

Ce polycopié 2 de microéconomie correspond à la fin du point 2.1. du II du chapitre 8.

Le monopole discriminant

Nous avons fait jusqu'à présent l'hypothèse qu'une entreprise en situation de monopole détermine un prix unique pour le produit qu'elle propose sur le marché. Mais dans la réalité, un certain nombre d'entreprises en situation de monopole appliquent des prix différents à des clients qui se distinguent par leur âge, la quantité achetée, la zone géographique, etc. Par exemple, la SNCF offre des billets à des tarifs différents selon l'âge et la situation familiale. Autre exemple, certaines marques de luxe organisent des ventes privées à prix réduits pour viser une clientèle différente de celle qui consomme habituellement leurs produits. Ces pratiques renvoient à une situation de monopole discriminant que les outils de l'analyse microéconomique permettent d'analyser.

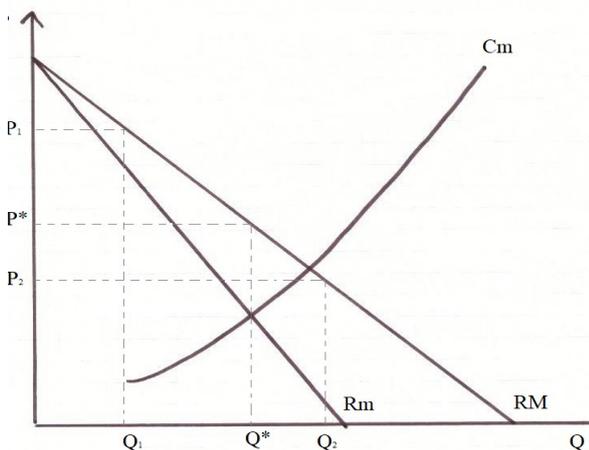
La situation de monopole discriminant se définit à partir de deux hypothèses centrales :

- Le produit est homogène, seul le prix de vente varie en fonction d'un critère qui renvoie aux caractéristiques des clients (par exemple leur âge, leur zone géographique, leur niveau de revenu, etc.). Ces caractéristiques conduisent, nous le verrons, à des élasticités-prix différentes.

- L'absence de spéculation c'est-à-dire l'absence de possibilité de revente du produit acheté à un prix bas par certains clients à d'autres clients qui doivent acheter à un prix plus élevé. Dans les faits, cette absence de spéculation peut être assurée par des barrières géographiques (douanières par exemple), des coûts de transport élevés ou encore une interdiction de revente.

L'analyse économique étudie trois types de monopole discriminant et montre que ce dernier permet le plus souvent de réduire l'inefficacité du monopole car la discrimination par les prix conduit l'entreprise à produire davantage (la perte sèche est ainsi réduite). Ce gain d'efficacité s'accompagne également d'une modification de la répartition du surplus entre l'offreur et les différents types de demandeurs.

Avant de rentrer dans le détail de l'analyse, précisons que l'origine de la discrimination par les prix vient du fait que les consommateurs se distinguent par leur disposition à payer. La fonction de recette moyenne, qui correspond à la fonction de demande inverse montre que :



- Des clients sont prêts à payer une quantité Q_1 à un prix plus élevé que celui choisi par le monopole qui cherche à maximiser son profit ($P_1 > P^*$)

- D'autres clients seraient prêts à acheter une quantité plus élevée que celle produite ($Q_2 > Q^*$) mais à un prix plus faible ($P_2 < P^*$).

L'entreprise en situation de monopole pourrait ainsi augmenter ses profits :

- En produisant une faible quantité vendue cher aux clients qui ont une faible élasticité-prix (soit une forte disposition à payer)

- En produisant une quantité plus élevée vendue à un prix plus faible aux clients qui ont une forte élasticité-prix (soit une faible disposition à payer).

