

MARKETING SCIENCE : FORMALISATION ET EXPLOITATION DES CONNAISSANCES MARKETING

Jean-Marie Choffray.

*Professeur ordinaire à l'Université de Liège, Professeur attaché
à l'Essec. Ph. D., Massachusetts Institute of Technology.*



Gilles Laurent.

*Professeur au Groupe HEC. Ph. D.,
Massachusetts Institute of Technology.*

Introduction

Les dix dernières années témoignent d'une accélération considérable dans le développement et la mise à la disposition des entreprises de connaissances nouvelles sur la manière dont réagissent les marchés et sur les moyens marketing à mettre en œuvre pour en gérer au mieux le développement. Il ne s'agit pas, pour utiliser nos propres termes, de simples «repositionnements» de diverses composantes de notre discipline, mais bien «d'innovations» majeures susceptibles de contribuer à une plus grande efficacité des circuits économiques.

L'évolution technologique à laquelle nous avons assisté au cours de cette période n'est pas étrangère au processus. La décentralisation des ressources informatiques, rendue possible par la disponibilité d'ordinateurs qui n'ont plus de «micros» que le nom, et les progrès considérables enregistrés dans la saisie de l'information sur le comportement d'achat, sont autant de phénomènes ayant contribué au renforcement d'une orientation scientifique du marketing (CHARNES et coll., 1985).

Le développement de programmes de recherche et de formation à fort contenu méthodologique, favorisant la fertilisation croisée entre des disciplines telles que l'économie, les

sciences humaines, la statistique, la recherche opérationnelle, l'informatique, et même la physique, a également favorisé la maturation de notre domaine qui, lentement mais sûrement, prend le statut de «science du marketing». Le développement de revues scientifiques (*Journal of Marketing Research [JMR]*, *Marketing Science*, *International Journal of Research in Marketing*, *Recherche et applications en Marketing*, etc.), d'une communauté internationale de chercheurs et la publication d'ouvrages spécialisés, en témoignent.

L'objet de cet article est de proposer une synthèse des développements qui nous paraissent particulièrement importants dans ce domaine. Notre objectif est moins la recherche de l'exhaustivité que la sélection de travaux illustratifs du chemin parcouru et d'articles de synthèse.

Plusieurs ouvrages fournissent un panorama détaillé des modèles évoqués dans cet article. Nous recommandons au lecteur intéressé par un thème précis, avant l'examen des références que nous indiquons, de s'appuyer sur les chapitres correspondants de LUIEN et KOTLER (1983), KOTLER (1971), SCHULTZ et ZOLTNERS (1981), MONTGOMERY et URBAN (1969), NAERT et LEEFLANG (1978), FITZROY (1976) et ZOLTNERS (1982).

Nous avons choisi de faire principalement porter notre travail sur la littérature en langue anglaise, qui est la plus riche dans ce domaine. BON et coll. (1981) présentent une synthèse comparable des efforts de recherche en France.

1. L'intelligence marketing

L'*intelligence*, cette aptitude d'une organisation à comprendre le fonctionnement de ses marchés, la structure de son environnement, à en anticiper les évolutions et à s'y adapter, est un des déterminants clés du succès dans nos économies modernes. Les technologies et produits nouveaux, dont le cycle de développement (incorporation et abandon) se resserre étroitement, et la mondialisation des marchés y contribuent.

Dans ce contexte, acquérir, interpréter, formaliser, valider et diffuser au sein de l'entreprise (et à l'extérieur !) les connaissances qu'elle a des mécanismes qui régissent ses marchés devient une tâche essentielle du marketing. Le rapprochement des milieux industriels et universitaires aidant, cette orientation scientifique s'est considérablement affermie. Par *orientation scientifique*, nous entendons le «*développement de lois et de théories, d'instruments de mesure, d'outils d'aide à la décision, qui sont reconnus par notre communauté de praticiens et de chercheurs, et qui conduisent à des modèles dont émergent de nouveaux concepts et courants de recherche*» (KUHN, 1970).

Une première étape fut franchie grâce à la disponibilité d'ordinateurs puissants, permettant d'engranger des masses considérables d'informations sur le comportement d'achat. Celles-ci devant être interprétées et synthétisées, notre discipline s'illustra dans l'utilisation et l'amélioration de nombreuses méthodes statistiques telles que l'échantillonnage (COCHRAN, 1977 ; DESABIE, 1966 ; GROSBRAS, 1987), l'analyse factorielle (HARMAN, 1976 ; RUMMEL, 1970 ; GORSUCH, 1983), l'analyse des correspondances (BENZECRI, 1973), la segmentation et la typologie (CHANDON et PINSON, 1981, numéro spécial de JMR, 1978 ; PUNJ et STEWART, 1983) et le *Multi-Dimensional Scaling* (SCHIFFMAN et coll., 1981). GREEN (1978), GREEN et CARMONIE (1976), GREEN, TULL et ALBAUM (1988), EVRARD et LE MAIRE (1976 a) présentent d'excellentes synthèses de ces méthodes.

Mais l'analyse statistique descriptive ne permet pas une démarche scientifique cumulative. Pour prévoir, il faut modéliser, pour améliorer, il faut optimiser ! L'influence de l'économétrie (MALINVAUD, 1978 ; JOHNSTON, 1984), de la recherche opérationnelle, des techniques de prévision (GOURIÉROUX et MONTFORT, 1983 ; numéro spécial de l'*International Journal of Forecasting*, 1987 ; MAKRIDAKIS et WHEELWRIGHT, 1987) et des méthodes d'analyse causale (BAGOZZI, 1980 ; numéro spécial de JMR, 1982 ; FORNELL, 1982) devint plus importante et la frontière entre ces disciplines des plus ténues. Les méthodes d'analyse des marchés et de prises de décision s'en trouvèrent considérablement affectées (BASS et coll., 1961 ; MONTGOMERY et URBAN, 1969 ; KOTLER, 1971 ; PARSONS et SCHULTZ, 1976 ; FITZROY, 1976 ; LILLEN et KOTLER, 1983 ; la revue *Marketing Science* depuis 1982).

Cette évolution qui traduit le passage, en marketing, d'études essentiellement descriptives à des recherches ayant une portée théorique plus générale (voir à ce sujet le numéro spécial de *Journal of Marketing*, automne 1983, entièrement consacré

à la théorie du marketing), ne peut que se renforcer à terme. Les progrès enregistrés tant au niveau de la représentation des connaissances acquises dans notre discipline que de leur exploitation effective dans un environnement décisionnel ouvrent aujourd'hui de nouveaux horizons.

Deux approches peuvent être envisagées à ce niveau : l'expression de ces connaissances sous la forme d'un ou plusieurs modèles pouvant être exploités par diverses méthodes d'optimisation ou de simulation, ou leur expression sous la forme d'*heuristiques*, exploitées par un moteur d'inférence logique ; cette dernière approche correspond à la démarche observée en intelligence artificielle (CHOFFRAY et CHARPIN, 1987).

Dans cet article, nous limitons volontairement notre réflexion à la première approche ; en particulier, à la modélisation des phénomènes de réaction de marché ainsi qu'au développement d'outils opérationnels d'assistance à la décision.

1.1. Les modèles de marketing

Mais au fait, qu'est-ce qu'un modèle ? Nous proposons d'adopter la définition de NAERT et LEEFLANG (1978) : «*Un modèle est une représentation des éléments les plus importants d'un système réel, tel qu'il est perçu*».

Un modèle est donc une simplification de la réalité. Il a pour objet de nous aider à mieux la cerner, la comprendre. Dans la mesure où il représente le monde réel tel qu'il est perçu, il n'est pas nécessairement unique !

Plusieurs niveaux de représentation sont possibles : la forme *implicite* (ex. intuition), *verbale* (ex. un texte descriptif) *formalisée* (ex. diagramme, arborescence, *flow chart*) ou *quantifiée* (ex. ventes = 100 000 * [prix unitaire]^{-0.13}).

Il est souvent utile de distinguer les modèles suivant l'objectif d'utilisation qui en a conditionné le développement :

- un modèle *descriptif* a pour objet d'identifier la structure d'un système afin d'en faciliter la compréhension et la communication ;
- un modèle *prédictif* permet à l'utilisateur d'anticiper l'évolution du système étudié, en fonction de différentes hypothèses quant aux variables contrôlées et intégrées dans le modèle ;
- un modèle *normatif* ou *prescriptif* comporte une recommandation d'action. Il est à même d'évaluer et de juger les diverses actions envisageables en fonction de l'objectif qui lui a été assigné.

Enfin, on pourrait distinguer, en marketing, les modèles suivant la richesse des éléments comportementaux qu'ils intègrent et suivant le niveau de la demande auquel ils se situent ; acte d'achat, part de marché, classe de produits.

Dans un article important, LITTLE (1970) s'interroge sur les raisons pour lesquelles les modèles demeurent peu utilisés. Il en distingue quatre :

- les bons modèles sont rares ;
- une bonne spécification des paramètres est encore plus rare ;

- les décideurs ne comprennent pas les modèles ;
- la plupart des modèles sont incomplets.

Il introduit ensuite la notion de *decision calculus*, c'est-à-dire d'un ensemble de procédures et de modèles qui permettent au décideur d'intégrer à la fois des données complexes et ses propres jugements. Il souligne qu'un modèle devrait être simple, robuste, contrôlable, adaptatif, complet et facile à manier.

Plus tard, il insistera sur le caractère évolutif d'un modèle, sur la nécessité de combiner à la fois des données historiques et des jugements pour le paramétrer, ce qu'il appelle *calibration*, et sur sa validation dans un environnement dynamique, ce qu'il appelle *tracking* (LITTLE, 1975).

D'autres auteurs ont mis en évidence l'importance des conditions qui entourent la mise en œuvre des modèles, le contexte organisationnel, individuel et économique dans lequel leur utilisation s'inscrit (voir sur ces sujets LIUEN et KOTLER, 1983 ; NAERT et LEEFLANG, 1978).

De nombreuses raisons peuvent être avancées pour justifier, dans les années à venir, un plus fréquent recours à cette approche dans la recherche, l'analyse et la résolution des problèmes de marketing. Parmi ses avantages, nous citerons :

- une plus grande efficacité (qualité, rapidité, communicabilité) des décisions prises ;
- une meilleure compréhension du comportement des marchés et des éléments du *mix* susceptibles de l'influencer ;
- de meilleures procédures de collecte de l'information ;
- une meilleure utilisation du potentiel créatif des décideurs ;
- et enfin, l'établissement de critères objectifs de mesure des performances.

1.2. Les systèmes d'aide à la décision

Un système d'aide à la décision consiste en un ensemble cohérent de moyens destinés à assister le décideur dans la résolution d'un problème spécifique de gestion. De tels systèmes apparaissent sous la forme de logiciels interactifs. Ils permettent à l'utilisateur d'obtenir, à partir des *faits* dont il dispose, une *synthèse nouvelle*, adaptée à ses besoins immédiats et directement utilisable (CHOFFRAY, 1985).

