



HAL
open science

Mesure du capital marque : proposition d'une amélioration conceptuelle et méthodologique

Philippe Jourdan, A. Jolibert

► To cite this version:

Philippe Jourdan, A. Jolibert. Mesure du capital marque : proposition d'une amélioration conceptuelle et méthodologique. Actes du XVIème Congrès de l'AFM, sous la direction de Michon R., Jean-Charles Chebat, F. Colbert, 2002, Montréal, Canada. hal-01134675

HAL Id: hal-01134675

<https://hal.science/hal-01134675>

Submitted on 24 Mar 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Mesure du capital marque : proposition d'une amélioration conceptuelle et méthodologique

Philippe **JOURDAN**
Maître de Conférences
Université de Paris XI IUT d'Evry Val Essonne
Directeur Général JPL Consulting

Alain **JOLIBERT**
Professeur des Universités
Ecole Supérieure des Affaires (ESA)
Université Pierre Mendès France (Grenoble)

Adresse professionnelle :
Ecole Supérieure des Affaires (ESA)
Université Pierre Mendès France
Boite postale 47
38040 Grenoble Cedex 9

Adresse personnelle :
26, rue Richer
75009 Paris
Téléphone : 33 (0)1 48 00 81 44
Télécopie : 33 (0)1 48 00 81 44
E-mail : PhilippeJourdan@compuserve.com

Remerciements :

Les auteurs remercient les sociétés GfK Marketing Services et IRI-Secodip en la personne de monsieur Gérard HERMET, membre du directoire de GfK A.G., et de messieurs Jean-Bernard KAZMIERCZAK et Alain QUAGHEBEUR, directeurs scientifiques de IRI et de SECODIP, pour l'apport des données panels utilisées dans cet article. Remerciement également à Valérie pour les soins apportés à la relecture de cet article.

Mesure du capital marque : proposition d'une amélioration conceptuelle et méthodologique

RESUME

Cet article développe une méthode de mesure individuelle du capital marque, fondée sur les préférences et les choix du consommateur. Prenant appui sur les travaux de Park et Srinivasan, les auteurs proposent deux améliorations, à la fois conceptuelle et méthodologique. Une expérimentation, confrontant des données de laboratoire et de panels sur 32 marques différentes, atteste de la meilleure validité interne et externe de la méthode révisée. Le construit de capital marque corrigé se révèle effectivement plus fortement corrélé à d'autres indicateurs de la force de la marque, tels que la part de marché, la distribution numérique et la distribution valeur. Enfin, le modèle de prévision, élaboré à partir du construit, conduit à une bonne estimation des parts de choix, témoignant ainsi de la validité prédictive de la mesure.

Measuring Brand Equity : Testing a Conceptual and Methodological Improvement

ABSTRACT

The purpose of this article is to come up with an individual measure of brand equity, based on consumers preferences and choices. Using the customer-based brand equity definition and valuation method, initially proposed by Park and Srinivasan, the authors put forwards two improvements, one conceptual, the other methodological. A survey-based results on 32 brands, comparing laboratory data and panel data, shows that the revised method has a better internal and external validity. The corrected brand equity construct is indeed better correlated to other constructs related to brand strength, such as market share and distribution indices. Last but not least, the Logit model, elaborated upon the revised construct, leads to a satisfactory prediction of choice shares, attesting that the proposed approach has a good predictive validity.

Mesure du capital marque : proposition d'une amélioration conceptuelle et méthodologique

1)- INTRODUCTION

La marque peut être utilement définie comme un « attribut visible, physique et durable, apposé sur un corps pour le distinguer » (Lewi, 1996). Autrefois simple support de l'identité du fabricant, la marque exerce, de nos jours, un rôle de premier plan dans le développement des économies de marché : il serait actuellement impensable de lancer un nouveau produit, sans lui attribuer un nom et surtout sans le doter d'une personnalité. Toutefois, la mise au point de méthodes de valorisation du rôle de la marque est une préoccupation récente de la recherche en marketing (Marketing Science Institute, 1988). Parmi les différentes méthodes de mesure éprouvées, celles qui s'appuient sur le point de vue du consommateur, occupent une place éminente. En effet, pour le chercheur en marketing, la marque est un actif dont la valeur reflète sa capacité intrinsèque à modifier le comportement de l'acheteur (Farquhar, 1989 ; Aaker, 1992 ; Barwise, 1993 ; Kamakura et Russel, 1993 ; Keller, 1993 ; Park et Srinivasan, 1994).

L'objectif de notre recherche est de suggérer une amélioration conceptuelle et méthodologique de la mesure du capital marque, mise au point par Park (1992), puis publiée par Park et Srinivasan (1994). Cette amélioration nous permet de fiabiliser une mesure *individuelle* du capital marque.

Dans un premier temps, nous rappelons le champ théorique, dans lequel s'inscrit le raisonnement de Park et Srinivasan. Puis, nous présentons les divergences entre notre approche et la formalisation conceptuelle et méthodologique des auteurs. Enfin, nous comparons les résultats produits par chacune des méthodes, au moyen d'une expérimentation, afin de vérifier le bien-fondé des améliorations que nous proposons.

2)- LES APPROCHES CENTREES SUR LE POINT DE VUE DU CONSOMMATEUR

Jusqu'à la fin des années 70, les chercheurs se sont le plus souvent intéressés à l'ensemble que forment le produit et sa marque, n'établissant aucune distinction entre l'impact de la marque et celui du produit. L'article fondateur de Srinivasan (1979), qui démontre que la marque dispose d'une valeur (utilité) propre, indépendante de celle du produit, et les travaux du Marketing Science Institute (Leuthesser, 1988), remettent radicalement en cause cette conception : l'idée s'est depuis imposée que la marque et le produit forment deux composantes distinctes de l'offre. Cette séparation est à l'origine du concept de *capital marque*, qu'un groupe d'experts, réunis par le MSI (1988), définit comme « l'ensemble des associations et des comportements (...) qui permettent aux produits marqués de réaliser des volumes de ventes et des marges plus importants que ceux qu'ils pourraient atteindre sans la mention de la marque ». Depuis lors, la recherche en matière de valorisation de la marque se développe autour de deux approches (Srivastava et Shocker, 1991). La première regroupe l'ensemble des méthodes comptables et financières de valorisation du portefeuille des marques de l'entreprise (« Firm-Based Brand Equity »). La deuxième, que nous retenons, postule que la valeur de la marque repose sur l'influence qu'elle exerce sur le choix et la décision d'achat d'un produit par le consommateur (« Customer-Based Brand Equity »).

Le capital marque a la particularité d'être un construit, qui n'est pas directement observable : il n'est donc mesurable qu'à travers ses manifestations. De ce fait, les chercheurs recourent à deux méthodes. La première méthode, qualifiée *d'indirecte*, privilégie deux dimensions perceptives : l'attention portée

à la marque, que mesurent les indicateurs de notoriété spontanée et assistée (Nedungadi, 1990 ; Alba et al., 1991) et l'évaluation de son image (Shocker et Weitz, 1988 ; Biel, 1992 ; Krishnan, 1996), qui se matérialise dans la force, la valence, l'unicité, et plus accessoirement la cohérence et la pertinence des associations, qu'éveille la marque dans l'esprit du consommateur (Keller, 1993). La deuxième méthode s'emploie à mesurer *directement* la préférence du consommateur entre plusieurs alternatives. Le recours à l'analyse conjointe permet de dissocier la performance de la marque de celle des autres attributs du produit et d'isoler ainsi la contribution de la marque à la formation d'une préférence globale, traduite sous la forme d'une utilité. Bref, si les méthodes *indirectes* s'intéressent uniquement à l'image de la marque et à son attrait, les méthodes *directes* sont, elles, axées sur l'étude du processus de choix et de décision du consommateur.

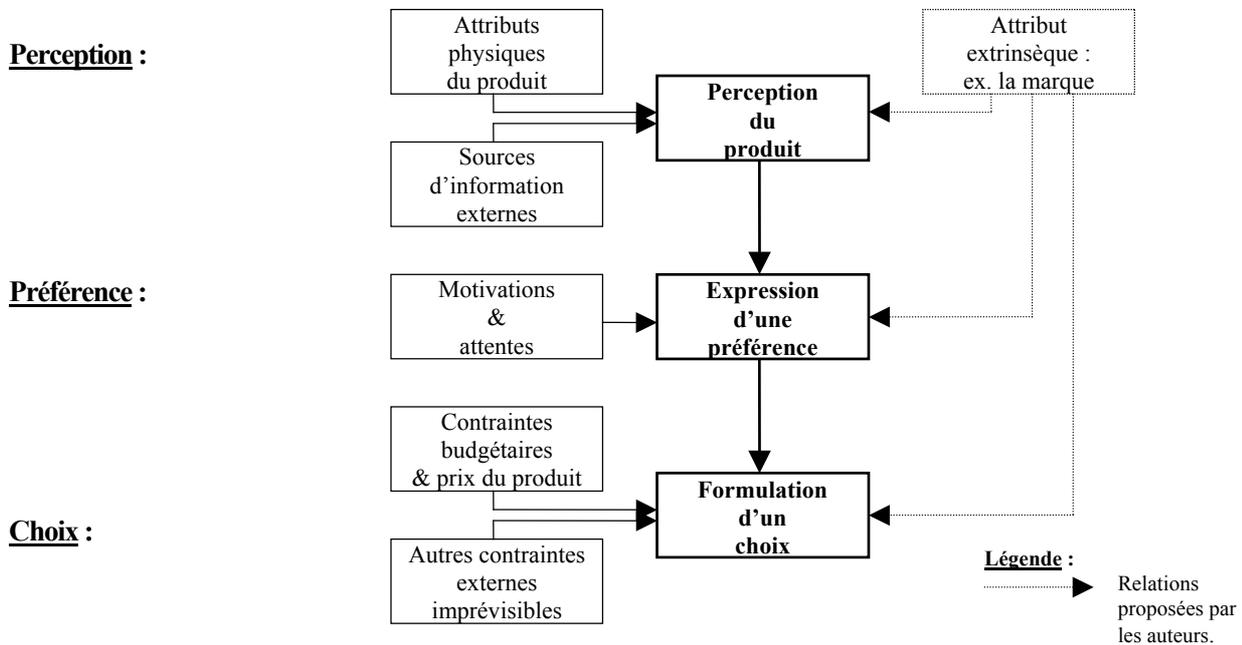
A)- LES METHODES DE MESURE DIRECTES DU CAPITAL MARQUE

