ou pour ceux de l'Etat (considéré comme un régulateur macroéconomique)

-
- ✘ Pour expliquer le fonctionnement des marchés, on a besoin d'introduire la demande
 - ✘ On peut l'expliquer comme le résultat d'un arbitrage qualité/prix ou quantité/prix: demande inverse = prix maximal que les consommateurs sont prêts à payer pour une certaine quantité
 - ✘ Pour certaines questions (achat d'un bien durable) on peut se limiter à la prise en compte du prix maximal que le consommateur est prêt à payer pour une unité du bien
 - ✘ Parmi les sources de défaillances du marché figurent les questions d'asymétrie d'information sur lesquelles je vais m'attarder un peu

1. CONSÉQUENCES DE L'ASYMÉTRIE D'INFORMATION

- × Anti-sélection: non observabilité d'une caractéristique exogène (goûts, prix de réservation, productivité, risque,...)
- × Aléa moral: non observabilité d'une action (effort de réduction du coût, effort de prévention, effort d'amélioration de la qualité, ...)

1.1. DES ÉCHANGES PROFITABLES N'ONT PAS LIEU

- × Il y a échange possible si le prix de réservation de l'acheteur p_a (prix maximum qu'il est prêt à payer) est supérieur au prix de réservation du vendeur p_v (prix minimum auquel il accepte de vendre)
- × Surplus de l'acheteur si p est le prix de vente: $p_a - p$
- × Surplus du vendeur si p est le prix de vente : $p - p_v$
- × Il y a échange si ces deux surplus sont non négatifs : gain de l'échange

-
- × Soit un vendeur de voitures qui ont coûté 1000 et deux types d'acheteurs (en nombre égal) qui sont prêts à payer soit $p_l = 1040$ soit $p_h = 1100$
 - × En information complète, si le vendeur est en monopole et si la revente est impossible (ou coûteuse), le vendeur fait des propositions « à prendre ou à laisser » en offrant un prix de 1040 aux premiers et de 1100 aux seconds: il s'approprie tout le surplus des acheteurs en discriminant
 - × Tous les acheteurs achètent

-
- × Si les prix de réservation ne sont pas observables, le vendeur ne peut pas discriminer. Il ne peut fixer qu'un prix. Tout prix inférieur ou égal à 1040 est accepté par les deux types d'acheteurs. Tout prix compris entre 1040 et 1100 est accepté par les acheteurs h.
 - × 1040 et 1100 sont les seuls prix susceptibles de maximiser le profit
 - × Si $p=1040$, le profit est égal à 40 sur chaque vente, si $p=1100$, le profit est égal à 100 sur chaque vente soit 50 en moyenne
 - × Le vendeur choisit donc $p=1100$ mais ne vend rien aux acheteurs l : l'asymétrie d'information a donc pour conséquence un prix uniforme qui exclut certains consommateurs du marché
 - × Certaines voitures ne sont plus vendues, le profit baisse
 - × C'est une conséquence des stratégies de prix uniforme : éviction d'une partie des consommateurs

1.2. LE MARCHÉ PEUT DISPARAITRE

- × Akerlof (1970): le marché des « lemons »
- × Supposons qu'il est connu de tout le monde que 60% des voitures en circulation sont de mauvaise qualité (lemons).
- × Un acheteur a un prix de réservation de 2000 pour une voiture de bonne qualité et de 1000 pour une voiture de mauvaise qualité alors que les prix de réservation sont de 1500 et 500 pour le vendeur
- × Le vendeur connaît la qualité de sa voiture (car il l'utilise depuis quelques années) alors que l'acheteur ne peut pas l'observer