Autrement dit, une entreprise en situation de monopole peut augmenter ses profits en exploitant les différentiels d'élasticité-prix des acheteurs sur le marché. Cette stratégie peut prendre trois formes selon que l'entreprise connaît ou non les fonctions de demandes individuelles et a la possibilité ou pas de segmenter le marché :

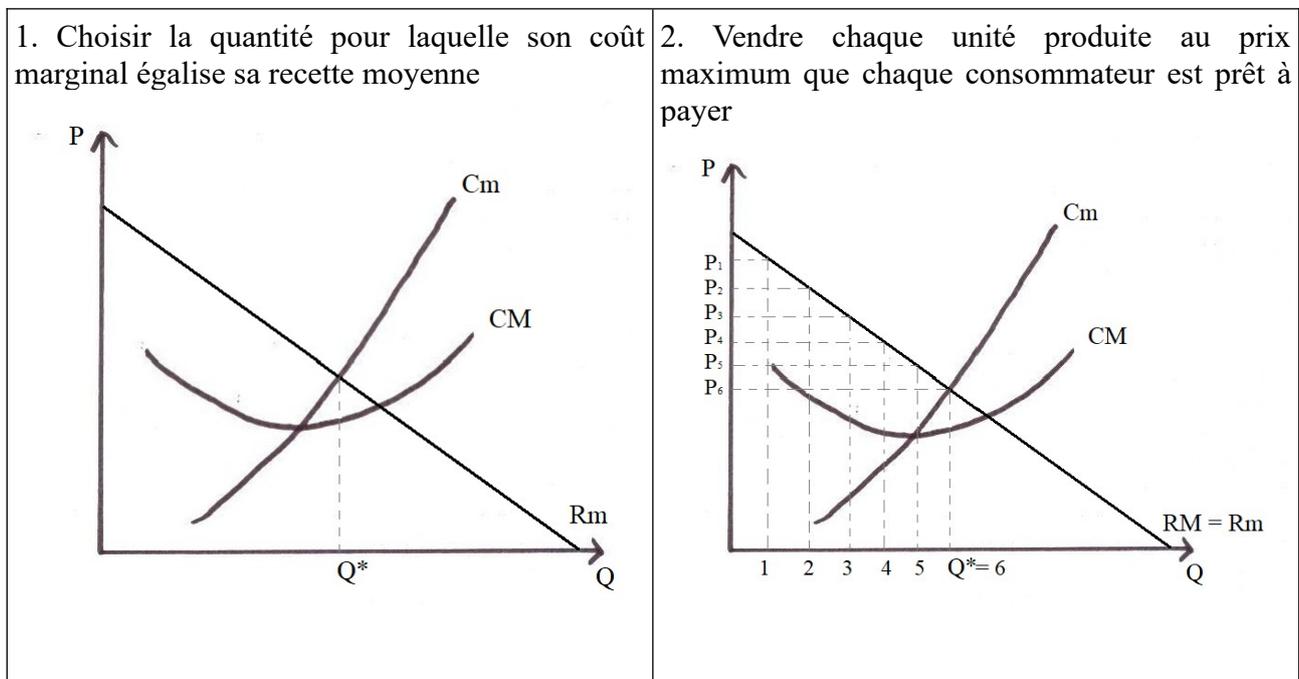
		Le monopole peut segmenter le marché	
		oui	non
Le monopole connaît les fonctions de demande individuelles	oui	Discrimination de 1 ^{er} degré	Discrimination au 2 nd degré
	non	Discrimination au 3 ^{ème} degré	Monopole classique

Définition segmentation du marché : choix opéré par l'entreprise de vendre le même bien à des prix différents en fonction des consommateurs.

