

**JEAN-JACQUES LAMBIN : INVESTISSEMENTS  
PUBLICITAIRES ET MARKETING STRATÉGIQUE**

**Version du  
25 novembre 1999**

**Chapitre V de *Les grands auteurs en marketing*,  
édité par Alain Jolibert, EMS Management et Société, 2000, pp. 99-118**

**Benny Rigaux-Bricmont  
Université Laval**

En 1996, Jean-Jacques Lambin, professeur de marketing stratégique à l'Université Catholique de Louvain (U.C.L.) en Belgique, est nommé « Économiste de l'année » (section management) par la revue française *Le Nouvel Économiste*, et, l'année suivante, il reçoit le titre de Docteur *Honoris Causa* de l'Université Laval au Canada. Le présent texte retrace les diverses étapes de sa carrière scientifique et essaie de mettre en perspective les principales contributions de ses recherches en matière d'investissements publicitaires et de marketing stratégique.

## Les années soixante

La carrière universitaire de Jean-Jacques Lambin à l'U.C.L. commence en 1967. Docteur en sciences économiques appliquées, sa dissertation doctorale qui portait notamment sur l'analyse bayésienne et les plans expérimentaux utilisés en marketing<sup>1</sup>, a été publiée sous le titre « La décision commerciale face à l'incertain : analyse économique, recherche commerciale et prise de décision » (Lambin, 1965). CRB graduate fellow, il vient de l'Université de Californie à Berkeley et de l'Université de Chicago. Il s'empresse de fonder le « Center for Socio-Economic Studies in Advertising and Marketing » (CESAM) en 1968. Le CESAM qui regroupe des professeurs et des chercheurs de l'U.C.L. et de la Faculté Universitaire Catholique de Mons (FUCAM) se consacrant à des études tant pratiques que théoriques dans le domaine du marketing, cherche à promouvoir une approche plus scientifique dans l'analyse des problèmes de décision en marketing et à en explorer les implications socio-économiques. Cette approche scientifique correspond bien aux attentes de l'époque comme en témoigne le florilège d'ouvrages consacrés à la modélisation en marketing qui sont publiés dans les années soixante (Bass et al., 1961; Day, 1964; Kotler, 1971; Montgomery et Urban, 1969 et 1970) : l'aide à la décision passe par les modèles économiques, mathématiques, statistiques et économétriques. Parmi ces derniers, les travaux de Kristian Palda (1964) sur la mesure des effets cumulatifs de la publicité vont particulièrement retenir l'attention du chercheur Jean-Jacques Lambin et influencer sa recherche.

Disposant de la banque de données exceptionnelle relative aux ventes et aux dépenses publicitaires de Lydia Pinkham Company s'étendant sur une cinquantaine d'années (54 ans, de 1907 à 1960), Palda (1964) applique la formulation élégante de Koyck connue sous le nom de modèle à retards échelonnés (1954) à de longues séries chronologiques exprimées en mois ou en années. Cette formulation qui est brièvement décrite à l'Encadré 1, permet de saisir les effets différés de la publicité valorisant ainsi le statut de « dépenses publicitaires » à celui d'« investissements publicitaires ». On y remarque la présence de la variable dépendante retardée d'une période parmi les variables explicatives. Le coefficient *lambda* qui y est associé peut être vu comme le taux de rémanence d'un capital publicitaire (*goodwill* ou notoriété) dont la décroissance est celle d'une progression géométrique de raison *lambda* (nécessairement comprise entre 0 et 1). Ceci suppose que les rendements marginaux différés décroissent par rapport au rendement marginal instantané. Si l'on considère le capital de notoriété (que reflète la fidélité à la marque) comme le fruit de l'ensemble des efforts de marketing dans le passé (et non seulement

---

<sup>1</sup> Au début de sa carrière universitaire, Jean-Jacques Lambin avait tenté auprès du conseil de l'Institut des Sciences Économiques Appliquées (ISEA) de l'U.C.L., de faire remplacer dans les intitulés des cours de *commerce* de l'époque le mot *commerce* par le mot *marketing*. Provoquant l'hilarité générale, un de ses collègues (PN) lui avait alors demandé : « Dis, Jean-Jacques, dans ton patelin le café du coin s'appelle-t-il le café du commerce ou le café du marketing? ». Cette fine plaisanterie avait retardé de plusieurs années l'adoption du mot *marketing* à l'ISEA.