-
- ✘ Pour l'acheteur, en l'absence d'information sur la qualité, en moyenne une voiture vaut $1000 \times 0,6 + 2000 \times 0,4 = 1400$ si toutes les voitures sont à vendre. S'il y a un excès de demande, le prix du marché est donc 1400 pour une voiture quelle que soit sa qualité si le marché fonctionne
 - ✘ A ce prix, le vendeur d'une voiture de basse qualité vend sa voiture alors que le vendeur d'une voiture de bonne qualité ne la vend pas: les bonnes voitures disparaissent du marché.
 - ✘ La proportion de lemons sur le marché n'est pas la même que la proportion de lemons dans les voitures en circulation
 - ✘ Illustration moderne de la loi de Gresham: la mauvaise monnaie chasse la bonne

-
- × Si l'acheteur est rationnel, il comprend que seules les voitures de basse qualité sont à vendre à un prix de 1400 alors qu'il n'était prêt à payer que 1000 pour ces voitures. Il ne les achète donc pas . Aucun échange n'a lieu : le marché disparaît
 - × Nombreuses applications de cette analyse dans le domaine des assurances s'il existe des agents caractérisés par des probabilités différentes d'être victimes d'un risque.

-
- × Lorsque ces probabilités sont des informations privées , si l'assureur doit proposer le même contrat à tous les assurés, il propose un contrat tel que la prime est basée sur un risque moyen.
 - × Lorsque les agents ne sont pas obligés de s'assurer, seuls les agents à haut risque s'assurent. Les agents à bas risque préfèrent ne pas s'assurer plutôt que payer une prime basée sur un risque plus élevé que le leur.
 - × Le risque moyen des assurés étant le risque des agents à haut risque est plus élevé que le risque moyen de l'ensemble de la population . La compagnie fait des pertes et peut disparaître

-
- × Autres exemples
 - × Rationnement du crédit
 - × Incitation à fournir un effort: comment payer un fournisseur?
 - × Insuffisance de la production de biens collectifs (passager clandestin): problèmes posés par les biens collectifs mondiaux (climat, gaz à effet de serre)

2. PRENDRE EN COMPTE L'ASYMÉTRIE D'INFORMATION

- × Les pratiques commerciales contemporaines prennent en compte les asymétries d'information
- × Les moyens utilisés sont les forfaits , les tarifs binôme, les choix de qualité, les contrats incitatifs
- × Nombreux exemples: quelle est la logique des forfaits de téléphone? Pourquoi les Logan sont elles si laides? Comment fonctionnent les enchères sur Internet?
- × Quels arbitrages faut il réaliser pour définir un contrat ou un tarif en présence d'asymétries d'information?

-
- × La difficulté principale vient de la conjonction de l'asymétrie d'information avec un conflit d'objectif
 - × Dans l'échange, ce que gagne le vendeur équivaut à une réduction du surplus de l'acheteur. Celui-ci a donc intérêt à ne pas révéler son information privée (sur son prix de réservation par exemple).
 - × Le vendeur doit donc chercher à obtenir cette information en proposant des choix (de tarifs, de forfaits) en face desquels la meilleure stratégie de l'acheteur est de choisir le forfait correspondant à sa caractéristique qu'il est seul à connaître: en choisissant le tarif ou le forfait il révèle son information privée.
 - × Ces mécanismes ont cependant un coût: l'amélioration de l'efficacité (des échanges mutuellement avantageux deviennent réalisables) s'obtient en contrepartie d'une rente informationnelle, d'où la nécessité d'un arbitrage

2.1. SIGNALER DES QUALITÉS

- × Dans l'exemple des voitures d'occasion , le vendeur a intérêt à trouver un moyen de montrer que sa qualité est bonne .
- × C'est par exemple le rôle des garanties : comme il est plus coûteux d'offrir une garantie pour une voiture de basse qualité, la garantie est un « signal » de la bonne qualité
- × Cependant, ce signal ne fonctionne pas toujours. Un bon exemple est fourni par les diplômes considérés comme des signaux sur le marché du travail