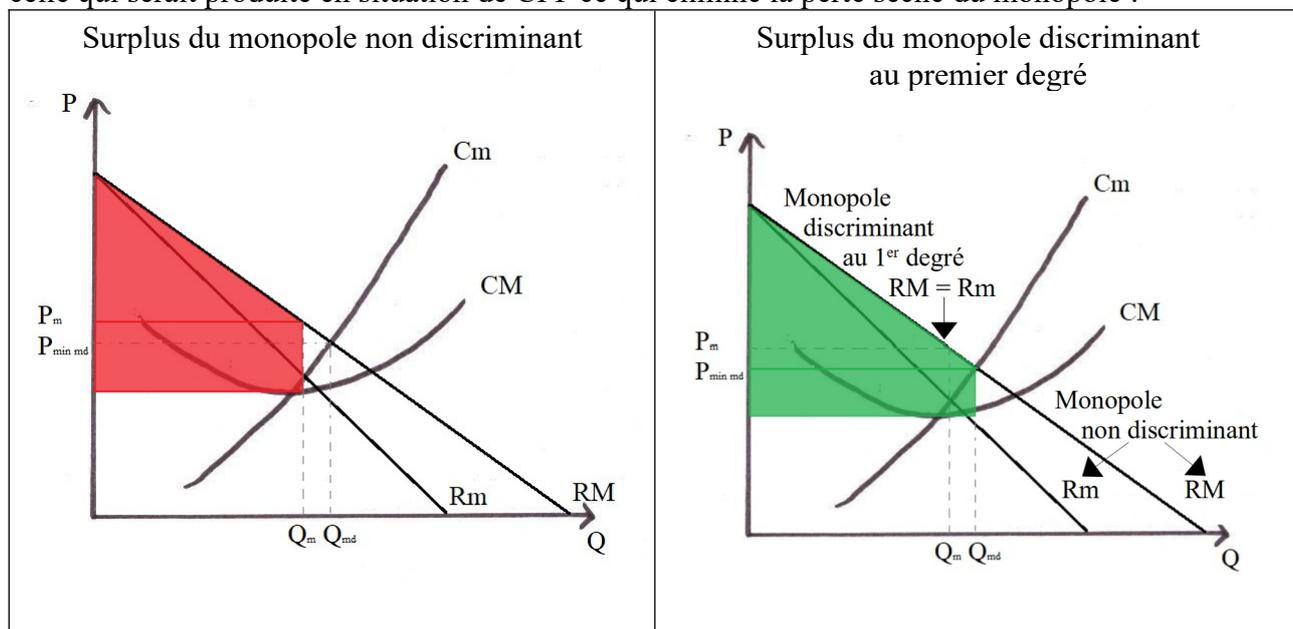
- **La discrimination de premier degré**

Cette stratégie correspond à une discrimination parfaite : chaque unité du produit est vendue à son prix maximum ce qui signifie que le prix diffère d'un acheteur à un autre. Ce type de discrimination suppose que le producteur connaisse la disposition maximale à payer de chaque consommateur. Dans les faits, cela correspond généralement à des situations où la relation entre le producteur et le consommateur est fortement personnalisée (exemples : avocat, peintre réalisant des travaux chez un particulier, etc.).

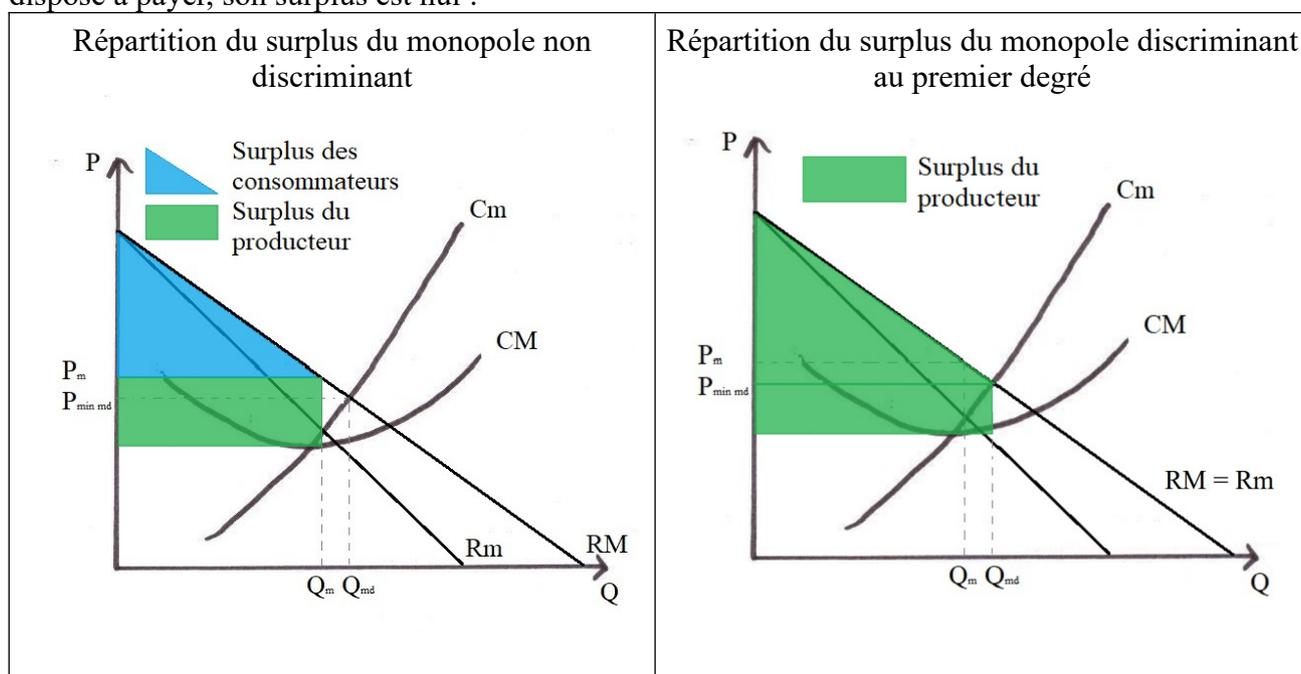
Comme le producteur fait payer à chaque consommateur le prix maximum qu'il est disposé à payer (il y a ainsi un prix par unité vendue), la recette marginale est confondue avec la recette moyenne : chaque unité est vendue au prix maximum que chaque consommateur est prêt à payer pour cette unité. Le programme de maximisation du profit du producteur le conduit ainsi à :



