

## LE TEMPS, UN MOYEN DE SEGMENTATION ET DE REVELATION DES PREFERENCES

*Arnaud Diemer\**

La théorie économique considère que l'équilibre des marchés se détermine à partir d'un prix unique pour tous les acheteurs. Les phénomènes de discrimination par les prix, ont certes été étudiés, mais comme des cas particuliers qui ne justifiaient pas une remise en cause du postulat d'équilibre à prix unique. La théorie de la différenciation<sup>1</sup> des prix est en effet souvent perçue comme une pratique exceptionnelle qui ne peut être envisagée que sous des conditions restrictives fortes (pouvoir de monopole, homogénéité du bien, non transférabilité des biens et de la demande, identification des fonctions de demande individuelle...). Dans la réalité, cependant, les politiques de prix discriminants sont fréquentes<sup>2</sup>, sinon générales, surtout lorsque le concept est élargi. La théorie économique doit donc impérativement se pencher à nouveau sur les phénomènes de discrimination et ne plus les considérer comme des phénomènes marginaux.

Le but de notre article est de démontrer que les choix stratégiques effectifs des entreprises conduisent dans un grand nombre de cas à l'adoption de politiques discriminatoires, et que celles-ci peuvent être retenues comme hypothèse fondatrice de la théorie des prix<sup>3</sup>. Nous insisterons ici particulièrement sur le concept de discrimination par le temps. Cette pratique est en effet généralement considérée comme une forme particulière de la discrimination. Or nous estimons que la politique discriminatoire telle qu'elle est présentée par A.C Pigou<sup>4</sup>, J. Robinson<sup>5</sup>, est un cas

---

\* LAME, Université de Reims.

<sup>1</sup> C'est avec les travaux de J. Dupuit, que la discrimination apparaît sous les traits de la différenciation des prix.

<sup>2</sup> Des auteurs tels que J. Dupuit, L. Walras, Y. Edgeworth, ... avaient déjà signalé la pratique courante des prix discriminatoires. Voir à ce sujet, l'article de **J. Dupuit** "De l'influence des péages sur l'utilité des voies de communication" *Annales des Ponts et Chaussées* n° 207 1849 ou encore la 41ème leçon « des tarifs et du monopole » *Des Eléments d'Economie Politique Pure* Tome VIII de Léon Walras *Economica* Nouvelle Edition 1988.

<sup>3</sup> Ce qui n'est pas le cas des travaux de **G.J Stigler** "*The Theory of price*" Mc Millan Company New York 1966, qui ne consacre qu'une note à cette pratique (p 209).

<sup>4</sup> A.C Pigou « *The Economics of Welfare* » 4ème Edition London Mc Millan 1962 (Chapitre XVI et XVII).

particulier de la discrimination intertemporelle (il s'agit en fait d'un modèle statique). Dès lors l'introduction du temps comme un moyen de discrimination permet de dépasser, contrairement à ce qu'affirme la littérature économique courante<sup>6</sup>, les conditions<sup>7</sup> préalables à l'adoption d'une telle pratique. La discrimination par les prix n'est plus alors considérée comme une forme imparfaite, anormale ou marginale de la concurrence mais comme un instrument stratégique possible, même dans des situations concurrentielles<sup>8</sup>.

Le temps est ici utilisé comme un moyen de segmentation du marché et d'auto-sélection des consommateurs (il s'agit donc d'une discrimination du second degré<sup>9</sup>). Deux conceptions du temps seront introduites : la contrainte temporelle à la Becker (nous parlerons alors de discrimination temporelle par les prix) et le temps, synonyme de durée au sens classique (nous parlerons alors de discrimination intertemporelle par les prix). La première vise à connaître les choix des consommateurs (sa portée est limitée) alors que la seconde tente d'identifier leurs préférences<sup>10</sup> (le vendeur jouera avec l'intensité des désirs des consommateurs). Nous montrerons que derrière ces formes de segmentation du marché, il y a la volonté du vendeur d'appréhender la fonction de demande du consommateur. Le temps est alors considéré comme un véritable moyen de révélation des préférences.

---

<sup>5</sup> La définition de la discrimination généralement retenue, est issue des travaux de J. Robinson.. Celle-ci considèrerait en effet que « *The act of selling the same article, produced under a single controled, at different prices to different buyers is known as price discrimination* » *The Economics of Imperfect Competition* London Mc Millan Chapitre XV 1933.

<sup>6</sup> Voir notamment l'ouvrage de J. Tirole « *The Theory of Industrial Organization* » The MIT Press, London 1988.

<sup>7</sup> Certaines hypothèses restrictives de la discrimination (pouvoir de monopole, homogénéité du produit, identification des fonctions de demande..) peuvent en effet être relâchées.

<sup>8</sup> La Dérèglementation du trafic aérien français illustre fort bien ces propos. Les compagnies aériennes (Air Inter, TAT, Air Liberté) ont dès le début du mois de Janvier, multiplié (en toute légalité) le nombre des politiques discriminatoires ( du ticket à prix réduit pendant une période déterminée jusqu'au ticket gratuit pour les jeunes de moins de 18 ans) en se livrant à une guerre des prix, acharnée.

<sup>9</sup> On doit en effet à A.C Pigou, cette présentation de la discrimination en termes de degré. Le premier degré correspond à la discrimination parfaite (on extrait tout le surplus du consommateur), le second degré fait référence à une politique d'auto-sélection (le vendeur ne supporte pas de coûts pour amener les consommateurs à révéler leurs préférences), le troisième degré équivaut à une segmentation du marché grâce à des barrières naturelles comme l'espace, le temps...)

<sup>10</sup> La portée de la discrimination intertemporelle par les prix semble plus grande. Le temps, pris dans sa durée, permet en effet d'éliminer les transferts de biens et de demande, obstacles principaux à la généralisation de la discrimination à l'ensemble de l'économie.

## I. LE TEMPS : UN CONCEPT MULTIPLE

La première notion que nous avons du temps, est son écoulement, c'est la durée au sens usuel de ce terme. Comme le souligne G. Bachelard *"Nous prenons cette durée sans discussion, comme la seule qualité du temps, comme un synonyme du temps"*<sup>11</sup>.

Dans le modèle néoclassique, la conception du temps n'est pas une conception en soi. En effet, il s'agissait avant tout de transposer la théorie du consommateur dans un contexte temporel afin d'insuffler une certaine dynamique qui lui faisait profondément défaut. En fait, il fallait pour la théorie néoclassique répondre à la question suivante : "Comment le consommateur doit-il répartir dans le temps (sur plusieurs périodes) un montant de ressources donné, sa structure de consommation étant fixe ?".

Il s'agissait donc de savoir "quand consommer", et à ce titre, le consommateur devait effectuer un arbitrage dans le temps entre différents niveaux de consommation.

Considérons pour cela, la fonction d'utilité suivante :  $U = U ( C_1, C_2 )$ <sup>12</sup>

Où  $C_1$  et  $C_2$  représentent des niveaux de consommation dont la structure est par hypothèse fixe au cours de périodes 1 et 2.  $C_1$  sera la consommation présente et  $C_2$  la consommation future, par conséquent inconnue. Si  $U'_{C_1}$  et  $U'_{C_2}$  représentent les utilités marginales des niveaux de consommation pour les deux périodes, on peut écrire :

$$\begin{aligned} dU &= U'_{C_1} \cdot dC_1 + U'_{C_2} \cdot dC_2 \\ 0 &= U'_{C_1} \cdot dC_1 + U'_{C_2} \cdot dC_2 \end{aligned} \quad \Rightarrow \quad \frac{U'_{C_1}}{U'_{C_2}} = - \frac{dC_2}{dC_1}$$

---

<sup>11</sup> Bachelard .G "L'intuition de l'instant" Gonthier 1966 (p 28)

<sup>12</sup> Bien entendu, un niveau d'utilité pourra être satisfait par un nombre infini de combinaisons de  $C_1$  et  $C_2$ . On définit ainsi pour chaque niveau d'utilité, une courbe d'indifférence intertemporelle qui représente l'ensemble des combinaisons (  $C_1, C_2$  ) dans le temps telle que l'utilité soit out au moins constate. Chaque courbe d'indifférence est décroissante : c'est à dire que toute variation de la consommation d'une période sera compensée par une variation de sens contraire de la consommation de l'autre période (ceci toujours pour rappeler que le niveau d'utilité du consommateur est supposé constant).

Le taux marginal de substitution<sup>13</sup> dans le temps de  $C_2$  à  $C_1$  permet d'obtenir un nouveau concept : **le taux de préférence pour le temps (t)** tel que :

$$t = -\frac{dC_2}{dC_1} - 1 \quad \Rightarrow \quad t = \frac{U'_{C_1}}{U'_{C_2}} - 1$$

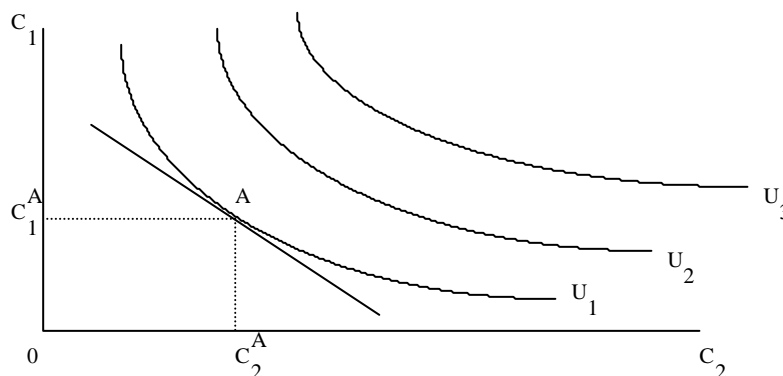
Ce taux de préférence pour le présent correspond au montant compensatoire qu'il faut donner au consommateur pour qu'il change de comportement. En d'autres termes, c'est la différence entre le rapport des utilités marginales attribuées aux niveaux de consommation du bien sur deux périodes par le consommateur et la satisfaction qu'apporterait la consommation du même bien maintenant (période 1). C'est une tentative d'appréhender de façon monétaire une valeur subjective "**le report de consommation**".

- Dès lors, si  $t = 0$  il y a indécision  
 si  $t > 1$  il y a report de la dépense en période 2  
 si  $t < 1$  il y a dépense pendant la période 1

En fait, le temps permet tout simplement de séparer le revenu en consommation et en épargne. Supposons que l'individu dispose d'un revenu  $R_1$  lors de la première période. Il décide d'en

13

**COURBES D'INDIFFERENCE**



La pente de la tangente au point  $A$  de la courbe d'indifférence temporelle sera donnée par  $dC_2/dC_1$  (la dérivée de  $C_2$  par rapport à  $C_1$ ). Dès lors,  $-dC_2/dC_1$  mesure le taux marginal de substitution dans le temps de  $C_2$  à  $C_1$  (qui est égal à l'inverse des utilités marginales des différents niveaux de consommation pour les deux périodes). En d'autres termes c'est la baisse (la hausse) de  $C_2$  qui est nécessaire pour compenser la hausse (la baisse) de  $C_1$  de manière à ce que le niveau de satisfaction du consommateur sur les deux périodes reste inchangé.

consommer une partie  $C_1$  au cours de cette même période et d'en épargner l'autre partie  $S_1$  au taux d'intérêt  $i$  du marché. A la période 2, la droite de budget<sup>14</sup> pourra s'écrire :

$$C_2 = (R_2 - S_2) + (R_1 - S_1)(1+i)$$

La pente de la droite de budget est alors telle que :  $-\frac{dC_2}{dC_1} = (1+i)$

On a procédé à une actualisation des revenus futurs, la valeur actuelle d'un franc futur est de  $1/1+i$  franc d'aujourd'hui. **L'optimum<sup>15</sup> est alors atteint lorsque le taux d'intérêt ( $i$ ) exogène, est égal au taux de préférence ( $t$ ).** Ainsi l'équilibre du consommateur introduit dans un cadre temporel, ne contredit aucunement les résultats néoclassiques puisque le taux d'intérêt (variable exogène au modèle) peut être interprété comme le rapport des prix relatifs de la consommation présente et future. **Le temps qui apparaît à travers le taux d'intérêt, est donc lui même exogène.** C'est le taux d'intérêt (variable réelle d'équilibre du marché des fonds prêtables) qui agira sur le taux de préférence pour le présent des agents économiques. En d'autres termes, le temps ne peut influencer sur les préférences des agents économiques indépendamment du taux d'intérêt.