-
- × Supposons qu'il existe deux types d'employés qui diffèrent selon leur productivité. Un employé à haute productivité rapporte 200 alors qu'un employé à basse productivité rapporte 100 à l'entreprise
 - × Avant l'embauche, cette caractéristique est une information privée du travailleur non observable par l'employeur
 - × La concurrence sur le marché du travail est telle que le salaire est égal à la productivité
 - × Mêmes conséquences que dans le cas des lemons

-
- × Supposons qu'avant d'entrer sur le marché du travail le travailleur puisse faire des études qui n'affectent pas sa productivité mais peuvent conduire à l'obtention d'un diplôme, la possession du diplôme étant observable
 - × Obtenir le diplôme est plus coûteux pour un individu à basse productivité (plus d'efforts, plus d'années d'études à cause des redoublements,...): le coût est de 60 et de 120 selon la productivité (capacités intellectuelles, compétences, efficacité,..)
 - × L'obtention du diplôme joue le rôle de la garantie pour signaler la qualité du travailleur

-
- × Si l'employeur croit que les individus à haute productivité sont les diplômés, il offre un salaire de 200 aux diplômés et de 100 aux autres
 - × Un individu à haute productivité a donc un rendement net de ses études de $200 - 60 = 140$ alors que sans diplôme il est payé 100 : l'éducation est profitable pour les individus à haute productivité
 - × Un individu à basse productivité gagne 100 s'il n'a pas de diplôme, est payé 200 s'il obtient le diplôme d'où un rendement net des études de $200 - 120 = 80 < 100$: l'éducation n'est pas profitable
 - × L'éducation est un bon signal de la productivité et permet de résoudre le problème informationnel compte tenu des croyances de l'employeur

-
- × Cependant ce mécanisme peut échouer. Supposons que l'employeur pense que les agents sans diplôme peuvent être à haute productivité avec une probabilité égal à 0.6
 - × Il offre donc 200 aux diplômés et $200 \times 0.6 + 100 \times 0.4 = 160$ aux non diplômés
 - × Le rendement du diplôme (140) est donc inférieur au salaire du non diplômé pour les individus à haute productivité . Par conséquent, ils ne font pas d'études. Il n'y a que des non diplômés, ce qui confirme les croyances initiales
 - × Le diplôme ne permet plus de signaler la compétence du travailleur (équilibres multiples)

2.2. CHOISIR ENTRE DES FORFAITS

- × Tous les opérateurs offrent le choix entre des forfaits {tarif global, quantité}
- × L'opérateur fixe simultanément le prix et le tarif en offrant le choix entre différentes combinaisons
- × Supposons 2 types de consommateurs avec des préférences $S_1 = a_1 u(x) - T$ et $S_2 = a_2 u(x) - T$ où x est le nombre de communications et T le paiement.
- × $a_i u(x)$ représente ce que l'on est prêt à payer pour x communications
- × Si $a_2 > a_1$ 2 est le consommateur a demande élevée
- × Soit un monopole ayant un cout marginal c et un profit $T - c x$. Supposons $a_2 > a_1 > c$

En information complète sur les préférences (sur a_i) le profit maximum est obtenu en fixant deux tarifs qui permettent au monopole de s'approprier tout le surplus des acheteurs pour une quantité x_i telle que le coût marginal c est égal à l'utilité marginale $a_i u'(x_i)$ (qui représente le prix marginal que chaque consommateur est prêt à payer pour une unité supplémentaire).

- ✘ On vérifie alors une propriété d'efficacité
- ✘ Si $a_2 > a_1$, $x_2 > x_1$, $T_2 = a_2 u(x_2) > T_1 = a_1 u(x_1)$,
 $S_1 = S_2 = 0$

-
- × En information incomplète sur les préférences (sur a_i), si l'entreprise propose ces deux forfaits, le consommateur 2 a intérêt à choisir le forfait destiné au consommateur 1
 - × Il obtient en effet une utilité $S_2 = a_2 u(x_1) - a_1 u(x_1) = (a_2 - a_1)u(x_1) > 0$ et donc une rente positive (alors qu'elle est nulle s'il choisi le forfait qui lui est destiné)
 - × Cette réaction des consommateurs 2 réduit le profit du monopole