Un système de ce type répond essentiellement aux trois objectifs suivants :

- *réduction du risque* par l'intégration dans un modèle de la réalité d'une grande masse d'informations, d'expériences et de connaissances pouvant être utilisées de manière proactive ;
- *accroissement de la créativité* en fournissant au décideur le moyen d'analyser rapidement et systématiquement les conséquences d'un grand nombre d'options envisageables ;
- *apprentissage* par les possibilités de transfert et d'accumulation des décisions étudiées, des voies d'action investies et des orientations prises.

Tous les systèmes d'aide à la décision basés sur une représentation analytique des connaissances – notre thème ici – présentent essentiellement la même structure. Ils comportent un ou plusieurs modèles formalisés de réaction des marchés, une procédure d'estimation de leurs paramètres, une banque de données ou d'expériences servant de base à cette estimation, et une méthode d'inférence ou d'optimisation, visant à identifier les voies d'action les meilleures (LITTLE, 1979a). Il est fascinant de retracer l'évolution de LITTLE et LODISH (1969) à LITTLE (1970), LITTLE (1979a), ABRAHAM et LODISH (1987).

La pertinence d'un tel système tient autant à la richesse de chacune de ses composantes qu'à leurs interrelations. La notion d'interactivité est fondamentale. Elle exprime le fait que l'utilisateur peut, à tout moment, passer de la phase de modélisation à la phase d'analyse, d'estimation ou de décision et vice versa.

Ces systèmes peuvent être plus ou moins *intelligents* suivant le degré d'assistance qu'ils fournissent au décideur lors d'une consultation. L'assistance peut porter sur l'interface homme/machine ou la «convivialité» du système. Elle peut également porter sur la sélection des modèles, l'initialisation a priori des paramètres clés, le choix des méthodes de calibrage et sur l'interprétation des résultats.

Des progrès ont été enregistrés dans ce domaine au cours des toutes dernières années, avec le développement de systèmes d'aide à la décision marketing intégrés dans un environnement «tableur» (CLARKE, 1987 ; LIUEN, 1986). Un premier logiciel graphique (saisie des paramètres et analyse des résultats) de diagnostic des potentialités économiques d'un produit nouveau a également été proposé (CHOFFRAY, 1987).

La voie semble donc tracée ! Le décideur marketing disposera demain de moyens d'action renforcés pour définir sa stratégie, en tester les diverses composantes et affiner ses décisions. L'automatisation du recueil des données sur le comportement d'achat, l'informatisation croissante des ménages et l'arrivée de systèmes d'exploitation multi-utilisateurs multitâches ne pourront que renforcer cette évolution.

1.3. Sujets non abordés

Plusieurs sujets importants ne sont pas abordés dans cet article.

Les «modèles» à vocation universelle, regroupant, sous une forme verbale ou graphique, un très grand nombre de variables relatives au consommateur ou au «centre d'achat», ne nous paraissent pas relever de notre sujet (HOWARD et SHETH, 1969 ; BETTMAN, 1979 ; SHETH, 1973 ; WEBSTER et WIND, 1972).

De même, nous ne traitons pas de la méthodologie de construction des modèles : développement de la structure, fixation des limites, choix des variables à inclure, niveau d'agrégation, calibrage, validation et mise en œuvre. Voir sur ces thèmes NAERT et LEEFLANG (1978), LIUEN et KOTLER (1983), KOTLER (1971), EVRARD et LEMAIRE (1976b), FORRESTER (1961), EHRENBERG (1972), LITTLE (1970, 1979a), URBAN (1974), MONTGOMERY et URBAN (1969), etc.

2. Modèles de comportement d'achat

Nous regroupons ici différents essais de représentation du comportement des consommateurs et, beaucoup plus rarement, des acheteurs organisationnels. La plupart de ces modèles traduisent le caractère largement aléatoire des comportements d'achat, familier à quiconque a observé de près des données de panel sur l'historique des achats d'un consommateur.

2.1. Modèles d'attitude

Ces modèles analysent le lien entre l'attitude globale d'une personne envers un stimulus (un produit, une organisation, une personne) et son appréciation de ce stimulus sur différentes dimensions (par exemple, pour un nettoyeur, son efficacité, son parfum, son coût, son emballage, son effet sur les mains).

L'attitude globale étudiée peut correspondre à une évaluation d'ensemble, à un sentiment positif ou négatif pour le stimulus, à une intention d'achat ou d'utilisation. Ces modèles permettent donc de mieux comprendre le processus de choix de la personne étudiée et d'établir des stratégies marketing en conséquence. Les méthodes dites « d'analyse conjointe » ou *trade-off* se rattachent à cet ensemble. On consultera l'introduction dans PRAS et TARONDEAU (1981), et des articles de synthèse sur les problèmes posés : WILKIE et PESSEMIER (1973), GREEN et SRINIVASAN (1978), WITTINK et CATTIN (1982, 1989). Des articles sont publiés régulièrement dans *JMR* et *Marketing Science*.

Différents modèles théoriques plus complexes du choix des consommateurs ont été décrits récemment, voir le numéro spécial de *Marketing Science* (1986), HAUSER (1986), JOHNSON (1986), MEYER et SATHI (1985), CORSTJENS et GAUTSCHI (1983), KAMAKURA et SRIVASTASA (1986), DUBIN (1986), JOHNSON et PAYNE (1985).

2.2. Modèles de choix organisationnels

Les tentatives de modélisation des choix collectifs sont relativement rares, qu'il s'agisse de choix faits dans des organisations (industrielles ou autres) ou dans des familles. Les problèmes posés sont ceux de la représentation des étapes successives du processus de choix et de la combinaison en une décision finale des appréciations de plusieurs personnes.

Les problèmes de segmentation se posent, par ailleurs, de manière particulière. Une synthèse de ces travaux est faite dans CHOFRAY et LIEN (1980), ou OREN et ROTHKOPF (1984).

2.3. Les modèles stochastiques

Une longue tradition de travaux cherche à décrire le comportement d'achat des consommateurs, observé dans les panels, par des modèles stochastiques. Certains se penchent sur le choix de la marque : il s'agit de modéliser la probabilité d'achat de chaque marque par le consommateur, à l'aide d'un modèle à probabilités constantes (BERNOULLI ou multinomial), d'un modèle d'apprentissage (*linear learning model*), de modèles de MARKOV (assez négligés aujourd'hui), etc.

D'autres travaux modélisent les dates d'achat ou le nombre d'achats par période, à l'aide des lois probabilistes de POISSON, d'ERLANG, etc. Très souvent, les articles présentent des modèles « combinés » (*compound*). Il peut d'agir de la combinaison, pour un consommateur, d'un modèle de choix de marque et d'un modèle de date d'achat. Ou, de plus en plus, de la combinaison d'un modèle appliqué (avec des paramètres différents) à chaque consommateur, et d'un modèle décrivant comment ces paramètres varient d'un consommateur à l'autre (lois Bêta ou de DIRICHLET pour les probabilités d'achat).

Des combinaisons plus complexes sont possibles. Signaux, enfin, l'application de ces modèles à des sujets similaires : habitudes médias, fréquentation de magasins, etc.

L'ouvrage de référence date (MASSY et coll., 1970). Nous ne pouvons pas énumérer ici les dizaines d'articles publiés dans *JMR*, *Marketing Science*, *Management Science*, *Operations Research*, *Journal of the Market Research Society*.

Trop peu d'articles ont inclus dans leurs modèles stochastiques des variables explicatives : prix du produit, promotions, etc. (LIEN, 1974 ; JONES et ZUFREYDEN, 1980) ou désir de variété du consommateur (LATTIN, 1987). Nous pensons cependant que les données tirées de panels à scanners électroniques peuvent modifier cette situation, et que de nouvelles représentations des comportements d'achat, en fonction à la fois des actions des producteurs, des distributeurs et des caractéristiques de chaque consommateur vont apporter une évaluation beaucoup plus fiable de l'efficacité des actions de marketing, et donc des fondements plus solides pour la décision (GUADAGNI et LITTLE, 1983 ; NESLIN et SHOEMAKER, 1983).

2.4. Le modèle d'EHRENBURG

EHRENBURG (1972) utilise un modèle stochastique simple (NBD, *negative binomial*), pour représenter les achats d'un consommateur. C'est l'utilisation du modèle qui sépare EHRENBURG des autres spécialistes de modèles stochastiques.

Ce modèle (facilement estimé à partir de données empiriques) permet de prédire des variables comme la pénétration d'une marque sur des périodes successives, le nombre d'achats, etc. Il fournit ainsi une synthèse d'informations nombreuses sur une marque (*a model of facts*). Il indique aussi une valeur de référence « normale » pour chaque variable, à laquelle on peut comparer la réalité observée à la suite, par exemple, d'une promotion. De nombreuses applications concrètes ont été réalisées. Des travaux récents prolongent cette tradition.

2.5. Les simulations micro-analytiques

AMSTUTZ (1967) a proposé de décrire les comportements d'un grand nombre de « consommateurs fictifs » à l'aide de modèles de simulations très détaillés (micro-analytiques) décrivant avec beaucoup de détails, et sous forme aléatoire, les étapes du processus de choix et l'impact des diverses actions marketing.

La difficulté à maîtriser des modèles très complexes, les problèmes de fiabilité qui augmentent avec le nombre d'éléments modélisés, le coût très élevé des recueils d'information sur les diverses composantes du modèle expliquent sans doute la perte de faveur de ce type d'approche.

3. Les éléments du mix

Les connaissances acquises au niveau du comportement du consommateur nous permettent de mieux comprendre la complexité de ses processus décisionnels. Elles nous permettent également d'enrichir l'analyse des mécanismes par lesquels les différents éléments du *mix marketing* influencent la réaction des marchés. Toutefois, pour être vraiment opérationnelles, encore faut-il qu'elles conduisent à l'élaboration d'outils décisionnels centrés sur les préoccupations des responsables marketing.

Nous consacrons maintenant notre attention aux modèles qui ont été proposés afin d'aider l'entreprise à mieux planifier, suivre et contrôler son action marketing, qu'il s'agisse du prix, de la publicité, de la promotion, de la force de vente, de la distribution ou des produits nouveaux. Nous n'aborderons ce dernier thème que très superficiellement, toutefois, dans la mesure où il fait l'objet d'un article de cette encyclopédie.

3.1. Les modèles de prix

Les décisions concernant le prix sont parmi celles qui ont été les plus étudiées en marketing. La raison en est vraisemblablement double : notre discipline a été, dès son origine, fortement influencée par la théorie micro-économique, mais aussi et surtout les prix ont une influence perceptible à très court terme sur les résultats d'une entreprise.

