



Théorie et illustration des pratiques de fixation des prix

Isabelle RABAUD

équipe TOTEM - LEO - Université d'Orléans

Orléans - janvier 2010

PLAN

1. Le surplus du consommateur
2. La fixation des prix du monopole simple
3. La fixation des prix du monopole discriminant
 1. Discrimination au 1^{er} degré (parfaite)
 2. Discrimination au 2^{ème} degré
 3. Discrimination au 3^{ème} degré

PLAN

1. Le surplus du consommateur
2. La fixation des prix du monopole simple
3. La fixation des prix du monopole discriminant
 1. Discrimination au 1^{er} degré (parfaite)
 2. Discrimination au 2^{ème} degré
 3. Discrimination au 3^{ème} degré

Surplus du consommateur (1)

- On ignore les préférences des agents
- Un bien : demande diminue qd le prix augmente
 - Comment mesurer la satisfaction des consommateurs à partir de l'observation des comportements de demande ?
- Intuition
 - Blouson à 150€
 - Prêt à payer 100€
 - Soldé à 80€
 - surplus de 20€

Surplus du consommateur (2)

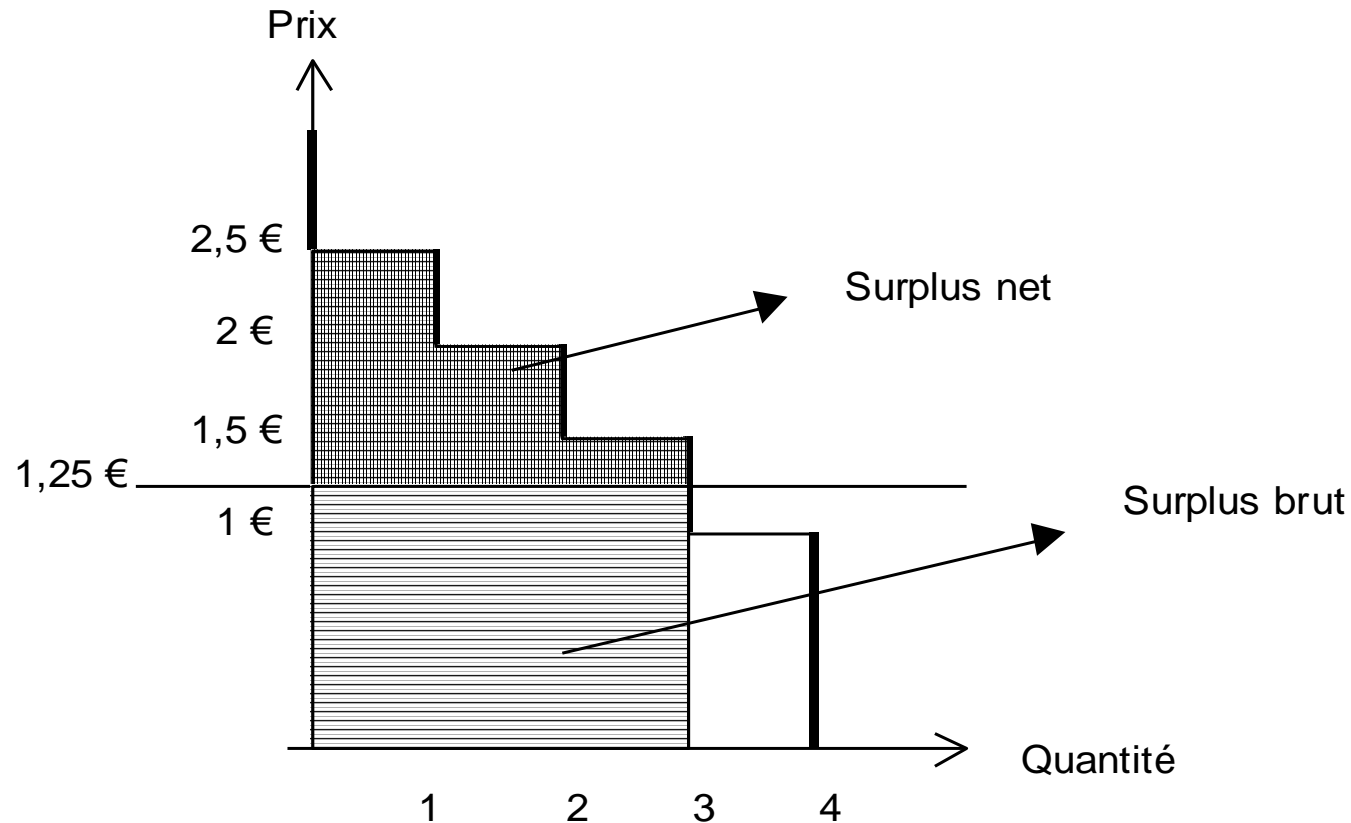


Figure 1 : le surplus (bien indivisible)

Surplus du consommateur (3)

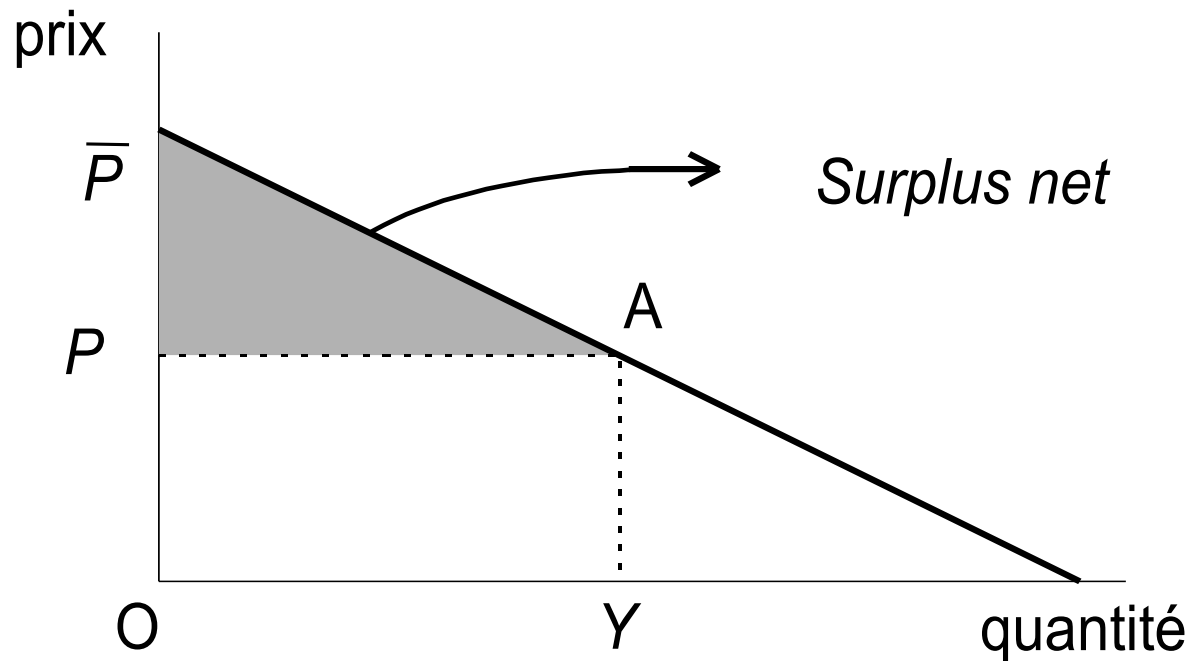


Figure 2 : le surplus

Surplus des consommateurs

- Le surplus des consommateurs = l'économie réalisée par l'ensemble des consommateurs qui achètent une quantité Y à un prix P inférieur à leur prix de réserve.
 - Surface du trapèze $OYAP$ = disposition totale à payer des consommateurs = somme des dispositions à payer des consommateurs.
 - Surface du rectangle $OYAP$ = dépense totale $P.Y$
 - Surface du triangle PAP = différence entre la disposition totale à payer et la dépense effective.
- Surplus des consommateurs = somme des surplus individuels