-
- ✘ L'entreprise doit donc choisir des tarifs satisfaisant à une contrainte d'incitation (le consommateur à demande élevée ne doit pas choisir le forfait du consommateur à demande basse) et aux conditions de participation (les deux consommateurs achètent : $S_i > 0$)
 - ✘ Deux conséquences de $S_2 = a_2 u(x_1) - a_1 u(x_1) = (a_2 - a_1)u(x_1) > 0$
 - pour que a_2 ne choisisse pas le forfait de a_1 il faut lui laisser une rente
 - comme cette rente dépend de ce que consomme a_1 il faut réduire la quantité proposée à 1 pour réduire la rente (diminuer l'efficacité)

-
- × Les forfaits proposés vont résulter d'un arbitrage entre l'efficacité et l'appropriation de la rente :
 - × pour réduire la rente qu'obtient le consommateur à demande élevée on fixe une quantité inférieure à la quantité socialement efficace dans le forfait du consommateur à demande faible qui n'obtient aucune rente : le consommateur 1 paye un prix unitaire supérieur au prix unitaire payé par le consommateur 2 (rabais sur quantités) et supérieur au coût marginal
 - × La logique des choix de forfaits consiste donc à défavoriser le consommateur à demande basse pour empêcher le consommateur à demande élevée de choisir son forfait

-
- × La même logique s'applique aux tarifs binôme
 - × Le même raisonnement s'applique à la qualité (réduction de la qualité proposée aux consommateurs à demande basse) comme l'avaient compris au XIXème siècle J Dupuit ou L Walras à propos des tarifs de chemins de fer
 - × Exemples: tarifs de téléphone, de l'électricité, transport aérien, différenciation des qualités, biens complémentaires, achats groupés, soldes,....

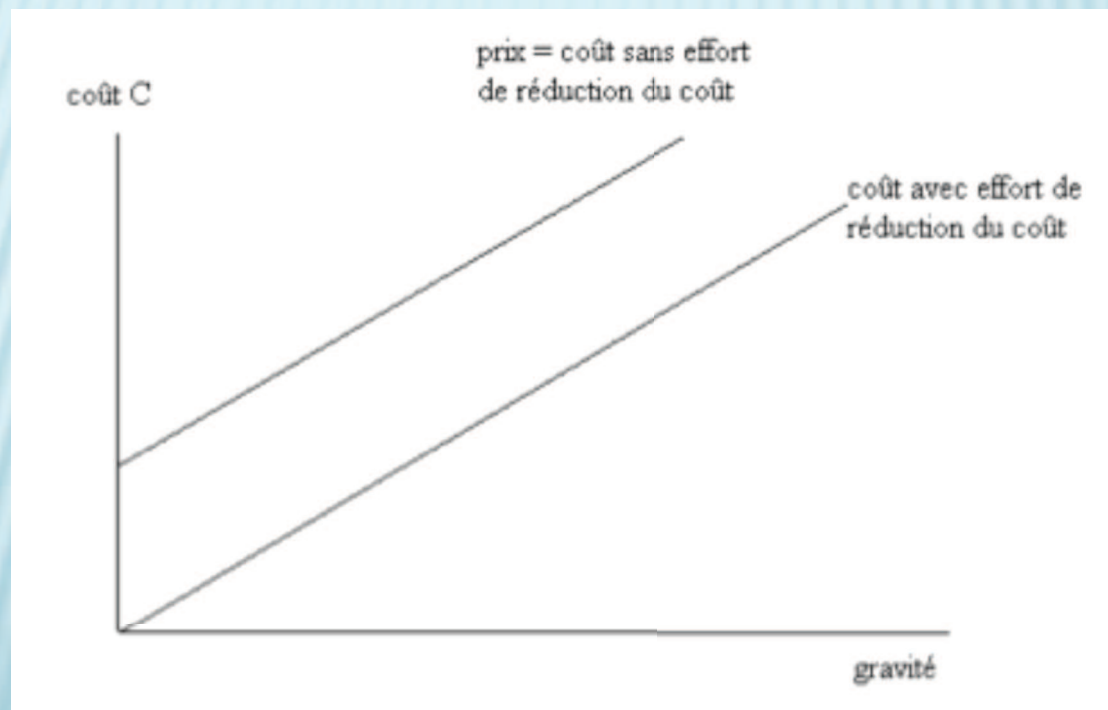
2.3. PRIX FORFAITAIRE OU REMBOURSEMENT DU COÛT ?