Il n'y a en fait aucun rôle donné au facteur temps mais plutôt un modèle auquel on a associé une image temporelle pour les besoins de la théorie<sup>16</sup>. Le temps classique se situe dans la durée à travers la notion d'actualisation et de préférence pour le présent. La possibilité de changement est écartée et réduite à un problème de compensation monétaire étant donné que les prix sont fixes. La levée de cette hypothèse permettrait aux vendeurs d'exploiter les taux de préférence pour le présent des consommateurs (c'est à dire leur choix entre consommer maintenant et consommer dans le futur) en modifiant leur structure de prix<sup>17</sup>. Une politique de discrimination intertemporelle par les prix

---

<sup>14</sup>Si  $S_1(1+i)$  représente l'épargne de la période 1 plus les intérêts, la consommation de l'agent  $C_2$  pour la période 2 sera égale à  $R_2 - S_2 + S_1(1+i)$ .

<sup>15</sup> En effet pour tout point de la courbe d'indifférence temporelle, on a  $-\frac{dC_2}{dC_1} = 1+i$  soit  $t = -\frac{dC_2}{dC_1} - 1$ . Comme l'équation de la droite de budget nous donne  $C_2 = (R_2 - S_2) + (1+i)(R_1 - C_1)$  soit  $1+i = -\frac{dC_2}{dC_1}$ . Au point de tangence entre la courbe d'utilité et de la droite de budget, on a  $i + 1 = t + 1$  **soit  $i = t$**

Dès lors tout **changement** de  $i$  ou/et de  $R$  entraîne un changement dans l'équilibre du consommateur, avec  $R$  représentant l'effet revenu et  $i$  l'effet prix.

<sup>16</sup> Ajoutons que la théorie néoclassique du consommateur analyse les préférences individuelles parmi les paquets de marchandises selon le revenu du consommateur et l'ensemble des prix monétaires. Or lorsque l'on introduit la dimension temporelle, l'éventail des choix s'étend considérablement (les marchandises peuvent être consommées à un moment donné, le temps peut être consommé pour lui même...).

<sup>17</sup>Walras notait lui même que *«Tous les jours un libraire-éditeur, propriétaire exclusif d'un ouvrage à sensation d'un auteur connu, en débite successivement au public une première édition in-8° à 7,50 F, deux ou trois éditions in-18° à 3 F et enfin une édition populaire à 1 F. La différence des prix de papier et d'impression*

consisterait donc à fixer des prix qui tiennent compte de la valeur que les consommateurs attribuent au temps. La maximisation des profits passe par l'instauration d'une échelle artificielle des prix, décroissante avec le temps.

Une telle politique pourra être optimisée si le vendeur joue également sur le temps d'usage et la date d'achat du bien. Par temps d'usage, nous entendons durée de vie du produit. Le vendeur est en effet capable d'agir sur la durée de vie du produit. L'innovation, l'utilisation de certains matériaux plutôt que d'autres...sont autant de moyens qui permettent de diminuer ou d'augmenter la durée de vie du produit. Celle-ci pourra aussi bien être réduite<sup>18</sup> physiquement (le bien ne fonctionne plus), techniquement (il devient obsolète) que financièrement (il n'est plus rentable). La date d'achat du bien ou date de sa mise à disposition est également un aspect du temps, que l'on ne peut négliger. C'est un élément important sur lequel repose la stratégie des vendeurs. Ceux-ci peuvent en effet augmenter ou diminuer la période de temps qui s'écoule entre deux ventes. En l'augmentant, ils peuvent inciter certains consommateurs à acheter le bien et ne pas attendre davantage une hypothétique baisse des prix<sup>19</sup>. Le vendeur peut alors jouer sur la valeur que les consommateurs accordent au temps (accroître ou diminuer cette sensibilité), refuser de donner une information (ou encore divulguer une mauvaise information) sur la prochaine date de mise à disposition du bien, ou encore inciter certains consommateurs à acheter immédiatement le bien (les consommateurs peuvent en effet avoir un doute sur la disponibilité du bien). La proximité des soldes (très médiatisée par les commerçants) est à cet effet, un puissant signal, puisque outre la baisse des prix, elle implique également une disponibilité des biens de plus en plus faible. Le consommateur doit donc arbitrer entre attendre les soldes pour bénéficier "des bonnes affaires" et prendre le risque de ne plus trouver le bien et acheter maintenant à un prix plus élevé mais être certain de posséder le bien<sup>20</sup>.

---

*est tout à fait insignifiante.....En se classant en lecteurs plus ou moins pressés, les acheteurs se classent par cela même selon leurs prix maxims, et le libraire profite de la classification»* EEPP, *Economica*, 1988 (p 668)

<sup>18</sup> La réduction de la durée de vie du produit peut relancer le processus d'achat des consommateurs (on pense en particulier aux biens durables).

<sup>19</sup> Plus la période d'attente entre deux ventes est longue, moins les consommateurs seront disposés à attendre une baisse des prix

<sup>20</sup> Les soldes auraient donc deux objectifs. Le premier (le plus évident), de maximiser la rentabilité du produit en permettant à des individus qui accordent une valeur au temps proche de 0, de consommer le bien. Le second (encore peu mis en valeur dans la littérature économique) d'être un signal pour les individus qui accordent une valeur au temps positive, mais qui désireraient profiter de prix plus faibles. Pour ces derniers en effet, il y a toujours le risque de ne plus trouver le bien.

Les travaux de G.S Becker<sup>21</sup> s'éloignent quelque peu de cette approche traditionnelle en analysant le temps sous l'angle d'une contrainte. Considéré comme une ressource rare qui s'impose au même titre que le revenu, le temps devient indissociable de la décision d'achat. En effet, la décision de consommer un montant déterminé de marchandises, requiert qu'un certain montant de temps minimum soit alloué aux individus, toutefois ceux-ci peuvent dépenser plus de temps dans une activité s'ils le désirent.

Les consommateurs doivent ainsi maximiser leur utilité sous la double contrainte du revenu et du temps. Il s'agit selon G.S Becker de répondre à la question suivante: "*Sachant que l'individu a une journée de 24 h, quel est le montant de biens et de temps qui maximise sa fonction d'utilité ?*". C'est donc la rareté du temps (la ressource temps est en effet disponible dans un montant limité) qui engendre un coût d'opportunité positif.

L'introduction d'une contrainte temporelle, telle que l'a suggéré G.S Becker, peut être un facteur d'explication de la dispersion des prix. Conscientes de l'incapacité des clients à prospecter tous les magasins, les firmes peuvent modifier temporellement leurs prix de manière à exploiter le manque d'informations des clients. L'asymétrie d'informations reposerait alors sur les usages particuliers du temps. La différence entre la valeur du temps dans les usages alternatifs et celle du temps dans un usage particulier, détermine la valeur du temps épargné de cette activité. Le temps épargné pourra être transféré vers certains usages de plus grande valeur. La discrimination temporelle par les prix consiste donc à exploiter la rareté du temps et les différents usages de celui-ci. En effet, compte tenue de cette rareté, les consommateurs sont généralement disposés à passer plus de temps pour rechercher le prix le plus bas lors de l'achat de certains biens<sup>22</sup> (des biens durables tels qu'une voiture, un téléviseur...) plutôt que d'autres (exemple des biens de consommation courante)<sup>23</sup>. Les consommateurs accepteraient donc d'être mal informés<sup>24</sup> et de payer le prix fort pour certains achats. Le vendeur sera alors capable de pratiquer une politique discriminatoire s'il parvient à identifier<sup>25</sup> les consommateurs qui attribuent une valeur plus ou moins élevée au temps<sup>26</sup>.

---

<sup>21</sup> Voir G.S Becker "*A theory of allocation of time*" Economic Journal September 1965 (p 493 - 517).

<sup>22</sup> Il s'agit de biens qui permettent de réaliser un plus grand surplus.

<sup>23</sup> Ils chercheront donc à épargner du temps sur ces achats pour le transférer aux achats de biens durables.

<sup>24</sup> Il s'agit d'un choix délibéré du consommateur compte tenu de sa contrainte temporelle.

<sup>25</sup> Le terme identification est d'ailleurs un peu faible. La discrimination temporelle telle que nous la présentons, vise à connaître les choix des consommateurs. En effet, pour être capable d'exploiter la valeur que les

## II . LA DISCRIMINATION PAR LE TEMPS

En partant du principe que le temps pouvait être introduit sous la forme d'une contrainte temporelle ou d'une durée dans les modèles économiques, nous avons considéré qu'il jouait un rôle important dans les politiques discriminatoires. D'une part, les firmes peuvent utiliser la dispersion des prix pour obliger le consommateur à révéler ses choix. Le temps utilisé à la recherche de l'information peut être interprété comme un signal par le vendeur. D'autre part, les vendeurs peuvent exploiter la plus ou moins grande impatience des consommateurs (concept de taux de préférence pour le présent<sup>27</sup>) afin d'extirper le surplus maximal. Ces stratégies que nous avons qualifié de discrimination temporelle et discrimination intertemporelle, seront présentées<sup>28</sup> dans ce qui suit.

Issue de la concurrence imparfaite<sup>29</sup>, la discrimination par les prix devait permettre au producteur en position de monopole d'extirper le surplus maximum des consommateurs. Cette politique reposait avant tout sur l'asymétrie d'informations qui existait entre les différents antagonistes du marché. L. Philips<sup>30</sup> constate ainsi que les vendeurs sont généralement mieux informés<sup>31</sup> que les acheteurs sur les prix et les qualités du bien puisqu'ils en sont les producteurs. Les acheteurs sont donc dans l'obligation de rechercher le meilleur prix. Cette recherche a un coût (les frais de déplacement, le coût d'opportunité du temps perdu à chercher..) qui sera supporté par le consommateur, et qui viendra se greffer à son prix de réservation. Dès lors, le vendeur proposera un

---

consommateurs attribuent au temps, le vendeur doit d'abord répondre à la question suivante « Comment estimer la valeur du temps que les consommateurs attribuent aux biens, surtout lorsqu'il s'agit de deux biens durables ? ».

<sup>26</sup> Nous insistons sur le fait que le temps n'est pas synonyme de durée, mais bien de rareté.

<sup>27</sup> Cette stratégie a l'avantage de présenter la discrimination sous l'angle de choix intertemporels.

<sup>28</sup> La manipulation du temps dans les deux modèles sera légèrement différente. En effet, dans le cas de la discrimination temporelle, le temps sera intégrée dans la contrainte monétaire du consommateur alors que dans le cas de la discrimination intertemporelle, il est associé à son utilité.

<sup>29</sup> Le titre de l'ouvrage de J. Robinson « *The Economics of Imperfect Competition* » est très illustratif..

<sup>30</sup> Voir L. Philips "*The Economics of Price discrimination*" Cambridge University Press 1983.

<sup>31</sup> L'auteur admet cependant qu'il existe des cas où les acheteurs sont mieux informés que les vendeurs (Discrimination Inverse), surtout lorsque ces acheteurs sont des firmes. Par un système de marchandages et de tractations avec les vendeurs, elles obtiennent une certaine information qui les place en situation de force sur le marché. Elles sont alors capables d'obliger les vendeurs à leur faire certaine remises, en faisant jouer la concurrence par le biais de l'information qu'elles détiennent.



prix faible pour les agents qui ont eu des coûts de recherche élevés, et un prix élevé pour les agents qui ne se sont pas donnés la peine de chercher. Ainsi lorsque les consommateurs sont hétérogènes et se différencient par la valeur qu'ils accordent au temps (ici la recherche de l'information), le monopoleur pourra mettre en place une politique discriminatoire grâce à une dispersion des prix qui obligera les consommateurs à révéler leurs préférences. Les premiers travaux introduisant l'information imparfaite, sont à mettre au crédit de G.J Stigler<sup>32</sup>, J.P Nelson<sup>33</sup>, M.Rothschild<sup>34</sup>, S.Salop<sup>35</sup>.

Deux hypothèses importantes ressortent de ces modèles :

D'une part, partant du principe que l'asymétrie d'informations est le plus souvent en faveur du producteur, ils considèrent que pour faire face à cette imperfection du marché, le consommateur prélève des firmes au hasard en stoppant sa recherche et en achetant le bien quand le prix fixé est inférieur ou égal au prix de réservation qu'il a précédemment calculé sur la base de ses attentes de prix. Le consommateur est supposé connaître la fonction de distribution réelle  $F(p)$  des prix appliqués dans les différents magasins, mais ne sait pas à priori quel magasin applique le prix le plus bas. Il sera donc incité à augmenter la taille de l'échantillon de décisions, si le gain escompté est supérieur au coût de la recherche. Ce coût peut être décomposé en trois parties :

→ Le coût de prospection pour visiter les marchés, limiter les achats au prix le plus bas et entrevoir les produits substitués<sup>36</sup>.

→ Le coût d'évaluation pour définir les caractéristiques perçues des biens et vérifier l'authenticité des signaux émis par le producteur<sup>37</sup>.

→ Le coût de perception pour identifier les caractéristiques pertinentes des objets<sup>38</sup>.