PLAN

1. Le surplus du consommateur
2. La fixation des prix du monopole simple
3. La fixation des prix du monopole discriminant
 1. Discrimination au 1^{er} degré (parfaite)
 2. Discrimination au 2^{ème} degré
 3. Discrimination au 3^{ème} degré

Le monopole simple (1)

- Monopole = une seule entreprise offre la production totale du marché.
- Monopole simple = toutes les unités sont vendues au même prix
- Le monopole connaît la fonction de demande du marché
- Comportement de faiseur de prix '*price maker*' et non de preneur de prix '*price taker*' (concurrence)

Le monopole simple (2)

- Chiffre d'affaire de l'entreprise = recette totale :
 - $RT = P.Y$
- Demande des consommateurs :
 - $Y = D(P)$ ou $P = D^{-1}(Y) = RM = RT/Y$
- Différence avec la concurrence pure et parfaite (CPP), les quantités vendues par le monopole influent sur le prix
- Le coût dépend du niveau de la production : $C=C(Y) = c.Y + b$
- Le monopoleur maximise son profit:
 - $\text{Max } \Pi = P.Y - C = RT - CT$
 - CPO : $R_m = C_m$, avec $R_m = dRT/dY = P + Y.dP/dY$
 - $R_m = P(1 - 1/\varepsilon_D)$, avec ε_D la valeur absolue de l'élasticité-prix.

→ $c = P(1 - 1/\varepsilon_D)$

Le monopole simple (3)

- L'allocation des ressources par le monopole simple est inefficace au sens de Pareto.
- Pour chaque unité comprise en Y^* et Y^{**} , il existe des consommateurs prêts à payer un prix supérieur au C_m . En produisant une unité au-delà de Y^* , le monopole augmenterait son profit en la vendant à un prix inférieur à P^* .
- ➔ Le monopole ne produit pas des unités de biens dont la valeur sociale nette est positive (unités comprises entre Y^* et Y^{**}).
- ➔ Différence de surplus collectif entre l'équilibre de concurrence et celui de monopole : surface du triangle ACM.

PLAN

1. Le surplus du consommateur
2. La fixation des prix du monopole simple
3. La fixation des prix du monopole discriminant
 1. Discrimination au 1^{er} degré (parfaite)
 2. Discrimination au 2^{ème} degré
 3. Discrimination au 3^{ème} degré

Le monopole discriminant (1)

- Le monopole vend certaines unités à des prix différents
→ discrimination par les prix.
- Discrimination au 1^{er} degré : discrimination parfaite
- Discrimination au 2^{ème} degré : les différentes unités sont vendues à des prix différents
- Discrimination au 3^{ème} degré : segmentation du marché selon le type de clientèle

Prix par unité	Prix par consommateur		
		Iden tiques	Diffé rents
	identi ques	Simple	3
	Diffé rents	2	1

Le monopole discriminant (2)

discrimination	structure d'information
au premier degré	<ul style="list-style-type: none">-les demandes individuelles sont toutes connues-le monopole peut attribuer à chaque client sa fonction de demande
au deuxième degré	<ul style="list-style-type: none">-l'existence de différentes demandes individuelles et leur formes sont connues;-le monopole ne peut attribuer à un client sa fonction de demande (information asymétrique)
au troisième degré	<ul style="list-style-type: none">-le monopole peut segmenter le marché;-le monopole ne connaît que les demandes globales des segments (et les demandes individuelles moyennes);- les demandes individuelles ne sont pas connues.

Le monopole discriminant au 1^{er} degré (1)

- Hypothèse : le monopole connaît les fonctions de demande individuelles. Il peut vendre chaque unité au prix maximum qu'un consommateur est prêt à payer, à son prix de réserve.
- Monopole simple : $R_m < \text{prix de réserve}$
- Discrimination parfaite :
 - $R_m = C_m$, mais $R_m = \text{prix de réserve de chaque consommateur}$;
 - Unité supplémentaire vendue à un prix différent de toutes les autres, pas besoin de baisser le prix de toutes les unités déjà vendues pour en écouler une de plus.
 - Production de la quantité qui égalise exactement le C_m au prix (point P).