- × La tarification des hôpitaux fournit un bon exemple de l'importance de ces questions d'asymétrie d'information, le coût du traitement d'un patient particulier dépendant d'informations sur le coût que le payeur (assurance maladie) n'observe pas : état de santé, effort d'amélioration de la qualité, effort de réduction du coût. Le niveau du coût et celui de la qualité dépendent de la règle de paiement
- × Pendant longtemps financement sur la base de la durée des séjours (tarification selon le prix de journée) : remboursement des coûts
- × Depuis 1983 aux Etats Unis, 2004 en France, tarification forfaitaire par pathologie (indépendante des coûts réels) : T2A
- × Les deux mécanismes conduisent à des incitations opposées

REMBOURSEMENT DU COÛT

- × Exemple: coût $C(e, \theta)$ avec e effort de réduction du coût et θ niveau de sévérité, $d(e)$ désutilité de l'effort (croissante avec e)
- × Le coût augmente avec la sévérité et diminue avec l'effort
- × θ et e non observables (anti sélection et aléa moral)
- × Supposons un offreur à but lucratif. Il maximise
$$\pi = t - C(e, \theta) - d(e)$$
 quand il reçoit un paiement t

-
- × Si $t = C(e, \theta)$, $\pi = -d(e)$
 - × Comme le profit est décroissant en e , $e = 0$
 - × Inefficacité productive: le coût est toujours $C(0, \theta)$ égal au coût sans effort de réduction du coût
 - × Exemple : accroissement de la durée de séjour, du nombre d'actes,...