---

<sup>32</sup> G.J Stigler « *The Economics of Information* » Journal of Political Economy n° 69 1961 (p 213 - 285).

<sup>33</sup> J.P Nelson " *Information and Consumer Behaviour*" Journal of Political Economy Vol 78 1970 (p 311 - 329)

<sup>34</sup> M. Rothschild « *Models of Market Organization with Imperfect Information* » Journal of Political Economy n° 81 1973 (p 1283 - 1308).

<sup>35</sup> S. Salop « *The Noisy Monopolist : Imperfect Information, Price Dispersion and Price Discrimination* » Review of Economic Studies n° 44 Octobre 1977 (p 393 - 406).

<sup>36</sup> Voir Stigler G.J, Rothschild.M, Telser L.G « *Searching The lowest Price* » American Economic Review n° 63 1973 (p 41 - 49) et Salop .S.

<sup>37</sup> Voir les articles de J.P Nelson et d'Akerlof G.A " *The market for lemons, quality uncertainty and the market mechanism*" Quarterly Journal of Economic Vol 84 August 1970 (p 488-500).

<sup>38</sup> Voir V. Levy Garboua.

Le coût de prospection est particulièrement intéressant puisqu'il introduit la dispersion des prix. Salop.S constate en effet que s'il n'y avait pas de dispersion des prix, les consommateurs n'auraient pas besoin de s'engager dans une activité d'apprentissage (recherche d'information) très coûteuse : *"The information a buyer requires in order to obtain the lowest price or best buy must be produced at a cost. For example, various activities for producing this information are reading magazines such as consumer reports, consultations with friends and sales personnel, scanning newspaper advertisements and directly sampling store prices. Consumer 's search technique and the efficiency with which they gather information varies. This heterogeneity leads to differences in optimal information gathering strategies. Those consumers who are more efficient information gatherers and searchers obtain better buys on average<sup>39</sup>".*

D'autre part, les consommateurs peuvent différer dans leur coûts de recherche suite à des différences dans leur habileté à analyser et à procéder à un rassemblement des données (certains même ne font aucune recherche). La dispersion des prix est alors utilisée comme un moyen de segmentation du marché qui rend la politique de discrimination possible. Trier les clients sur la base de leurs coûts de recherche est très pratique puisqu'il est naturel de penser que les consommateurs les mieux informés<sup>40</sup> sur les prix des biens, seront plus sensibles au prix (demande élastique) que les consommateurs les moins informés (demande inélastique). En d'autres termes, les rassembleurs d'informations moins efficaces chercheront peu et en moyenne paieront un prix plus élevé que les chercheurs plus efficaces.

Si une telle politique n'est pas trop coûteuse (le vendeur doit comparer les gains de la dispersion des prix avec ceux d'un prix moyen faible), réalisable (si l'instauration d'une méthode d'identification des clients informés et non informés reste une interrogation dans le modèle de S. Salop, l'article de S. Salop et J.E Stiglitz précise que «*A newspaper exist that publishes full information : a consumer i purchase and process all the information in the newspaper for a cost ci. Consumers differ in their information gathering costs due to differences in analytic*

---

<sup>39</sup> Références citées précédemment.

<sup>40</sup> C'est à dire ceux qui ont les coûts de recherche les plus élevés.

*ability, the cost of time and preference for reading and processing information* »<sup>41</sup>), et si les élasticités de la demande varient dans la bonne direction (les élasticités-prix doivent en effet diminuer avec l'accroissement des coûts de recherche), la discrimination par les prix est profitable et la dispersion de prix est préférée au prix unique.

Notons ici que lorsque, les activités de recherche des consommateurs représentent un coût, qui n'est pas capturé par le producteur, il peut être dans l'intérêt de celui-ci d'internaliser ce coût pour éliminer la dispersion des prix. Contrairement à certaines analyses<sup>42</sup>, le fait d'éliminer la dispersion des prix par l'internalisation des coûts de recherche ne signifie pas que le producteur soit incapable de discriminer. En effet, celui-ci peut décider d'absorber certains coûts pour discriminer une clientèle particulière (l'exemple de l'absorption de fret en économie spatiale visant à discriminer en faveur des clients les plus éloignés du lieu de production, peut être retranscrit dans le cadre temporel<sup>43</sup>). On ne doit donc pas impunément associer discrimination et dispersion des prix. **La dispersion n'est seulement qu'un des moyens permettant la discrimination.**

Si la dispersion des prix peut être associée, comme nous l'avons vu, à une politique discriminatoire, force est de constater que la plupart des modèles de dispersion des prix se rattache à un cadre spatial<sup>44</sup>. Un bon exemple de ce type de modèle est reproduit dans l'article de Salop .S et Stiglitz J.E<sup>45</sup>. Or il peut être montré que la persistance de la dispersion dans un tel contexte repose sur le caractère statique des modèles spatiaux. En effet, il est supposé que certains magasins vendent constamment leurs produits à un prix plus bas que d'autres, et que les consommateurs se répartissent régulièrement en consommateurs informés et mal informés. La réalité semble bien loin de conforter

---

<sup>41</sup> S. Salop, J.E Stiglitz « *Bargains and Ripoffs, a Model of Monopolistically Competitive Price Dispersion* » Review of Economics Studies n° 44 Octobre 1977 (p 495).

<sup>42</sup> Voir les articles de Fisher F.M (1970), Diamond P.A (1971), Salop .S et Stiglitz J.E (1977), Butters .G (1977), Reiganum .J (1979), Varian H.R (1980).

<sup>43</sup> Cette forme de discrimination intertemporelle qui repose sur l'analogie espace-temps, sort un peu de notre étude puisqu'il s'agit d'une discrimination du troisième degré (et non d'une pratique d'auto-sélection des consommateurs).

<sup>44</sup> Le coût de transport représenterait l'essentiel du coût de recherche.

<sup>45</sup> Ceux-ci montrent en effet, que des vendeurs peuvent utiliser l'espace pour pratiquer une politique de dispersion des prix. « *Suppose there are  $n$  stores selling the commodity at price  $p = (p_1, p_2, \dots, p_n)$  at locations  $l = (l_1, l_2, \dots, l_n)$ . The usual competitive model assumes that consumers are freely endowed with perfect information regarding the  $(p, l)$  set... We will assume that the consumer is freely endowed with the price vector  $p$ , he knows the price charged in the market. However, he does not know a priori the location vector  $l$  of these prices... Clearly much of the information-gathering in markets attempts to discover locations, quality and other*

cette thèse. Les consommateurs prennent généralement connaissance, par expérience, des stratégies de prix des vendeurs (l'hypothèse d'un comportement de recherche identique et cyclique des consommateurs ne serait donc pas pertinente). Si un raisonnement en termes de dynamique devient donc nécessaire<sup>46</sup>, il présente l'inconvénient d'annihiler la possibilité de segmenter le marché par la dispersion des prix.

Cette difficulté peut toutefois être contournée si l'on introduit le temps dans la fixation des prix. A l'image des travaux de H.R. Varian<sup>47</sup>, S. Salop et J.E. Stiglitz<sup>48</sup>, J.E. Sobel<sup>49</sup>, il est possible de montrer l'existence d'un type alternatif de dispersion (ou discrimination) que H.R. Varian nomme « **Temporal Price Dispersion** ». Dans cette configuration du marché, largement répandue dans le commerce, le vendeur considère les stratégies de prix de ses concurrents et le comportement de demande des consommateurs comme des données. Chaque semaine, **il fixe au hasard<sup>50</sup> un prix** selon sa fonction de densité  $f(p)$  qui lui indique la probabilité avec laquelle il applique chaque prix  $p$ . S'il s'avère qu'il a le prix le plus bas, il aura réussi sa vente<sup>51</sup>. La discrimination repose donc sur une variation délibérée du prix sur le temps. A cause de ces fluctuations intentionnelles du prix, les acheteurs sont incapables de connaître avec certitude (ou par expérience) quels magasins appliquent les prix les plus bas. De là, la dispersion temporelle peut exister. Les consommateurs seront répartis en deux groupes, les informés (I) et les mal informés<sup>52</sup> (M). L'information porte ici sur ce que l'auteur appelle ventes : *«It is common to observe retail markets where stores deliberately change their price over time - that is where stores have sales. A casual glance at the daily newspaper indicates that such behavior is very common. A high percentage of advertising seems to be directed at informing people of limited duration sales of food, clothing and*

---

*product characteristics as well as price* ». (p 495). L'équilibre du marché est alors caractérisé par une fraction de vendeurs appliquant un prix de concurrence alors qu'une autre fraction fixe un prix plus élevé.

<sup>46</sup> On peut difficilement considérer, à l'appui de la seule dispersion spatiale, que les consommateurs reproduisent à l'identique leurs comportements de recherche.

<sup>47</sup> Voir H.R. Varian "A model of sales" American Economic Review Vol 70 September 1980 (651 - 659) et "A model of sales : Errata" AEA Papers and Proceedings Vol 75 n° 2 May 1985 (p 517).

<sup>48</sup> S. Salop, J.E. Stiglitz «The Theory of Sale : a Simple Model of Equilibrium Price Dispersion With Identical Agents » American Economic Review vol 72 n° 5 Décembre 1982 ( p 1121 - 1130).

<sup>49</sup> J. Sobel « The Timing of Sales » Review of Economic Studies Juillet 1984 (p 353 - 368).

<sup>50</sup> Voir l'article de Y. Shilony "Mixed pricing in oligopoly" Journal of Economic Theory n° 14 April 1977 (p 373 - 388) pour la possibilité donnée aux vendeurs de recourir à des stratégies de prix au hasard.

<sup>51</sup> L'auteur évacue de cette manière le problème de l'information sur les demandes des consommateurs (c'est à dire pouvoir différencier parfaitement les consommateurs).

<sup>52</sup> Ajoutons que la décision de devenir informés ou pas, est présentée comme une variable exogène au modèle. Dans le cas d'une endogénéisation de cette variable, nous renvoyons le lecteur à l'article de S. Salop et J.E. Stiglitz "Bargains and Ripoffs, a model of Monopolistically Competitive Price Discrimination" Review of Economic Studies n° 44 October 1977 (p 493 - 510).

*appliances*<sup>53</sup>». Les mal informés achètent le produit en choisissant un magasin au hasard. Si le prix de l'article est inférieur à  $s$  (le prix maximum que les consommateurs sont disposés à offrir, c'est à dire leur prix de réservation), ils l'achètent. Les consommateurs informés connaissent la distribution du prix, et en particulier le prix le plus bas dans un magasin donné<sup>54</sup>.

Ainsi s'il y a  $n$  vendeurs sur le marché, le vendeur qui applique le prix le plus faible sur le marché, obtient des consommateurs informés<sup>55</sup> ( $I$ ) et une partie des consommateurs mal informés ( $M/n$ ). Par contre, si le vendeur applique un prix élevé, il n'obtient qu'une partie des consommateurs mal informés ( $M/n$ ). Le nombre maximum de clients que peut obtenir un vendeur, est égal à  $I + M/n$ , lorsque le prix  $p^*$  est appliqué (avec  $p^* = c$ ). Toutefois, à ce niveau, les profits sont nuls. Si  $F(p)$  est la fonction de distribution cumulée de  $f(p)$ , continue sur l'intervalle  $[p^*, s]$ , la fonction de profit du vendeur, lorsque celui-ci fixe un prix  $p$ , présente deux cas possibles :

- Soit  $p$  est le plus petit prix appliqué sur le marché. Le vendeur concerné, obtient alors tous les clients informés ( $I$ ) plus une partie des consommateurs mal informés ( $M/n$ ). Evènement qui intervient selon une probabilité égale à  $[1 - F(p)]^{n-1}$ .

- Soit  $p$  n'est pas le plus bas prix appliqué sur le marché. Le vendeur obtiendra alors une partie des clients mal informés ( $M/n$ ). Evènement qui survient avec une probabilité égale à  $[1 - (1 - F(p))^{n-1}]$ .

Le problème du vendeur consiste donc à choisir la fonction de densité  $f(p)$  qui maximise les profits attendus.

$$\text{MAX}_{p^*} \int_{p^*}^s [(p-c) \cdot (I + M/n)] [1 - F(p)]^{n-1} + [(p-c)M/n] [1 - (1 - F(p))^{n-1}] f(p) dp$$

Sous la contrainte  $f(p) \geq 0$  avec  $f(p) = 0$  si  $p = p^*$

<sup>53</sup> Voir H.R Varian (p 651).

<sup>54</sup> L'auteur avance que la publicité fait part les vendeurs peut être un moyen d'information. « *One might think of a model where stores advertise their sale prices in the weekly newspaper. Informed consumers read the newspaper and uninformed consumers do not* » AER 1980 (p 562).