Les méthodes de valorisation du capital marque à partir de la mesure de la préférence ou des choix du consommateur, font appel soit à des modèles dérivés du modèle probabiliste Logit (Swait et al., 1993 ; Kamakura et Russel, 1993), soit aux ressources statistiques de l'analyse conjointe (Srinivasan, 1979 ; Park et Srinivasan, 1994). En réalité, la justification théorique de ces différentes approches repose sur le modèle du comportement du consommateur d'Urban et Hauser (1980). Ce modèle considère que le consommateur évalue le produit à partir de ses caractéristiques et d'après les sources d'information externes (publicité, bouche à oreille, etc.). Parce que le consommateur cherche à maximiser sa propre fonction d'utilité, la détermination d'une préférence repose à la fois sur l'évaluation du produit et sur les motivations d'achat propre à chacun. Enfin, le choix final est fonction de la préférence du consommateur que modèrent toutefois des variables externes, telles que le budget alloué à l'achat, le prix du produit ou bien sa disponibilité en magasin. Tybout et Hauser (1981) ont ensuite complété ce modèle en stipulant que l'essai du produit, consécutif à un premier achat, modifie le jugement initial et contribue à la formation de nouvelles perceptions (cf. figure 1).

Il découle des enseignements de ce modèle que la marque, considérée comme un attribut extrinsèque, exerce un impact aussi bien sur l'évaluation des caractéristiques objectives du produit que sur l'élaboration de la préférence et la formulation du choix. Le capital marque peut donc être assimilé à la part d'utilité résiduelle, que n'explique pas l'évaluation objective des attributs du produit.

FIGURE 1

LE MODELE DU COMPORTEMENT D'ACHAT DU CONSOMMATEUR DE TYBOUT ET HAUSER (1981).



Source : adaptée de Tybout Alice M., Hauser John R. (1981). « A Marketing Audit Using A Conceptual Model of Consumer Behavior : Application and Evaluation ». *Journal of Marketing*, 45, 3, p. 83.

Cette formalisation conceptuelle du capital marque est conforme aux définitions adoptées dans de nombreuses recherches. Ainsi Shocker et Weitz (1988) stipulent que le capital marque est la « part d'utilité que n'explique pas la valorisation des attributs [du produit] », tandis que Swait et al. (1993) précisent que « la marque fonctionne comme un signal sur le marché (...) ce qui justifie en retour un différentiel d'utilité [attaché à la marque et] non expliqué par les attributs du produit ». De façon plus opérationnelle, Park et Srinivasan (1994) proposent de mesurer le capital marque comme la différence entre deux valeurs d'utilités : la première mesure la préférence globale vis-à-vis du « produit marqué » alors que la seconde est calculée à partir de l'évaluation objective des seuls attributs du produit. Cette dernière approche fait précisément l'objet de notre article.

Les méthodes de valorisation du capital de la marque, qui recourent à l'analyse conjointe, présentent trois avantages. Sous certaines conditions, elles permettent d'obtenir une mesure individuelle du capital marque, et non une mesure agrégée au niveau du marché ou de certains segments (Kamakura et Russel, 1993). Elles dissocient clairement l'utilité qui s'attache au produit de celle qu'explique la marque (Park et Srinivasan, 1994). Enfin, leur application conduit à isoler l'impact de la marque, selon qu'il s'exerce sur l'évaluation des caractéristiques du produit (effet de halo ou d'inférence) ou sur la préférence globale (effet d'heuristique).

B)- APPLICATION DE L'ANALYSE CONJOINTE A LA MESURE DU CAPITAL MARQUE

A première vue, l'utilisation de l'analyse conjointe pour mesurer la valeur du capital marque semble être la solution la plus appropriée (Green et Srinivasan, 1978 ; Green et Srinivasan, 1990). Toutefois, assimiler la marque à un attribut du produit au même titre que ses autres caractéristiques soulève deux problèmes. La prise en compte des effets d'interaction entre la marque et les autres attributs nécessite une procédure statistique d'estimation lourde et complexe (Rangaswamy et al., 1993). De plus, parce que le consommateur associe spontanément la marque à des caractéristiques précises, la manipulation de cette variable dans des plans expérimentaux du type « profil complet » ou « Trade Off » aboutit à des scénarii, parfois irréalistes ou incongrus, ce qui entache la validité externe de l'expérimentation (Green et Srinivasan, 1978).

LA VALORISATION DE L'IMPACT SPECIFIQUE DE LA MARQUE

Pour pallier cette dernière difficulté, Srinivasan (1979) conseille de ne pas introduire la marque comme variable dans le plan d'expérience. L'auteur considère que l'impact de la marque doit être assimilé à « la part de préférence globale, que n'explique pas le modèle multiattribut ». Dès lors, la préférence globale (B'_{ij}) est égale à la préférence calculée à l'aide d'un modèle multiattribut compensatoire (B_{ij}), auquel s'ajoute une contribution spécifique imputable à la marque (V_{ij}). Srinivasan démontre que la prise en compte de cet effet, dû à la marque, améliore notablement le pouvoir prédictif du modèle d'analyse conjointe.

Cette formulation remaniée de la préférence globale est séduisante. La méthodologie employée appelle toutefois trois remarques. En premier lieu, Srinivasan (1979) est contraint de considérer que la valeur de la part de préférence qu'explique la marque ne dépend pas des sujets interrogés, pour éviter que ce construit ne devienne tautologique. En effet, parce que l'effet propre à la marque (V_{ij}) est valorisé par différence, on peut toujours prédire la préférence de n'importe quel individu (B'_{ij}) en assignant à chaque sujet une valeur suffisamment grande à V_{ij} ! Si elle se justifie sur un plan méthodologique, la précaution prise par l'auteur s'oppose au principe d'une mesure individuelle du capital de la marque. Deuxième remarque : l'effet propre de la marque (V_{ij}), considéré comme unidimensionnel, agrège en réalité deux influences distinctes : l'impact sur l'évaluation des attributs et celui sur la préférence globale (Park, 1992). Enfin, ce dernier construit ne valorise pas uniquement l'impact de la marque : par sa formulation, il englobe aussi l'erreur de mesure, sans qu'il soit possible de la dissocier, imputable aussi bien à l'utilisation d'un modèle multiattribut particulier – en l'occurrence, le modèle linéaire additif – qu'à l'arbitraire du choix des critères d'évaluation du produit (Mazis et al., 1975).

LA DECOMPOSITION EN DEUX DIMENSIONS DE L'IMPACT DE LA MARQUE

Bien que formulée d'une façon légèrement différente, la définition du capital marque adoptée par Park (1992) est finalement très proche de celle énoncée par Srinivasan (1979). Park valorise, à son tour, le capital marque en procédant au calcul de « la différence entre la préférence globale pour le produit marqué et la préférence fondée sur les attributs du produit et calculée à l'aide d'un modèle multiattribut ». L'originalité de la modélisation, proposée ensuite par Park et Srinivasan (1994), réside dans la décomposition du capital marque global en deux composantes, notées respectivement a_{ij} et n_{ij} . La première (a_{ij}), communément dénommée « *effet de halo* » (Wilkie et Pessemier, 1973 ; Holbrook et Huber, 1979 ; Alba et Hutchinson, 1987), mesure la distorsion que provoque la perception de la marque sur l'évaluation des caractéristiques du produit. La seconde composante (n_{ij}) capture l'effet résiduel de la marque sur la préférence globale, plus couramment appelé « *effet d'heuristique* » (Wyer et Srull, 1986 ; Alba et

Marmorstein, 1987). Dans ce cas, le consommateur s'appuie sur la marque, qu'il considère comme un critère d'ancrage et d'ajustement (Tversky et Kahneman, 1974) pour estimer globalement la qualité du produit sans pour autant évaluer de manière détaillée ses caractéristiques. La mise en évidence d'un tel processus corrobore les conclusions de Hirschman et Holbrook (1982) et de Zajonc et Marcus (1982), qui soulignent l'incapacité des modèles multiattributs à prédire correctement le choix des consommateurs, s'agissant des biens de luxe et plus généralement des produits à forte connotation d'image. Ce faisant, Park et Srinivasan formulent l'équation fondamentale suivante :

$$(1) \quad e_{ij} = a_{ij} + n_{ij}$$

e_{ij} : capital marque de la marque j pour l'individu i.
 a_{ij} : capital marque de la marque j pour l'individu i relié aux attributs du produit.
 n_{ij} : capital marque de la marque j pour l'individu i non relié aux attributs du produit.

Cette méthode a le mérite de valoriser séparément les deux contributions de la marque à la formation de l'attitude vis-à-vis du produit. A notre connaissance, elle est la seule qui mesure à la fois l'effet direct de la marque sur la préférence et son effet indirect, via l'altération de la perception des attributs du produit marqué. Afin de démontrer la robustesse et la validité de leurs construits, Park et Srinivasan se livrent à une série de vérifications. Grâce à une procédure de « test-retest », ils s'assurent de la stabilité des trois composantes du capital marque : les coefficients de corrélation entre les deux phases de test approchent ou dépassent 0,70, critère de seuil jugé satisfaisant (Nunnally, 1978). Ensuite, les auteurs vérifient la validité convergente du construit de capital marque, en confrontant sa valeur avec celle issue de l'approche de décomposition suggérée par Srinivasan (1979). Pour les produits communs aux deux études – le dentifrice et le rince-bouche –, les valeurs du capital marque sont fortement corrélées (respectivement 0,86 et 0,71) : la validité convergente des construits est donc satisfaisante.

1)- PROPOSITION D'UNE AMELIORATION CONCEPTUELLE ET METHODOLOGIQUE

Cependant, la méthode utilisée et l'expérimentation conduite appellent deux réserves. D'une part, les expressions mathématiques du capital marque et de sa composante, non liée aux attributs du produit, méritent d'être « épurées », afin d'en soustraire un terme d'erreur. D'autre part, dans le souci d'établir une mesure individuelle du capital marque, il est préférable d'adopter un plan d'expérience à mesures répétées auprès d'un seul et même échantillon.