La théorie classique, exprimée dans la loi de l'offre et de la demande, comporte un certain nombre de limites, dès qu'il s'agit de s'en inspirer en pratique :

- l'entreprise cherche-t-elle toujours à maximiser le profit ?
- le prix est-il indépendant des autres décisions marketing ?
- la réaction du marché et la dynamique des coûts sont-elles parfaitement maîtrisées ?
- la firme exerce-t-elle un contrôle total sur ses prix ?

Ces limites ont suscité un courant de recherches originales dans notre domaine, visant à rapprocher la théorie de la réalité (MONROE et DELLA BITTA, 1978 ; SIMON, 1989). Ces recherches ont porté sur :

- l'importance du degré de conscience du prix chez le consommateur et de l'image qu'il en a (GABOR, 1977) ;
- la relation entre le prix et la qualité (GABOR et GRANGER, 1966 ; SOWTER et coll., 1971 ; RIEZ, 1980 ; RAO et SHAKUN, 1972 ; GERSTNER, 1985) ;
- l'évolution de l'élasticité prix au cours des différentes étapes du cycle de vie et son impact sur la stratégie optimale à suivre (SIMON, 1979) ;
- la diffusion des produits et la dynamique des coûts résultant de l'effet d'expérience (DOLAN et JEULAND, 1981 ; KAUSH, 1983 ; BCG, 1972 ; ABELL et HAMMOND, 1979 ; RAO et BASS, 1985 ; DEVINNEY, 1987) ;
- la fixation des prix pour une gamme de produits (URBAN, 1969 ; MONROE et ZOLINERS, 1979 ; REIBSTEIN et GATHIGNON, 1984) ;
- la fixation des prix pour les produits nouveaux (BASS et BULTEZ, 1982 ; SMITH, 1986) ;
- les réductions sur quantité (DOLAN, 1987).

Un important effort de conceptualisation et de formalisation a donc été effectué au cours de ces dernières années dans ce domaine. Nous manquons toutefois de validations empiriques des modèles proposés, de même que de procédures efficaces d'estimation de leurs paramètres qui en rendraient l'utilisation plus aisée.

3.2. Les modèles de publicité

La publicité, outil de marketing par excellence, a fait l'objet de nombreuses recherches qui ont non seulement abouti à une meilleure compréhension de son mode d'influence, mais qui permettent aujourd'hui aux entreprises de traiter avec plus de rigueur et d'objectivité des problèmes aussi importants que la détermination du budget de communication, l'évaluation des messages, le choix des médias et l'élaboration d'une stratégie de communication.

Une excellente synthèse de la littérature portant sur les modèles de réponse des marchés à la pression publicitaire nous est proposée par LITTLE (1979 b). Dans cet article, l'auteur identifie trois problèmes fondamentaux touchant à la forme de la courbe de réponse (linéaire, forme en S, discontinue), à la nature dynamique de l'impact publicitaire et, enfin, à la forme de l'interaction avec les autres variables du *mix*. Il suggère cinq caractéristiques que tout modèle de réponse à la publicité devrait présenter :

- une *réaction dynamique* des ventes à la hausse comme à la baisse (éventuellement à des vitesses différentes), en fonction de l'effort de communication ;
- une *réponse*, dans des conditions d'équilibre, en forme de S ou concave, avec des ventes non nulles en cas d'absence d'investissement ;
- un *impact de l'effort* des concurrents ;
- une *efficacité différente* de l'investissement dans le temps, en fonction des changements effectués dans le choix des médias ou de la copie publicitaire ;
- une *éventuelle diminution des ventes* après l'augmentation induite par la campagne de communication, même si l'effort demeure constant.

BLATTBERG et JEULAND (1981) proposent un modèle micro-analytique de réaction à la publicité au niveau du consommateur, qu'ils agrègent pour obtenir un modèle global de marché. Ils proposent une méthode non linéaire de spécification des paramètres. Celle-ci a été récemment simplifiée, rendant cette approche plus opérationnelle (WEINBERG et WEISS, 1986).

3.2.1. Détermination du budget

De nombreux travaux ont été effectués à ce niveau. Ils illustrent l'influence de différents styles de modélisation.

Une première approche a consisté à proposer une forme analytique de réaction des marchés, spécifiée a priori, et à en inférer les caractéristiques des stratégies optimales (SASIENI, 1971 ; SCHMALENSEE, 1972). Une autre approche est essentiellement économétrique. Elle a rencontré un succès considérable dans notre discipline si l'on en juge par les nombreux travaux de qualité auxquels elle a donné naissance (CLARKE, 1976 ; LAMBIN, 1976 ; ASSMUS et coll., 1984 ; TULL et coll., 1986).

Certains ont également cherché à confronter une structure théorique de réponse des marchés avec des données réelles qui servent à en estimer les paramètres (LITTLE, 1975 ; SIMON, 1982). Enfin, l'utilisation de banques de données a permis d'identifier, par des modèles associatifs, les principaux déterminants des comportements observés (LIUEN, 1979 ; FARRIS et BUZZELL, 1979 ; BUZZELL et GALE, 1987).

3.2.2. Évaluation des messages

La qualité des messages publicitaires et leur évaluation en tant que moyen permettant de développer la notoriété d'un produit, l'essai et la fidélisation du consommateur, ont également retenu l'attention des chercheurs (SILK, 1977 ; HODOCK, 1980 ; ARNOLD et coll., 1987).

GATIGNON (1985) propose un système d'évaluation de la publicité qui mesure l'impact de la copie sur la relation entre la fréquence d'exposition et l'attitude du consommateur. Ce système fournit un environnement opérationnel de diagnostic et d'amélioration des messages testés.

Dans ce domaine, les travaux de GROSS (1972) méritent une attention particulière. Cet auteur propose un modèle pour engendrer, évaluer et filtrer les créations publicitaires afin de déterminer un montant optimal d'investissement au cours de la phase de création. Il conclut à l'importance de la validité des procédures de pré-test, qui influencent directement l'efficacité de l'effort créatif à consentir.

3.2.3. Choix des médias

Le choix des médias, comportant notamment la répartition du budget et le choix des fréquences, a fait l'objet de plusieurs modèles de programmation mathématique (STEWART et BLACKWELL, 1980 ; SIMON et THIEL, 1980).

Le système *Mediac* (LITTLE et LODISH, 1969) constitue un excellent exemple de recherche visant à intégrer dans un système opérationnel de média-planning des phénomènes aussi importants que l'existence de segments de marchés différents, de rendements décroissants, l'oubli et la dynamique de réaction du consommateur. Dans la même veine, le système *Admod* tente de répondre simultanément aux questions relatives au budget, à la copie et à l'allocation média (AAKER, 1975). RUST (1986) offre un guide pratique de ces modèles.

3.2.4. Stratégie de communication

MAHAJAN et MULLER (1986) proposent un modèle permettant d'analyser l'impact de différentes stratégies de communication (investissement par «à-coups», investissement «continu» et investissement «concentré») sur la notoriété d'un produit. Ce modèle, utilisé sur des données réelles, illustre le mérite respectif de ces différentes approches pour créer la notoriété d'un produit nouveau.

HORSKY et SIMON (1983) intègrent explicitement la publicité dans un modèle de diffusion des produits nouveaux. Ce modèle permet de tester l'impact de différentes stratégies de communication au cours de la phase de lancement et de croissance des ventes.

3.3. Les modèles de promotion

La promotion englobe un ensemble d'activités souvent mal définies – concours, coupons et autres primes – qui ont un impact essentiellement à court terme sur les ventes d'un produit et sa part de marché.

Le caractère momentané et localisé d'une promotion rendait difficile l'estimation de son efficacité, avant l'apparition des données de scanner. C'est vraisemblablement une des raisons pour lesquelles ce domaine semble avoir moins retenu l'attention que d'autres. Quelques recherches méritent toutefois d'être mentionnées (pour une description plus complète, cf. BLATTBERG et NESLIN, 1990).

KUEHN et ROHLOFF (1967) proposent une procédure générale d'évaluation des promotions reposant sur un modèle d'apprentissage linéaire. Ce modèle, qui considère la promotion comme une perturbation introduite dans un marché en équilibre, est suffisamment flexible pour refléter un grand nombre de situations réelles et anticiper l'impact de telles actions.

Un autre modèle, proposé par RAO et LIUEN (1972), intègre explicitement l'impact de la concurrence. Il permet l'analyse de promotions successives et de promotions jointes, permettant l'étude dynamique d'une véritable stratégie promotionnelle.

Le module promotionnel du système *Brandaid*, développé par LITTLE (1975), permet d'intégrer un effet d'anticipation de la part des consommateurs et un effet de stockage au niveau des distributeurs. Le système comporte une «structure» de réaction promotionnelle ainsi qu'une fonction de réponse, qui agit en tant que multiplicateur. Ses différentes composantes sont spécifiées à l'aide d'un ensemble de procédures d'observation, d'évaluation subjective et d'estimation statistique.

NESLIN et SHOEMAKER (1983) proposent un modèle de simulation de l'effet d'une promotion sur le profit. Leur modèle intègre à la fois la réaction des distributeurs et des consommateurs. Il quantifie l'accélération des achats dans la classe, la fidélisation des utilisateurs acquis et l'impact sur le comportement de réachat. BLATTBERG et LEVIN (1987) étudient les promotions à la distribution.

Enfin, ABRAHAM et LODISH (1987) proposent une approche nouvelle d'évaluation des promotions inspirée des systèmes experts, qui simule les différentes étapes par lesquelles un spécialiste du domaine pourrait analyser une promotion.

3.4. Les modèles de force de vente

Étant donné le rôle essentiel que joue la force de vente dans la stratégie marketing de la firme, il n'est pas surprenant que ce domaine ait fait l'objet de recherches approfondies, qu'il ne nous est pas possible d'examiner en détail (ZOLTNER et GARDNER, 1980 ; ZOLTNER et SINHA, 1980 ; GATIGNON et HANSENS, 1987).

A priori, les problèmes que pose la gestion d'une force de vente, qu'il s'agisse du nombre de vendeurs, de l'allocation de leur temps, de la définition de territoires, ou de leur motivation et de leur rémunération, suggèrent d'emblée le recours à une approche formalisée. Ce qui fut fait, si on en juge par les modèles

intégrés qui ont été développés (BESWICK et CRAVENS, 1977) et par les vérifications empiriques auxquelles nombre d'entre eux ont été soumis (FUDGE et LODISH, 1977).

3.4.1. Détermination du nombre de vendeurs

Deux recherches déjà évoquées plus haut, reposant sur l'analyse approfondie de banques d'expériences, ont abouti au développement de modèles associatifs des budgets de force de vente et de service technique (LIUEN, 1979 ; BUZZELL et FARRIS, 1976). Ces modèles identifient les principaux déterminants des investissements consentis par les entreprises dans ce domaine et peuvent, indirectement, fournir une information précieuse dans l'élaboration d'un budget.