<sup>55</sup> Bien entendu, si plusieurs vendeurs appliquent le plus bas prix, ils obtiendront chacun une part égale de consommateurs informés.

En effet, si  $p > s \Rightarrow f(p) = 0$ , le prix du vendeur est supérieur au prix de réservation du client (il n'y a pas de demande) et si  $p < p^* \Rightarrow f(p) = 0$ , le prix du vendeur est inférieur au prix d'équilibre, les profits deviendraient négatifs.

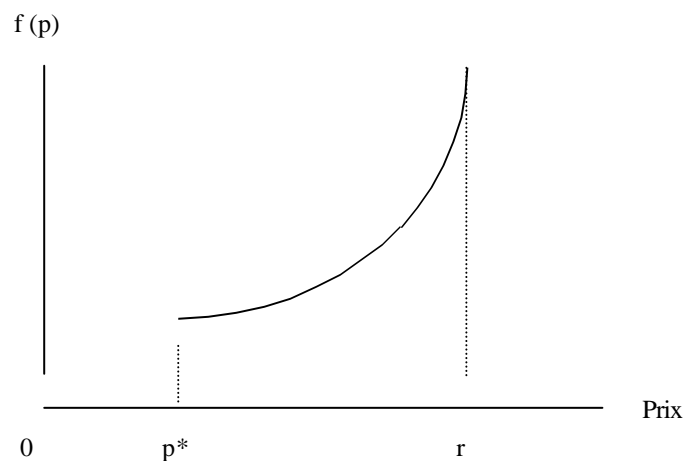
Bien entendu, on s'attend à ce que tous les prix fixés avec une même densité positive, produisent le même profit. Toutefois, si un prix produit un profit supplémentaire, le vendeur aura intérêt à augmenter la fréquence à laquelle il sera appliqué.

A long terme, lorsque toutes les firmes seront entrées sur le marché, les profits doivent être égaux à 0.

Ce qui donne  $(p - c) \cdot (I + M/n) \cdot [1 - F(p)]^{n-1} + (p - c) M/n \cdot [1 - (1 - F(p))^{n-1}] = 0$

$$F(p) = 1 + \frac{[(p - c) M/n]}{[(p - c) \cdot (I + M/n) - (p - c) M/n]} \Leftrightarrow F(p) = \frac{M/n}{I}$$

Dès lors, lorsque les consommateurs informés sont en grand nombre (plus  $I$  devient grand),  $p$  se rapprochera de  $p^*$  et sera faible. A l'opposé plus le nombre de consommateurs mal informés est élevé, plus  $p$  sera proche de  $r$  pendant une certaine fraction de temps (ici la vente). Graphiquement, on peut représenter la fonction de densité  $f(p)$  de la manière suivante:



**C'est précisément le temps qui révèle les préférences des agents** puisque les impatientes se contenteront d'acheter le bien sans vérifier si la firme a le prix le plus bas, alors que les patients rechercheront celle qui offre le prix le plus faible. Dès lors, le producteur appliquera le prix le plus bas pour les clients informés et le prix le plus élevé pour les clients mal informés.

L'étude de J.E Stiglitz et S. Salop<sup>56</sup>, introduisant également qui se situe au même titre que le modèle de H.R Varian, dans la théorie des ventes, émet l'hypothèse que les vendeurs utiliseraient la dispersion des prix comme un outil de discrimination : "*Different stores offer temporary discounts from time to time, either passing on manufacturers discounts or holding their own advertised and inadverted sales*" (p 1122). Dès lors, les individus peuvent ne pas être parfaitement informés sur les prix des produits vendus car le rassemblement de l'information est coûteux.

Ainsi les consommateurs connaissent la distribution des prix mais ne savent pas<sup>57</sup> quel magasin applique le prix le plus bas (acheter le bien au prix le plus bas relève ici du facteur chance). Les firmes quant à elles, se trouvent dans l'incapacité de différencier parfaitement parmi les consommateurs faute d'informations, ce qui est une condition nécessaire à la dispersion des prix. En effet, si les firmes pouvaient utiliser des échelles de prix non linéaires leur permettant de différencier la population en groupe d'individus, les équilibres avec dispersion des prix ne pourraient pas exister. Ce modèle fait reposer la pratique de la discrimination intertemporelle par les prix sur l'information imparfaite tant au niveau des consommateurs que des vendeurs eux-mêmes.

Tous ces auteurs ont mis en évidence le fait que les magasins avaient tendance à changer leurs prix fréquemment. Ces réductions de prix périodiques ou ces ventes, intervenant avec une régularité suffisante, suggèrent qu'elles ne sont pas dues entièrement à des variations de l'offre et le demande, ou du niveau du prix agrégé. Néanmoins, elles sont si traditionnelles et si bien connues par le grand public, qu'il devient difficile de les justifier comme des moyens de séparer les consommateurs en individus informés et mal informés. En effet, cette justification de la politique de discrimination des vendeurs nous donne une vision simpliste et réductrice de celle-ci. Elle nous empêche également de mettre en place la discrimination par le temps dans un contexte d'information parfaite du marché.

La théorie présente en effet des consommateurs qui se distinguent par la qualité suivante "Biens informés - Mal Informés". Mais rien ne nous est dit sur la manière utilisée par le vendeur pour distinguer les clients mal informés des autres. Les consommateurs n'auront jamais intérêt à dévoiler leur manque d'information. Ils se doivent au contraire de lui révéler de fausses préférences. Ils peuvent ainsi émettre un faux signal pour bénéficier tout de même du prix le plus faible (Hypothèse

---

<sup>56</sup> J.E Stiglitz, S. Salop "*The theory of sales : a simple model of equilibrium price dispersion with identical agents*" American Economic Review Vol 72 n° 5 December 1982 (p 1121 - 1130).

qui n'a pas été prise en compte dans ces modèles de discrimination). Ceci consisterait concrètement à sous-estimer les prix de réservation ou surévaluer les coûts de recherche. De plus, ces modèles font généralement apparaître dans leurs hypothèses une asymétrie d'informations en faveur du producteur. Le consommateur se trouve dans l'impossibilité d'acquérir l'information nécessaire. Le vendeur peut alors exercer son pouvoir de discrimination.

Or, on peut imaginer que le consommateur soit mieux<sup>58</sup> informé que les vendeurs. Celui-ci peut en effet moyennant un certain coût, rechercher le magasin qui pratique le prix le plus bas. En faisant jouer la concurrence, il pourra demander une remise sur le prix au moins égale au coût encouru. Si le consommateur fait face à un seul vendeur, il pourra s'appuyer sur les produits substitués pour exercer le même effet. L. Philips a examiné ce cas de discrimination inverse, mais il associait le consommateur à une firme qui se trouvait confrontée à ses fournisseurs.

Enfin, on s'aperçoit que les auteurs de ces études n'ont pas su tirer profit de l'hypothèse d'asymétrie d'informations. En se limitant aux biens durables ou aux nouveaux biens, ils n'ont pas fait apparaître le caractère incertain de biens de consommation tels que les biens alimentaires, ménagers... Ces biens présentent les particularités suivantes : les individus ne peuvent connaître les caractéristiques des produits qu'après l'achat, ces produits seront achetés plus d'une fois, enfin ils présentent l'avantage de ne pas poser d'hypothèse forte sur la rationalité du consommateur étant donné qu'il lui est impossible d'évaluer les caractéristiques réelles du produit. Dans ces conditions, le vendeur possède un pouvoir relatif puisqu'il peut profiter du manque d'informations du client (promotions) ou informer lui-même ses clients (publicité, catalogue du magasin...) pour discriminer tout en sachant qu'il peut être sanctionné par le marché (les consommateurs peuvent en effet aller faire leurs achats chez un concurrent si les prix sont trop élevés).

L'imperfection de l'information des acheteurs et leur coût de recherche servent ici de support à ce que nous avons appelé discrimination temporelle par les prix. Visiter plusieurs vendeurs pour rechercher un prix bas ou faire la queue devant un magasin, sont autant de facteurs de désutilité dont le prix varie selon la valeur monétaire que le consommateur accorde au temps. Le vendeur utilise

---

<sup>57</sup> Comme le soulignent ces deux auteurs, cette sorte d'hypothèse d'anticipation rationnelle a été employée parce qu'ils n'avaient pas d'autre hypothèse alternative à formuler.



donc la dispersion des prix de manière à tirer partie de l'hétérogénéité des consommateurs. Toutefois, même si le vendeur a la possibilité d'extirper davantage de surplus par cette méthode, les problèmes liés à l'optimalité de la discrimination subsistent toujours. Les transferts de la demande et de biens sont toujours présents et rendent inefficace la pratique de la discrimination (rien empêche effectivement un consommateur informé qui a acheté un bien à un prix faible, de le revendre à un consommateur non informé).

---

<sup>58</sup> Cette hypothèse n'est pas irréaliste. On peut même imaginer qu'en recueillant des informations disséminées, les consommateurs aient un certain pouvoir sur les vendeurs (ils peuvent par exemple obliger certains vendeurs à baisser leurs prix).

C'est dans cette voie que se sont lancées les premières tentatives d'explication de la discrimination intertemporelle par les prix. Ainsi K.G Löfgren dans son article paru dans le Swedish Journal en 1977, énonce l'idée que le marché devait être caractérisé par une différenciation du produit prononcée et par l'innovation : "*The product should be of an innovative nature, essentially a new product, so that the consumer cannot have any certain information about the production and pricing strategy planned by the firm*"<sup>59</sup>. Le modèle est alors réduit à un simple problème d'asymétrie d'informations. Les consommateurs seraient incapables d'une part, d'analyser le marché économique étant donné qu'il est en perpétuelle évolution, et d'autre part, d'appréhender les caractéristiques du produit puisque celui-ci est nouveau. Le producteur est en position de force, car lui seul connaît le produit et détermine sa politique de vente. **L'aspect temporel de la discrimination apparaît à travers l'innovation.**

On peut attribuer à Stockey (1979), la première tentative d'explication de la discrimination intertemporelle en termes d'information parfaite. L'auteur suppose que les acheteurs potentiels connaissent avec certitude la politique de prix futurs du monopole et celui-ci a une information parfaite sur toutes les caractéristiques appropriées du marché : "*By assumption, the firm knows  $f(x)$ , the density fonction for  $x$  and  $U(t,x)$  the increase in utility that  $x$  enjoys if he receives the product at time  $t$  and knows that consumers have perfect foresight*"<sup>60</sup>.

Cette hypothèse de parfaite anticipation des consommateurs est cruciale pour deux raisons :

→ Si les consommateurs prévoient une diminution du prix du bien, certains d'entre eux peuvent décider d'attendre que la baisse des prix intervienne. Le vendeur peut estimer dans ce cas qu'il n'est pas bon de frustrer les consommateurs si leurs attentes sont fermement tenues.

---

<sup>59</sup> Löfgren K.G (1971) "*The theory of intertemporal price discrimination : an outline*" Swedish Journal of Economics n° 73, (p 335).

<sup>60</sup> Stockey N.L (1979) "*Intertemporal price discrimination*" Quaterly Journal of Economics, n°93, August, (p 359).

→ Si se succèdent des consommateurs persuadés qu'ils devraient acheter maintenant car le prix ne diminuera jamais, aussitôt que les consommateurs avec un prix de réservation élevé, ont acheté le bien, le vendeur trouvera profitable de revenir sur sa promesse<sup>61</sup> et de réduire le prix.

Cette hypothèse de prévision parfaite repose toutefois sur une idée importante du modèle : tous les individus se distinguent par un facteur de préférence pour le temps différent. Ainsi lorsque les produits sont introduits sur le marché à un prix relativement élevé, à ce moment, ils sont seulement achetés par les individus qui accordent une valeur élevée au bien et sont impatients. Avec le temps, le prix va diminuer et les consommateurs qui accordaient une valeur faible au temps et qui étaient les plus patients, font leurs achats. Si les individus avaient un facteur de préférence subjectif pour le temps identique, ceux qui étaient prêt à acheter le produit plus tôt à un prix élevé, attendraient pour tirer avantage de la baisse des prix. Dans ce cas, les baisses de prix nécessaires pour attirer un plus large marché, induiraient de nombreux acheteurs à reporter leurs achats, rendant la discrimination improfitable. L'intérêt de ce modèle réside en ce qu'il ne présente pas le consommateur comme un être irrationnel (ce que fait souvent la littérature économique en limitant son analyse aux cas des consommateurs informés et mal informés). En considérant le temps comme une variable de choix, il est possible de maintenir le critère de rationalité des consommateurs<sup>62</sup>, cher à la théorie néoclassique, tout en faisant apparaître la politique de discrimination du producteur. Les individus sont ainsi conscients de la variation du prix sur le temps (à leurs dépens) mais ils l'acceptent puisque le prix qu'ils offrent, tient compte d'un arbitrage entre prix monétaires et temps. En ce qui concerne le vendeur, il disposera de moins d'options pour contrôler les prix temporels. La seule information imparfaite pouvant intervenir dans le modèle, serait le cas où le producteur voudrait imposer un prix temporel en rendant l'information difficile à obtenir<sup>63</sup>. Le coût de l'information rassemblée devra être ajouté au prix temporel.