des investissements publicitaires), on parle du modèle d'ajustement partiel où le même ajustement graduel ( $\lambda$ ) est valable pour l'ensemble des stimuli marketing présents dans la fonction de demande.  $\lambda$  est une mesure de l'inertie dans la série temporelle. Ce dernier modèle est identique à celui de Koyck (1954) sauf quant à la structure du terme d'erreur lors de son estimation.

### Encadré 1 : Le modèle à retards échelonnés de Koyck (1954)

$$S_t = a + B_0 X_t + B_0 \lambda X_{t-1} + B_0 \lambda^2 X_{t-2} + \dots + \lambda^{t-1} a$$

$$S_{t-1} = a + B_0 \lambda X_{t-1} + B_0 \lambda^2 X_{t-2} + \dots + \lambda^{t-2} a$$

$$\frac{S_t - \lambda S_{t-1}}{1 - \lambda} = a + B_0 X_t + \lambda^{t-1} a$$

ou encore :  $S_t = a_0 + \lambda S_{t-1} + B_0 X_t + \lambda^{t-1} a$

St = ventes au temps t.  
Xt = montants publicitaires au temps t.  
Bo = rendement marginal instantané de la publicité

Si  $\lambda$  existe, alors  $\lambda$  = effet de rémanence de la publicité dans le temps.

\*On écrit la même équation pour la période qui précède, on multiplie les deux membres de cette équation par  $\lambda$  et on la retranche de l'équation précédente.

Les règles d'optimisation que propose l'analyse économique constituent une autre source d'influence importante sur les recherches de Jean-Jacques Lambin. Par la simple application du raisonnement marginal à la fonction de profit, ces règles permettent de déterminer, pour les différentes variables de décision, le niveau d'intervention qui correspond à un profit maximum. Dans les mots de Lambin et Peeters (1977, pp.347-348), « Ce type de raisonnement est une systématisation de la démarche spontanée par laquelle, pour chaque changement envisagé, on compare les variations de recettes et de coût suscitées par le changement; on adoptera le changement dans la mesure où la comparaison fait apparaître un solde positif. On conçoit que l'optimum ou le point d'équilibre est atteint aux niveaux des variables pour lesquels ce solde passe de positif à négatif, donc est égal à zéro. Ce raisonnement économique débouche sur la règle générale : recette marginale = coût marginal. » L'Encadré 2 est une présentation mathématique du raisonnement qui applique simplement le calcul différentiel à une fonction de profit. La formulation de ce raisonnement par Dorfman et Steiner (1954) est particulièrement intéressante dans la mesure où elle exprime ces règles d'optimisation en se référant directement aux élasticités et au pourcentage de marge brute. Ces règles ne sont cependant véritablement opérationnelles que si les élasticités peuvent être assumées comme constantes dans l'intervalle de variation considéré. On trouvera à l'Encadré 3 une illustration de l'application de ces différents principes au marché des limonades, illustration inspirée par l'une des premières publications de Jean-Jacques Lambin en la matière (1969). L'année suivante, Lambin publie un livre intitulé « Modèles et programmes de marketing » (1970a) où il expose l'ensemble des principes d'analyse qui sous-tendent sa démarche méthodologique générale. C'est aussi l'année qui voit la

publication de deux articles importants (dans le sens que ceux-ci ont ensuite fait l'objet de nombreuses références dans la littérature spécialisée) où cette méthodologie est directement appliquée.