Cet équilibre du monopole discriminant au premier degré ($Q_{md}, P_{min\ md}$) est plus efficace que celui du monopole non discriminant (Q_m, P_m) car il conduit l'entreprise à produire une quantité identique à celle qui serait produite en situation de CPP ce qui élimine la perte sèche du monopole :



Mais à la différence du monopole non discriminant et de la CPP, le surplus collectif est entièrement accaparé par l'entreprise. En effet, comme chaque consommateur paie le prix maximum qu'il est disposé à payer, son surplus est nul :



Le monopole discriminant au premier degré repose sur des prix personnalisés. Ce type de pratique existe-t-il déjà ? Selon une étude de la *Competition and Markets Authority* (l'autorité de la concurrence britannique) de 2018, la réponse est positive. Il existe en effet des prix personnalisés déguisés, par exemple :

- La distribution de coupons de réduction ciblés. Exemple : *Steapples* : distribution de coupons de réduction quand on s'approche du magasin d'un concurrent
- Un classement des articles est fait en ligne selon un ordre personnalisé appelé *price steering* à l'image de ce que pratique Booking.com en fonction de la navigation des consommateurs sur le site.

Avec le Big data, on va peut-être arriver à faire ce que Pigou pensait impossible : faire payer à chacun le prix maximum qu'il est prêt à payer. Ce serait la fin du prix unique inventé au 19^{ème} siècle. Mais dans ce cas, le surplus des consommateurs disparaît ! Ainsi, la discrimination par les prix peut être efficace (en terme de bien-être global) mais aussi injuste : il y a donc un arbitrage (*trade off*), l'enjeu est celui de son acceptabilité sociale. En terme de régulation, le problème est qu'il est difficile de prouver cette discrimination par les prix et de les sanctionner car de nombreuses variables sont en jeu.

Faut-il craindre l'essor des prix personnalisés ?

A priori, les prix personnalisés semblent injustes. Mais selon un rapport remis à B. Obama en 2015, les prix différenciés peuvent être bénéfiques, notamment à ceux qui ont des moyens modestes. Mais, les effets sur le bien-être restent très ambigus. En fait ce qui choque, c'est l'absence de transparence de la règle du jeu : on pourrait imaginer que certains critères de différenciation soient illégaux. Par exemple, selon une étude de trois économistes de Harvard, on a 18 % de chances de moins d'avoir une réponse positive si on fait une demande de location sur Airbnb avec un nom et prénom à consonance afro-américaine.