L'idée d'introduire le temps (séparant les consommateurs en êtres patients et impatients) dans un modèle n'est cependant pas nouvelle. Les travaux innovateurs de Spence(1973) et J.E Stiglitz (1975) ont démontré que le monopoleur, en jouant sur les évaluations divergentes du temps de ses clients, pouvaient inventer une structure de prix qui amènerait les consommateurs à révéler

---

<sup>61</sup> Nous examinerons plus loin dans notre analyse les conséquences de l'engagement qui pourrait être consenti par la firme.

<sup>62</sup> On peut considérer que le prix de réservation du consommateur soit fonction de son revenu et de la date d'achat du bien.

volontairement leurs membres du groupe. C'est à Gately<sup>64</sup> que l'on doit le développement d'un modèle de discrimination par les prix à information imparfaite intégrant le temps dans la structure des prix.

En analysant la pratique commerciale (de plus en plus répandue de nos jours) des grands commerces de détail qui réduisaient temporellement leurs prix sur certains produits pour une période de temps donnée très courte (un jour à une semaine), l'auteur est parvenu à séparer les consommateurs en deux groupes. L'un avec une demande relativement inélastique dans une échelle des prix normale (le marché des impatients), et l'autre avec une demande très élastique à prix réduit (le marché des patients). Selon Gately, la discrimination devait reposer sur trois hypothèses : les ventes devaient être de courte durée, intervenir sans réellement prévenir la clientèle, et représenter un événement rare. Nous retrouvons ici l'asymétrie d'informations entre les consommateurs et le vendeur. Le vendeur est en position de force puisque c'est lui qui fixera la durée de la période de ventes à prix réduits. Les caractéristiques de telles ventes empêchent les consommateurs d'acquérir l'information.

De nombreux auteurs ont utilisé ce nouveau concept du temps, afin de montrer comme Stockey, que l'on pouvait discriminer en information parfaite. Conlisk, Sobel et Gerstner<sup>65</sup> (1984) ont élaboré un modèle proche de celui de Stockey, basé sur l'hétérogénéité des consommateurs. Ceux-ci se distinguent en effet par leur plus ou moins grande impatience et leur prix de réservation. Ils sont de plus parfaitement informés. Ce modèle présente cependant deux avantages par rapport au modèle de Stockey. Tout d'abord, il tente d'expliquer les variations de prix des biens durables sur le temps, et ne se limite pas aux produits nouveaux. Ensuite, les auteurs font l'hypothèse qu'un flux continu de nouveaux consommateurs arrivent sur le marché, ce qui permet d'expliquer le phénomène cyclique du prix et d'évoluer en dynamique.

Conlisk, Gerstner (1984) considèrent que si sur l'horizon temporel, de nouveaux consommateurs entrent sur le marché, certains d'entre eux ont un prix de réservation élevé pour le bien vendu par le monopoleur, il vaudrait la peine pour celui-ci de vendre uniquement à ces consommateurs au lieu de vendre à tous les consommateurs avec un prix plus faible. Cependant, sur une certaine période de temps, cette stratégie implique que les consommateurs avec un prix faible s'accumuleront sur le marché. Tôt ou tard, le monopole fera plus de profit en vendant à tous

<sup>63</sup> Les consommateurs pourront ainsi être obligés de chercher à quel moment l'option du prix bas est disponible.

<sup>64</sup>Gately D. (1976) "*The one day sale : an example of intertemporal price discrimination*" Scandinavian Journal of Economics, n°78, (p 496 - 500).

<sup>65</sup> J. Conlisk, J. Sobel et E. Gerstner "*Cyclic pricing by a durable goods monopolist*" Quaterly Journal of Economics n° 99 1984 (p 489 - 505).

ces consommateurs accumulés et aux nouveaux consommateurs à un bas prix. Ainsi le monopole une fois de temps en temps tiendra des ventes et clarifiera le marché. Comme les consommateurs rationnels prévoient ceci, les prix doivent diminuer lorsque la période des ventes approche. Dans le même temps, Les consommateurs avec une évaluation élevée entrant sur le marché dans les périodes éloignées des périodes de ventes, paieront des prix élevés. Ceci entraînera des profits positifs et le monopole peut éviter de fixer un prix concurrentiel.

Sobel<sup>66</sup> (1984) a également procédé à une analyse similaire de son côté. En considérant que les agents sont totalement informés et le risque neutre, le vendeur n'aurait devant lui que des individus se distinguant par leur patience ou leur impatience (l'auteur les qualifie de **Low Consumers** et de **High Consumers**). Son article présente un modèle d'oligopoles dans lequel les vendeurs tiennent périodiquement des ventes "*Hold a sale*" et essaie de trouver les conditions qui impliquent que tous les vendeurs procèdent à des ventes au même moment. Les prix tombent occasionnellement comme le reflet d'une politique de discrimination. Dans son étude des pratiques discriminatoires, Sobel fait l'hypothèse que les consommateurs "faibles" sont complètement informés et pleinement rationnels. Cette hypothèse est primordiale puisqu'elle garantit que les consommateurs "faibles" sont seulement attirés par le prix de vente le plus bas. L'auteur ajoute "*It 's reasonable to assume that the Low consumers do not have complete information about prices, presumably, it would be in the interest of the sellers to tell consumers about sales, so that advertising should develop*".

Cette idée est importante puisqu'elle fait apparaître le vendeur comme un pourvoyeur de signaux vers les consommateurs patients. En effet, lorsque celui-ci vend un bien à un prix élevé, il ne captera que la demande des clients avec des prix de réservation élevés et relativement impatientes. Les clients qui ne peuvent consommer, s'accumuleront pour former un groupe d'individus de plus en plus nombreux, à prix de réservation faible, attendant une baisse des prix. Au bout d'un certain temps, le vendeur diminuera son prix pour vendre aux "**Low**" consommateurs. Afin de s'approprier le surplus maximum de ce groupe, il lui faudra également fournir toutes les informations manquantes dans le cas où les clients patients ne seraient pas totalement informés. Cette précaution garantit au modèle l'idée d'une information parfaite et au vendeur, la possibilité de discriminer dans les meilleures conditions possibles.

---

<sup>66</sup> J. Sobel "*The timing of sales*" Review of Economic Studies July 1984 (p 353 - 368).

Landsberger et Meilijson<sup>67</sup> (1985) ont adopté une version simplifiée de l'approche de Stockey, montrant que la discrimination intertemporelle par les prix était possible s'il existait une certaine relation entre les taux de préférence pour le temps des consommateurs et leurs prix de réservation. A une exception près, ils supposent que les consommateurs et les producteurs ont des taux de préférence différents. Dès lors, et à cette unique condition, la discrimination intertemporelle par les prix constitue une politique optimale pour le vendeur : "*We prove that intertemporal price discrimination strictly dominates the best single price policy if consumers have a higher time discount rate that producers*<sup>68</sup>". Les auteurs ont supposé également que la politique de prix est annoncée à la date  $T_0$  et n'est pas changée au delà. Ainsi les consommateurs sont totalement informés sur la stratégie de prix du vendeur<sup>69</sup>.

Tous les modèles exposés ci-dessus, cherchaient à analyser les politiques de prix discriminatoires mises en place par les vendeurs, afin de montrer que la variation temporelle des prix établissait bien les bases d'une stratégie optimale. Il semble ainsi pour ces études, que la position de monopole et l'asymétrie d'informations<sup>70</sup> constituent le noyau dur de la théorie de la discrimination. Ces modèles soulèvent cependant quelques critiques qu'il nous faut mettre à jour.

*Information parfaite ne signifie pas transparence des marchés.* Le monopole reste très souvent au centre de la discrimination. Il semble à ce sujet que les théoriciens n'aient pas totalement tirés profit de la variable temps. Si elle permet de séparer les consommateurs et d'éviter les problèmes de revente, elle donne également la possibilité à plusieurs vendeurs d'être présents sur le marché et de pratiquer une politique discriminatoire par les prix (individuellement ou en même temps). De même, si l'information parfaite est une hypothèse forte des modèles, elle apparaît plutôt comme une nécessité théorique que comme un véritable comportement. Stockey se contente

---

<sup>67</sup> M. Landsberger, L. Meilijson " *Intertemporal price discrimination and sales strategy under incomplete information*" Rand Journal of Economics n° 16 1985 (p 424 - 430).

<sup>68</sup> Notons que la condition selon laquelle le taux de préférence pour le temps présent des consommateurs doit être plus élevé que celui du vendeur, n'a de signification qu'en terme d'optimalité de la politique du vendeur. En d'autres termes, **ce n'est pas une condition nécessaire à l'existence de la discrimination par les prix en général.** Ainsi, on peut très bien concevoir que le taux de préférence pour le temps présent des vendeurs soit supérieur au taux de préférence des consommateurs. Nous serions alors en présence d'une discrimination inverse (c'est à dire au profit des consommateurs).

<sup>69</sup> H.R Varian avance au contraire dans son article, le cas d'une stratégie mixte lorsque les consommateurs ne sont pas totalement informés.

<sup>70</sup> permettant tous les deux de séparer les consommateurs en différents groupes pour extirper le surplus maximal.

d'affirmer que "*The monopolist and the consumers are all assumed to face perfect capital markets*".

Certains auteurs comme Gerstner<sup>71</sup>, considèrent dans leur modèle de ventes que le vendeur informera les consommateurs au moyen de publicités, journaux.... mais rien n'est dit cependant sur le comportement des consommateurs vis à vis de l'information.

Dans le cas où le signal (entendons ici le prix) n'est pas suffisant, est-ce que les individus (aussi rationnels qu'ils soient) sont capables de capter les signaux émis par le vendeur ?

Enfin, ajoutons que l'hypothèse d'information parfaite, raisonnable dans un modèle à deux prix (un prix élevé et un prix faible), pose un problème lorsque l'on observe plus de deux prix pour le même bien (ce qui est fréquent dans la réalité). En effet, les consommateurs ayant un prix de réservation  $P_r$  tel que  $P_{\max} > P_r > P_{\min}$ , ne pourront pas déterminer avec certitude à quel moment consommer. Ils peuvent aussi bien bénéficier du prix le plus bas  $P_{\min}$  que d'un prix strictement égal à  $P_r$ . Les effets de revente sont ici beaucoup plus nombreux et la séparation plus délicate à opérer<sup>72</sup>. La dispersion des prix replace le consommateur en état d'incertitude.

Cette idée du bien à prix multiples a également l'inconvénient de faire intervenir la notion de jeux répétés. En effet, en raisonnant en termes de dynamique, la politique de discrimination intertemporelle par les prix sera cyclique si et seulement si les comportements des agents demeurent identiques. Or, et ceci même dans le cas d'un flux continu de consommateurs sur le marché, l'hypothèse d'information parfaite entraîne nécessairement un changement des comportements des agents (évolution des goûts, mode, parfaite connaissance de la politique du vendeur ....). On peut imaginer que les consommateurs en position de force sur le marché, aient pris connaissance de la stratégie commerciale des vendeurs, obligeant ceux-ci à s'engager sur les prix<sup>73</sup>. L'évolution du jeu en dynamique pourrait ainsi avoir deux effets. Dans un premier temps, on passerait d'une discrimination traditionnelle (en faveur des vendeurs) à une discrimination inverse (en faveur des

---

<sup>71</sup> E. Gerstner " *Sales: demand-supply variation or price discrimination ?*" Journal of Economics and Business n° 37 1985 (p 171 - 182

<sup>72</sup> La distinction entre les différents groupes de consommateurs deviendra minimale à raison de la multitude de prix appliqués, le facteur temps séparant les groupes d'agents n'est plus aussi prépondérant....

<sup>73</sup> L'individu avec un prix  $P_r$  pourra obliger le vendeur à lui vendre le bien au prix  $P_{\min}$ , et non au prix  $P_r$  (encore moins au prix  $P_{\max}$ ).

clients). Ensuite, le pouvoir du consommateur pourrait aller jusqu'à obliger le vendeur à s'engager personnellement sur ses prix. Nous examinerons plus attentivement cette seconde étape afin d'analyser ses conséquences sur la politique de discrimination intertemporelle par les prix du vendeur.

Afin de bien cerner les caractéristiques des modèles de discrimination intertemporelle, il nous semble important d'aborder certains concepts économiques susceptibles de préciser le rôle du temps dans les modèles de discrimination.