## Encadré 2 : Les règles d'optimisation des variables de marketing

### Dorfman-Steiner (maximalisation du profit à court terme en position de monopole)

$$\pi = (P - C) Q(P, S, X)$$

$$\frac{\delta \pi}{\delta P} = \frac{\delta \pi}{\delta S} = \frac{\delta \pi}{\delta X} = 0$$

$$\eta_{Q,P} = \mu = \eta_{Q,X} \cdot \frac{P}{C} = \frac{1}{W^*}$$

$$\eta_{Q,P} = - \frac{\delta Q}{\delta P} \cdot \frac{P}{Q} \quad (\text{Élasticité prix})$$

$$\mu = P \cdot \frac{\delta Q}{\delta S} \quad (\text{Recette marginale de la publicité par unité monétaire investie})$$

$$\eta_{Q,X} = \frac{\delta Q}{\delta X} \cdot \frac{X}{Q}$$

(Élasticité qualité du produit)

$$W^* = \frac{(P - C)}{P}$$

(Marge unitaire exprimée en pourcentage du prix)

$$\left(\frac{S}{Q}\right)_{opt} = \frac{\eta_{Q,S}}{W^* / P}$$

Ces conditions sont satisfaites à l'optimum. L'analyste doit donc connaître la forme de la fonction de demande

#### Généralisations

- Profit à long terme ( $\lambda$ )
- Oligopole (élasticités croisées et de réaction)

Dans le cas où non seulement l'élasticité de la demande est connue, mais où la firme connaît de plus le niveau de ventes correspondant à un niveau quelconque de la dépense publicitaire (par exemple le niveau actuel), il est aisé de formuler la règle suivante dont l'application permet de dégager le budget de publicité optimal dans une perspective de maximalisation du profit à court ou à long terme (dans ce dernier cas, il suffit de corriger la valeur de l'élasticité à court terme en la divisant par le taux de dépréciation de l'effet publicitaire, taux qui se calcule en retranchant le taux de rémanence évoqué plus haut dans le modèle de Koyck de l'unité) pour une firme dans une situation de monopole.

$$\text{Dépenses publicitaires optimum} = \frac{\text{Élasticité-publicité ventes } \eta_{q,s}}{\text{Marge brute unitaire}} \times \frac{\text{Niveau actuel des ventes}}{\text{Dépenses publicitaires actuelles} \cdot \frac{1}{1-\eta_{q,s}}}$$

### Encadré 3 : Exemple de détermination du budget publicitaire sur le marché des limonades à l'aide du modèle de Dorfman-Steiner.

MODÈLE DE DORFMAN-STEINER		
DÉTERMINATION DU BUDGET DE PUBLICITÉ OPTIMAL		
Vous devez introduire des estimations ou des données pour les variables qui suivent:		
1.Élasticité des ventes à la publicité:	0,190	
2.Taux de rémanence de la publicité (0,5 si inconnu):	0,565	
3.Marge brute unitaire:	3,3	
4.Niveau actuel des ventes (pour la période):	4060	
5.Niveau de l'investissement publicitaire (pour la même période):	3440	
6.Prix de vente unitaire:	6	
7.Taux de rentabilité interne (taux d'intérêt) pour actualisation des recettes futures:	0,10	
Résultats dans une optique de maximisation du profit en position de monopole: (pour une situation d'oligopole, corriger l'élasticité par l'élasticité croisée et celle de réaction)		
Élasticité des ventes à la publicité à long terme (élasticité cumulée):	0,437	
Élasticité des ventes à la publicité à long terme, actualisée pour les recettes futures:	0,391	
Budget optimal à court terme (et en % du chiffre d'affaires si 4 et/ou 5 inconnu):	2372	10,45
Budget optimal à long terme (et en % du chiffre d'affaires si 4 et/ou 5 inconnu):	8836	24,02
Budget optimal à long terme après correction pour actualisation des recettes futures:	6850	21,49

Adapté de Lambin (1969) et Lambin et Peeters (1977, pp. 345-402).