Le monopole discriminant au 1^{er} degré (2)

- production de la même quantité qu'en CPP
- CPP, un prix unique.
- Monopole discriminant parfaitement : différents prix entre P_{\min} et P_{\max} . → le monopole s'approprie tout le surplus des consommateurs.

Le tarif binôme ou tarif en deux parties (1)

- Tarif binôme :
 - une partie fixe : A (abonnement, forfait)
 - une partie variable, proportionnelle à la consommation : $P.Y$ (P : prix 'marginal' d'une unité), facturation de la quantité consommée.
- La partie fixe n'est payée que si le consommateur décide d'entrer sur le marché. On note $T(Y)$ la dépense totale. Chaque consommateur paye :
 - $T(Y) = A + P.Y$ si $Y > 0$; $T(0) = 0$
- ➔ Un consommateur n'accepte de consommer que si la dépense est inférieure ou égale à sa disposition totale à payer.

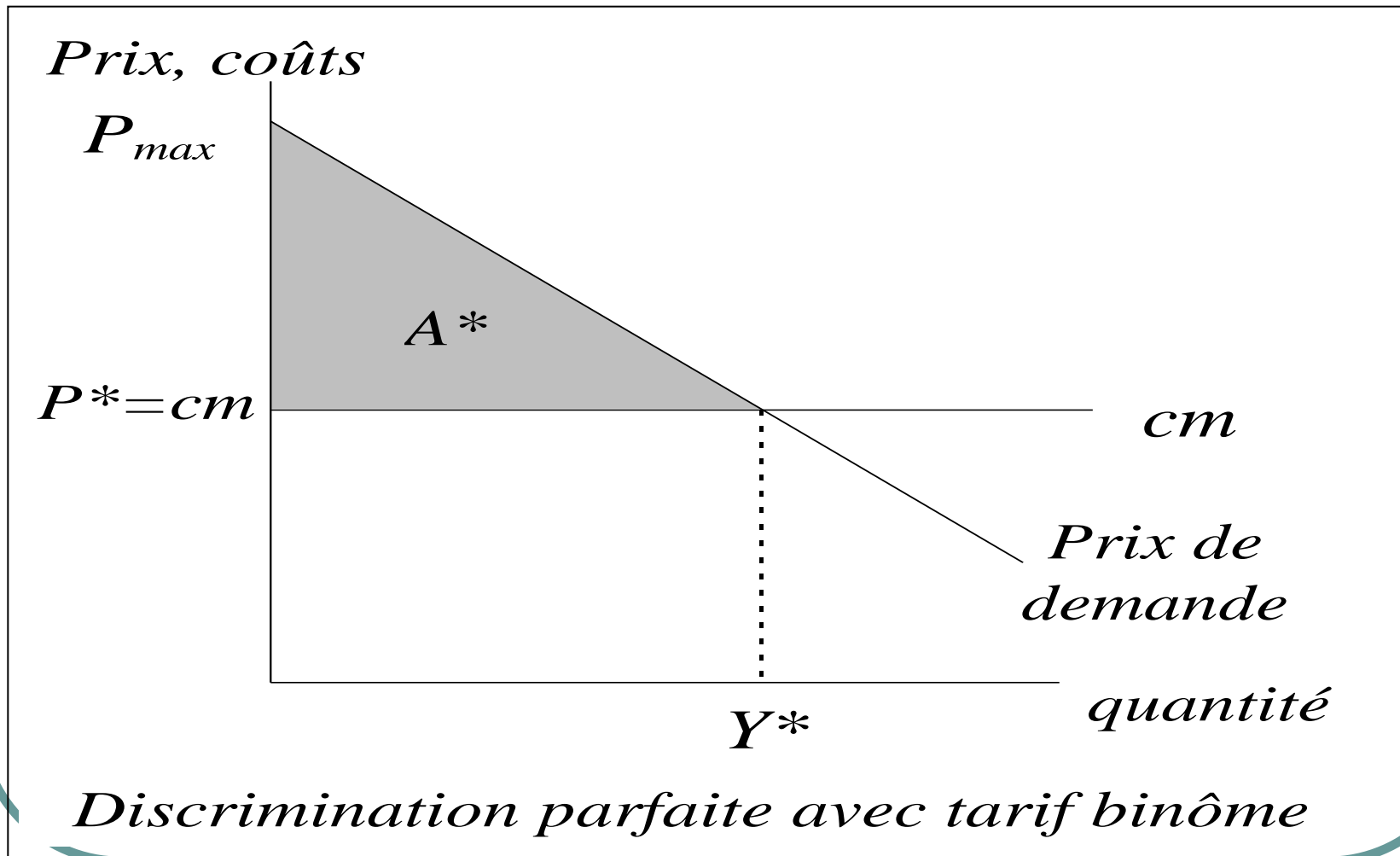
Le tarif binôme ou tarif en deux parties (2)