La théorie classique, en la personne de l'un de ses précurseurs J.B Say, a toujours considéré que l'utilité était le fondement de la demande des agents économiques, et par conséquent de la valeur des biens<sup>74</sup> : "*L'utilité, en économie politique, c'est la faculté qu'ont les choses de pouvoir servir à l'homme, de quelque manière que ce soit... le prix est la mesure de l'utilité qu'elle a, de la satisfaction que les agents retirent de sa consommation*"<sup>75</sup>. On reconnaissait ainsi dans chaque bien consommé, une utilité qui variait pour chaque consommateur.

Cette variabilité de l'utilité<sup>76</sup>, réintroduite grâce aux travaux de Dupuit<sup>77</sup>, permet d'appréhender de façon précise la discrimination par les prix. Cette pratique apparaît d'une part optimale, en effet si le vendeur avait fixé un seul prix, il y aurait perte pour tous les agents qui se priveraient de ce bien, parce qu'ils attachaient une utilité inférieure à ce prix, et perte pour le vendeur qui ne se ferait pas payer de beaucoup d'acheteurs que d'une trop petite part de l'utilité du service rendu. D'autre part rationnelle, étant donné qu'un bien peut être associé à différentes utilités, et que le prix mesure cette utilité, le bien peut avoir plusieurs prix.

---

<sup>74</sup> Nous ne reviendrons pas ici sur la distinction entre valeur d'usage (utilité) et valeur d'échange. Ceci n'est pas l'objet de notre étude, et renvoyons le lecteur à l'ouvrage d' A. Smith "*La Richesse des Nations*". Gallimard, (réédition 1991).

<sup>75</sup> J. Say "*Traité D'économie Politique*" Calmann Levy (réédition 1972).

<sup>76</sup> Cette vision de l'utilité, synonyme de choix de comportement, a été dominante jusqu'à la mathématisation de la théorie du consommateur de Hicks et Samuelson dans les années 30 (l'utilité devient alors fixe et statique, et le consommateur une véritable machine optimisant). Toutefois, nous estimons que l'intégration du temps dans les modèles de choix redonne un certain poids à cette approche. Considérer que la date d'acquisition est une caractéristique que l'on attribue au produit, conforte l'idée d'une certaine variabilité de l'utilité.

<sup>77</sup> (Voir p 7) de cette présente étude.



On comprend ici que l'objectif du vendeur, c'est toujours de faire payer le service rendu non pas ce qu'il coûte réellement mais bien ce que l'acheteur l'estime. La discrimination par les prix passerait donc par la connaissance de l'utilité variable pour chaque bien consommé. Dupuit avance cependant que la relation exacte entre le prix et la consommation n'est connue pour aucun bien, on peut même dire que l'on ne la connaîtra jamais parce qu'elle dépend de la volonté si variable de l'homme. Dès lors le vendeur saurait simplement que la consommation augmente lorsque le prix diminue (en effet, lorsque le prix d'un bien baisse, son usage trouve pour se propager des consommateurs de plus en plus nombreux, sans compter que les anciens clients le consomment en plus grande quantité). Qu'à un prix proche de 0, la demande est maximale et qu'au prix le plus élevé, la demande est nulle. Les conditions requises pour la mise en place de la politique de discrimination seraient ainsi insuffisantes, étant donné que le vendeur ne connaît pas l'utilité du bien pour le consommateur.

C'est ici que le temps peut jouer un rôle important dans les modèles de discrimination. Le temps sépare en effet, hier d'aujourd'hui, et le parcourir implique un coût : le coût psychologique d'attendre. Les agents font alors appel à un taux de préférence pour le présent ou le futur dans la consommation des biens. Un consommateur avec un taux de préférence élevé pour le présent, sera disposé à offrir un prix plus élevé qu'un consommateur avec un taux de préférence faible pour le présent. Ce dernier préférera attendre la baisse du prix du bien et offrir un prix plus bas. Notons ici, conjointement aux travaux de Lansberger et Meilijson (1985), qu'il est nécessaire que les consommateurs aient un taux de préférence pour le présent plus élevé que celui du vendeur, pour qu'il soit possible de mettre en place une politique de discrimination. Le cas contraire signifierait que le vendeur renoncerait aux bénéfices futurs d'une vente à bas prix et se satisferait des profits à court terme d'une vente à prix élevé.

Le vendeur peut ainsi segmenter le marché en se fondant sur les caractéristiques personnelles des acheteurs. Ces pratiques d'auto-sélection visent uniquement à ce que les consommateurs se révèlent tout seul. Les consommateurs choisissent eux-mêmes les marchés sur lesquels ils seront discriminés, mais également quand ils le seront.

Cette approche temporelle de la discrimination peut ainsi s'exprimer en termes d'utilité temporelle. L'utilité, c'est réellement la faculté qu'ont les choses de pouvoir servir à l'homme à un moment donné, et le prix est la mesure de l'utilité du bien à une date  $t$  ( $t$  allant de 0 à  $n$ ). Le temps a l'avantage d'exprimer relativement bien l'idée de "variabilité" de l'utilité telle qu'elle avait été soulignée par Dupuit. J. Un consommateur pourra évaluer l'utilité d'un bien de manière différente selon qu'il se situe en un point ou un autre du temps, et pour combler cette satisfaction, il sera prêt à offrir un prix plus ou moins élevé. Cette nouvelle conceptualisation du temps va relativement loin puisqu'elle permet d'avancer que le temps modifie directement l'utilité du consommateur. Elle sera exprimée comme nous l'avons souligné plus haut, par le taux de préférence pour le présent, on parlera également *de coût psychologique*.

On peut considérer en effet dans la plupart des cas, qu'une majorité de personnes ne peuvent acheter le bien dès son entrée sur le marché. Les individus ayant un prix de réservation inférieur au prix du bien, se trouveront dans l'obligation d'attendre une baisse du prix de celui-ci, même s'ils désirent consommer immédiatement<sup>78</sup>. Dans ces conditions, le temps seul, suffit pour séparer les consommateurs en différents sous marchés. La discrimination intertemporelle par les prix peut être appliquée sans entraîner de coûts préjudiciables au vendeur (pas de coûts supplémentaires). L'objectif du vendeur est alors de jouer sur les évaluations divergentes du temps parmi ses clients, de manière à inventer une structure de prix qui amènera ceux-ci à révéler volontairement leur fonction d'utilité. *Ainsi le vendeur pourra effectivement séparer son marché en sous-marchés si ses clients évaluent différemment le temps.*

Cette dernière considération implique toutefois que la discrimination intertemporelle par les prix passe par la constitution d'une échelle des prix généralement décroissante sur le temps<sup>79</sup>. Il s'agit d'inciter les consommateurs qui ont des prix de réservation élevés (les impatientes) à acheter au

---

<sup>78</sup> Le temps qui sépare l'impossibilité pour l'agent de consommer le bien à l'instant  $t$  et la consommation de ce même bien à l'instant  $t+1$  (suite à la baisse des prix) représente un coût pour celui-ci. Ce coût de report de consommation sera considéré comme un coût psychologique d'attente. Il convient de noter que ce terme est rarement employé dans les modèles de discrimination intertemporelle par les prix, qui font jouer un rôle central aux offreurs (c'est à dire les firmes). Le temps permet cependant de mettre en évidence le comportement des agents vis à vis des prix du vendeur. Le consommateur obtient le bien désiré, c'est à dire le bien demandé à l'instant  $t$ , et doit se contenter de celui-ci à l'instant  $t+1$ .

<sup>79</sup> Nous verrons dans une autre section que la pratique d'une échelle croissante de prix sur le temps, est également un excellent moyen de discriminer. Elle correspond en effet aux offres promotionnelles des vendeurs sur un faible laps de temps.

commencement de la séquence de prix, quand les prix sont les plus élevés. Les consommateurs avec des prix de réservation plus bas (les patients) attendraient pour acheter dans un futur éloigné.

Le fait d'envisager que les individus peuvent arbitrer entre le temps et les prix (le taux de préférence pour le présent et le prix du bien), qu'ils soient «*patients ou impatientes*» comme le souligne Gately, introduit néanmoins une certaine ambiguïté dans le modèle. Par cet arbitrage (temps-prix), on fait apparaître la discrimination par les prix comme un choix formulé uniquement par les consommateurs. Ceux-ci décident en fait s'ils veulent oui ou non être discriminés<sup>80</sup>.

Le temps nous présente ainsi la discrimination par les prix, sous l'angle du consommateur (c'est le moyen de révélation des préférences) et non pas sous l'angle du vendeur (même si c'est lui qui met en place cette stratégie commerciale). Or considérer que le consommateur peut choisir un couple (prix-temps) de manière à être patient s'il a un prix faible ou impatient s'il a un prix élevé, n'a pas de sens théorique dans les modèles de discrimination intertemporelle. En effet, il ne faut pas oublier la relation importante qui existe entre le temps et le prix, et qui minimise le degré de liberté donné au consommateur.

Si par exemple, une personne a la possibilité d'acheter un bien à un prix élevé, elle pourra choisir entre être impatient et acheter le bien immédiatement, ou être patiente et profiter d'une baisse des prix. Le choix entre consommer ou reporter est donc bien réel même si les modèles<sup>81</sup> de discrimination intertemporelle par les prix nous enseignent que ce type de consommateurs achètera immédiatement le bien. Par contre, un agent disposé à offrir un prix faible pour le bien, se trouve dans l'incapacité de choisir entre être patient et être impatient. Si son prix de réservation est inférieur au prix de vente du bien, ce consommateur est automatiquement un client patient.

Nous avons ici une relation univoque qui va du prix vers le temps<sup>82</sup>, et qui tend à relativiser les propos de Gately et Stockey quant au réel choix du consommateur. C'est pourquoi nous ne parlerons pas d'un arbitrage (temps-prix) effectué par les agents pour consommer les biens. Nous

---

<sup>80</sup> Ce cas se réduit à une information parfaite sur les prix futurs. Dans la pratique en effet, tout acheteur sait (par expérience ou observation) que le prix d'un bien peut diminuer à tout moment. Il n'achètera donc pas le bien au prix le plus faible.

<sup>81</sup> M. Landsberger précise " *For this intertemporal discrimination succeed, consumers with high reservation prices must be discouraged from waiting until low prices are offered. To generate these incentives, the larger is the private discount rate, the easier it is to discourage consumers with high reservation prices from waiting*".

considérons plutôt le temps **comme une caractéristique subjective**<sup>83</sup> **qu'attribue le consommateur au bien**. Le problème du consommateur est donc de décider, la stratégie de prix du vendeur étant annoncée, s'il achète et quand il achète, alors que celui de la firme est de sélectionner une stratégie qui maximise la valeur escomptée présente de ses profits.

On s'aperçoit que le temps est le moyen de révélation des préférences des consommateurs, mais également le cadre de référence de l'optimisation de la firme, une optimisation intertemporelle. Celle-ci doit en effet maximiser ses profits selon une politique planifiée temporellement. La politique de prix pourra alors dépendre des hypothèses faites sur la production du bien en question: le bien est-il stockable, produit au jour le jour ...?

Au terme de cette analyse, l'introduction du temps dans les modèles de discrimination par les prix, a soulevé plusieurs points qu'il nous faut rappeler. Ainsi le temps apparaît bien comme un moyen de séparer le marché en plusieurs sous-marchés afin de permettre au producteur, grâce à une politique de prix adéquate d'extirper le surplus maximal du consommateur. C'est donc avant tout un moyen de révélation des préférences des consommateurs (pratique d'auto-sélection), et qui évite d'avoir recours à des hypothèses trop restrictives pour la mise en place d'une politique discriminatoire (problème d'arbitrage<sup>84</sup>, de rationalité, de pouvoir de marché..). Nous avons également pu constater que la dimension temporelle apportée à la maximisation des profits, amenait à reformuler une règle de discrimination intertemporelle différente de la règle de discrimination standard.

De même, on peut montrer qu'avec l'introduction du temps dans les modèles de discrimination par les prix, l'application d'une politique de prix unique contredirait la règle de maximisation du vendeur. En effet, soit deux types de consommateurs, ayant chacun un prix de réservation tel que  $P_1 > P_2$ , ce qui signifie que les consommateurs de type 1 ont un prix de réservation plus élevé que celui des consommateurs de type 2. La firme pourra dans un premier temps, fixer un prix de vente égal à  $P_1$ ,

---

<sup>82</sup> Lorsque l'on raisonne en termes d'arbitrage.

<sup>83</sup> En effet, on peut considérer que les biens possèdent deux types de caractéristiques. Celles qui sont reconnues par tous les consommateurs (exemple du confort d'une voiture) et que l'on attribue directement aux biens eux-mêmes. Celles que le consommateur attribue aux biens (ce que nous appellerons caractéristique subjective). Ainsi l'utilité présente ou future du bien est une caractéristique que le consommateur attribue lui-même au bien.

de manière à extirper le surplus des consommateurs à prix élevé. Cependant tôt ou tard, elle sera obligée de fixer un prix assez bas pour vendre aux consommateurs faibles (ayant le prix de réservation  $P_2$ ).