Une approche plus normative est proposée par LUCAS, WEINBERG et CLOWES (1975). Ces auteurs utilisent plusieurs formes de modèles linéaires et loglinéaires pour expliciter l'impact sur les ventes du potentiel et de la charge de travail. Ils en déduisent une procédure de détermination de la taille optimale de la force de vente. La plupart de ces méthodes sont décrites par MEIDAN (1982).

3.4.2. Allocation du temps disponible

Une approche opérationnelle d'optimisation de l'allocation du temps de la force de vente a été proposée par LODISH (1971, 1974). Ce modèle a pour objet de déterminer, pour chaque client et pour chaque prospect, la fréquence idéale de contact. Il est disponible sous une forme interactive qui permet à l'utilisateur de spécifier un ensemble de courbes de réponses et d'obtenir une répartition dynamique optimisée du temps disponible. Cette approche a été complétée afin de fournir un diagnostic global et intégré de toute la stratégie d'une entreprise dans ce domaine (LODISH, 1976, 1980).

Une approche similaire a été préconisée par MONTGOMERY, SILK et ZARAGOZA (1971). Leur modèle permet de répartir l'effort de la force de vente sur plusieurs produits. Il traite de manière simple et élégante l'impact dynamique de la force de vente, et aboutit à la maximisation du profit sur l'horizon considéré.

3.4.3. Définition des territoires

L'organisation et la définition de territoires de vente ont fait l'objet de nombreuses recherches sous la forme de modèles de programmation mathématique linéaire ou en nombres entiers (LIUEN et KOTLER, 1983).

HESS et SAMUELS (1971) cherchent à résoudre ce problème sur la base des trois critères suivants : équilibre des charges de travail dans les territoires constitués, continuité et compacité, afin de réduire les temps de déplacement. SHANKER, TURNER et ZOLTNER (1975) étendent cette approche à un système d'allocation du temps disponible, dans un effort d'optimisation des ventes totales sur l'ensemble des territoires.

3.4.4. Motivation et rémunération

Une importante littérature existe sur les déterminants de la performance des vendeurs (BAGOZZI, 1978, 1980). La complexité des mécanismes psychologiques en présence illustre la nécessité de concevoir des procédures de motivation et d'évaluation personnalisées.

DAVIS et FARLEY (1971) proposent un modèle dont l'objet est d'intégrer à la fois la rentabilité de l'entreprise et les objectifs des vendeurs dans la détermination d'un mode de rémunération optimal. La procédure tient compte de l'existence de différences de rentabilité entre les produits et de différences de potentialités commerciales. Cette recherche a été à l'origine de nombreux autres travaux dans ce domaine (FARLEY et WEINBERG, 1975 ; WINER, 1973).

BASU et coll. (1985) proposent une théorie de rémunération de la force de vente intégrant non seulement l'effort personnel des vendeurs, mais aussi l'incertitude de l'environnement. Cette théorie fournit une explication des différences de mode de rémunération observés dans l'industrie. Elle implique que la rémunération optimale est une fonction croissante dont la concavité ou convexité est directement influencée par la tolérance au risque des vendeurs.

Enfin, LAL et STAELIN (1986) intègrent la possibilité pour chaque vendeur de choisir entre plusieurs systèmes de rémunération. Ils identifient les conditions dans lesquelles cette possibilité est optimale.

3.4.5. Modèles intégrés

Afin d'apporter la réponse la plus opérationnelle qui soit à ces problèmes, un certain nombre de chercheurs ont proposé des procédures globales, susceptibles de résoudre séquentiellement l'ensemble des problèmes évoqués (BESWICK et CRAVENS, 1977 ; LODISH, 1980 ; ZOLTNER et GARDNER, 1980).

Pour réduire la complexité analytique des modèles et surtout des procédures d'optimisation requises, ces méthodes favorisent une approche modulaire et une mise en œuvre séquentielle. Elles demeurent pourtant encore peu utilisées en pratique.

3.5. Les modèles de distribution

Une stratégie de distribution comporte plusieurs décisions clés, notamment le choix des canaux, la détermination du nombre de distributeurs, leur localisation précise, la taille et les autres caractéristiques de chaque centre. Chacun de ces domaines semble avoir fait l'objet de recherches séparées, si l'on exclut l'effort intégrateur de CORSTJENS et DOYLE (1979).

Les recherches disponibles ont principalement porté sur :

- l'identification empirique des principaux déterminants du choix des canaux de distribution (LIUEN, 1979) ;
- la relation entre le nombre de distributeurs et la performance (part de marché) ; l'intégration de cette relation dans une procédure d'allocation des ressources (HARTUNG et FISHER, 1965 ; NAERT et BULTEZ, 1975 ; LIUEN et RAO, 1976) ;
- l'impact d'une meilleure coordination entre les différents acteurs d'un système de distribution sur le profit (JEULAND et SHUGAN, 1983) ;
- l'organisation du canal de distribution (RANGAN, 1987 ; NORTON, 1987 ; RANGAN et coll., 1985 ; SHUGAN, 1985) ;
- l'intégration verticale (McGUIRE et STAELIN, 1983 ; COUGHLIN, 1985) ;
- le choix de sites spécifiques par diverses procédures de mesure et d'évaluation de potentiel d'attraction (HUFF, 1964 ;

STANLEY et SEWALL, 1976 ; GAUTSCHI, 1981 ; GOSH et CRAIG, 1986) ;

— la taille et l'organisation des centres de distribution (BAUMOL et IDE, 1956 ; CORSTJENS et DOYLE, 1981).

La logistique, au sens de l'organisation des flux physiques de marchandises dans une structure de distribution, a également fait l'objet de développements intéressants (GEOFFRION et GRAVES, 1975).

L'intérêt pour ce domaine du marketing devrait considérablement se renforcer dans les années à venir à la suite des modifications profondes que connaissent aujourd'hui les circuits de distribution et l'accélération des moyens de vente directs et audiovisuels.

3.6. Les modèles de produits nouveaux

Domaine à haut risque par excellence, le lancement de produits nouveaux et en particulier, son développement, le pré-test, la commercialisation et le suivi ont fait l'objet de nombreux travaux de recherche, comme en témoigne le chapitre de cette encyclopédie qui leur est consacré. Nous n'y accorderons donc que peu d'attention.

D'excellentes synthèses des connaissances acquises dans ce domaine sont aujourd'hui disponibles (URBAN et HAUSER, 1980 ; WIND, 1982 ; URBAN et coll., 1987 ; CHOFFRAY et DOREY, 1983), de même que plusieurs logiciels permettant de les illustrer dans un contexte pédagogique ou de les exploiter dans des situations proches de la réalité (CLARKE, 1987 ; HAUSER, 1986). Plusieurs ouvrages de référence présentent également des sélections d'articles particulièrement importants dans les domaines de l'organisation du processus d'innovation (TUSHMAN et MORE, 1982), du pré-test et de l'évaluation des produits nouveaux (WIND, MAHAJAN et CARDOZO, 1981) et de la théorie de la diffusion (LINSTONE et SAHAL, 1976). Sur ce dernier thème, voir également MAHAJAN et PETERSON (1985).

Les recherches dans ce domaine ont principalement porté sur l'évaluation économique avant lancement des produits de grande consommation. Un effort considérable de conceptualisation et de formalisation des principaux déterminants (notoriété, essai, réachat) de la performance prévisionnelle (principalement la part de marché) a été fait. L'attention a également porté sur la validation des méthodologies proposées (URBAN et KATZ, 1983).

Il est vraisemblable que ce domaine continuera à se développer dans les années à venir, tant sont grands les besoins des décideurs en outils réducteurs de risque. Ces travaux futurs pourraient accorder plus d'attention aux problèmes de recherche et de développement, de même qu'au suivi des produits en phase de lancement et de croissance.

4. Modèles stratégiques

Un des aspects les plus intéressants de l'évolution des modèles de marketing depuis une décennie est l'orientation vers les problèmes stratégiques : la considération simultanée de tous les éléments du *mix*, des choix à long terme comme celui d'être

le pionnier sur un marché, des relations de concurrence, des stratégies défensives, des analyses de portefeuille.

4.1. Modèles de part de marché

Il s'agit d'expliquer la part de marché d'une marque par l'action sur les différents éléments du *marketing mix* : publicité, distribution, promotion, niveau de prix, etc.

Beaucoup d'études se limitent à cet objectif descriptif en utilisant l'économétrie. On y compare différentes formes de modèles. NAERT et WEVERBERGH (1985) passent en revue un grand nombre de ces études. Voir aussi NAERT et BULTEZ (1973), LAMBIN (1970), NAERT et LEEFLANG (1978), NAKANISHI et COOPER (1982), COOPER et NAKANISHI (1988).

Souvent, on définit «l'attractivité» d'une marque (un nombre positif, plus ou moins élevé), à partir des différentes actions de la marque, la part de marché de chaque marque étant en principe proportionnelle à son attractivité. BELL et coll. (1975), puis BARNETT (1976) proposent une formalisation rigoureuse de cette approche. On peut chercher à tirer des conclusions normatives de ces modèles : combien dépenser, de façon optimale, sur chacun des éléments du *mix* ? Voir LAMBIN, NAERT et BULTEZ (1975) et MONAHAN (1987).

LITTLE (1979 a) a proposé un modèle normatif d'aide à la décision, BRANDAID, couvrant l'ensemble du *marketing mix*, souple dans sa forme, mêlant des estimations statistiques et des estimations subjectives.

4.2. L'avantage des pionniers

Le choix d'être le premier entrant, le pionnier, sur un nouveau marché plutôt que de laisser un autre jouer ce rôle, est une décision stratégique. Études descriptives de l'avantage éventuel dont bénéficient les pionniers et recommandations sont présentées dans ROBINSON et FORNELL (1985), SCHMALENSSEE (1982), et URBAN et coll. (1986).

4.3. Structure et définition des marchés

Quelles sont les frontières d'un marché ? Où la concurrence s'arrête-t-elle ? Comment cette concurrence se structure-t-elle ? Peut-on considérer, par exemple, qu'il existe dans un certain marché, deux sous-groupes de produits qui ne sont pratiquement pas en concurrence l'un avec l'autre ?

Ce problème a été étudié depuis longtemps par les économistes, en particulier par l'analyse des réactions aux variations de prix des concurrents (PHILIPS, 1983 ; DEATON et MUELLBAUER, 1980 ; LAMBIN, NAERT et BULTEZ, 1975).