- Il consomme la quantité qui égalise sa disposition marginale à payer au prix marginal. Alors, A doit être inférieur au égal au surplus du consommateur :
 - $T(Y) \leq \int P(Y) dy \Leftrightarrow A + P.Y \leq \int P(Y) dy \Leftrightarrow A \leq \int P(Y) dy - P.Y$
- Nécessité de connaître les fonctions de demande individuelles pour déterminer un tarif binôme.
- Tarif binôme = un tarif dégressif ; le prix unitaire effectif diminue avec la quantité vendue.

Le tarif binôme en discrimination parfaite

- Pour que les consommateurs acceptent de consommer, la partie fixe du tarif doit être au plus égale au surplus individuel S_i .
- Résolution en deux étapes de $\text{Max } \Pi$:
 - Choix des A_i : à prix donné, $\Pi \uparrow$ avec A_i , les plus élevés possibles $\rightarrow A_i = S_i$.
 - Choix des P_i : surplus du monopole = surplus collectif, pour maximiser ce surplus, le monopoleur doit fixer un prix marginal égal au coût marginal : $P_i^* = C_m = P^{**}$.
- Production identique à celle de CPP, $Y^{**} \rightarrow$ Le surplus collectif est maximum, mais le monopole s'approprie le surplus du consommateur.

Discrimination parfaite avec tarif binôme (figure 5)



PLAN

1. Le surplus du consommateur
2. La fixation des prix du monopole simple
3. La fixation des prix du monopole discriminant
 1. Discrimination au 1^{er} degré (parfaite)
 2. Discrimination au 2^{ème} degré
 3. Discrimination au 3^{ème} degré

La discrimination au deuxième degré

- Le monopole connaît les fonctions individuelles, mais il ne peut discriminer entre les consommateurs.
- ➔ asymétrie d'information :
 - ➔ le monopole ignore le type de consommateur auquel il est confronté;
 - ➔ le consommateur connaît son type.
- Le monopole propose différents tarifs pour que les consommateurs révèlent leurs caractéristiques
- ➔ Tarification binôme = mécanisme de révélation lorsque l'information du monopole est imparfaite.

Un seul tarif : avec ou sans exclusion (1)

- Tarif binôme sélectif = écarter les consommateurs dont le surplus est inférieur à A .
- Deux types de consommateurs : les 'gros' (type 1) et les 'petits' (type 2). Les premiers ont une demande supérieure à celle des seconds.
- Le monopole connaît le nombre de consommateurs de chaque type et la demande individuelle de chaque type, mais il ne peut les distinguer *a priori*.
- Il applique le même tarif binôme à tous les consommateurs.