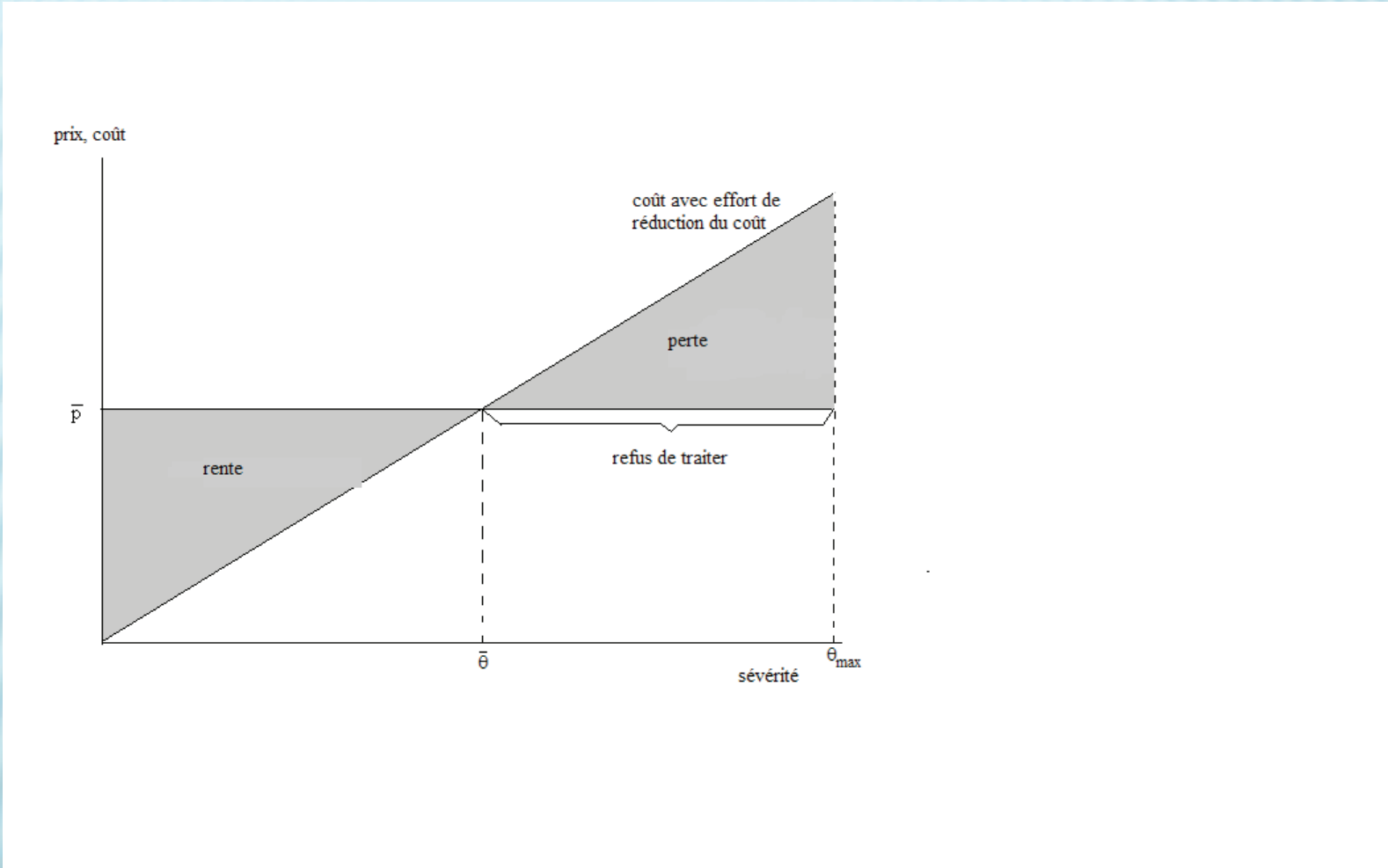


-
- × Inefficacité productive et dépense élevée. En revanche
 - × - le remboursement du coût fournit une assurance complète contre la variabilité du coût et le risque d'accueillir un patient à coût élevé: comme le payeur supporte tout le risque, pas de sélection des patients à coût élevé par l'hôpital
 - × - si le coût augmente avec la qualité, toute hausse de la qualité augmente le coût et donc le paiement : il n'y a pas d'arbitrage entre réduction du coût et amélioration de la qualité des soins
 - × - pas de rente informationnelle
 - × Conséquence : dépense élevée, qualité élevée possible (pas nécessairement), pas de sélection