C)- DEFINITIONS ET EXPRESSIONS MATHEMATQUES DES CONSTRUIITS

Rappelons que Park et Srinivasan (1994) définissent le capital marque comme « la différence entre la préférence globale du consommateur vis-à-vis de la marque et celle calculée, en s'appuyant sur une évaluation objective¹ des attributs du produit ». Cette définition ne distingue pas suffisamment la définition du concept et la formulation de la mesure qui lui est associé. Il en résulte que la différence d'utilités mentionnée n'est pas entièrement imputable à la marque : une partie relève de l'erreur de mesure, propre à la méthode de calcul utilisée. De fait, deux raisons expliquent qu'en dehors de toute considération liée à la marque, la préférence fondée sur l'évaluation objective des attributs du produit puisse ne pas être parfaitement corrélée à la préférence globale. Le consommateur peut évaluer très favorablement tous les attributs d'un produit et lui en préférer un autre (Tversky et Kahneman, 1998), en raison de « l'incohérence » et de l'irrationalité de ses choix (Feldman et Lynch, 1988). Ce comportement se traduit par un premier type d'erreur de nature aléatoire. Ensuite, l'utilité basée sur l'évaluation objective des attributs est calculée au moyen d'un modèle multiattribut compensatoire linéaire additif : le choix

arbitraire du modèle, la nature et le nombre d'attributs définis ou bien encore le non-respect de leur indépendance peuvent entraîner une erreur systématique d'ordre méthodologique. Ainsi s'explique l'écart qui existe lorsque la préférence est mesurée par une approche globale ou analytique (Mazis et al., 1975).

DEFINITION ET MESURE DU CAPITAL MARQUE

En considérant la marque comme une information susceptible d'altérer la préférence objective que le consommateur porte au produit, nous formulons la définition suivante du capital marque :

D₁ – *Le capital marque est la différence entre la préférence subjective et la préférence objective vis-à-vis du produit.*

Notre définition opère une séparation plus nette entre le concept et sa mesure que celle adoptée par Park et Srinivasan (1994) : indépendamment de toute méthode expérimentale, le capital marque est assimilé à la part de préférence qui résulte de la connaissance et de l'appréciation de la marque par le consommateur. Pour calculer cette part de préférence, nous interrogeons deux fois le consommateur selon une procédure identique : seule la variable marque est successivement « manipulée » en absence présence (Olson, 1977). En définitive, notre définition s'avère plus restrictive que celle de Park et Srinivasan (1994) qui mesurent le capital marque comme la différence entre deux valeurs d'utilités calculées selon des modalités différentes. Pour éclaircir notre propos, convenons d'adopter par la suite les conventions d'écriture suivantes :

- $u(s)_{ij}$: utilité globale lorsque l'individu i a connaissance de la marque j .
- $u(o)_{ij}$: utilité globale lorsque la marque j est occultée à l'individu i .
- $v(s)_{ij}$: utilité fondée sur l'évaluation des attributs lorsque l'individu i a connaissance de la marque j .
- $v(o)_{ij}$: utilité fondée sur l'évaluation des attributs lorsque la marque j est occultée à l'individu i .

L'expression mathématique du capital marque (e_{ij}) qui résulte de notre définition D_1 est alors :

$$(2) \quad e_{ij} = u(s)_{ij} - u(o)_{ij}$$

alors que Park et Srinivasan (1994)² calculent la valeur de ce même construit à l'aide de l'expression :

$$(3) \quad e_{ij} = u(s)_{ij} - v(o)_{ij}$$

Il en résulte pour tout couple (i,j) une différence $\xi(o)_{ij}$ qui s'énonce de la manière suivante :

$$(4) \quad \xi(o)_{ij} = (2) - (3) = u(o)_{ij} - v(o)_{ij}$$

Cette différence est égale à la part de l'utilité (ou de la préférence) globale de l'individu i pour la marque j que n'explique pas le modèle multiattribut : il correspond par définition au terme d'erreur décrit plus haut (cf. page 4).

DEFINITION ET MESURE DU CAPITAL MARQUE FONDE SUR LES ATTRIBUTS DU PRODUIT

Pour juger de la qualité d'un produit, le consommateur s'appuie à des degrés divers sur les attributs extrinsèques (Steenkamp, 1989 ; Olson, 1972 ; Olson et Jacoby, 1972) dont la marque fait partie (Asam et Bucklin, 1973 ; Makens, 1965 ; Friedman et Dipple, 1978) pour en déduire la performance des attributs intrinsèques. Par ailleurs, la connaissance et l'image de la marque altèrent l'évaluation objective des caractéristiques du produit, distorsion plus connue sous le nom d'effet de halo (Wilkie et Pessemier, 1973 ; Bettman (1979) ; Holbrook et Huber, 1979 ; Alba et Hutchinson, 1987 ; Murphy et al., 1993). Ainsi se trouve justifiée notre définition du capital marque fondée sur les attributs du produit, qui recoupe par ailleurs celle de Park et Srinivasan (1994) :

D₂ – *Le capital marque fondé sur les attributs du produit est la différence entre une préférence basée sur l'évaluation subjective et une préférence basée sur l'évaluation objective des attributs du produit.*

Le capital marque fondé sur les attributs du produit est mesuré par la différence des utilités, subjectives et objectives, obtenues par l'application d'un modèle multiattribut³. Si nous désignons par a_{ij} le capital marque fondé sur les attributs du produit, par s_{ijp} et o_{ijp} l'évaluation subjective, puis objective, de l'attribut p de la marque j par l'individu i et par $v(s)_{ij}$ et $v(o)_{ij}$ l'utilité subjective, puis objective, calculée à l'aide du modèle multiattribut, nous posons alors l'équation suivante :

$$(5) \quad a_{ij} = v(s)_{ij} - v(o)_{ij} = \sum_{p=1}^q f_{ip}(s_{ijp}) - \sum_{p=1}^q f_{ip}(o_{ijp})$$

DEFINITION ET MESURE DU CAPITAL MARQUE NON FONDE SUR LES ATTRIBUTS DU PRODUIT

L'appréciation de la valeur d'un produit repose sur de nombreuses considérations dont certaines sont étrangères à ses caractéristiques intrinsèques. En particulier, les éléments constitutifs de l'image de la marque contribuent à une partie non négligeable de la préférence globale (Keller, 1993). Cette part de préférence que ne déterminent pas les caractéristiques du produit est appelé « effet propre de la marque » (Srinivasan, 1979). Nous le dénommons « capital marque non fondé sur les attributs du produit », reprenant la terminologie employée par Park et Srinivasan (1994) et le définissons ainsi :

D₃ – *Le capital marque non fondé sur les attributs du produit est la différence entre une préférence subjective et une préférence, fondée sur l'évaluation subjective des attributs du produit.*

Par analogie avec le raisonnement tenu pour la mesure du capital marque, nous devons soustraire du calcul de la différence entre les deux utilités la valeur du terme d'erreur, lié à l'application d'un modèle multiattribut. Ainsi, en reprenant les mêmes conventions d'écriture (cf. page 5), le construit de capital marque non fondé sur les attributs du produit, n_{ij} , est mesuré par l'expression mathématique suivante :

$$(6) \quad n_{ij} = [u(s)_{ij} - v(s)_{ij}] - \xi(s)_{ij}$$

L'expression mathématique du construit est ici différente de celle de Park et Srinivasan (1994). Cette différence est, à nouveau, liée à la soustraction d'un terme d'erreur individuel $\xi(s)_{ij}$. Puisque nous effectuons deux mesures auprès du même échantillon, nous pouvons estimer que, pour chaque sujet i , le terme $\xi(s)_{ij}$ calculé lorsque la marque est connue a une valeur proche de celui calculé lorsque la marque est occultée ($\xi(o)_{ij}$)⁴, ce que formule l'équation suivante :

$$(7) \quad \xi(o)_{ij} = \xi(s)_{ij} = [u(o)_{ij} - v(o)_{ij}]$$

EQUATION FONDAMENTALE

Le capital marque est la somme du capital marque fondé sur les attributs du produit et du capital marque non fondé sur les attributs du produit. Bien que nos définitions de deux des trois construits soient différentes de celles de Park et Srinivasan, le fait de soustraire de la valeur de ces construits le même terme d'erreur ne change pas le sens de l'égalité mais nous permet de calculer une valeur plus « juste » de deux de ses trois composantes (cf. équation 8).

$$(8) \quad e_{ij} = u(s)_{ij} - u(o)_{ij} = u(s)_{ij} - [v(o)_{ij} + \xi(o)_{ij}] \quad \text{en considérant (2) et (4)}$$

$$e_{ij} = [u(s)_{ij} - v(s)_{ij}] + [v(s)_{ij} - v(o)_{ij}] - \xi(o)_{ij} \quad \text{en rajoutant puis retranchant } v(s)_{ij}$$

$$e_{ij} = [u(s)_{ij} - v(s)_{ij} - \xi(s)_{ij}] + [v(s)_{ij} - v(o)_{ij}] \quad \text{en considérant (7)}$$

$$e_{ij} = n_{ij} + a_{ij}$$

Le capital marque global de la marque j ($e.j$) s'obtient en calculant la moyenne des valeurs e_{ij} , que pondèrent les quantités achetées (q_i). Ainsi la contribution de chaque individu au capital de la marque est proportionnelle à sa consommation du produit⁵, soit :

$$(9) \quad e.j = \frac{1}{Q} \sum_{i=1}^N e_{ij} \cdot q_i$$

q_i : quantité du produit consommée par l'individu i sur une période de référence.

Q : quantité totale du produit consommée par l'échantillon sur la même période.