Si la firme continuait à maintenir un prix supérieur à  $P_2$ , elle ne vendrait jamais aux consommateurs à prix faible, et le mieux qu'elle pourrait faire, serait de vendre uniquement aux consommateurs à prix élevé au prix de réservation  $P_1$ . Toutefois, un temps passé, le nombre de consommateurs à prix faible prêt à acheter au prix  $P_2$  s'accumulerait, et tôt ou tard, ce nombre deviendrait si grand que les profits escomptés seraient plus importants si la firme baissait le prix jusque  $P_2$ . Ainsi fixer un prix unique proche de  $P_1$ , contredirait la politique de maximisation des profits.

### III. LA DEMANDE TEMPORELLE : UNE APPROCHE THEORIQUE

L'étude de la demande dans un contexte temporel, nous l'avons vu, tendait à montrer d'une part que le consommateur effectuait un arbitrage entre sa consommation présente et future (selon un taux d'actualisation) de manière à maximiser son utilité et d'autre part, que le consommateur devait tenir compte de la rareté du temps lorsqu'il établissait son programme d'optimisation. Ainsi la place du temps dans ces approches<sup>85</sup> se limitait à des considérations de durée et de contrainte temporelle.

D'une part, la théorie du consommateur montre que, en toute généralité, la consommation à une date quelconque dépend de la richesse totale (valeur actualisée des revenus futurs) et de tous les prix, présents et futurs. En pratique, cependant on ne dispose jamais de l'ensemble des données correspondantes. Les analyses statiques ignorent ainsi toutes les valeurs futures des prix comme des revenus et reposent sur la condition que les préférences doivent posséder une propriété de séparabilité. Concrètement, il faut que les surfaces d'indifférence relatives aux biens que l'on étudie soient indépendantes<sup>86</sup> des quantités de tous les autres biens. La demande d'un agent est donc une fonction du prix du bien convoité. La seule variable apportant une information aux consommateurs

---

<sup>84</sup> Le consommateur ne reportera plus sa consommation de l'instant  $T_0$  à l'instant  $T_1$  étant donné que consommer le bien immédiatement est sa principale source de satisfaction.

<sup>85</sup> Il s'agit de l'approche traditionnelle du consommateur et de la théorie de Becker explicitées ci-dessus.

<sup>86</sup> La séparabilité intertemporelle stipule que les choix d'un consommateur entre des paniers de biens aujourd'hui ne dépendent pas des quantités qu'il disposerait demain. Sous cette hypothèse, la demande pour un bien sera dit séparable si elle s'exprime en fonction des prix des biens et de la dépense totale en biens à un moment donné.

est le prix du marché à l'instant  $t$ . Aucun lien entre le présent et le futur n'est susceptible de faire varier<sup>87</sup> l'acte d'achat.

D'autre part, la théorie Beckerienne "*The Allocation of Time*" en mettant en avant l'idée que le consommateur utilise et consomme du temps, oublie de faire remarquer que l'évaluation monétaire du temps (en tant que moyen de différenciation des individus) peut inciter le vendeur à offrir une certaine gamme de prix pour des biens identiques. Dès lors, l'évaluation monétaire du temps ne sert plus à rationaliser les achats pendant une période déterminée<sup>88</sup> (exemple de la journée), mais plutôt à fixer la date de ces achats.

Il s'agit donc de partir de ces divergences dans l'évaluation du temps pour expliquer la discrimination intertemporelle par les prix. En d'autres termes, construire d'un point de vue théorique une véritable fonction de demande temporelle. L'introduction d'une variable telle que *le taux de préférence pour le temps*, a de ce fait d'énormes incidences sur le cadre analytique. Elle signifie que des variables externes au jeu du marché entrent dans la fonction de comportement des agents. Des variables qui apportent leur part d'informations sur les préférences des consommateurs. Il est alors possible de comprendre pourquoi un acheteur est prêt à payer un prix élevé pour le bien malgré la faiblesse de son revenu, ou encore pourquoi un autre attend une baisse des prix pour acheter le bien alors que son revenu le lui permettait bien avant. Cette idée est intéressante puisqu'elle est en rupture avec la représentation du consommateur que sous-entendent les modèles de concurrence<sup>89</sup>. Le consommateur n'est plus ce robot qui réagit à toute modification des prix ou/et des dates de ventes des firmes. Notons ici, que notre approche de la demande temporelle rompt avec les hypothèses restrictives (*convexité des préférences*<sup>90</sup>) que font Arrow et Debreu<sup>91</sup>

---

<sup>87</sup> L'individu peut simplement substituer une consommation future à une consommation présente (ou inversement) via le taux d'intérêt, une variable d'actualisation.

<sup>88</sup> On économise du temps sur certains biens pour acheter d'autres biens ou pour le consommer exclusivement.

<sup>89</sup> Comme le souligne G. Mc Cracken dans un article intitulé (Culture and consumer behaviour) "*The usual models of consumer behaviour suppose that the consumer is a maximising creature who makes all consumer choices with a view of calculating benefit. The consumer from this point of view, is devoted to the cultivation of advantage. Defined in this manner, the consumer is placed outside of a culture context. Preoccupied with matters of utility and advantage, this creature is indifferent to the meanings of age, gender, class, lifestyle, time and place. For this creature, goods are bundles of utility and never packages of meaning*" Journal of The Market Research Society Vol 32 n° 1 1989 p 4.

<sup>90</sup>La convexité des préférences peut cependant être relâchée si le nombre d'individus est suffisamment grand.

<sup>91</sup> K.J Arrow et G. Debreu " *Existence of an equilibrium for a competitive Economy*" *Econometrica* n° 22 (p 265 - 290).

pour démontrer l'existence d'un système de prix qui équilibrerait simultanément tous les marchés. En effet, la convexité des préférences suppose "*qu'un consommateur préférera toujours une petite quantité d'un grand nombre de biens à tout autre panier de biens*". Dans un cadre temporel, ceci signifierait que les individus choisiraient un grand nombre de dates d'achat. Or de tout évidence, le consommateur achètera à une seule date, voir deux ou trois s'il en trouve les moyens en temps et en argent, mais certainement pas un grand nombre. Le consommateur cherchera à organiser son circuit d'achat de manière à minimiser le coût total. La pratique d'achats groupés (Trip-Chaining) implique donc une structure particulière de la date et du temps d'achat<sup>92</sup>.

Ajoutons que le taux de préférence pour le présent suggère implicitement que le consommateur achète à un moment déterminé (il cède à ses envies). *Le comportement des agents implique donc la non-convexité des préférences dans un cadre temporel.*

Pouvoir prédire avec précision et au moyen de calculs savants les réactions des consommateurs semble alors une hypothèse difficilement soutenable. Ainsi une nouvelle approche de la discrimination intertemporelle par les prix, consisterait à dire que les consommateurs sont influencés par des facteurs qui leur sont spécifiques, et d'autres qui sont spécifiques aux firmes.

La culture<sup>93</sup>, la classe sociale, le taux de préférence pour le temps présent... sont des facteurs externes qui influencent directement les préférences des agents. Les firmes ne peuvent pas évaluer avec certitude la valeur et l'importance de tous ces facteurs. Elles peuvent cependant considérer le choix individuel comme probabiliste, c'est à dire considérer que les agents maximisent une utilité stochastique, et non déterminé. Le seul moyen qu'elles aient à leur actif pour amener les consommateurs à révéler leurs préférences et la valeur de ces facteurs externes, c'est la dispersion des prix ou l'échelle artificielle de prix. La dispersion nous l'avons vu, oblige les consommateurs à se répartir dans des groupes de clients informés et clients non informés de manière à faire payer aux premiers un prix moins élevé qu'aux derniers. L'échelle artificielle des prix consiste à proposer des

---

<sup>92</sup> Ceci nous fait retomber dans un problème à caractère spatial, puisque pour minimiser son temps d'achat, les consommateurs iront vers le magasin qui leur offrira les prix les plus faibles (en tenant compte du coût temporel, de distance, des prix des articles...). Minimiser le temps d'achat signifie également minimiser la distance entre le magasin et la résidence de l'acheteur. Voir J.C Thill "*Demand in Space and Multipurpose Shopping : A Theoretical Approach*" *Geographical Analysis* n° 17 1985 (114 - 129).

<sup>93</sup> Pour comprendre la relation entre le comportement du consommateur et la culture, il faut considérer la culture comme un signe, une distinction. Ce signe évolue avec l'expérience des agents.

prix décroissants sur le temps pour que les clients impatients achètent au prix le plus élevé et les clients patients achètent au prix le plus faible.

Les facteurs spécifiques aux firmes pourront être la période de planification retenue, la proximité du lieu de résidence des consommateurs, l'assortiment et de la qualité des produits vendus, les promotions généralement offertes au public....

Admettre un tel comportement, signifie que l'on renonce à considérer plus longtemps les biens parfaitement homogènes. Du même coup, la discrimination intertemporelle par les prix élargira son champ d'application aux biens différenciés<sup>94</sup>. De plus, l'importance relative de ces facteurs est susceptible de se modifier à tout instant, il est donc possible que le choix d'un consommateur particulier ne se reproduise pas à l'identique. L'expérience des consommateurs peut ainsi changer leurs choix. Enfin, la présence des facteurs externes (qu'ils soient spécifiques aux firmes ou aux consommateurs) implique qu'une réduction unilatérale du prix, n'entraînera pas un déplacement total de la demande vers la firme qui offre le prix le plus faible. Ainsi la ou les firmes qui offrent un prix  $p_2$  supérieur au prix  $p_1$  d'une autre firme, pourront toujours faire des affaires avec des acheteurs (on fait apparaître ici l'idée d'une clientèle régulière, fidèle et d'une clientèle irrégulière, imprévisible).

Pour donner une représentation plus précise, de l'importance des facteurs externes et du marché dans la pratique de la politique de discrimination intertemporelle par les prix, nous nous appuyerons sur les études<sup>95</sup> plus riches de comportement individuel fondé sur le travail des psychologues et des théoriciens du choix.

Une modélisation des mécanismes qui gouvernent le comportement des individus peut être ainsi appréhendée grâce aux travaux de D. Mc Fadden (1986). Le schéma proposé a été modifié pour tenir compte des causes et des répercussions de la politique de discrimination intertemporelle.

---

<sup>94</sup> Nous verrons dans une prochaine section que le bien n'a pas besoin d'être homogène (comme le signale si souvent la théorie traditionnelle de la discrimination) pour qu'il soit possible de pratiquer une politique discriminatoire.

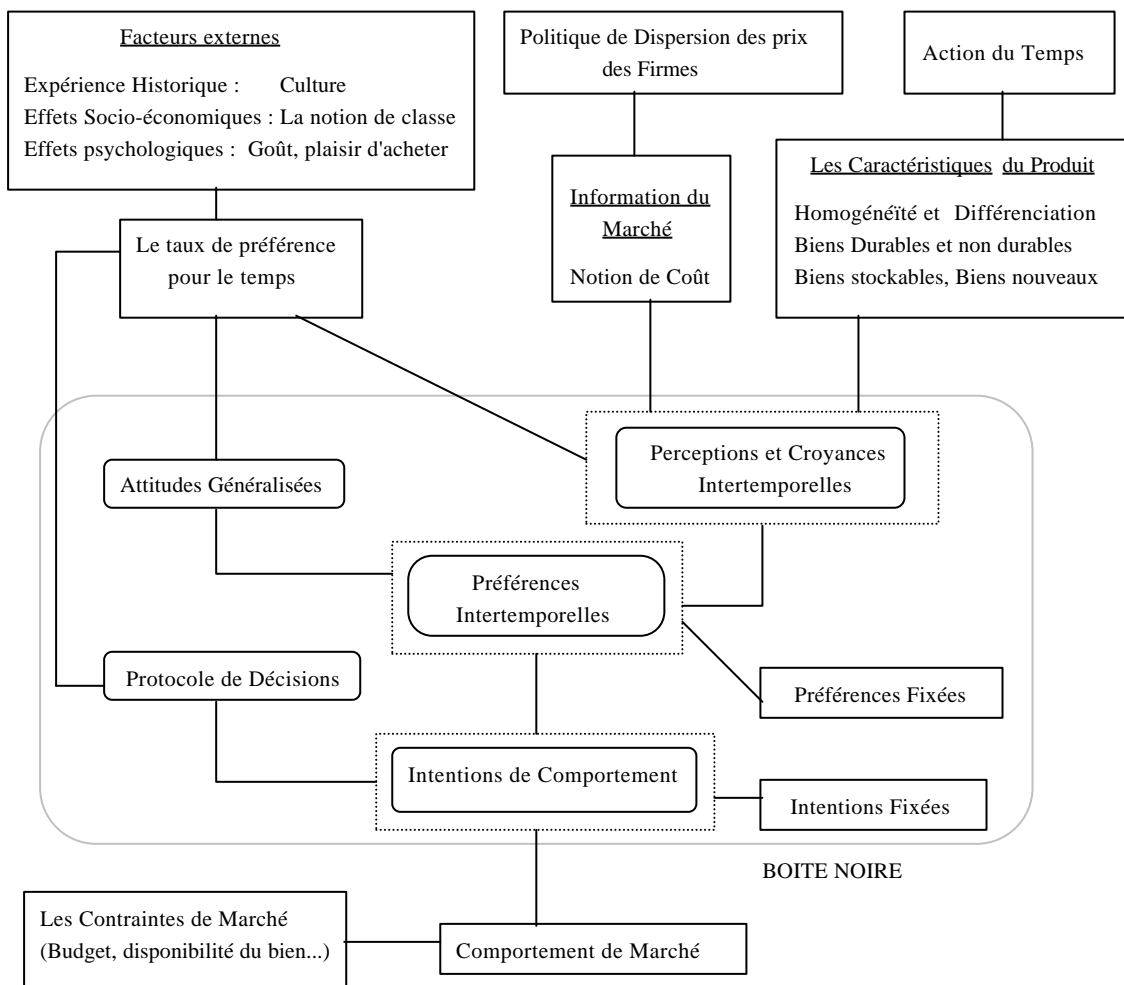
<sup>95</sup> Voir les travaux de R.W Bacon "An approach to the theory of consumer shopping behaviour" Urban Studies n° 8 1971 (p 55 - 64). S.Anderson, A. De Palma, J.F Thisse "Discrete choice theory of product differentiation" MIT Press 1992