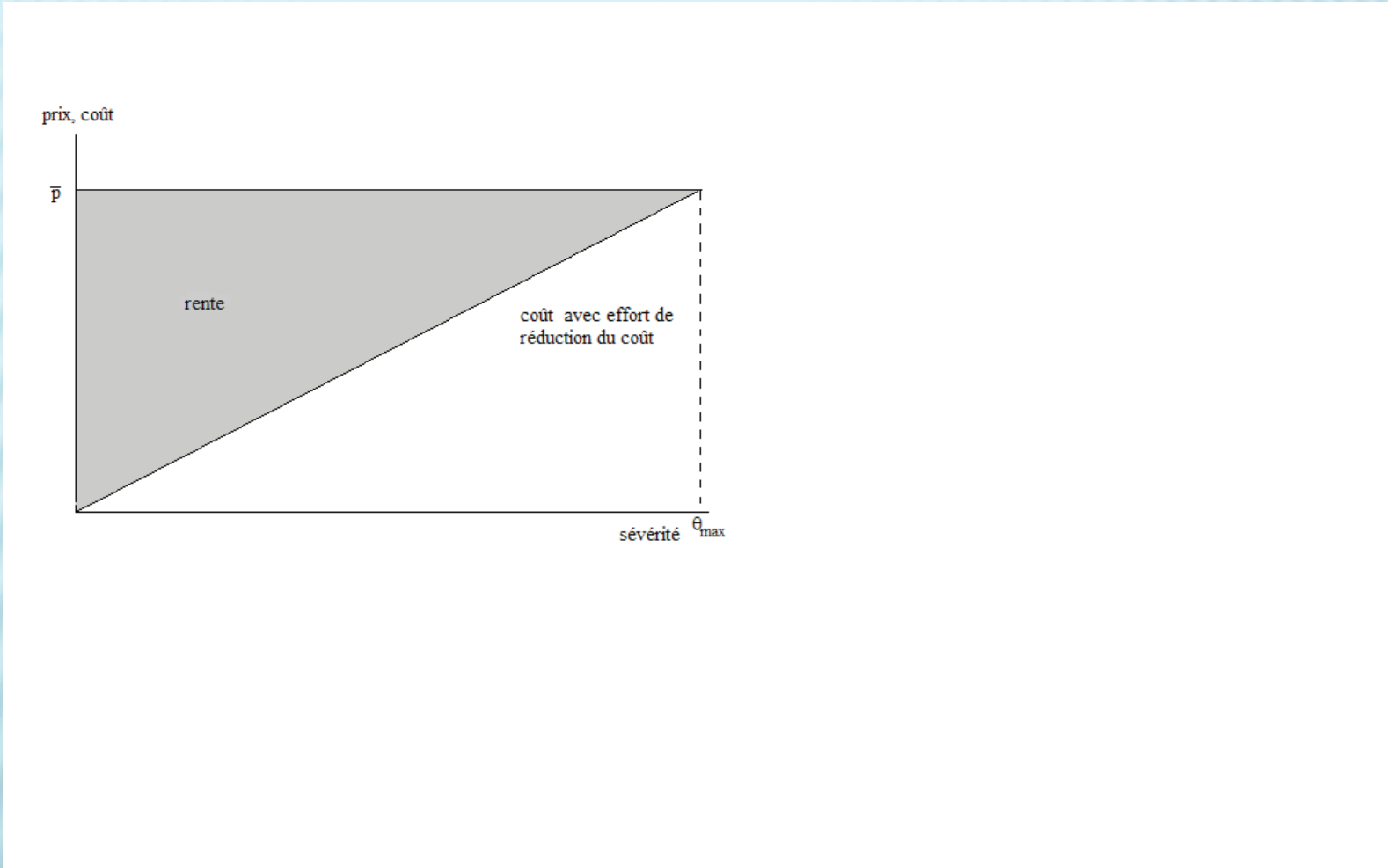
TARIFICATION FORFAITAIRE

- × $\pi = t - C(e, \theta) - d(e)$ avec t exogène
- × Dans ce cas, l'hôpital est le bénéficiaire de son effort de réduction du coût puisque le tarif n'en dépend pas. En maximisant son profit il choisit un niveau d'effort optimal tel que $C'(e, \theta) = d'(e)$: désutilité marginale = bénéfice marginal (réduction marginale du coût)
- × Efficacité productive mais
- × - pas d'incitation à améliorer la qualité si elle est coûteuse
- × - possibilité d'une rente informationnelle et de sélection des patients

-
- × On peut considérer deux cas selon le niveau choisi pour le tarif forfaitaire (en pratique fixé à partir d'une moyenne nationale)
 - × Si le tarif correspond au coût d'un patient moyen, il y a efficacité productive (minimisation du coût) mais l'hôpital obtient une rente et peut refuser de traiter les cas graves



-
- × Si le prix correspond au cout du patient le plus gravement atteint, pas de sélection des patients mais le fournisseur obtient une rente élevée sur tous les autres