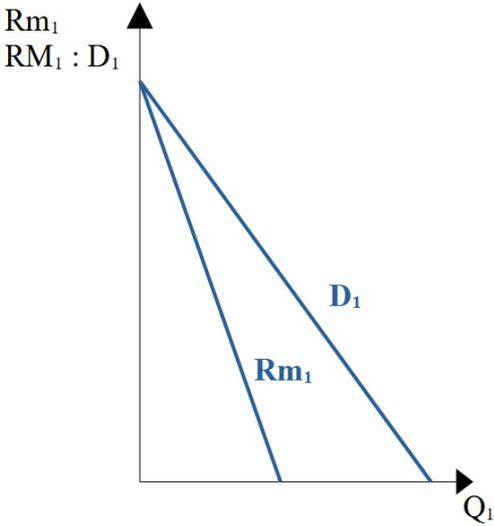
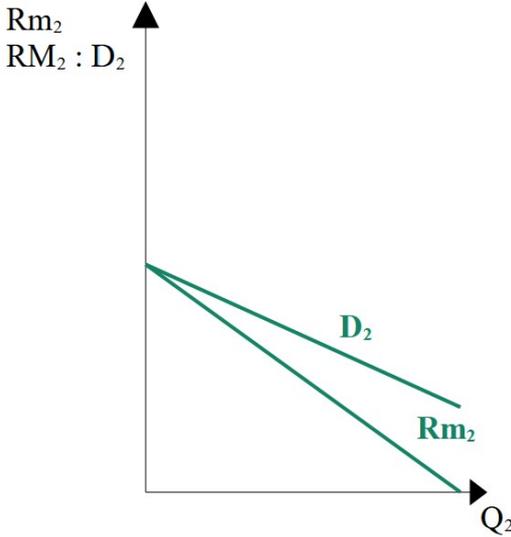
• **La discrimination au troisième degré**

Cette situation correspond au cas d'une entreprise en situation de monopole qui :

- Ne connaît pas les fonctions de demande (c'est-à-dire les élasticités-prix) de chaque consommateur
- Sait que la demande se caractérise par des groupes de consommateurs ayant des élasticités-prix différentes
- Ne peut pas savoir à quel groupe appartient chaque consommateur mais connaît les fonctions de demande moyenne en fonction d'un critère exogène (la tranche d'âge des consommateurs par exemple).

Dans un tel contexte, l'entreprise peut segmenter le marché c'est-à-dire proposer à plusieurs groupes de consommateurs (nous ferons ici l'hypothèse qu'il y en a deux) des combinaisons quantité-prix différentes. C'est par exemple ce que font les cinémas quand ils proposent pour les mêmes séances, des billets à tarif réduit aux étudiants. Cela correspond aussi à ce qui a été négocié dans le cadre de l'OMS et qui permet aux entreprises pharmaceutiques de vendre des traitements contre le sida moins cher dans les PED que dans les PDEM.

L'entreprise en situation de monopole va donc proposer différents tarifs (deux dans le cadre de l'hypothèse faite précédemment) à des groupes de consommateurs différents. Voyons graphiquement à quelle situation l'entreprise est confrontée et comment elle maximise son profit. L'entreprise fait face à deux groupes de consommateurs qui se différencient par le niveau de leur élasticité-prix :

Un premier groupe de consommateurs a une faible élasticité-prix	Un second groupe de consommateurs a une forte élasticité-prix
<p style="text-align: center;">Premier segment du marché</p>  <p>Detailed description: A coordinate system with a vertical axis labeled Rm_1 and $RM_1 : D_1$, and a horizontal axis labeled Q_1. Two downward-sloping lines originate from the vertical axis. The outer line is labeled D_1 and the inner line is labeled Rm_1.</p>	<p style="text-align: center;">Second segment du marché</p>  <p>Detailed description: A coordinate system with a vertical axis labeled Rm_2 and $RM_2 : D_2$, and a horizontal axis labeled Q_2. Two downward-sloping lines originate from the vertical axis. The outer line is labeled D_2 and the inner line is labeled Rm_2.</p>
<p>Pour rappel, la recette moyenne représente la demande des consommateurs puisqu'elle correspond à la fonction de demande inverse : $RM = P(Q)$ à savoir le prix unitaire maximum que les consommateurs sont disposés à payer pour consommer une certaine quantité Q d'output (c'est-à-dire de produit offert par le monopole).</p>	