APPLICATION A LA MESURE DU DIFFERENTIEL DE PART DE MARCHE EXPLIQUE PAR LA MARQUE

Notre démarche étant ici similaire à celle de Park et Srinivasan (1994), nous nous contentons d'en rappeler brièvement les étapes. Le capital d'une marque de distribution est utilisé comme référence. En effet, bien que sa valeur ne soit pas nulle, elle est logiquement moins élevée que celle des marques d'annonceurs, en particulier en raison de la faiblesse de son budget publicitaire (Kapferer et Thoenig, 1989). Nous posons la définition suivante :

D₄ – *Le différentiel de part de marché qu'explique la marque est la différence entre la part de marché de la marque et celle qu'obtiendrait le même produit commercialisé sous une marque de distribution.*

qui conduit à l'équation (10) :

$$(10) \quad \Delta MKS_j = MKS(a)_j - MKS(d)_j$$

ΔMKS_j : part de marché qu'explique la marque j (« Market Share Premium »).

$MKS(a)_j$: part de marché de la marque d'annonceur j pour $j \in (1, 2, \dots, n)$.

$MKS(d)_j$: part de marché du même produit vendu sous la marque du distributeur.

La première étape réside dans le calcul de la quantité MKS(a)_j. Soit Pr_{ij} la probabilité pour un sujet i de choisir la marque j. La moyenne des Pr_{ij} que pondère la quantité achetée q_i exprime la part de marché de j. Pr_{ij} est calculée à l'aide d'un modèle de régression Logit qui estime la probabilité d'achat d'un produit en fonction de son utilité globale⁶. L'expression générale de Pr_{ij} devient alors :

$$(11) \quad Pr_{ij} = \frac{\exp \{ \beta \cdot u(s)_{ij} \}}{\sum_{j=1}^n \exp \{ \beta \cdot u(s)_{ij} \}} = \frac{\exp \{ \beta \cdot [u(o)_{ij} + e_{ij}] \}}{\sum_{j=1}^n \exp \{ \beta \cdot [u(o)_{ij} + e_{ij}] \}}$$

dans laquelle β est un paramètre dont la valeur maximise la fonction du maximum de vraisemblance L suivante (Silk et Urban, 1978) :

$$(12) \quad L = \prod_{i=1}^N \prod_{j=1}^n (Pr_{ij})^{\delta_{ij}}$$

δ_{ij} : valeur égale à 1 si l'individu i a effectivement acheté la marque j pendant la période de référence sinon valeur égale à 0.

En remplaçant e_{ij} par e_{id} dans l'équation (11), nous calculons Pr(d)_{ij}, autrement dit la probabilité pour l'individu i de choisir le produit j, si celui-ci avait une valeur de capital marque égale à celle de la marque de distribution d. La part de marché MKS(d)_j est alors égale à la moyenne des Pr(d)_{ij} pondérée par les quantités achetées q_i. Nous disposons dès lors des deux termes de l'équation (10), afin de calculer le différentiel de part de marché attribuable à la marque j.

D)- METHODOLOGIE D'EXPERIMENTATION

Nous optons pour un plan d'expérience à mesures répétées : chaque sujet évalue deux fois le même produit dont on manipule la marque en absence-présence. A la différence de Park et Srinivasan (1994), qui interrogent deux populations – l'une formée de consommateurs, l'autre d'experts – nous n'interrogeons qu'un seul échantillon. Rappelons que les deux auteurs estiment que les dentistes, en qualité d'experts, ne sont pas influencés par la marque et qu'ils évaluent donc objectivement les attributs du dentifrice et du rince-bouche. On peut toutefois critiquer cette assertion (Brucks, 1985 ; Alba et Hutchinson, 1987) et soutenir que le professionnel subit lui aussi l'influence de la marque : n'est-il pas la cible d'actions commerciales et marketing spécifiques de la part du fabricant ? Bref, quelle que soit la population interrogée, il paraît difficile d'isoler sans recourir à une manipulation en absence-présence (Olson, 1977) l'influence spécifique de la marque. Ajoutons d'autre part que le choix méthodologique des deux auteurs les contraint à calculer une différence d'utilités à un niveau agrégé : les deux mesures portent en effet sur des populations différentes. En résumé, la méthode expérimentale que nous appliquons, outre qu'elle garantit un meilleur contrôle des facteurs de distorsion éventuelle, préserve l'intérêt d'une mesure individuelle du capital marque : le plan d'expérience à mesures répétées présente a priori une meilleure validité interne et externe que la confrontation de deux évaluations qualifiées respectivement « de subjective » (consommateurs) et « d'objective » (experts).

1)- VERIFICATION EMPIRIQUE ET PRESENTATION DES RESULTATS

Nous pouvons raisonnablement estimer que la justification théorique et méthodologique développée précédemment nous assure de la bonne validité interne de l'instrument de mesure : sa validité de trait et de critère ne nécessitent pas d'être plus longuement exposées. En revanche, il convient de comparer la validité externe de notre méthode avec celle de Park et Srinivasan (1994) : cette démarche fait l'objet de notre expérimentation. Pour cela, nous isolons le terme d'erreur qui résulte de la différence de calcul entre les deux approches. Puis, nous démontrons que le capital marque, estimé selon notre méthode, est plus fortement corrélé avec des construits proches d'un point de vue théorique : la part de

marché, la distribution numérique et la distribution valeur. Enfin, nous calculons sur un exemple la part de marché théorique qu'explique la marque, afin d'illustrer l'intérêt opérationnel de notre démarche.

A)- MISE AU POINT DE L'EXPERIMENTATION

Un échantillon parisien de 180 personnes est convié à un test de dégustation et d'évaluation de produits. Les quotas de recrutement portent sur le genre, l'âge et la catégorie socioprofessionnelle. Le caractère courant des produits retenus justifie le recours à un recrutement purement aléatoire sur les critères de fréquence et de volume de consommation sans que la représentativité de l'échantillon ne soit trop fortement remise en cause. L'expérimentation porte sur 8 catégories de produits : 4 biens durables (le lave-linge, le micro-ordinateur, le téléviseur, la carte de crédit) et 4 biens de consommation (le café soluble, le champagne, le chocolat noir et la crème glacée). Nous choisissons 4 marques par produit directement comparables en termes de performances, de fonctionnalités et de prix. Leur notoriété, leur part de voix publicitaire, leur distribution numérique et leur distribution valeur nous assurent de leur large diffusion sur le marché. De plus, nous incluons une marque de distribution dans le cas de la crème glacée.

Pour chaque catégorie de produit, nous identifions au préalable une liste d'attributs déterminants. Nous adoptons la méthode du questionnaire dual reconnue pour sa simplicité et sa fiabilité (Alpert, 1971). Parce que sa mise en oeuvre conduit à retenir un nombre trop élevé de critères de choix (Alpert, 1980), nous apurons la liste initiale en nous assurant que les attributs sont indépendants entre eux (Beckwith et Lehman, 1975). La liste finale contient 3 à 5 critères de choix par catégorie de produit.

STRUCTURE DU QUESTIONNAIRE ET MATERIEL EXPERIMENTAL

Le questionnaire est administré par ordinateur. Dans la mesure où la structure du questionnaire est proche de celle utilisée par Park et Srinivasan (1994), nous nous contentons de résumer brièvement son contenu. La première partie détermine la fonction d'utilité de chaque personne interrogée (Green et Srinivasan, 1990). La mesure de l'importance est précédée d'une étude de la structure de préférence propre à chaque individu. Pour les attributs dont les modalités sont discrètes, le répondant classe chaque modalité selon sa préférence. La plus appréciée reçoit la note 10, la moins appréciée la note 1, les modalités restantes étant évaluées entre ces deux bornes. La préférence pour les autres attributs, considérés comme des variables continues, s'exprime à l'aide d'un modèle vectoriel linéaire (Green et Srinivasan, 1978). Afin de mesurer l'importance relative de chaque attribut, le répondant choisit en premier lieu un attribut critique. Sa détermination procède d'une série de comparaisons par paires de différentes propositions (Srinivasan, 1988) : chaque proposition substitue pour un attribut la modalité la moins appréciée à celle qui est la plus appréciée. L'attribut critique, issu de la proposition finalement retenue, se voit attribuer une note de 10 points. Les autres attributs sont alors évalués sur une échelle d'importance de 1 à 10 en utilisant l'attribut critique comme référence.

La deuxième et la troisième parties correspondent aux phases d'évaluation des produits, la marque étant successivement occultée puis mentionnée. Elles se décomposent en deux étapes : une évaluation des attributs⁷ à l'aide d'une note de 1 à 10 et une évaluation globale qui s'inspire de la méthode connue sous le nom de « dollars métrique » (Pessemier et al., 1971). A l'image de Park et Srinivasan (1994), nous choisissons une procédure simplifiée, en raison du nombre trop élevé de comparaisons par paires que suppose le recours à la méthode complète (48). Le répondant choisit le produits qu'il apprécie le plus et celui qu'il apprécie le moins, auxquels sont

attribués les notes 10 et 1. Puis, il évalue les deux autres produits à l'aide de la même échelle. Enfin, le sujet est interrogée sur l'écart de prix qu'il est prêt à payer pour acheter le produit qu'il apprécie le plus à la place du second produit qu'il apprécie le moins. Une transformation linéaire permet d'obtenir l'écart de prix entre les quatre marques pour chaque produit, conformément à la formule (13) ci-dessous :

$$(13) \quad U_{ij} = \frac{\Delta P_i}{10 - m_i} \times R_{ij}$$

- U_{ij} : utilité exprimée en unité monétaire de la marque j pour l'individu i.
 ΔP_i : écart de prix communiqué par l'individu i.
 R_{ij} : note d'évaluation globale de la marque j attribuée par l'individu i.
 m_i : note d'évaluation globale de la seconde marque la moins appréciée attribuée par l'individu i.

Les raisons du choix de la marque appréciée le plus font l'objet d'une question ouverte. Enfin, une dernière partie recueille les dernières marques achetées ou possédées, afin de calibrer notre modèle de choix probabiliste.

Le matériel expérimental varie selon les produits. Pour les biens alimentaires, les personnes interrogées goûtent les produits et consultent leurs caractéristiques organoleptiques. Lors de l'évaluation avec la mention de la marque, les visuels présentent l'emballage du produit sur lequel figure la marque. Les biens durables sont évalués à partir des photographies des produits et de la mention de leurs principales caractéristiques. La marque est naturellement occultée lors de la phase d'évaluation en « aveugle ».