Plus récemment, de nouvelles approches se sont appuyées sur d'autres types de données. Il faut mentionner l'utilisation de cartes perceptuelles, traitées ailleurs dans cette encyclopédie. Les méthodes classiques sont résumées par DAY et coll. (1979) et MYERS et TAUBER (1977). Des approches très diverses à ce problème fondamental ont été proposées par BATSELL et POLKING (1985), URBAN et coll. (1984), GROVER et DILLON (1985), CHANDON et STRAZZIERI (1986), GROVER et SRINIVASAN (1987), DAY et coll. (1987), NOVAK et STANGOR (1987).

4.4. Jeux, concurrence, relations verticales

Les situations de concurrence peuvent être étudiées par des modèles analytiques, en particulier par la théorie des jeux. Les relations verticales de concurrence et de coopération dans les canaux de distribution ont également été étudiées avec cette approche. Sur le marketing au sens strict, on lira ELIASHBERG et CHATTERJEE (1985), MOORTHY (1985) et le numéro spécial de *JMR* où figurent ces articles. Parmi les ouvrages portant sur ces approches dans le cadre plus général de l'économie ou des sciences sociales, citons TIROLE (1985), STIGLITZ et MATHEWSON (1986), PONSSARD (1977), MOUJIN (1986).

Les stratégies de «défense» face à un produit concurrent ont été étudiées par HAUSER et SHUGAN (1983), HAUSER et GASKIN (1984), SHUGAN (1987).

4.5. Stratégies de portefeuille

La répartition des efforts de l'entreprise à l'intérieur d'un portefeuille d'activités a été modélisée par LARRÉCHÉ (1982). Voir aussi CORSTJENS et WEINSTEIN (1982), MAHAJAN et coll. (1982).

4.6. L'analyse des processus hiérarchiques

L'analyse des processus hiérarchiques (AHP) est un outil permettant de passer, à partir de jugements subjectifs, de la définition d'objectifs généraux à la notation de projets précis contribuant à ces objectifs. MERUNKA (1987) en présente une introduction à l'usage des décideurs, SAATY (1986), HARKER et VARGAS (1987), DYER (1990), une critique des justifications théoriques. Notons que l'on retrouve (avec des modalités très différentes de combinaison des importances) la démarche de la «méthode de l'Étoile» des années 1960.

4.7. La dynamique des systèmes de FORRESTER

Selon FORRESTER (1961), le comportement dans le temps d'un système (ensemble de variables et de relations entre celles-

ci) ne peut être compris par une analyse superficielle, fût-elle économétrique. C'est seulement par une compréhension de la structure des boucles de rétroaction (*feedback*), positives ou négatives, qui composent le système, du délai et de l'intensité de réaction de chacune de ces boucles, que l'on peut comprendre le fonctionnement du système, le prévoir, le corriger. La structure crée le comportement, elle est plus importante que la valeur précise des coefficients numériques.

Plusieurs problèmes importants de marketing sont éclairés par la démarche de FORRESTER : l'amplification de fluctuations observées au niveau des ventes de détail à mesure qu'on remonte le circuit de distribution vers l'amont (FORRESTER, 1961), l'impact des délais de livraison sur la demande, les fluctuations cycliques sur les marchés agricoles, de matières premières, de la construction (MEADOWS, 1970 ; ROBERTS, 1978 ; LEGASTO et coll., 1980).

Conclusion

Le marketing est un domaine en pleine mutation. La transformation fondamentale de cette fonction de l'entreprise, suite à la décentralisation des capacités de calculs, à l'automatisation des procédures de recueil de l'information sur le comportement d'achat, ouvre des perspectives nouvelles en matière d'acquisition, de formalisation et de transfert des connaissances.

L'objet de cet article est de décrire l'évolution observée dans cette discipline au cours des dernières années. L'accent est mis sur les modèles et connaissances opérationnels qui ont été développés, et dont la diffusion, sous la forme d'outils décisionnels interactifs, est susceptible d'élargir encore le champ d'utilisation.

À l'avenir, l'utilisation simultanée de banques de données, de modèles, de moyens d'optimisation et d'estimation, au sein de systèmes conviviaux d'aide à la décision nous paraît devoir s'imposer. Une seule question demeure : sommes-nous prêts à relever les défis que soulèvent la conception, le développement et l'intégration dans l'entreprise de ces nouveaux outils ?

BIBLIOGRAPHIE

Articles

- AAKER (D.),** «ADMOD : An Advertising Decision Model», *Journal of Marketing Research*, Vol. 12, n° 1, 1975, pp. 37-45.
- ABRAHAM (M.G.) ET LODISH (L.M.),** «PROMOTER : An Automated Promotion Evaluation System», *Marketing Science*, Vol. 6, n° 2, 1987, pp. 101-123.
- ARNOLD (S.J.), AMSTUTZ (T.H.), PAZDERKA (B.) ET SNETSINGER (D.W.),** «Advertising Quality in Sales Response Models», *Journal of Marketing Research*, Vol. 24, n° 1, 1987, pp. 106-113.
- ASSMUS (G.), FARLEY (J.U.) ET LEHMANN (D.R.),** «How Advertising Affects Sales : Meta-Analysis of Econometric Results», *Journal of Marketing Research*, Vol. 21, n° 1, 1984, pp. 65-74.
- BAGOZZI (R.),** «Salesforce Performance and Satisfaction as a Function of Individual Difference, Interpersonal and Situational Factors», *Journal of Marketing Research*, Vol. 15, n° 4, 1978, pp. 517-531.
- BAGOZZI (R.),** «Performance and Satisfaction in an Industrial Salesforce : An Examination of their Antecedents and Simultaneity», *Journal of Marketing*, Vol. 44, n° 2, 1980, pp. 65-77.
- BARNETT (A.I.),** «More on a Market Share Theorem», *Journal of Marketing Research*, Vol. 13, n° 1, 1976, pp. 104-109.
- BASU (A.K.), LAL (R.), SRINIVASAN (V.) ET STAELIN (R.),** «Salesforce Compensation Plans : An Agency Theoretic Perspective», *Marketing Science*, Vol. 4, n° 4, 1985, pp. 267-291.
- BASS (F.M.) ET BULTEZ (A.V.),** «A Note on Optimal Strategic Pricing of Technological Innovations», *Marketing Science*, Vol. 1, n° 4, 1982, pp. 371-378.
- BATSELL (R.R.) ET POLKING (J.C.),** «A New Class of Market Share Models», *Marketing Science*, Vol. 4, n° 3, 1985, pp. 177-198.
- BAUMOL (W.J.) ET IDE (E.A.),** «Variety in Retailing», *Management Science*, Vol. 3, n° 2, 1956, pp. 93-101.
- BELL (D.E.), KEENEY (R.L.) ET LITTLE (J.D.C.),** «A Market Share Theorem», *Journal of Marketing Research*, Vol. 12, n° 2, 1975, pp. 136-141.
- BESWICK (C.A.) ET CRAVENS (D.W.),** «A Multistage Decision Model for Salesforce Management», *Journal of Marketing Research*, Vol. 14, n° 2, 1977, pp. 135-144.
- BLATTBERG (R.C.) ET JEULAND (A.P.),** «A Micro-Modeling Approach to Determine the Advertising-Sales Relationship», *Management Science*, Vol. 27, n° 9, 1981, pp. 988-1004.
- BLATTBERG (R.C.) ET LEVIN (A.),** «Modelling the Effectiveness and Profitability of Trade Promotions», *Marketing Science*, Vol. 6, n° 2, 19, pp. 124-146.
- BON (J.), CHOFFRAY (J.-M.), PRAS (B.), TIXIER (D.) ET WALDMAN (C.),** «Where Is Marketing Heading In France : A Review of the Literature», *Journal of Marketing*, Vol. 45, n° 3, 1981, pp. 208-214.
- BUZZELL (R.D.) ET FARRIS (P.W.),** «Industrial Marketing Costs», *Working Paper*, Marketing Science Institute, Décembre 1976.
- CATTIN (P.) ET WITTINK (D.P.),** «Commercial Use of Conjoint Analysis : A Survey», *Journal of Marketing*, Vol. 46, n° 3, 1982, pp. 44-53.
- CHANDON (J.-L.) ET STRAZZIERI (A.),** «Une analyse de structure de marché sur la base de la mesure de l'ensemble évoqué», *Recherche et Applications en Marketing*, Vol. 1, n° 1, 1986, pp. 17-39.