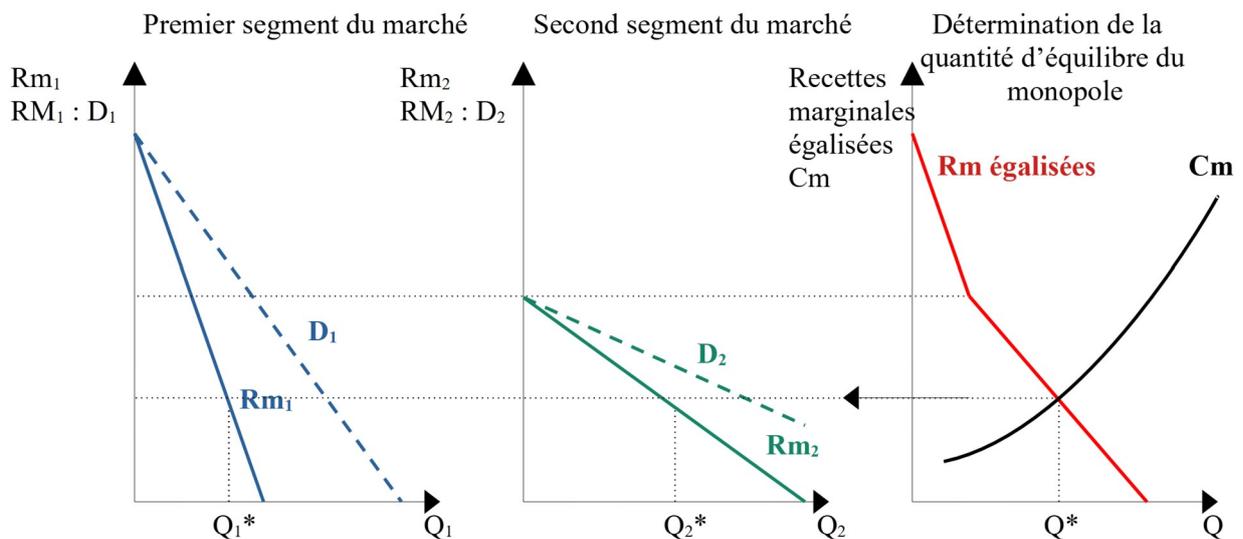
Pour maximiser son profit, l'entreprise choisit de produire la quantité pour laquelle son coût marginal est égal à sa recette marginale, une recette marginale qui dépend des quantités vendues sur chacun des deux segments du marché :

$$\text{Max } \Pi = Q_1 \cdot P_1 + Q_2 \cdot P_2 - CT(Q_1 + Q_2) \Leftrightarrow Rm_1 - Cm(Q_1 + Q_2) = 0 \text{ et } Rm_2 - Cm(Q_1 + Q_2) = 0$$

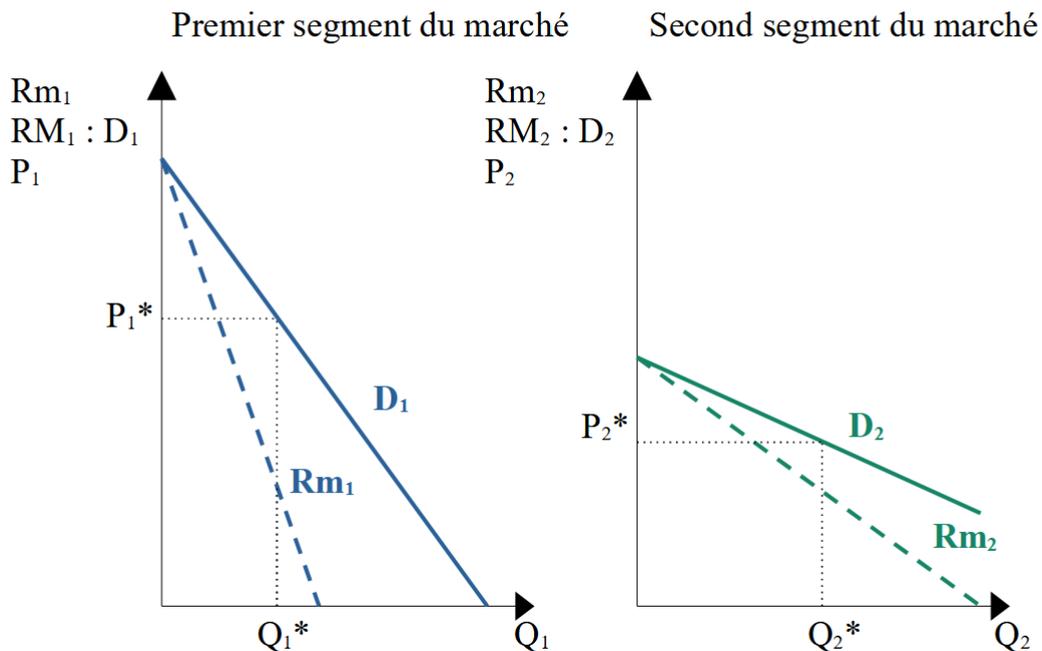
Comme le coût marginal est identique quel que soit le segment du marché, cela revient à choisir Q_1 et Q_2 tels que $Rm_1 = Rm_2 = Cm$