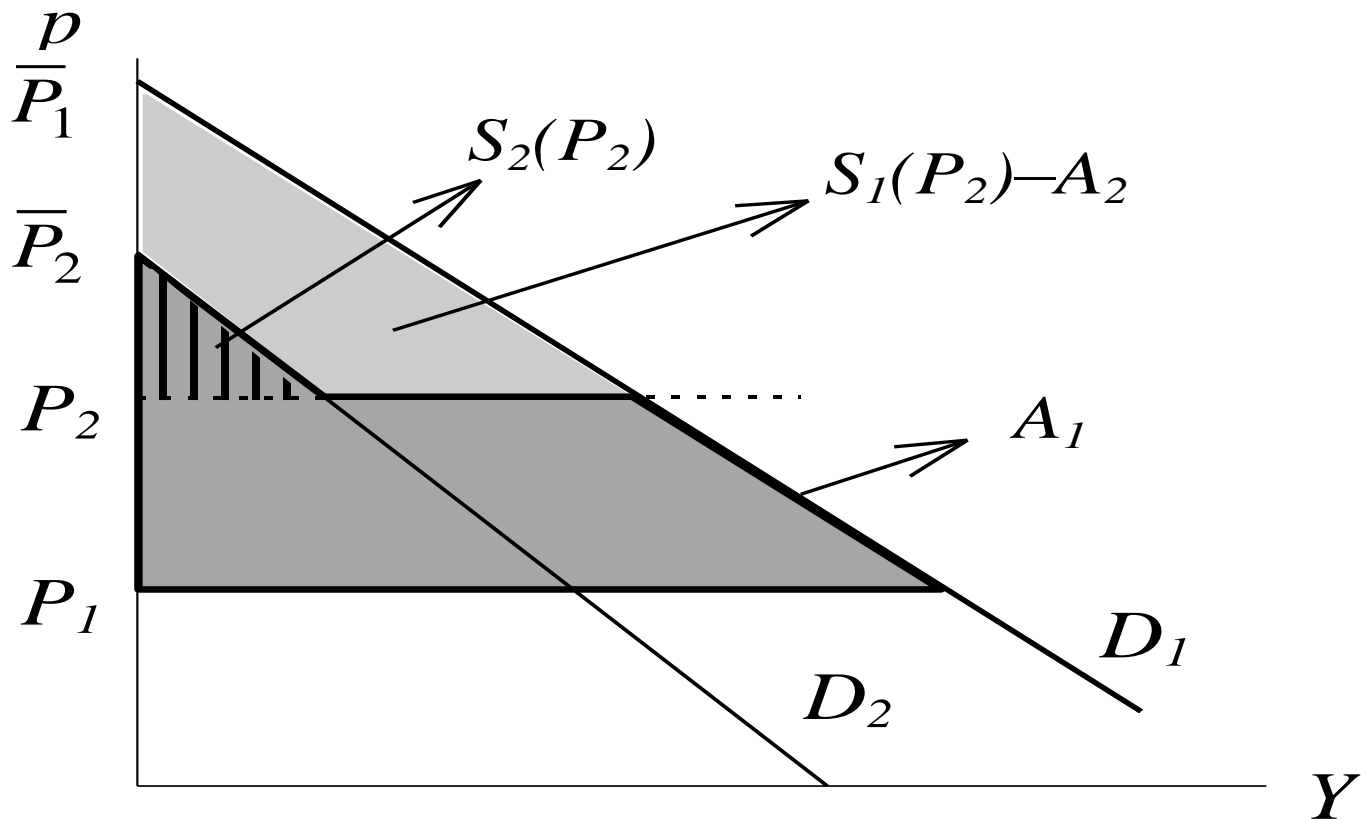
Un seul tarif : avec ou sans exclusion (2)

- Comment choisir la partie fixe :
 - (1) tarification sans exclusion : A = surplus des *petits* consommateurs, tous acceptent de le payer
 - (2) tarification avec exclusion : A = surplus des *gros* consommateurs → les *petits* refusent de payer.
- Dilemme du monopole :
 - Extraction d'un faible surplus dans tous les consommateurs
 - Captation d'un surplus important sur chaque client (peu nombreux)
- Quelle est la meilleure stratégie ?
 - Nombreux très gros consommateurs → (2)
 - Très nombreux petits consommateurs et gros consommateurs, pas si gros → (1)

Un seul tarif : avec ou sans exclusion (3)

- ➔ La meilleure stratégie dépend du nombre de consommateurs de chaque type et de la différence entre leurs fonctions de demande.
- (1) tarification sans exclusion : prix optimal fixé au-dessus du C_m . D'autant plus élevé que : faible part de petits consommateurs, grande différence entre petits et gros, faible sensibilité des demandes aux prix.
- (2) tarification avec exclusion : un seul type de consommateur, discrimination parfaite : $P = C_m$; le profit provient des droits d'entrée ➔ appropriation du surplus des gros consommateurs.