B)- RESULTATS

La méthode de calcul du capital marque e_{ij} telle que nous l'avons définie isole un terme d'erreur $\xi(o)_{ij}$. L'estimation de son ordre de grandeur permet de répondre à deux questions fondamentales : le modèle multiattribut additif retenu permet-il de prédire avec certitude la marque que choisit le consommateur ? Sa validité prédictive est-elle vérifiée quel que soit le produit ? Si nous démontrons que la valeur de $\xi(o)_{ij}$ n'est pas négligeable au regard de celle de e_{ij} , nous confirmons le bien-fondé de la correction que nous apportons à la mesure de Park et Srinivasan (1994).

L'INCIDENCE DU TERME D'ERREUR $\xi(O)_{IJ}$

L'annexe 1 récapitule les valeurs de e_{ij} calculées d'après les équations (2) et (3). La différence entre les résultats issus de l'application des deux méthodes de calcul est égale au terme d'erreur $\xi(o)_{ij}$. Le ratio Ω_{ij} ci-dessous exprime ce terme d'erreur en proportion de la valeur absolue de e_{ij} :

$$(14) \quad \Omega_{ij} = \left| \frac{\xi(o)_{ij}}{e_{ij}} \right|$$

L'examen des valeurs de $\xi(o)_{ij}$ montre que la correction proposée n'est pas négligeable. Son signe est soit positif, soit négatif : selon les marques, l'utilité calculée à l'aide du modèle multiattribut majore ou minore la préférence exprimée directement par le sujet. La valeur élevée des écarts types révèle que le terme d'erreur varie fortement entre les sujets : la contribution de sa composante aléatoire (propre à chaque individu) l'emporte sur celle de sa composante systématique (partagée entre tous les sujets). La forte hétérogénéité du terme d'erreur d'une marque à l'autre plaide en faveur de l'utilisation de notre méthode de calcul dont la fiabilité s'avère meilleure que celle de Park et Srinivasan (1994). En effet, nous pourrions estimer que l'erreur de mesure a un impact minime si sa valeur était identique pour toutes les marques au sein

d'une catégorie de produit, puisque la variable e_{ij} , dont la somme sur j est égale à 0, n'est déterminée qu'à une constante près. Cette condition ne s'avère pas remplie : la quantité $\xi(o)_{ij}$ varie par exemple entre -259,06 (Vedette) et 367,95 (Whirlpool) dans le cas du lave-linge. L'analyse est encore plus éloquente si nous considérons la moyenne sur i des quantités Ω_{ij} . Dans ce cas, le terme d'erreur, traduit sans tenir compte de son signe en proportion de la valeur de e_{ij} , prend le plus souvent une valeur plus élevée que celle du capital marque : le maximum de Ω_{ij} atteint 3,49 (Thomson), la valeur minimum étant de 0,89 (Carte Noire). En conclusion, ces premiers résultats semblent justifier la nature de notre correction. La validité interne de notre mesure s'avère meilleure que celle de Park et Srinivasan (1994), puisqu'elle neutralise une proportion de variance non négligeable d'ordre instrumental. Il convient maintenant de nous assurer de la validité externe – à la fois convergente et prédictive – de notre mesure.

LA VALIDITE CONVERGENTE

S'assurer de la validité convergente de notre méthode révisée revient à démontrer que notre mesure du capital marque est logiquement corrélée à d'autres indicateurs de la force de la marque, proches d'un point de vue théorique (Nunnally, 1978). Pour cela, nous retenons deux familles d'indicateurs, la *part de marché* (Aaker, 1991) et le *taux de distribution* (Keller, 1993 ; Riezebos, 1994), mesurée chacune par deux variables : la part de marché en volume (PdM vol.) et la part de marché en valeur (PdM val.), l'indice de distribution numérique (DN) et l'indice de distribution valeur (DV). En effet, les marques, qui jouissent d'un capital marque élevé, occupent habituellement une position privilégiée : leurs parts de marché et leurs indices de distribution sont en général supérieurs à la moyenne (Aaker, 1992 ; Kamakura et Russel, 1993). Afin de comparer les valeurs de capital marque entre les produits, nous exprimons chaque variable indépendante (e_{ij}) en pourcentage du prix de vente moyen de sa catégorie, puis nous centrons les variables dépendantes et indépendantes (cf. annexe 2). Le tableau 1 reprend les coefficients de corrélation calculés sur l'ensemble des produits, puis séparément sur les biens de consommation et sur les biens durables. Les résultats révèlent que, sur la totalité des produits, quelle que soit la méthode de valorisation retenue, les corrélations entre la valeur de capital marque et les autres indicateurs de la force de la marque sont non significatives⁸, à l'exception de la relation positive entre notre mesure du capital marque et la part de marché valeur ($\rho = 0,41$; $p < 0,05$).

TABLEAU 1

COEFFICIENTS DE CORRELATION ENTRE LES VALEURS DE CAPITAL MARQUE, LES PARTS DE MARCHÉ ET LES INDICES DE DISTRIBUTION NUMÉRIQUE ET DE DISTRIBUTION VALEUR^(a)

Marques	Park et Srinivasan (1994)				Méthode révisée			
	Variable dépendante							
	$e_{ij} = u(s)_{ij} - v(o)_{ij}$				$e_{ij} = u(s)_{ij} - u(o)_{ij}$			
Variables indépendantes	PdM vol.	PdM val.	Distrib. num.	Distrib. val.	PdM vol.	PdM val.	Distrib. num.	Distrib. val.
Biens de grande consommation	0,52 (n.s)	0,34 (n.s)	-0,02 (n.s)	-0,02 (n.s)	0,19 (n.s)	0,06 (n.s)	0,04 (n.s)	0,04 (n.s)
Chocolat noir en tablette	-0,73 (n.s)	-0,68 (n.s)	-0,84 (n.s)	-0,83 (n.s)	-0,12 (n.s)	-0,03 (n.s)	-0,23 (n.s)	-0,21 (n.s)
Champagne brut	-0,99 (**)	-0,99 (**)	- (n.s)	-0,96 (n.s)	-0,97 (n.s)	-0,95 (n.s)	-0,84 (n.s)	-0,88 (n.s)
			0,94					
Café soluble	0,69 (n.s)	0,52 (n.s)	0,34 (n.s)	0,36 (n.s)	0,50 (n.s)	0,57 (n.s)	0,57 (n.s)	0,57 (n.s)
Crème glacée	0,91 (n.s)	--	0,95 (n.s)	0,95 (n.s)	0,99 (*)	--	0,84 (n.s)	0,82 (n.s)
Biens durables	0,58 (n.s)	0,65 (n.s)	0,43 (n.s)	0,33 (n.s)	0,67 (*)	0,72 (**)	0,62 (*)	0,78 (**)
Micro-ordinateur	0,24 (n.s)	0,54 (n.s)	0,51 (n.s)	0,40 (n.s)	0,78 (n.s)	0,73 (n.s)	0,57 (n.s)	0,74 (n.s)
Lave-linge	0,82 (n.s)	0,82 (n.s)	0,34 (n.s)	0,51 (n.s)	0,98 (*)	0,99 (**)	0,75 (n.s)	0,84 (n.s)
Téléviseur	0,56 (n.s)	0,56 (n.s)	0,59 (n.s)	0,54 (n.s)	0,95 (*)	0,95 (*)	0,84 (n.s)	0,97 (*)
Total des produits	0,37 (n.s)	0,31 (n.s)	0,06 (n.s)	0,08 (n.s)	0,34 (n.s)	0,41 (*)	0,13 (n.s)	0,28 (n.s)

Légende : ^(a) Les valeurs significatives sont soulignées en gras et suivies d'une astérisque précisant le seuil de significativité.
 (*) p < 0,05.
 (**) p < 0,01.

Toutefois, s'agissant des biens durables, notre mesure du capital marque est positivement corrélée avec chaque variable indépendante, alors que ces mêmes corrélations ne sont pas significatives dans le cas de Park et Srinivasan. L'appartenance aux biens durables semble exercer un effet significatif sur la relation entre le capital marque et les autres mesures de la force de la marque, ce que confirme partiellement une analyse de variance. La catégorie de produit, considérée comme une variable indépendante, exerce un effet modérateur sur la corrélation entre le capital marque et la part de marché (en valeur uniquement), et ce quelle que soit la méthode de valorisation utilisée (F = 9,96 ; p= 0,013). En résumé, sans prétendre généraliser notre conclusion à tous les produits, nous pouvons affirmer que notre mesure du capital marque est plus fortement corrélée aux indicateurs habituellement retenus pour mesurer la force de la marque que ne l'est celle de Park et Srinivasan (1994) : sa validité convergente est, de ce fait, meilleure.

LA VALIDITE PREDICTIVE.

Afin de montrer que notre construit de capital marque reflète correctement la valeur actuelle de la marque sur le marché, nous comparons pour la crème glacée trois types de données (cf. tableau 2) : la part de marché issue du panel, la part de marché calculée d'après la dernière marque achetée et enfin la part de marché obtenue par l'application du modèle Logit (cf. équation 11). Nous y ajoutons le calcul du différentiel de part de marché qu'explique la marque (cf. équation 10).

TABLEAU 2
COMPARAISON DES VALEURS DE PARTS DE MARCHÉ REELLES, DECLAREES ET CALCULEES.

Marques de crèmes glacées	PdM Iri-Secodip	PdM déclarée	PdM calculée MKS(a) _j	PdM ajustée MKS(d) _j	Différentiel de PdM expliqué par la marque Δ MKS _j	
(N=198 personnes)	(1)	(2)	(3)	(4)	(4)-(3)	En % de (3)
Instants choisis de Miko	13,20	11,96	15,72	14,04	1,68	10,68
Exquise de Gervais	14,30	14,31	14,30	10,89	3,41	23,84
Côte d'Or de Motta	20,10	25,67	18,17	12,87	5,30	29,17
Distributeur Carrefour	22,50	16,07	20,07	—	—	—
Autres marques / aucune	29,90	31,99	31,72	—	—	—
Total	100,00	100,00	100,00			

Légende :

- (1) Source Iri-Secodip données panels distributeurs 1997.
- (2) Sur la base de la dernière marque achetée.
- (3) Calculée à l'aide du modèle de régression Logit (équations 11 et 12).
- (4) Part de marché théorique du produit de l'annonceur crédité du capital marque du distributeur.