Les représentations graphiques ci-après permettent de mettre en évidence graphiquement cet équilibre :

- L'égalisation de la recette marginale avec le coût marginal sur chaque segment du marché détermine la production sur chacun des deux segments du marché :



- Les fonctions de demande inverse sur chacun des marchés déterminent ensuite les prix de vente sur chacun des marchés :



La détermination graphique de l'équilibre met en évidence un résultat attendu car elle montre que le producteur maximise son profit en :

- Vendant peu (Q_1) à un prix élevé (P_1) aux consommateurs qui ont une faible sensibilité au prix
- Vendant davantage (Q_2) à un prix plus faible (P_2) aux consommateurs qui ont une forte élasticité-prix.

Ce résultat vient du fait que la recette marginale d'une entreprise en situation de monopole dépend de l'élasticité-prix de la demande : $Rm = P \cdot (1 + 1/\varepsilon_{\text{prix}})$. Ici la condition de maximisation du profit est que $Rm_1 = Rm_2 = Cm$ ce qui signifie que $P_1 \cdot (1 + \frac{1}{\varepsilon_{\text{prix1}}}) = P_2 \cdot (1 + \frac{1}{\varepsilon_{\text{prix2}}})$ où $\varepsilon_{\text{prix1}}$ et

$\varepsilon_{\text{prix2}}$ représentent respectivement les élasticités-prix des groupes de consommateurs 1 et 2. Les élasticités-prix étant négatives, il est possible d'écrire les recettes marginales sous la forme :

$Rm_1 = P_1 \cdot (1 - 1/|\varepsilon_{\text{prix1}}|)$ et $Rm_2 = P_2 \cdot (1 - 1/|\varepsilon_{\text{prix2}}|)$ or comme les consommateurs 1 sont moins sensibles au prix que les consommateurs 2, $|\varepsilon_{\text{prix1}}| < |\varepsilon_{\text{prix2}}|$ d'où $1/|\varepsilon_{\text{prix1}}| > 1/|\varepsilon_{\text{prix2}}|$ ce qui implique que $1 - 1/|\varepsilon_{\text{prix1}}| < 1 - 1/|\varepsilon_{\text{prix2}}|$ et donc que P_1 soit supérieur à P_2 pour atteindre l'équilibre $P_1 \cdot (1 - \frac{1}{|\varepsilon_{\text{prix1}}|}) = P_2 \cdot (1 - \frac{1}{|\varepsilon_{\text{prix2}}|})$

Cet équilibre du monopole discriminant au troisième degré est-il plus efficace que celui du monopole sans discrimination ? Répondre à cette question passe par la prise en compte des effets redistributifs de la segmentation du marché. Par rapport à une situation dans laquelle un prix unique est pratiqué (prix unique compris entre P_1 et P_2), la discrimination par le prix :

- Diminue le surplus des consommateurs qui ont une faible élasticité-prix puisqu'ils achètent le produit à un prix plus élevé que le prix pratiqué sans discrimination
- Augmente le surplus des consommateurs qui ont une forte élasticité-prix puisqu'ils achètent à un prix plus faible.

L'effet global dépendra donc notamment de l'importance de ces deux effets contradictoires.