-
- × Or si les dépenses sont financées par des prélèvements obligatoires, la rente est socialement coûteuse.
 - × Le choix d'un mode de financement doit résulter d'un arbitrage entre l'efficacité productive (effort optimal ou coût minimal), l'appropriation de la rente et la dissuasion de la sélection
 - × Une famille de contrats mixtes bien conçue $a \cdot p + (1-a) C$ peut réaliser cet arbitrage (comme dans le cas des forfaits)
 - × Questions importantes dans la gestion publique, les régulateurs manquant d'information en l'absence de marché

2.4 ENCHÈRES ÉLECTRONIQUES

- × De nombreuses enchères sur Internet sont des enchères ascendantes (electronic clock auctions) : le bien est vendu quand un seul acheteur reste en lice dans un processus continu d'accroissement du prix
- × Le vainqueur est donc celui qui était prêt à payer le prix le plus élevé (le plus offrant) mais il paye le prix auquel l'enchère s'est arrêtée, c'est à dire le prix du deuxième plus offrant
- × Dans cette enchère au deuxième prix, les sites d'enchères proposent de faire jouer un automate à la place des acheteurs: on indique son prix de réservation et l'automate quitte l'enchère quand elle atteint ce prix

-
- × L'enchère peut avoir une forme écrite équivalente
 - × Propriété de cette enchère: les acheteurs révèlent leur prix de réservation car l'annonce du prix influence la probabilité d'obtenir le bien mais pas le prix qu'on paye (qui est le prix de réservation d'un autre)
 - × Cette propriété correspond à une stratégie dominante (Vickrey)
 - × En revanche dans une enchère au premier prix (écrite ou orale) on annonce un prix plus faible que le vrai prix de réservation (comme on paye ce qu'on annonce si on gagne on fait un arbitrage entre la probabilité de gagner et le gain si on gagne d'où une stratégie plus complexe)

-
- × 2 acheteurs avec des prix de réservation v_1 et v_2 avec $v_1 > v_2$
 - × Si 1 annonce son vrai prix v_1 il obtient le bien, paye v_2 et réalise un surplus égal à $v_1 - v_2$
 - × Si 1 annonce $w > v_1$ situation inchangée
 - × Si 1 annonce $w < v_1$ et $w > v_2$ situation inchangée
 - × Si 1 annonce $w < v_1$ et $w < v_2$ 2 obtient le bien et 1 perd le surplus $v_1 - v_2 > 0$ qu'il aurait obtenu en annonçant son vrai prix de réservation

-
- × Comme 1 ignore le prix de réservation de 2 il ne sait pas si un prix w serait supérieur ou inférieur au prix du deuxième . Comme il est dans une situation équivalente ou moins bonne s'il n'annonce pas la vérité, il annonce son vrai prix de réservation
 - × Comme c'est vrai quel que soit le prix annoncé par le deuxième et quel que soit le participant à l'enchère, la vérité est une stratégie dominante
 - × Principe de Vickrey applicable à beaucoup de problèmes de passager clandestin (interdépendance des décisions des agents)

CONCLUSION

- × Il est important de faire comprendre que les agents économiques font des choix
- × Les informations privées sont des arguments des stratégies des agents
- × Lorsqu'ils ont un pouvoir de marché, les vendeurs anticipent ces stratégies en utilisant des mécanismes de fixation des prix qui conduisent à la révélation de ces informations
- × Pour cela ils introduisent des distorsions dans les décisions des acheteurs défavorisant les acheteurs à prix de réservation bas (réduction de qualité ou de quantités)
- × Ces problèmes apparaissent sur les marchés mais aussi dans la gestion publique, l'absence de marché étant génératrice d'insuffisance des informations

REFERENCES

- × Les exemples cités sont développés dans
- × - J McMillan, Games, Strategies and managers, Oxford University Press
- × - M Mougeot et F Naegelen, La discrimination par les prix, Economica
- × - M Mougeot et F Naegelen, Tarification et régulation des hôpitaux, Economica
- × - M Mougeot, Enchères et gestion publique, Rapport du CAE, Documentation française