Nous remarquons que la part de marché calculée MKS(a)_j est plus fortement corrélée à la part de marché panel ($r^2 = 0,95$, $p = 0,01$) qu'à la part de marché calculée d'après la dernière marque achetée ($r^2 = 0,85$, $p = 0,07$). Seule « anomalie », la marque Carrefour dont la part de marché déclarée (16,07) est inférieure à la part de marché panel (22,50), elle-même proche de la part de marché calculée (20,07). Ceci s'explique sans doute par la réticence des sujets à exprimer ouvertement leur préférence pour une marque de distribution. Notons que la part de marché des « autres marques » est correctement évaluée par le modèle (31,72 contre 29,90 de part de marché réelle), ce qui reflète une bonne estimation de la valeur du paramètre α inclus dans le modèle Logit. Soulignons enfin que la part de marché de chaque marque est d'autant plus élevée que le différentiel de part de marché expliqué par la marque est élevé : il existe sur le marché de la crème glacée une relation significative entre la valeur du capital marque et la part de marché du produit ($r^2 = 0,82$), le nombre de marques étant toutefois insuffisant pour calculer un seuil de significativité ($p = 0,40$). En conclusion, le modèle de prévision, calibré sur notre méthode révisée, présente une bonne validité externe. Sa capacité de prévision de la part de marché est, sur cet exemple, meilleure qu'un calcul fondé sur le relevé de la dernière marque achetée.

Une autre façon de vérifier la validité prédictive de notre modèle est de comparer pour chaque sujet deux types de réponses : la marque choisie lors du dernier achat et celle prédite par le modèle en faisant l'hypothèse que la marque retenue est celle qui obtient la probabilité de choix Pr_{ij} la plus élevée. Le modèle Logit prédit correctement la marque achetée pour 125 personnes sur 198 soit 63,1%, un pourcentage significativement plus élevé ($z = 8,01$, $p = 0,000$) que celui obtenu par un tirage purement aléatoire (23,2%)⁹. Ce score est comparable à celui que calcule Park (1992) pour le dentifrice (69%) mais il est de 10 points supérieur à celui que l'auteur rapporte pour le rince-bouche (53%). Soulignons enfin que la valeur de cet indice d'ajustement

est en réalité probablement minorée par la sous-déclaration des choix qui se portent sur la marque Carrefour. La qualité d'ajustement de notre modèle Logit est donc satisfaisante, ce que confirme le calcul plus formel d'indices d'entropie (Hauser, 1978). Soit Z l'incertitude totale ou entropie a priori du système ($Z = 0,66$), EI l'information attendue ou réduction de l'entropie par le modèle ($EI = 0,57$)¹⁰, le rapport G de EI par Z reflète la part d'incertitude expliquée par le modèle (ou indice d'utilité du modèle) : sur cet exemple, G est égal à 0,86, ce qui signifie que le modèle explique 86% de l'incertitude a priori du choix.

Notre mesure du capital marque montre une bonne validité externe. Cette conclusion est renforcée par la comparaison des réponses à une question ouverte sur les raisons du choix (dont la marque fait partie) et les valeurs du capital marque, exprimées en valeur absolue du prix de vente (cf. tableau 3). Une constatation s'impose : les sujets qui invoquent la marque pour justifier leur préférence sont moins nombreux dans le cas des produits de grande consommation, dont la valeur relative de capital marque est pourtant la plus élevée ! En réalité, pour ces produits, il est vraisemblable que les personnes interrogées sont plus réticentes à avouer que leur choix repose sur une préférence subjective pour la marque : parce qu'ils ont la possibilité de goûter le produit, leur sensibilité gustative intervient certainement pour motiver leur préférence et les inciter à se référer, de façon quasi-exclusive, aux qualités organoleptiques du produit (Smith et Swinyard, 1982).

TABLEAU 3

COMPARAISON DE LA VALEUR RELATIVE DU CAPITAL MARQUE ET DU POURCENTAGE DE L'ECHANTILLON AYANT CITE LA MARQUE COMME RAISON DE LEUR PREFERENCE.

<u>Catégories de produits</u>	<u>Mesure indirecte</u>		<u>Mesure directe</u>	
	Valeur absolue du capital marque en % du prix de vente		Nombre de sujets citant la marque comme raison de préférence	
	%	σ	Effectif	%
<u>Biens de consommation :</u>	<u>19,04</u>	–	–	<u>3,5</u>
Chocolat noir en tablette	25,55	13,10	8	4,0
Champagne brut	18,38	9,71	6	3,0
Café soluble	11,33	6,59	9	4,5
Crème glacée	20,93	10,98	5	2,5
<u>Biens durables :</u>	<u>13,84</u>	–	–	<u>15,5</u>
Carte de crédit bancaire	32,57	25,34	27	13,6
Micro-ordinateur	7,22	5,37	28	14,1
Lave-linge	6,51	4,72	22	11,1
Téléviseur	9,09	5,50	46	23,2

Légende : n = 198 personnes.

A contrario, pour les biens durables, le mode de présentation des produits, un prix d'achat plus élevé et une implication plus forte des sujets sont autant de facteurs qui accroissent la contribution de la marque elle-même, ce que reconnaissent spontanément les sujets. Ces deux raisons nous permettent d'affirmer qu'une mesure indirecte du rôle que remplit la marque s'avère plus fiable et plus robuste qu'une mesure qui repose sur l'interprétation des réponses à une question ouverte.

1)- CONCLUSION

L'apport essentiel de notre recherche réside dans l'amélioration de la fiabilité et de la validité interne et externe de la mesure du capital marque proposée par Park et Srinivasan (1994). Notre approche introduit deux perfectionnements. Nous montrons que Park et Srinivasan procèdent à un calcul de différences d'utilités, qui comporte un terme d'erreur propre à la méthode utilisée. Nos résultats expérimentaux attestent que sa valeur est loin d'être négligeable, soulignant ainsi la meilleure validité interne de notre mesure. En outre, nous collectons nos données auprès d'un échantillon unique. Il en résulte deux avantages : un meilleur contrôle des facteurs de distorsion qu'introduit nécessairement le recours à deux échantillons différents et la possibilité de calculer une mesure *individuelle* (et non agrégée) du capital marque¹¹. Deux vérifications illustrent la bonne validité convergente et prédictive de notre mesure. Tout d'abord, notre construit de capital marque est plus fortement corrélé à d'autres indicateurs de la force de la marque, tels que la part de marché, la distribution numérique et la distribution valeur. Enfin, le modèle de prévision, élaboré à partir de notre méthode, conduit à une bonne estimation des parts de choix : sa qualité d'ajustement aux données, vérifiée au moyen des indicateurs formels de Hauser est satisfaisante. Certes, notre modèle de choix repose sur la prise en compte du dernier achat uniquement : il serait intéressant de réitérer notre mesure en nous appuyant sur des historiques d'achats d'une durée suffisante, issus d'un panel de consommateurs. Bien que cette façon de procéder soit complexe à mettre en oeuvre et que les résultats obtenus ne soient pas garantis (Bucklin et Srinivasan, 1991), elle présente, dans le contexte de notre recherche, d'indéniables atouts, qui sont autant d'incitations à de futurs travaux.

ANNEXE 1

VALEURS DU CAPITAL MARQUE E_{ij} ET MISE EN EVIDENCE DU TERME D'ERREUR $\xi(O)_{ij}$

Marques	Park et	Méthode	Différence entre les		$\Omega_{ij}^{(a)}$
	Srinivasan (1994)	révisée	deux méthodes		
	e_{ij}	e_{ij}	$\xi(o)_{ij}$		
	$= [u(s)_{ij} - v(o)_{ij}]$	$= [u(s)_{ij} - u(o)_{ij}]$	$= [u(o)_{ij} - v(o)_{ij}]$		
	Moy.	Moy.	Moy.	σ	Moy.
<u>Chocolat noir en tablette</u>					
Noir de Noir de Côte d'Or	0,50	0,06	0,44	4,77	1,16
Excellence de Lindt	0,05	0,16	- 0,12	4,93	1,03
Grands Chocolats de Nestlé	- 0,12	- 0,01	- 0,11	5,33	0,98
1848 de Poulain	- 0,43	- 0,21	- 0,22	4,03	0,97
<u>Champagne brut</u>					
Alfred de Rothschild	1,14	- 0,63	1,78	16,01	2,11
Veuve Clicquot Ponsardin	4,38	5,51	- 1,13	15,88	2,11
Lanson	- 7,10	- 6,38	- 0,72	16,58	1,05
Taittinger	1,57	1,50	0,07	15,75	1,58
<u>Café soluble</u>					
Carte Noire	- 1,19	0,35	- 1,54	4,90	0,89
Maxwell Qualité Filtre	5,11	0,00	5,11	6,62	0,99
Alta Rica de Nescafé	- 2,40	- 0,15	- 2,25	4,35	0,98
Nectar de Jacques Vabre	- 1,51	- 0,20	- 1,31	4,73	0,99
<u>Crème glacée</u>					
Instants Choisis de Miko	0,39	0,34	0,05	4,58	0,96
Exquise de Gervais	0,79	0,69	0,10	4,20	0,99
Carte d'Or de Motta	1,14	1,63	- 0,49	4,26	0,83
Carrefour	- 2,31	- 2,66	0,35	3,37	0,92
<u>Carte de crédit bancaire</u>					
American Express	53,52	25,28	28,24	110,47	2,60
Diner's Club	- 81,64	- 76,22	- 5,41	120,11	2,39
Eurocard / Mastercard	- 4,57	1,89	- 6,45	124,16	2,49
Visa Internationale	32,69	49,06	- 16,37	113,71	3,05
<u>Micro-ordinateur</u>					
Compaq Presario	235,33	- 150,16	385,49	889,24	1,78
Hewlett Packard Pavilion	- 582,96	352,70	- 935,66	1226,61	3,13
IBM Aptiva	691,67	164,94	526,73	1066,00	2,21
Packard Bell	- 344,04	- 367,48	23,44	1028,54	2,40
<u>Lave-linge</u>					
Arthur Martin	- 74,69	0,20	- 74,89	355,53	1,76
Brandt	- 56,33	- 22,33	- 34,00	298,62	2,46
Vedette	394,28	26,33	367,95	260,07	1,15
Whirpool	- 263,26	- 4,20	- 259,06	396,69	3,09
<u>Téléviseur</u>					
Philips	- 55,19	70,14	- 125,33	479,73	2,89
Radiola	- 90,57	- 178,63	88,06	404,50	2,99
Sony	216,59	134,99	81,60	408,42	3,43
Thomson	- 70,83	- 26,50	- 44,33	380,57	3,49

Légende : ^(a) Calcul issu de l'application de l'équation (14) en prenant le capital marque de la première colonne comme référence.