- CHARNES (A.), COOPER (W.W.), LEARNER (D.B.) ET PHILLIPS (F.Y.),** «Management Science and Marketing Management», *Journal of Marketing*, Vol. 49, n° 2, 1985, pp. 93-105.
- CHOFFRAY (J.-M.),** «Produit Test : Diagnostic visuel des potentialités économiques d'un produit nouveau», *C2M Informatique*, Paris, 1987.
- CHOFFRAY (J.-M.) ET CHARPIN (B.),** «Les systèmes experts : outils de mise en valeur de la compétence marketing», *Recherche et Application en Marketing*, Vol. 4, n° 4, 1987, pp. 35-56.
- CLARKE (D.G.),** «Econometric Measurement of the Duration of Advertising Effect on Sales», *Journal of Marketing Research*, Vol. 13, n° 4, 1976, pp. 345-357.
- CORSTJENS (M.) ET DOYLE (P.),** «Channel Optimization in Complex Marketing Systems», *Management Science*, Vol. 25, n° 10, 1979, pp. 1014-1025.
- CORSTJENS (M.) ET DOYLE (P.),** «A Model for Optimizing Retail Space Allocations», *Management Science*, Vol. 27, n° 7, 1981, pp. 822-833.
- CORSTJENS (M.L.) ET GAUTSCHI (D.A.),** «Formal Choice Models in Marketing», *Marketing Science*, Vol. 2, n° 1, 1983, pp. 19-56.
- CORSTJENS (M.) ET WEINSTEIN (D.),** «Optimal Strategic Business Unit Portfolio Analysis», in ZOLTNER (A.-A.), ed. : *Marketing Planning Models*, TIMS Studies in the Management Sciences, Vol. 18, Elsevier North-Holland, Amsterdam, 1982, pp. 141-160.
- COUGHLAN (A.T.),** «Competition and Cooperation in Marketing Channel Choice : Theory and Application», *Marketing Science*, Vol. 4, n° 2, 1985, pp. 110-129.
- DAVIS (O.A.) ET FARLEY (J.U.),** «Allocating Sales Force Effort With Commissions and Quotas», *Management Science*, Vol. 18, n° 4, Part II, 1971, pp. 55-63.
- DAY (G.S.), DE SARBO (W.S.) ET OLIVA (T.A.),** «Consumer-Oriented Approaches to Identifying Product Markets», *Journal of Marketing*, Vol. 43, n° 4, 1979, pp. 8-19.
- DAY (D.L.), DE SARBO (W.S.) ET OLIVA (T.A.),** «Strategy Maps : Spatial Representation of Intra-Industry Competitive Strategy», *Management Science*, Vol. 33, n° 12, 1987, pp. 1534-1551.
- DEVINNEY (T.M.),** «Entry and Learning», *Management Science*, Vol. 33, n° 6, 1987, pp. 706-724.
- DOLAN (R.J.),** «Quantity Discounts : Managerial Issues and Research Opportunities», *Marketing Science*, Vol. 6, n° 1, 1987, pp. 1-22.
- DOLAN (R.J.) ET JEULAND (A.P.),** «Experience Curves and Dynamic Demand Models : Implementation for Optimal Pricing Strategies», *Journal of Marketing*, Vol. 45, n° 1, 1981, pp. 52-73.
- DUBIN (J.A.),** «A Nested Logit Model of Space and Water Heat System Choice», *Marketing Science*, Vol. 5, n° 2, 1986, pp. 112-124.
- DYER (J.S.),** «Remarks on the analytic Hierarchy Process», *Management Science*, Vol. 36, n° 3, 1990, pp. 249-258.
- ELIASHBERG (J.) ET CHATTERJEE (R.),** «Analytical Models of Competition with Implications for Marketing : Issues, Findings and Outlook», *Journal of Marketing Research*, Vol. 22, n° 3, 1985, pp. 237-261.
- FARLEY (J.U.) ET WEINBERG (C.B.),** «Inferential Optimization : An Algorithm for Determining Optimal Sales Commissions in Multiproduct Sales Forces», *Operations Research Quarterly*, Vol. 25, 1975, pp. 413-418.
- FARRIS (P.) ET BUZZELL (R.),** «Why Advertising and Promotional Costs Vary : Some Cross-Selectional Analyses», *Journal of Marketing*, Vol. 43, n° 4, 1979, pp. 112-122.
- FUDGE (W.K.) ET LODISH (L.M.),** «Evaluation of the Effectiveness of a Model Based Salesman's Planning System by Field Experimentation», *Interfaces*, Vol. 8, n° 1, Part 2, 1977, pp. 97-106.
- GABOR (A.) ET GRANGER (C.),** «Price as an Indicator of Quality : Report on an Inquiry», *Economica*, Vol. 33, n° 129, 1966, pp. 43-70.
- GATIGNON (H.),** «Toward a Methodology for Measuring Advertising Copy Effects», *Marketing Science*, Vol. 3, n° 4, 1984, pp. 308-326.
- GATIGNON (H.) ET HANSENS (D.M.),** «Modeling Marketing Interactions with Application to Salesforce Effectiveness», *Journal of Marketing Research*, Vol. 24, n° 3, 1987, pp. 247-257.
- GAUTSCHI (D.A.),** «Specification of Patronage Models for Retail Center Choice», *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, n° 2, 1981, pp. 162-174.
- GEOFFRION (A.M.) ET GRAVES (G.W.),** «Multicommodity Distribution System Design by Benders Decomposition», *Management Science*, Vol. 20, n° 5, 1974, pp. 822-844.

Marketing science : formalisation et exploitation des connaissances marketing

- GERSTNER (E.)**, «Do Higher Prices Signal Higher Quality?», *Journal of Marketing Research*, Vol. 22, n° 2, 1985, pp. 209-215.
- GOSH (A.) ET CRAIG (C.S.)**, «An Approach to Determining Optimal Locations for New Services», *Journal of Marketing Research*, Vol. 23, n° 4, 1986, pp. 354-362.
- GREEN (P.E.) ET SRINIVASAN (V.)**, «Conjoint Analysis in Consumer Research : Issues and Outlook», *Journal of Consumer Research*, Vol. 5, n° 2, 1978, pp. 103-123.
- GROSS (I.)**, «The Creative Aspects of Advertising», *Sloan Management Review*, Vol. 14, Fall 1972, pp. 83-109.
- GROVER (R.) ET DILLON (W.R.)**, «A Probabilistic Model for Testing Hypothesized Hierarchical Market Structures», *Marketing Science*, Vol. 4, n° 4, 1985, pp. 312-335.
- GROVER (R.) ET SRINIVASAN (V.)**, «A Simultaneous Approach to Market Segmentation and Market Structuring», *Journal of Marketing Research*, Vol. 24, n° 2, 1987, pp. 139-153.
- GUADAGNI (P.M.) ET LITTLE (J.D.C.)**, «A Logit Model of Brand Choice Calibrated on Scanner Data», *Marketing Science*, Vol. 2, n° 3, 1983, pp. 203-238.
- HARKER (P.T.) ET VARGAS (L.G.)**, «The Theory of Ratio Scale Estimation : Saaty's Analytic Hierarchy Process», *Management Science*, Vol. 33, n° 11, 1987, pp. 1383-1403.
- HARTUNG (P.H.) ET FISHER (J.C.)**, «Brand Switching and Mathematical Programming in Market Expansion», *Management Science*, Vol. 11, n° 12, 1965, pp. B231-343.
- HAUSER (J.R.)**, «Agendas and Consumer Choice», *Journal of Marketing Research*, Vol. 23, n° 3, 1986, pp. 199-212.
- HAUSER (J.R.) ET GASKIN (S.P.)**, «Application du modèle de comportement du consommateur 'Defender'», *Recherche et Applications en Marketing*, Vol. 1, n° 1, 1984, pp. 59-92. Traduction de : «Application of the 'Defender' Consumer Model», *Marketing Science*, Vol. 3, n° 4, 1984, pp. 327-351.
- HAUSER (J.R.) ET SHUGAN (S.M.)**, «Defensive Marketing Strategies», *Marketing Science*, Vol. 2, n° 4, 1983, pp. 319-360.
- HESS (S.W.) ET SAMUELS (S.A.)**, «Experiences with a Sales Districting Model : Criteria and Implementation», *Management Science*, Vol. 18, n° 4, Part II, 1971, pp. 41-54.
- HODOCK (C.J.)**, «Copy Testing and Strategic Positioning», *Journal of Advertising Research*, Vol. 20, Février 1980, pp. 33-38.
- HORSKY (D.) ET SIMON (L.S.)**, «Advertising and the Diffusion of New Products», *Marketing Science*, Vol. 2, n° 1, 1983, pp. 1-18.
- HUFF (D.)**, «Defining and Estimating a Trading Area», *Journal of Marketing*, Vol. 28, n° 3, 1964, pp. 34-38.
- INTERNATIONAL JOURNAL OF FORECASTING**, Special Issue on *Forecasting in Marketing*, 1987.
- JEULAND (A.P.) ET SHUGAN (S.M.)**, «Managing Channel Profits», *Marketing Science*, Vol. 2, n° 3, 1983, pp. 239-272.
- JOHNSON (E.J.) ET PAYNE (J.W.)**, «Effort and Accuracy in Choice», *Management Science*, Vol. 31, n° 4, 1985, pp. 395-414.
- JOHNSON (M.D.)**, «Modeling Choice Strategies for Non-comparable Alternatives», *Marketing Science*, Vol. 5, n° 1, 1986, pp. 37-54.
- JONES (J.M.) ET ZUFRYDEN (F.S.)**, «Adding Explanatory Variables to a Consumer Purchase Behavior Model : An Exploratory Study», *Journal of Marketing*, Vol. 17, n° 3, 1980, pp. 323-334.
- JOURNAL OF MARKETING**, Special Issue on *Marketing Theory*, Vol. 47, n° 4, 1982.
- JOURNAL OF MARKETING RESEARCH**, Special Section on *Market Segmentation Research*, Vol. 15, n° 3, 1978, pp. 315-412.
- JOURNAL OF MARKETING RESEARCH**, Special Issue on *Causal Modeling*, vol. 19, n° 4, 1982.
- JOURNAL OF MARKETING RESEARCH**, Special Issue on *Competition in Marketing*, Vol. 22, n° 3, 1984.
- KALISH (S.)**, «Monopolist Pricing with Dynamic Demand and Production Cost», *Marketing Science*, Vol. 2, n° 2, 1983, pp. 135-160.
- KAMAKURA (W.A.) ET SRIVASTAVA (R.K.)**, «An Ideal-Point Probabilistic Choice Model for Heterogeneous Preferences», *Marketing Science*, Vol. 5, n° 3, 1986, pp. 199-218.
- KRUSKAL (J.)**, «Multidimensional Scaling by Optimizing Goodness of Fit to a Nonmetric Hypothesis», *Psychometrika*, Vol. 29, n° 1, 1964, pp. 1-27.
- KUEHN (A.A.) ET ROHLOFF (A.C.)**, «Evaluating Promotions Using a Brand Switching Model», in ROBINSON, P. ed. : *Promotional Decisions Using Mathematical Models*, Allyn & Bacon, Boston, 1967.