Dans la terminologie de Mc Fadden<sup>96</sup>, les termes en ovale sont des variables théoriques ou latentes, alors que les termes dans les rectangles sont directement observables. Les inputs mesurables du processus de décision sont les caractéristiques du produit, l'information du marché, les facteurs externes et les contraintes de marché (contrainte de budget et contrainte de disponibilité du bien). L'output directement mesurable est le comportement de marché, c'est à dire les achats de produit, le changement de vendeurs, de marque....

Le reste compose ce que l'auteur appelle la boîte noire. En d'autres termes, la partie inexpliquée par la théorie traditionnelle. Ainsi *'Economic choice theory is an approach to modeling the black box that is designed to provide quantitative forecasts with well-defined statistical properties'*.

Une boîte noire qui met en avant le comportement, les préférences, les perceptions des agents.

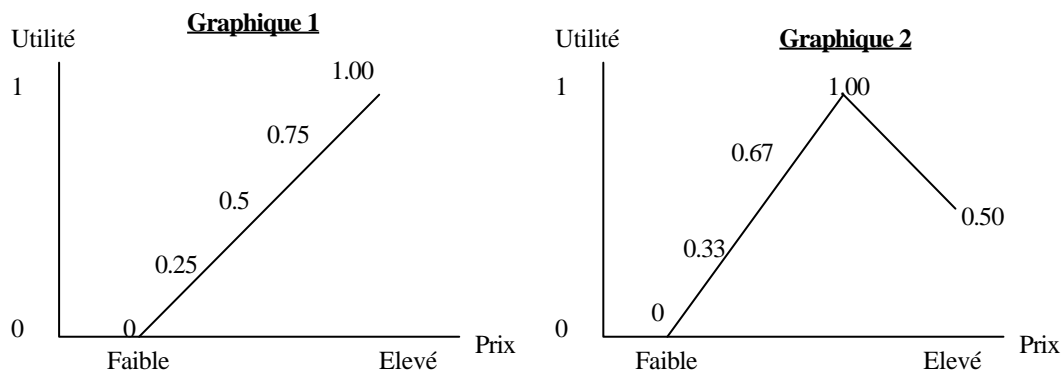


<sup>96</sup> Voir l'article de D. Mc Fadden " *The choice theory approach to market research*" Marketing Science n° 5

Dans ce schéma, les perceptions, véritable déterminant des préférences, sont influencées par les caractéristiques du produit et l'information du marché, mais également par les facteurs externes. Des facteurs externes qui modifient les préférences des agents à deux manières: par l'intermédiaire de perceptions et par les attitudes généralisées.

Le temps introduit dans le modèle (à trois niveaux), permet de comprendre la base théorique de la discrimination par le temps.

→ Il intervient dans les facteurs externes par l'intermédiaire du taux de préférence pour le temps (via la Culture, l'expérience du marché, la classe sociale,...). Il permet la formulation de préférences intertemporelles. Mais plus encore, il est un moyen de révélation des préférences des consommateurs pour les firmes. Celles-ci utilisent en effet une échelle des prix pour profiter de l'impatience et de la patience des acheteurs.



Morton et Devine (1987)<sup>97</sup> ont représenté dans les graphiques 1 et 2 des fonctions de prix fréquemment observées dans les biens de consommation. Ces fonctions peuvent nous aider à comprendre pourquoi certains acheteurs paient un prix élevé pour un bien en sachant pertinemment que le vendeur diminuera son prix à la période suivante. Un tel comportement peut suggérer qu'un prix élevé est associé avec le status social de l'individu. *"A more expensive product, whether or not it is superior, is presumed to make a statement about the buyer, one that's especially important if it is a visible purchase"* (1986, p 98). En s'octroyant le bien dès son entrée sur le marché, le consommateur envoie un signal aux autres agents.

---

1986 (p 276).

Le risque peut également être un facteur d'explication. En dépit de toutes les garanties et les preuves du contraire, des clients peuvent avoir du mal à croire que des produits à des prix différents soient identiques<sup>98</sup>. Ceci intervient surtout lorsque les caractéristiques du produits ou/et toute forme d'observation rationnelle ne sont pas révélées avant l'achat du bien.

Comme nous l'avons vu, un agent qui a un taux de préférence élevé pour le présent, sera prêt à acheter le bien tout de suite et à un prix élevé, alors qu'un agent qui a un taux de préférence pour le présent, achètera le bien un peu plus tard et à un prix moins élevé. Le pouvoir de manipulation des prix de la firme ne doit cependant pas se limiter aux seuls cas des agents patients et impatientes. En effet, 4 configurations sont susceptibles de se présenter aux firmes.

Prix des Firmes

Taux de Préférence pour le Temps présent des consommateurs	<b>Elevé</b>	<b>Elevé</b>	<b>Faible</b>
	<b>Elevé</b>	Les Impatients A	Les Opportunistes B
	<b>Faible</b>	Les Perdants C	Les Patients D

Commentaire :

La configuration B signifie que des agents qui avaient exprimé le désir de consommer le bien immédiatement sans attendre une baisse future des prix, ont bénéficié d'un prix faible. Ces agents peuvent être aussi bien des spéculateurs (réussissant leurs opérations) que des consommateurs qui ont profité des soldes, des promotions offertes par le vendeur (lors du lancement d'un produit, ou pendant une période déterminée).

La configuration C correspond à des agents qui malgré un taux de préférence pour le présent faible, ont acheté le bien à un prix élevé. Cette catégorie peut être symbolisée par des agents dont les

---

<sup>97</sup> Morton .J, Devine H.J "How prices really affect your sales" Business Marketing Mai 1987 (p 90 - 107).

<sup>98</sup> De nombreux consommateurs continuent d'associer une qualité supérieure à un prix élevé. Dans ces conditions, toute diminution du prix serait accompagnée d'une diminution de la qualité du bien.

attentes n'ont pu être satisfaites. Ils sont qualifiés de perdants à double titre: d'une part ils n'ont pas pu réaliser leurs désirs, d'autre part, ils ont attendu pour rien<sup>99</sup>.

Les configurations A et C font apparaître un pouvoir absolu des firmes sur les consommateurs (puisque le prix payé est le prix le plus élevé) alors que les configurations B et D n'indiquent qu'un pouvoir relatif<sup>100</sup> des firmes (puisque les consommateurs ont su profiter de la baisse des prix).

→ Il est présent également au niveau du marché. La firme en pratiquant une politique de dispersion temporelle des prix, oblige les acheteurs à révéler leurs préférences. Certains clients chercheront à recueillir l'information pour payer le prix le plus faible, d'autres se contenteront d'acheter le bien au prix offert. La firme fixera ainsi un prix élevé pour les clients non informés et un prix faible pour les clients informés.

→ Il joue enfin un rôle important sur les caractéristiques du produit. En ce qui concerne les biens stockables, l'analogie Espace-Temps montre que le coût de stockage peut être assimilé à un coût de distance, et permettre aux firmes de discriminer. Dans le cas de biens nouveaux, ou d'innovations, la firme profitera du manque d'informations des consommateurs pour pratiquer une échelle de prix décroissante sur le temps. La fréquence et la régularité des achats de biens pourront faire l'objet d'une politique discriminatoire.

Cette dernière remarque nous amène au constat suivant. Si on peut supposer que les offreurs sont toujours présents sur le marché pour effectuer des transactions période par période, les demandeurs pour leur part, font apparaître deux situations bien distinctes :

\* Ils peuvent être constamment présents sur le marché et chercher à acheter les biens et services qu'ils désirent consommer. Dès lors, l'ensemble des consommateurs est donné et leurs achats répétitifs.

---

<sup>99</sup> En effet, l'attente suggère le désir d'acheter à un moment ou un autre, mais également au prix le moins élevé.

<sup>100</sup> On considère en effet, que la baisse des prix a été auparavant planifiée par la firme. Dès lors, même si elle n'extirpe pas le surplus total des consommateurs, elle impose quand même un prix à ceux-ci. On peut également considérer que lorsque la firme aura égalisé ses recettes totales avec ses coûts totaux, elle sera indifférent entre vendre à un prix élevé et vendre à un prix faible. Le tout sera de vendre jusqu'à la dernière unité du bien.

\* Ils peuvent arriver sur le marché par vagues successives (cohortes) et y rester présents jusqu'à ce qu'ils aient acheté le bien désiré, puis se retirent<sup>101</sup>. Seul est donné ici l'ensemble des acheteurs qui apparaissent à chaque période, et les achats ne sont pas répétitifs<sup>102</sup>. Dans ces conditions, la politique de discrimination intertemporelle par les prix doit permettre d'exploiter de tels comportements et de découvrir leurs stimuli, c'est à dire les éléments de la boîte noire<sup>103</sup>.

Plusieurs scénarios sont possibles :

- Si les acheteurs sont des firmes d'une industrie unique, et le produit issu d'une nouvelle technologie, une raison pour souhaiter l'acheter très tôt, serait de gagner une position dominante dans cette industrie.

- Les acheteurs peuvent également être capable de sélectionner très tôt les meilleures façons d'utiliser la nouvelle technologie, ou de là être capable de sélectionner une gamme de biens pouvant être produit avec la nouvelle technologie avec un choix non gêné de localisation en termes d'espace de caractéristiques de produits.

- En outre, les premiers acheteurs peuvent être capable d'acquérir des facteurs de production complémentaires telle qu'une main d'oeuvre avec une habileté particulière, de façon moins coûteuse et plus rapide que les acheteurs tardifs.

- Enfin, le problème peut impliquer un bien de Veblen. Un bien de consommation tel qu'un voyage<sup>104</sup> obtient du prestige lorsqu'il est nouvellement développé, alors qu'il est banal lorsqu'il est entrepris

---

<sup>101</sup> Diamond .P "A model of price adjustment" Journal of Economic theory n° 3 Juin 1971 (p 156 -168) ; Conlisk .J, Gerstner .E, Sobel .J "Cyclic pricing by a durable goods monopolist" Quaterly Journal of Economics n° 99 1984 (p 489 - 505).

<sup>102</sup> Dans le premier cas, l'équilibre du marché sera atteint lorsque, de période en période, chaque demandeur achètera la même quantité auprès des mêmes vendeurs. L'état du marché se reproduit à l'identique de période en période. Dans le second cas, l'équilibre suppose l'arrivée, de période en période, de générations identiques, de flux d'entrée et de sortie d'acheteurs égaux et de ventes d'offreurs qui se distribuent de manière stationnaire entre les différentes générations d'acheteurs.

<sup>103</sup> Ce que nous avons indiqué sur le schéma en entourant les perceptions, les préférences et les intentions d'un rectangle en pointillé. Le Temps permet à lui seul de comprendre le comportement du consommateur.

<sup>104</sup> L'Extrême Orient (Japon, Singapour, Thaïlande, Taiwan...) encore inabordable, il y a quelques années.....

plus tard. La discrimination intertemporelle s'appliquerait également dans le cas d'un service nouveau.