ANNEXE 1

VALEURS DU CAPITAL MARQUE, PARTS DE MARCHÉ, DISTRIBUTION NUMÉRIQUE ET VALEUR.

Marques	Park et	Méthode révisée	Données de panels			
	Srinivasan (1994)		Parts de marché		Distribution	Distribution
	e_{ij} = $[u(s)_{ij}-v(o)_{ij}]$ (% prix moyen)	e_{ij} = $[u(s)_{ij}-u(o)_{ij}]$ (% prix moyen)	(% vol.)	(% FF)	numérique (%)	valeur (%)
Chocolat noir en tablette^(a)						
Noir de Noir de Côte d'Or	7,30	0,88	-2,41	-3,53	-55,75	-55,25
Excellence de Lindt	0,73	2,34	0,69	1,35	18,25	18,75
Grands Chocolats de Nestlé	-1,75	-0,15	1,50	2,10	21,25	21,75
1848 de Poulain	-6,28	-3,07	0,22	0,08	16,25	14,75
Champagne brut^(a)						
Alfred de Rothschild	1,01	-0,56	-0,41	-0,67	-24,67	-25,00
Veuve Clicquot Ponsardin	3,87	4,87	(n,c)	(n,c)	(n,c)	(n,c)
Lanson	-6,27	-5,63	0,86	1,24	32,33	38,00
Taittinger	1,40	1,32	-0,44	-0,57	-7,67	-11,00
Café soluble^(b)						
Carte Noire	-5,25	1,55	2,11	3,23	19,00	18,00
Maxwell Qualité Filtre	22,56	0,00	7,61	5,63	20,00	20,00
Alta Rica de Nescafé	-10,60	-0,66	-0,19	1,13	14,00	13,00
Nectar de Jacques Vabre	-6,71	-0,88	-9,54	-9,99	-53,00	-51,00
Crème glacée^(a)						
Instantanés Choisis de Miko	2,02	1,77	-2,67	(n,c)	-45,33	-48,33
Exquise de Gervais	4,10	3,58	-1,57	(n,c)	14,67	16,67
Carte d'Or de Motta	5,92	8,46	4,23	(n,c)	30,67	31,67
Carrefour	-11,99	-13,81	(n,c)	(n,c)	(n,c)	(n,c)
Carte de crédit bancaire^(c)						
American Express	14,87	7,02	(n,c)	(n,c)	(n,c)	(n,c)
Diner's Club	-22,68	-21,17	(n,c)	(n,c)	(n,c)	(n,c)
Eurocard / Mastercard	-1,27	-0,53	(n,c)	(n,c)	(n,c)	(n,c)
Visa Internationale	9,08	13,63	(n,c)	(n,c)	(n,c)	(n,c)
Micro-ordinateur^(a)						
Compaq Presario	1,95	-1,25	3,67	3,40	6,50	24,00
Hewlett Packard Pavilion	-4,84	2,93	4,96	2,40	1,50	21,00
IBM Aptiva	5,74	1,37	1,96	5,70	3,50	21,00
Packard Bell	-2,86	-3,05	-10,58	-11,50	-11,50	-66,00
Lave-linge^(d)						
Arthur Martin	-1,84	0,00	1,07	0,73	12,25	4,75
Brandt	-1,39	-0,55	-7,55	-7,28	-16,75	-7,25
Vedette	9,70	0,65	9,96	9,63	7,25	4,75
Whirlpool	-6,48	-0,10	-3,49	-3,08	-2,75	-2,25
Téléviseur^(a)						
Philips	-1,39	1,77	4,49	6,30	11,75	18,25
Radiola	-2,29	-4,51	-5,29	-7,30	-10,25	-35,75
Sony	5,47	3,41	3,37	4,70	9,75	17,25
Thomson	-1,79	-0,67	-2,56	-3,70	-11,25	0,25

Légende : (a) Moyenne 1997.

(b) Moyenne 1998.

(c) Les données de parts de marché pour les cartes de crédit bancaires ne sont pas communiquées.

(d) Moyenne 1998 sauf DN et DV (1997).

Bibliographie

- Aaker** David A. (1991). – Managing Brand Equity : Capitalizing on the Value of a Brand Name. – New York, NY : The Free Press. – 299 p.
- Aaker** David A. (1992). “The Value of Brand Equity”. Journal of Business Strategy, 13, 4, p. 27-32.
- Alba** Joseph W., **Hutchinson** John Wesley (1987). “Dimensions of Consumer Expertise”. Journal of Consumer Research, 13, 4, p. 411-454.
- Alba** Joseph W., **Hutchinson** J. Wesley, **Lynch** John G. Jr. (1991). “Memory and Decision Making”, p. 1-49, in : Handbook of Consumer Behavior / sous la direction de Thomas S. Robertson et Harold H. Kassarian. – Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall. 614 p.
- Alba** Joseph W., **Marmorstein** Howard (1987). “The Effects of Frequency Knowledge On Consumer Decision Making”. Journal of Consumer Research, 14, 1, p. 15-25.
- Alpert** Mark I. (1971). “Identification of Determinant Attributes : A Comparison of Methods”. Journal of Marketing Research, 8, 2, p. 184-191.
- Alpert** Mark I. (1980). “Unresolved Issues in Identification of Determinant Attributes”, p. 83-88, in : Advances in Consumer Research, 7 / sous la direction de Jerry C. Olson (éd.). Ann Arbor, MI : Association for Consumer Research.
- Asam** Edward H., **Bucklin** Louis P. (1973). “Nutrition Labeling for Canned Goods : A Study of Consumer Response”. Journal of Marketing, 37, 2, p. 32-37.
- Barwise** Patrick (1993). “Brand Equity : Snark or Boojum ?”. International Journal of Research in Marketing, 10, 1, p. 93-104.
- Beckwith** Neil E., **Lehman** Donald R. (1975). “The Importance of Halo Effects in Multi Attributes Models”. Journal of Marketing Research, 12, 3, p. 265-275.
- Bettman** James R. (1979). “Overview of an Information Processing Theory of Consumer Choice”, p. 13-41, in : An Information Processing Theory of Consumer Choice / sous la direction de James R. Bettman (éd.). Reading, MA : Addison-Wesley. 402 p. (Advances in Marketing Series).
- Biel** Alexander L. (1992). “How Brand Image Drives Brand Equity”. Journal of Advertising, 32, 6, p. 6-12.
- Brucks** Merrie (1985). “The Effects of Product Class Knowledge on Information Search Behavior”. Journal of Consumer Research, 12, 1, p. 1-16.
- Bucklin** Randolph E., **Srinivasan** Seenu V. (1991). “Determining Interbrand Substitutability Through Survey Measurement of Consumer Preference Structures ”. Journal of Marketing Research, 28, 1, p. 58-71.
- Farquhar** Peter H. (1989). “Managing Brand Equity”. Marketing Research, 1, p. 24-33.
- Feldman** Jack M., **Lynch** John G. Jr. (1988). “Self-Generated Validity and Other Effects of Measurement on Belief Attitude, Intention and Behavior”. Journal of Applied Psychology, 73, 3, p. 421-435.
- Friedman** Hershey H., **Dipple** William S. Jr. (1978). “The Effects of Masculine and Feminine Brand Names on the Perceived Taste of a Cigarette”. Decision Science, 9, 3, p. 467-471.
- Green** Paul E., **Srinivasan** Seenu V. (1978). “Conjoint Analysis in Consumer Research : Issues and Outlook”. Journal of Consumer Research, 5, 2, p. 103-123.
- Green** Paul E., **Srinivasan** Seenu V. (1990). “Conjoint Analysis in Marketing : New Developments With Implications for Research and Practice”. Journal of Marketing, 54, 4, p. 3-19.
- Hauser** John R. (1978). “ Testing the Accuracy, Usefulness, and Significance of Probabilistic Choice Models : An Information-Theoretic Approach.”. Operations Research, 26, 3, p. 406-421.