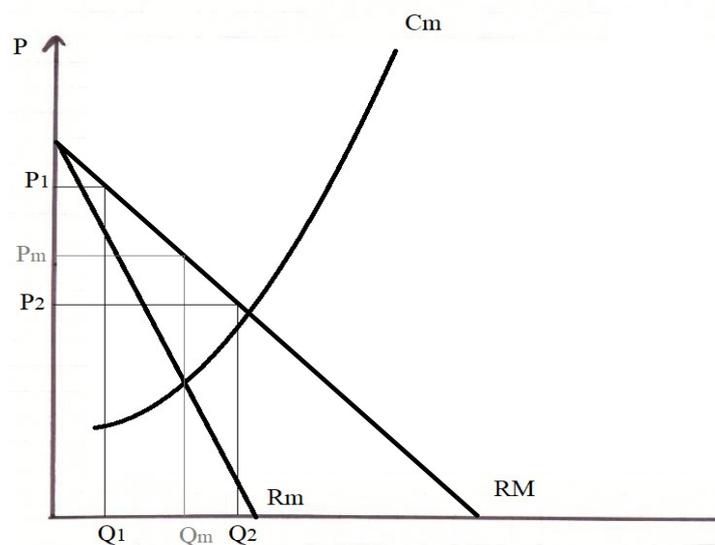
Si la discrimination par les prix ne trouve pas nécessairement une justification du côté de l'efficacité économique, elle peut en revanche être motivée par le souci d'une plus grande égalité d'accès au marché. En effet, si ce sont les plus pauvres qui ont l'élasticité-prix la plus forte, alors la discrimination par les prix leur permet d'accéder à davantage de produits comme l'illustre le prix plus faible pratiqué dans les PED pour les traitements contre le sida.

- **La discrimination au second degré**

Contrairement à la discrimination au 3^{ème} degré, l'entreprise en situation de monopole ne connaît pas les demandes des groupes de consommateurs (elle ne connaît donc pas les élasticités-prix des différents groupes). Elle sait en revanche qu'elle s'adresse à des groupes de consommateurs qui ont des dispositions à payer différentes.

Cette seconde caractéristique du marché va la conduire à proposer différents couples (prix, quantité offerte) selon différentes modalités de consommation (par exemple un abonnement ou une tarification à l'unité) et à laisser les consommateurs choisir celle qui correspond le mieux à leurs attentes. Cette stratégie permet l'auto-sélection des consommateurs. C'est par exemple ce que fait un fournisseur d'électricité quand il propose un abonnement avec un tarif unique et un abonnement avec un tarif jour et un tarif nuit. Cela lui permet de différencier parmi les consommateurs ceux qui ont une faible élasticité-prix (qui préféreront un tarif unique) de ceux qui ont une forte élasticité-prix (qui choisiront un abonnement avec deux tarifs). Autre exemple, certains cinémas proposent des tarifs différents selon l'horaire et le jour.

Pour mettre en évidence les résultats de cette stratégie, partons du cas d'une entreprise qui, au lieu de proposer sur le marché une certaine quantité Q à un prix unique P (choisis de manière à maximiser son profit), propose aux consommateurs soit de consommer peu à un prix élevé (Q_1, P_1) soit de consommer beaucoup à un prix faible (Q_2, P_2) :



Ce graphique permet de mettre en évidence le fait que l'équilibre d'un monopole avec discrimination au second degré peut-être plus efficace que l'équilibre du monopole sans discrimination car il conduit l'entreprise à :

- Produire davantage : $Q_1 + Q_2 > Q_m$

- Permettre à des consommateurs d'accéder à un prix unitaire plus faible, $P_2 < P_m$, et à une quantité plus élevée $Q_2 > Q_m$ ce qui compense la perte de surplus d'autres consommateurs qui, parce qu'ils préfèrent consommer peu, c'est-à-dire Q_1 , vont payer plus cher $P_1 > P_m$.

Le profit de l'entreprise peut quant à lui soit augmenter soit diminuer selon que le chiffre d'affaires total avec discrimination, $Q_1 \cdot P_1 + Q_2 \cdot P_2$, est supérieur ou inférieur au chiffre d'affaires sans discrimination, $Q_m \cdot P_m$. On peut penser que dans le temps, l'entreprise trouvera les quantités Q_1 et Q_2 qui lui permettent d'augmenter son chiffre d'affaires et donc son profit.

Dans l'exemple graphique donné précédemment, la discrimination semble se traduire par un gain d'efficacité en terme de surplus social :