Quantitatif

- LAL (R.) ET STAELIN (R.)**, «Salesforce Compensation Plans in Environments with Asymmetric Information», *Marketing Science*, Vol. 5, n° 3, 1986, pp. 179-198.
- LARRÉCHÉ (J.C.) ET SRINIVASAN (V.)**, «STRATPORT : A Model for the Evaluation and Formulation of Business Portfolio Strategies», *Management Science*, Vol. 38, n° 9, 1982, pp. 979-1001.
- LATTIN (J.M.)**, «A Model of Balanced Choice Behavior», *Marketing Science*, Vol. 6, n° 1, 1987, pp. 48-65.
- LILIEN (G.L.)**, «A Modified Linear Learning Model of Buyer Behavior», *Management Science*, Vol. 20, n° 7, 1974, pp. 1027-1036.
- LILIEN (G.L.)**, «An Application of a Modified Linear Learning Model of Buyer Behavior», *Journal of Marketing Research*, Vol. 11, n° 3, 1974, pp. 279-285.
- LILIEN (G.L.)**, «Advisor 2 : Modeling the Marketing Mix for Industrial Products», *Management Science*, Vol. 25, n° 2, 1979, pp. 191-204.
- LILIEN (G.L.) ET RAO (A.G.)**, «A Model for Allocating Retail Outlet Building Resources across Market Areas», *Operations Research*, Vol. 24, n° 1, 1976, pp. 1-14.
- LITTLE (J.D.C.)**, «Models and Managers : The Concept of a Decision Calculus», *Management Science*, Vol. 16, n° 8, 1970, pp. B466-B485. Traduction : «Des modèles pour les managers : le concept de calcul de la décision» in *l'Encyclopédie du Marketing*, Paris.
- LITTLE (J.D.C.)**, «BRANDAID : A Marketing Mix Model», Part I : «Structure», Part II : «Implementation», *Operations Research*, Vol. 23, 1975, pp. 628-673.
- LITTLE (J.D.C.)**, «Decision Support Systems For Marketing Managers», *Journal of Marketing*, Vol. 43, n° 3, 1979 a, pp. 9-27.
- LITTLE (J.D.C.)**, «Aggregate Advertising Models : The State of The Art», *Operations Research*, Vol. 27, n° 4, 1979 b, pp. 629-667.
- LITTLE (J.D.C.) ET LODISH (L.M.)**, «A Media Planning Calculus», *Operations Research*, Vol. 17, n° 1, 1969, pp. 1-34.
- LODISH (L.M.)**, «CALLPLAN : An Interactive Salesman's Call Planning System», *Management Science*, Vol. 18, n° 4, Part II, 1971, pp. P25-P40.
- LODISH (L.M.)**, «Vaguely Right Approach to Sales Force Allocation», *Harvard Business Review*, Vol. 52, Janvier-Février 1974, pp. 119-124.
- LODISH (L. M.)**, «Assigning Salesmen to Accounts to Maximize Profit», *Journal of Marketing Research*, Vol. 13, n° 4, 1976, pp. 440-444.
- LODISH (L.M.)**, «A User-Oriented Model for Sales Force Size, Product, and Market Allocation Decisions», *Journal of Marketing*, Vol. 44, n° 3, 1980, pp. 70-78.
- LUCAS (H.C.), WEINBERG (C.B.) ET CLOWES (K.)**, «Sales Response as a Function, of Territorial Potential and Sales Representative Workload», *Journal of Marketing Research*, Vol. 12, n° 3, 1975, pp. 298-305.
- MCGUIRE (T.W.) ET STAELIN (R.)**, «An Industry Equilibrium Analysis of Downstream Vertical Integration», *Marketing Science*, Vol. 2, n° 2, 1983, pp. 161-192.
- MAHAJAN (V.) ET MULLER (E.)**, «Advertising Pulsing Policies for Generating Awareness for New Products», *Marketing Science*, Vol. 5, n° 2, 1986, pp. 89-106.
- MAHAJAN (V.), WIND (Y.) ET BRADFORD (J.W.)**, «Stochastic Dominance Rules for Product Portfolio Analysis» in ZOLTNER (A.A.), ed., *Marketing Planning Models*, TIMS Studies in the Management Sciences, Vol. 18, Elsevier, North-Holland, Amsterdam, 1982.
- MARKETING SCIENCE**, Special Issue on *Consumer Choice Models*, Vol. 5, n° 4, 1986.
- MEIDAN (A.)**, «Optimizing the Number of Industrial Salespersons», *Industrial Marketing Management*, Vol. 11, 1982, pp. 63-74.
- MERUNKA (D.)**, «L'utilisation du jugement managérial en marketing : la procédure d'analyse hiérarchique», *Recherche et Applications en Marketing*, Vol. 1, n° 4, pp. 1-22.
- MEYER (R.J.) ET SATHI (A.)**, «A Multiattribute Model of Consumer Choice During Product Learning», *Marketing Science*, Vol. 4, n° 1, 1985, pp. 41-61.
- MONAHAN (G.E.)**, «Structure of Equilibria in Market Share Attraction Models», *Management Science*, Vol. 33, n° 2, 1987, pp. 228-243.
- MONROE (K.B.) ET DELLA BITTA (A.J.)**, «Models for Pricing Decisions», *Journal of Marketing Research*, Vol. 15, n° 3, 1978, pp. 413-428.
- MONROE (K.B.) ET ZOLTNER (A.A.)**, «Pricing the Product Line During Periods of Scarcity», *Journal of Marketing*, Vol. 43, n° 3, 1979, pp. 49-59.
- MONTGOMERY (D.B.), SILK (A.J.) ET ZARAGOZA (C.E.)**, «A Multiple-Product Sales Force Allocation Model», *Management Science*, Vol. 18, n° 4, Part II, 1971, pp. P3-P24.

- MOORTHY (K.S.)**, «Using Game Theory to Model Competition», *Journal of Marketing Research*, Vol. 22, n° 3, 1985, pp. 262-282.
- NAERT (P.) ET BULTEZ (A.)**, «Logically Consistent Market Share Models», *Journal of Marketing Research*, Vol. 10, n° 3, 1973, pp. 334-340.
- NAERT (P.) ET BULTEZ (A.)**, «A Model of Distribution Network Aggregate Performance», *Management Science*, Vol. 21, n° 10, 1975, pp. 1102-1112.
- NAKANISHI (M.) ET COOPER (L.G.)**, «Simplified Estimation Procedures for MCI Models», *Marketing Science*, Vol. 1, n° 3, 1982, pp. 314-322.
- NESLIN (S.A.), HENDERSON (C.) ET QUELCH (J.)**, «Les promotions des ventes et l'accélération des achats par les consommateurs», *Recherche et Applications en Marketing*, Vol. 2, n° 1, 1987, pp. 17-42. Traduction de : «Consumer Promotions and the Acceleration of Product Purchases», *Marketing Science*, Vol. 4, n° 2, 1985, pp. 147-165.
- NESLIN (S.A.) ET SHOEMAKER (R.W.)**, «A Model for Evaluating the Profitability of Coupon Promotions», *Marketing Science*, Vol. 2, n° 4, 1983, pp. 361-388.
- NORTON (S.W.)**, «The Coase Theorem and Suboptimization in Marketing Channels», *Marketing Science*, Vol. 6, n° 3, 1987, pp. 268-285.
- NOVAK (T.P.) ET STANGOR (C.)**, «Testing Competitive Market Structures : An Application of Weighted Least Squares Methodology to Brand Switching Data», *Marketing Science*, Vol. 6, n° 1, 1987, pp. 82-97.
- OREN (S.S.) ET ROTHKOPF (M.H.)**, «A Market Dynamics Model for New Industrial Products and its Application», *Marketing Science*, Vol. 3, n° 3, 1984, pp. 247-265.
- PUNJ (G.) ET STEWART (D.W.)**, «Cluster Analysis in Marketing Research : Review and Suggestions for Application», *Journal of Marketing Research*, Vol. 20, n° 2, 1983, pp. 134-148.
- RANGAN (V.K.)**, «The Channel Design Decision : A Model and an Application», *Marketing Science*, Vol. 6, n° 2, 1987, pp. 156-174.
- RANGAN (V.K.), ZOLTNER (A.A.) ET BECKER (R.J.)**, «The Channel Intermediary Selection Decision : A Model and an Application», *Management Science*, Vol. 32, n° 9, 1986, pp. 1114-1122.
- RAO (R.C.) ET BASS (F.M.)**, «Competition, Strategy, and Price Dynamics : A Theoretical and Empirical Investigation», *Journal of Marketing Research*, Vol. 22, n° 3, 1985, pp. 283-296.
- RAO (A.G.) ET LIJEN (G.L.)**, «A System of Promotional Models», *Management Science*, Vol. 19, n° 2, 1972, pp. 152-160.
- RAO (A.G.) ET SHAKUN (M.F.)**, «A Quasi-Game Theory Approach to Pricing», *Management Science*, Vol. 18, n° 5, Part II, 1972, pp. P110-P123.
- REIBSTEIN (D.J.) ET GATIGNON (H.)**, «Optimal Product Line Pricing : The Influence of Elasticities and Cross-Elasticities», *Journal of Marketing Research*, Vol. 21, n° 3, 1984, pp. 259-267.
- RIESZ (P.C.)**, «A Major Price-Perceived Quality Study Reexamined», *Journal of Marketing Research*, Vol. 17, n° 2, 1980, pp. 259-262.
- ROBINSON (W.T.) ET FORNELL (C.)**, «Sources of Market Pioneer Advantages in Consumer Goods Industries», *Journal of Marketing Research*, Vol. 22, n° 3, 1985, pp. 305-317.
- SAATY (T.L.)**, «Axiomatic Foundation of the Analytic Hierarchy Process», *Management Science*, Vol. 32, n° 7, 1986, pp. 841-855.
- SASIENI (M.W.)**, «Optimal Advertising Expenditures», *Management Science*, Vol. 18, n° 4, Part II, 1971, pp. P64-P72.
- SCHMALENSSEE (R.)**, «Product Differentiation Advantages of Pioneering Brands», *American Economic Review*, Vol. 72, n° 3, 1982, pp. 349-365.
- SHANKER (R.J.), TURNER (R.E.) ET ZOLTNER (A.A.)**, «Sales Territory Design : An Integrated Approach», *Management Science*, Vol. 22, n° 3, 1975, pp. 309-320.
- SHETH (J.N.)**, «Brand Profile from Beliefs and Importances», *Journal of Advertising Research*, Vol. 13, Février 1973, pp. 37-42.
- SHETH (J.N.)**, «A Model of Industrial Buyer Behavior», *Journal of Marketing*, Vol. 37, n° 4, 1973, pp. 50-56.
- SHUGAN (S.M.)**, «Implicit Understandings in Channels of Distribution», *Management Science*, Vol. 31, n° 4, 1985, pp. 435-460.
- SILK (A.J.)**, «Test-Retest Correlations and the Reliability of Copy Testing», *Journal of Marketing Research*, Vol. 14, n° 4, 1977, pp. 476-486.
- SIMON (H.)**, «Dynamics of Price Elasticity and Brand Life Cycles : An Empirical Study», *Journal of Marketing Research*, Vol. 16, n° 4, 1979, pp. 439-452.