- Hirschman** Elisabeth C., **Holbrook** Morris B. (1982). “Hedonic Consumption : Emerging Concepts, Methods and Propositions”. Journal of Marketing, 46, 3, p. 92-101.
- Holbrook** Morris B., **Huber** Joël (1979). “Separating Perceptual Dimensions from Affective Overtones : An Application to Consumer Aesthetics”. Journal of Consumer Research, 5, 3, p. 272-283.
- Jacoby** Jacob, **Chestnut** Robert W. (1978). Brand Loyalty : Measurement and Management. New York, NY : John Wiley. 120 p. (Wiley Series on Marketing Management).
- Kamakura** Wagner A., **Russell** Gary J. (1993). “Measuring Brand Value with Scanner Data”. International Journal of Research in Marketing, 10, Mars, p. 9-22.
- Kapferer** Jean-Noël, **Thoenig** Jean-Claude (1989). La marque : moteur de la compétitivité des entreprises et de la croissance de l'économie. Paris : McGraw Hill. 376 p.
- Keller** Kevin Lane (1993). “Conceptualizing, Measuring and Managing Customer-Based Brand Equity”. Journal of Marketing, 57, 1, p. 1-22.
- Krishnan** H. Shanker (1996). “Characteristics of Memory Associations : A Consumer-Based Brand Equity Perspective”. International Journal of Research in Marketing, 13, 4, p. 389-405.
- Lewi** Georges (1996). Sale temps pour les marques. Paris : Albin Michel. 215 p.
- Makens** J.C. (1965). “Effect of Brand Preference Upon Consumers' Perceived Taste of Turkey Meat”. Journal of Applied Psychology, 49, p. 261-263.
- Marketing Science Institute** (1988). “Defining, Measuring, and Managing Brand Equity”. Report 88-104 / sous la direction de Lance Leuthesser (éd.). 32 p.
- Mazis** Michaël B., **Ahtola** Olli T., **Klippel** Eugène R. (1975). “A Comparison of Four Multi-Attribute Models in the Prediction of Consumer Attitudes”. Journal of Consumer Research, 2, 1, p. 38-52.
- Murphy** Kevin R., **Jako** Robert A., **Anhalt** Rebecca L. (1993). “Nature and Consequences of Halo Error : A Critical Analysis”. Journal of Applied Psychology, 78, 2, p. 218-225.
- Nedungadi** Prakash (1990). “Recall and Consumer Consideration Sets : Influencing Choice without Altering Brand Evaluations”. Journal of Consumer Research, 17, 3, p. 263-276.
- Nunnally** Jum C. (1978). Psychometric Theory. 2^{ème} éd. New York, NY : McGraw-Hill Book Company. 701 p. (McGraw-Hill series in psychology).
- Olson** Jerry C. (1972). Cue Utilization in the Quality Perception Process : A Cognitive Model and An Empirical Test. 157 f. dactyl. Thèse de PhD. : Purdue University.
- Olson** Jerry C., **Jacoby** Jacob (1972). “Cue Utilization in the Quality Perception Process”, p. 167-179, in : Advances in Consumer Research / sous la direction de M. Venkatesan (éd.). Iowa City, IA : Association for Consumer Research.
- Olson** Jerry C. (1977). “Price as an Informational Cue : Effects on Product Evaluations”, p. 267-286, in : Consumer and Industrial Buying Behavior / sous la direction de Arch G. Woodside., Jagdish N. Sheth, Peter D. Benett (éd.). New York : North-Holland. 523 p.
- Park** Chan Su (1992). Estimation and Prediction of Brand Equities Through Survey Measurement of Consumer Preference Structures. 140 f. dactyl. Thèse de PhD. : université de Stanford.
- Park** Chan Su, **Srinivasan** Seenu V. (1994). “A Survey-Based Method for Measuring and Understanding Brand Equity and Its Extendibility”. Journal of Marketing Research, 31, 2, p. 271-288.
- Pessemier** Edgar, **Burger** Philip, **Teach** Richard, **Tigert** Douglas (1971). “Using Laboratory Brand Preference Scales to Predict Consumer Brand Purchases”. Management Science, 17, 6, p. 371-385.
- Rangaswamy** Arvind, **Burke** Raymond R., **Oliva** Terence A. (1993). “Brand Equity and the Extendibility of Brand Names”. International Journal of Research in Marketing, 10, p. 61-75.
- Riezebos** H. J. (1994). – Brand-added value : theory and empirical research about the value of brands to consumers. – The Netherlands : Eburon Publishers. – 261 p.

- Silk** Alvin J., **Urban** Glen L. (1978). "Pre-Test Market Evaluation of New Packaged Goods : A Model and Measurement Methodology". Journal of Marketing Research, 15, 2, p. 171-191.
- Shocker** Allan D., **Weitz** Barton A. (1988). "A Perspective on Brand Equity Principles and Issues", in : "Defining, Measuring, and Managing Brand Equity" / sous la direction de Leuthesser Lance (éd.). Report 88-104. Cambridge, MA : Marketing Science Institute. 32 p.
- Smith** Robert E., **Swinyard** William R. (1982). "Information Response Model : An Integrated Approach". Journal of Marketing, 46, 1, p. 81-93.
- Srinivasan** Seenu V. (1979). "Network Models for Estimating Brand-Specific Effects in Multi-Attribute Marketing Models". Management Science, 25, 1, p. 11-21.
- Srinivasan** Seenu V. (1988). "A Conjunctive-Compensatory Approach to the Self-Explication of Multiattributed Preferences". Decision Science, 19, 2, p. 295-305.
- Srivastava** Rajendra K., **Shocker** Allan D. (1991). "Brand Equity : A Perspective on its Meaning and Measurement". Working Paper, n° 91-124. Cambridge, MA : Marketing Science Institute.
- Steenkamp** Jan-Benedict E.M. (1989). Product Quality : An Investigation into the Concept and How it is Perceived by Consumers. Maastricht, The Netherlands : Van Gorcum. 250 p.
- Swait** Joffre, **Erdem** Tulin, **Louviere** Jordan, **Dubelaar** Chris (1993). "The Equalization Price : A measure of consumer-perceived brand equity". International Journal of Research in Marketing, 10, 1, p. 23-45.
- Tversky** Amos, **Kahneman** Daniel (1974). "Judgment Under Uncertainty : Heuristic and Biases". Science, 185, p. 1124-1131.
- Tversky** Amos, **Kahneman** Daniel (1998). "Judgment under uncertainty : Heuristics and biases", p. 3-20, in : Judgment under uncertainty : Heuristics and biases / sous la direction de Daniel Kahneman, Paul Slovic, Amos Tversky (éd.). Cambridge, U.K. : Cambridge University Press. 520 p.
- Tybout** Alice M., **Hauser** John R. (1981). "A Marketing Audit Using A Conceptual Model of Consumer Behavior : Application and Evaluation". Journal of Marketing, 45, 3, p. 82-101.
- Urban** Glen L., **Hauser** John R. (1980). Design and Marketing of New Products. Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall. 618 p.
- Wilkie** William L., **Pessemier** Edgar A. (1973). "Issues in Marketing Use of Multi-Attribute Attitude Model". Journal of Marketing Research, 10, 4, p. 428-441.
- Wyer** Robert S. Jr., **Srull** Thomas K. (1986). "Human Cognition in Its Social Context". Psychological Review, 93, 3, p. 322-359.
- Zajonc** Robert B., **Markus** Hazel (1982). "Affective and Cognitive Factors in Preferences". Journal of Consumer Research, 9, 2, p. 123-131.

Notes de bas de page

- ¹ L'emploi de l'adjectif « objectif » qualifie la situation dans laquelle se trouve le consommateur, qui évalue le produit, sans en connaître la marque. Inversement, le terme « subjectif » caractérise celle dans laquelle se trouve le consommateur, lorsqu'il s'appuie sur l'information supplémentaire que la marque lui procure. Quoique abusive – l'information qui s'attache à la marque n'est pas uniquement subjective – nous adoptons cette convention de langage pour toutes les définitions que nous énonçons par la suite.
- ² cf. équation 2, p. 273 dans l'article cité en référence.
- ³ Pour garder une méthode de mesure comparable à celle de Park et Srinivasan (1994), nous choisissons d'utiliser un modèle de composition de type linéaire additif. En théorie, d'autres modèles multiattributs pourraient s'avérer plus pertinents. Ajoutons toutefois que le choix d'un modèle particulier est sans effet sur la valeur du capital marque ; seule la contribution relative de ses deux composantes peut s'en trouver affectée.
- ⁴ En toute rigueur, $\xi(s)_{ij}$ et $\xi(o)_{ij}$ n'ont pas forcément la même valeur. Une partie du terme d'erreur mesure la cohérence des réponses de l'individu, qui peut varier tout au long de l'entretien, en raison notamment de la lassitude ou de la fatigue. Toutefois supposer que ces deux construits sont égaux permet d'en calculer la valeur au moyen des indices $u(o)_{ij}$ et $v(o)_{ij}$ écartant ainsi l'incidence de la marque que nous cherchons précisément à isoler.
- ⁵ Dans l'expérimentation dont nous présentons les résultats, aucune mesure de la quantité achetée ou de la fréquence d'achat n'a été mesurée. C'est pourquoi nous considérons par la suite que tous les individus ont un volume de consommation identique. Nous calculons donc une moyenne non pondérée sur la totalité de l'échantillon pour chaque marque j.
- ⁶ Dans l'hypothèse où la personne interrogée achète une marque différente de l'ensemble des marques évaluées, la probabilité d'achat de l'ensemble des « autres marques » est calculée par la fonction suivante dans laquelle un paramètre α à estimer remplace l'expression $\exp\{\beta \cdot u(s)_{ij}\}$:
- $$\Pr_{ij} = \frac{\alpha}{\sum_{j=1}^{j=n-1} \exp\{\beta \cdot u(s)_{ij}\} + \alpha} .$$
- ⁷ A l'exception des attributs à modalités discrètes et du prix compte tenu de leur caractère objectif.
- ⁸ Il est vrai que certaines valeurs des variables indépendantes, en particulier en ce qui concerne le café soluble et le champagne sont faibles (de l'ordre de 3 à 5%), soit parce que le marché est très « atomisé » (le café soluble), soit parce que les fabricants optent pour une politique de distribution sélective (le champagne).
- ⁹ Soit m_j la part de marché de la marque j ($j = 1, 2, 3, 4, 5$) calculée sur la base de la dernière marque achetée (l'indice 5 désignant l'ensemble des autres marques). La probabilité d'un classement correct à l'issue d'un tirage au sort purement aléatoire est égale à $\sum_{j=1}^{j=5} (m_j)^2 = (0,11)^2 + (0,15)^2 + (0,25)^2 + (0,16)^2 + (0,33)^2 = 0,23$.
- ¹⁰ Soit P'_j la probabilité de choix de la marque j calculée sur la base du dernier achat rapporté et P_{ij} la probabilité de choix calculée par le modèle pour chaque individu i, alors $Z = - \sum_{j=1}^{j=n} P'_j \times \log(P'_j)$ et $EI = \sum_{i=1}^{i=N} \sum_{j=1}^{j=n} P_{ij} \times \log\left(\frac{P_{ij}}{P'_j}\right)$.
- ¹¹ Certes, le recours à un plan expérimental à mesures répétées n'est pas exempt de critiques. Tout d'abord, il peut provoquer un changement de l'humeur des répondants causé par la fatigue ou l'ennui. Ensuite, il se produit parfois un effet d'interaction, qui se traduit par une plus grande sensibilité des sujets du fait de la mesure préalable. Enfin, il est difficile d'isoler les erreurs de mesure causées par un changement des procédures d'entretien ou du comportement des enquêteurs. Cet aléa est toutefois minoré par le recours à une collecte de données informatisée.