Choix des forfaits (figure 6)



Choix des forfaits

Tarifs optionnels et autosélection

- Le monopole affiche deux tarifs et laissent les gros (type 1) et les petits (type 2) consommateurs choisir celui qu'ils préfèrent.
- Deux étapes :
 - Choix entre A_1 et A_2 à prix donnés ($A_1 > A_2$)
 - A P_2 donné, prendre $A_2^* = S_2$, le monopole capte tout le surplus des petits consommateurs,
 - A P_1 donné, $P_1 < P_2$, choisir A_1 tel que les contraintes d'autosélection soient vérifiées :
 - Empêcher les petits consommateurs de choisir T_1 : $S_2(P_2) - A_2 > S_2(P_1) - A_1 \rightarrow A_1 \geq S_2$.
 - Inciter les gros à choisir T_1 : $S_1(P_1) - A_1 > S_1(P_2) - A_2$, à la limite : $A_1 = S_1(P_1) - S_1(P_2) + A_2$, $A_1 < A_2$ et $P_1 < P_2$.
 - Choisir P_1 et P_2 :
 - $P_1^* = c$, le monopole a intérêt à fixer un prix marginal le plus bas possible pour les gros consommateurs,
 - $P_2^* > c$, si prix supérieur à P_2^{\max} , alors le tarif avec exclusion est préférable au tarif optionnel ; ce prix optionnel est supérieur au prix sans exclusion.

PLAN

1. Le surplus du consommateur
2. La fixation des prix du monopole simple
3. La fixation des prix du monopole discriminant
 1. Discrimination au 1^{er} degré (parfaite)
 2. Discrimination au 2^{ème} degré
 3. Discrimination au 3^{ème} degré

Discrimination au 3^{ème} degré (1)

- Le monopole peut segmenter son marché sur la base d'informations exogènes (âge, sexe, statut, ...)
- Il connaît les demandes totales des segments, mais pas les demandes des individus.
- Il maximise son profit en fixant un prix adapté sur chaque segment.
- Deux segments : $Y_1 = D_1(P_1)$ et $Y_2 = D_2(P_2)$ et $CT = C(Y)$.
 - La Rm dépend du segment \rightarrow monopole vend d'abord au segment à Rm la plus élevée
 - $Rm \downarrow : Y \uparrow \rightarrow Rm_1 = Rm_2$.
- Le monopole égalise les Rm de chaque segment.
- Le monopole égalise les Rm des segment au Cm .

Discrimination au 3^{ème} degré (2)

- Segment 1, demande peu sensible au prix, plus sensible sur le segment 2
- Construction de la courbe de 'Rm égalisées' = somme des ventes sur chaque segment.
- $Cm = Rm_1 = Rm_2 \rightarrow$ production optimale
- Sur chaque segment : $Rm_1 \rightarrow P_1$ et $Rm_2 \rightarrow P_2$.
Demande du segment 1 moins sensible au prix que celle du segment 2 : le prix y est plus élevé.

La discrimination est-elle légitime ?

- Un prix unique = un prix moyen
- ➔ discrimination avantage consommateurs à forte élasticité-prix et désavantage les autres.
- ➔ Plus d'égalité si les 'pauvres' ont une élasticité-prix plus élevée que les 'riches' : étudiants, mais quid des retraités ?

Quelle tarification pour le monopole ?

- Le monopole connaît les fonctions de demande individuelles :
 - non → le monopole peut segmenter le marché
 - non : monopole simple
 - oui : discrimination au 3^{ème} degré = prix uniforme par segment
 - oui → le monopole a une information parfaite
 - non : discrimination au 2^{ème} degré = tarif binôme avec ou sans exclusion, tarifs binômes optionnels
 - oui : discrimination parfaite = tarif binôme par consommateur

**Merci
pour
votre attention**