- SIMON (H.)**, «ADPULS : An Advertising Model with Wearout and Pulsation», *Journal of Marketing Research*, Vol. 19, n° 3, 1982, pp. 352-363.
- SIMON (H.) ET THIEL (M.)**, «Hits and Flops Among German Media Models», *Journal of Advertising Research*, Vol. 20, n° 6, 1980, pp. 25-29.
- SMITH (S.A.)**, «New Product Pricing in Quality Sensitive Markets», *Marketing Science*, Vol. 5, n° 1, 1986, pp. 70-87.
- SOWTER (A.P.), GABOR (A.) ET GRANGER (C.W.J.)**, «The Effect of Price on Choice», *Applied Economics*, Vol. 3, 1971, pp. 167-181.
- SRINIVASAN (V.)**, «An Investigation of the Equal Commission Rate Policy for a Multi-Product Salesforce», *Management Science*, Vol. 27, n° 7, 1981, pp. 731-756.
- STANLEY (T.) ET SEWALL (M.)**, «Image Inputs to a Probabilistic Model : Predicting Retail Potential», *Journal of Marketing*, Vol. 33, n° 3, pp. 48-53.
- STEWART (D.N.) ET BLACKWELL (J.)**, «Media Decision Models : A Review and Evaluation», TIMS/ORSA Meeting, Washington, D. C., Mai 1980.
- TULL (D.S.), WOOD (V.R.), DUHAN (D.), GILLPATRICK (T.), ROBERTSON (K.R.) ET HELGESON (J.G.)**, «Leveraged Decision Making in Advertising : The Flat Maximum Principle and Its Implications», *Journal of Marketing Research*, Vol. 23, n° 1, 1986, pp. 25-32.
- URBAN (G.L.)**, «A Mathematical Modeling Approach to Product Line Decisions», *Journal of Marketing Research*, Vol. 6, n° 1, 1969, pp. 40-47.
- URBAN (G.L.)**, «Building Models for Decision Makers», *Interfaces*, Vol. 4, n° 3, 1974, pp. 1-11.
- URBAN (G.L.), CARTER (T.), GASKIN (S.) ET MUCHA (Z.)**, «Market Share Rewards to Pioneering Brands : An Empirical Analysis and Strategic Implications», *Management Science*, Vol. 32, n° 6, 1986, pp. 645-659.
- WEBSTER (F.E.) ET WIND (Y.)**, «A General Model for Understanding Organizational Buying Behavior», *Journal of Marketing*, Vol. 36, n° 2, 1972, pp. 12-19.
- WEINBERG (C.B.) ET WEISS (D.L.)**, «A Simpler Estimation Procedure for a Micromodeling Approach to the Advertising-Sales Relationship», *Marketing Science*, Vol. 5, n° 3, 1986, pp. 269-272.
- WILKIE (W.L.) ET PESSEMIER (E.A.)**, «Issues in Marketing's Use of Multi-Attribute Models», *Journal of Marketing Research*, Vol. 10, n° 4, 1973, pp. 428-441.
- WINER (L.)**, «The Effect of Product Sales Quotas on Sales Force Productivity», *Journal of Marketing Research*, Vol. 10, n° 2, 1973, pp. 180-183.
- WITTINK (D.R.) ET CATTIN (P.)**, «Commercial Use of Conjoint Analysis ; an Update», *Journal of Marketing*, Vol. 53, n° 3, 1989, pp. 91-96.
- ZOLTNER (A.A.) ET GARDNER (K.S.)**, «A Review of Sales Force Decision Models», *Working Paper*, Northwestern University, Juillet 1980.
- ZOLTNER (A.A.) ET SINHA (P.)**, «Integer Programming Models for Sales Resource Allocation», *Management Science*, Vol. 26, n° 3, 1980, pp. 242-260.

Ouvrages

- ABELL (D.F.) ET HAMMOND (J.S.)**, *Strategic Marketing Planning*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1979.
- AMSTUTZ (A.E.)**, *Computer Simulation of Competitive Market Response*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1967.
- BAGOZZI (R.)**, *Causal Models in Marketing*, John Wiley, New York, 1980.
- BASS (F.M.) ET COLL.**, *Mathematical Models and Methods in Marketing*, Richard D. Irwin, Homewood, Illinois, 1961.
- BENZÉCRI (J.-P.) ET COLL.**, *L'Analyse des données (tome II : L'Analyse des correspondances)*, Dunod, 1973.
- BETTMAN (J.R.)**, *An Information Processing Theory of Consumer Choice*, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1979.
- BLATTERG (R.C.) ET NESLIN (S.A.)**, *Sales Promotion : Concepts, Methods and Strategies*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1990.
- THE BOSTON CONSULTING GROUP**, *Perspectives on Experience*, Boston, 1970.
- BUZZELL (R.D.) ET GALE (B.T.)**, *The PIMS Principles : Linking Strategy to Performance*, The Free Press, New York, 1987.
- CHANDON (J.-L.) ET PINSON (S.)**, *Analyse typologique, théories et applications*, Masson, 1981.
- CHOFFRAY (J.-M.)**, *Marketing expert : logiciels d'aide à la décision*, McGraw-Hill, 1985.
- CHOFFRAY (J.-M.) ET DOREY (F.)**, *Développement et gestion des produits nouveaux*, McGraw-Hill, 1983.

Marketing science : formalisation et exploitation des connaissances marketing

- CHOFFRAY (J.-M.) ET LIUEN (G.L.),** *Market Planning for New Industrial Products*, Wiley, New York, 1980.
- CLARKE (D.G.),** *Marketing Analysis and Decision Making : Text and Cases with Lotus 1-2-3*, The Scientific Press, Palo Alto, California, 1987.
- COCHRAN (W.),** *Sampling Techniques*, John Wiley, New York, 1977.
- COOPER (L.G.) ET NAKANISKI (M.),** *Market-share Analysis*, Kluwer, Boston, 1988.
- DESABIE (J.),** *Théorie et pratique des sondages*, Dunod, 1966.
- EHRENBURG (A.S.C.),** *Repeat Buying : Theory and Applications*, Elsevier, North-Holland, Amsterdam, 1972.
- EVARD (Y.) ET LE MAIRE (P.),** *Modèles et décision en Marketing*, Dalloz, 1976 a.
- EVARD (Y.) ET LE MAIRE (P.),** *Information et décision en Marketing*, Dalloz, 1976 b.
- FITZROY (P.),** *Analytical Methods for Marketing Management*, McGraw-Hill, New York, 1976.
- FORNELL (C.),** *A Second Generation of Multivariate Analysis Methods*, Praeger Publishers, New York, 1982.
- FORRESTER (J.W.),** *Industrial Dynamics*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1961.
- GABOR (A.),** *Pricing Principles and Practice*, Heineman Educational Books, Londres, 1977.
- GORSUCH (R.L.),** *Factor Analysis*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New Jersey, 1983.
- GOURIEROUX (C.) ET MONFORT (A.),** *Cours de séries temporelles*, Economica, 1983.
- GREEN (P.E.),** *Analyzing Multivariate Data*, The Dryden Press, Hinsdale, Illinois, 1978.
- GREEN (P.E.) ET CARMONE (F.),** *Multidimensional Scaling and Related Techniques in Marketing Analysis*, Allyn and Bacon, Boston, 1968.
- GREEN (P.E.) ET CARMONE (F.),** *Mathematical Tools for Applied Multivariate Analysis*, Academic Press, New York, 1976.
- GREEN (P.E.), TULL (D.T.) ET ALBAUM (G.),** *Research for Marketing Decisions* (5th edition) ; Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1988.
- GROSBRAS (J.M.),** *Méthodes statistiques des sondages*, Economica, 1987.
- HARMAN (H.),** *Modern Factor Analysis*, The University of Chicago Press, Chicago, 1976.
- HOWARD (J.A.) ET SHETH (J.N.),** *The Theory of Buyer Behavior*, John Wiley, New York, 1969.
- JOHNSTON (J.),** *Statistical Cost Analysis*, McGraw-Hill, New York, 1963.
- JOHNSTON (J.),** *Econometric Methods* (3^e édition), McGraw-Hill, New York, 1984.
- KOTLER (P.),** *Marketing Decision Making : A Model Building Approach*, Holt, Rinehard & Winston, New York, 1971.
- KUHN (T.),** *The Structure of Scientific Revolutions*, The University of Chicago Press, Chicago, 1970.
- LAMBIN (J.J.),** *Modèles et Programmes de Marketing*, PUF, 1970.
- LAMBIN (J.J.),** *Advertising, Competition and Market Conduct in Oligopoly Over Time*, Elsevier, North-Holland, Amsterdam, 1976.
- LE GASTO (A.A.), FORRESTER (J.W.) ET LYNEIS (J.-M.)** eds. *System Dynamics*, «TIMS Studies in the Management Sciences», Elsevier, North-Holland, Amsterdam, 1980.
- LIUEN (G.L.),** *Marketing Mix Analysis with Lotus 1-2-3*, The Scientific Press, Palo Alto, California, 1986. Traduction : *Analyse des décisions marketing avec Lotus 1-2-3*, Economica, 1987.
- LIUEN (G.L.) ET KOTLER (P.),** *Marketing Decision Making : A Model Building Approach*, Harper & Row, New York, 1983.
- MAKRIDAKIS (S.) ET WHEELWRIGHT (S.C.),** *The Handbook of Forecasting : A Manager's Guide* (2^e édition), John Wiley, New York, 1987.
- MALINVAUD (E.),** *Méthodes statistiques de l'économétrie*, Dunod, 1978.
- MASSY (W.F.), MONTGOMERY (D.B.) ET MORRISON (D.G.),** *Stochastic Models of Buying Behavior*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1970.
- MERUNKA (D.),** *La prise de décision en management*, Vuibert Gestion, 1987.
- MONTGOMERY (D.B.) ET URBAN (G.L.),** *Management Science in Marketing*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1969.

Quantitatif

- MOULIN (H.)**, *Théorie des jeux pour l'économie et la politique*, Hermann, 1986.
- MYERS (J.H.) ET TAUBER (E.)**, *Market Structure Analysis*, American Marketing Association, Chicago, 1977.
- NAERT (P.A.) ET LEEFLANG (P.S.H.)**, *Building Implementable Marketing Models*, Leiden Press, Boston, 1978.
- PARSONS (L.J.) ET SCHULTZ (R.)**, *Marketing Models and Econometric Research*, Elsevier, North-Holland, New York, 1976.
- PHILIPS (L.)**, *Applied Consumption Analysis* (revised and enlarged edition), Elsevier, North-Holland, Amsterdam, 1983.
- PONSSARD (J.-P.)**, *Logique de la négociation et théorie des jeux*, Éditions d'organisation, 1977.
- PRAS (B.) ET TARONDEAU (J.-C.)**, *Comportement de l'acheteur*, Éditions Sirey/Administration des Entreprises, 1981.
- ROBERTS (E.B.)**, *Managerial Applications of System Dynamics*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1978.
- RUMMEL (R.J.)**, *Applied Factor Analysis*, Northwestern University Press, Evanston, Illinois, 1970.
- RUST (R.T.)**, *Advertising Media Models : A Practical Guide*, Lexington Books, Lexington, Massachusetts, 1986.
- SCHIFFMAN (S.S.), REYNOLDS (M.L.) ET YOUNG (F.W.)**, *Introduction to Multidimensional Scaling : Theory, Methods and Applications*, Academic Press, New York, 1981.
- SCHMALENSSEE (R.)**, *The Economics of Advertising*, Elsevier, North-Holland, Amsterdam, 1972.
- SCHULTZ (R.L.), ET ZOLTNERS (A.A.)**, eds, *Marketing Decision Models*, Elsevier, North-Holland, New York, 1981.
- SIMON (H.)**, *Price management*, Elsevier, North-Holland, Amsterdam, 1989.
- STIGLITZ (J.E.) ET MATHEWSON (G.F.)**, eds., *New Developments in the Analysis of Market Structure*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1986.
- TIOLE (J.)**, *Concurrence imparfaite*, Economica, 1985.
- URBAN (G.L.) ET HAUSER (J.R.)**, *Design and Marketing of New Products*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1980.
- URBAN (G.L.), HAUSER (J.R.) ET DHOLAKIA (N.)**, *Essentials of New Product Management*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1987.
- WEBSTER (F.E.) ET WIND (Y.)**, *Organizational Buying Behavior*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1972.
- ZOLTNERS (A.A.)**, ed., *Marketing Planning Models*, TIMS Studies in the Management Sciences, Elsevier, North-Holland, Amsterdam, 1982.