Quelle est l'attribution optimale des dépenses de marketing entre les différents facteurs (qualité, prix, publicité, force de vente, etc ) qui influencent la demande? Les règles d'optimisation proposées par Dorfman et Steiner (1954) supposent qu'il n'y a aucune réaction de la concurrence aux changements qu'apporte la firme analysée à sa pression marketing. Comme la plupart des marchés sont caractérisés par la rivalité de quelques firmes dominantes (oligopole), ce présupposé est évidemment peu réaliste. Jean-Jacques Lambin (1970b) propose une première extension théorique (la seconde, en collaboration avec Naert et Bultez, date de 1975) du théorème de Dorfman et Steiner qui tient explicitement compte des effets de la concurrence en utilisant les notions de parts de marché et de qualité, prix et publicité relatifs. Après transformation logarithmique des variables impliquées, la formulation proposée peut être analysée à l'aide de la régression multiple et les coefficients estimés sont directement interprétables en termes d'élasticités (sensibilité de la part de marché à une variation de 1 % du facteur marketing considéré). L'étude empirique réalisée porte sur les ventes de rasoirs électriques dans trois ou quatre territoires de trois pays européens (de 1959 à 1966) : elle démontre clairement la faisabilité de la méthode ainsi que son utilité. En effet, les résultats peuvent aider le gestionnaire à déterminer son budget publicitaire compte tenu d'un objectif de part de marché fixé, à répartir les ressources à sa disposition sur différents territoires de vente, à prévoir l'évolution des ventes et, enfin, à préciser une stratégie marketing différenciée par territoire. Une analyse détaillée du comportement concurrentiel des trois principales firmes en activité sur le marché (90 % des ventes de l'industrie) des rasoirs électriques dans un des trois pays fait l'objet d'un autre article (Lambin, 1970c) : les résultats de différents modèles traduisant l'interdépendance des facteurs marketing y sont comparés.

## Les années soixante-dix

La présentation d'un modèle d'aide à la décision quant au mixte des facteurs de marketing avec l'assistance interactive d'un ordinateur, ainsi que l'implantation de ce modèle dans une compagnie pétrolière belge, fait l'objet d'un article de Lambin dans le *Journal of Marketing Research* (1972a). SIMAREX (SIMulation of MARketing EXpenditures). Ce modèle qui laisse le gestionnaire tester diverses stratégies de marketing opérationnel dans un mode conversationnel avec un ordinateur, lui permet d'intégrer des jugements subjectifs et de mettre à jour les estimations passées lorsqu'une nouvelle information devient disponible. La procédure de simulation comporte deux phases : la première est rétrospective et la seconde est prévisionnelle. La première phase consiste essentiellement à vérifier la validité prédictive du modèle à l'aide des données historiques de l'entreprise : choix d'un modèle économétrique de base, définition des intrants pour les quatre derniers trimestres et actualisation des coefficients de régression. Pour des raisons de simplicité et afin d'impliquer le décideur dans la procédure, cette dernière étape se fait par calibrage (essais et erreurs) plutôt que par révision formelle à l'aide de la théorie bayésienne. La seconde phase est celle au cours de laquelle le décideur teste les résultats prévisionnels de diverses options stratégiques. Il est évidemment possible de procéder à des analyses de sensibilité, de modifier les intrants et d'actualiser les coefficients de régression. Une série de révisions de programmes, de répartitions du budget de marketing ou de nouvelles réactions concurrentielles sont explorées et simulées, ce qui favorise par la suite des réactions beaucoup plus rapides aux opportunités et aux réactions du marché.

La publicité pour l'essence se justifie-t-elle? Jean-Jacques Lambin (1972b) va répondre à cette question en examinant des données chronologiques en provenance de Belgique, du Danemark et d'Italie, qui s'étendent de 1961 à 1969. Compte tenu de la nature du produit, on peut en effet s'interroger sur la pertinence économique des montants publicitaires considérables qui sont mis en œuvre sur les marchés que dominent les grandes compagnies pétrolières. Ils ne peuvent certes pas influencer la demande primaire puisque, à l'époque des observations, l'essence est un bien nécessaire pour lequel il n'y a pas de substitut, elle est largement une commodité à usage unique, elle est détruite par son usage, ne peut être stockée et son utilisation ne peut être retardée, son coût est relativement modique par rapport aux revenus des acheteurs et, enfin, sa demande est dérivée de celle pour le transport automobile. Il est donc improbable que les consommateurs achètent plus d'essence simplement parce que le prix baisse ou la pression publicitaire augmente. Quel est donc le rôle potentiel de la publicité sur ce marché? Une marque peut essayer de différencier son produit auprès du consommateur en invoquant une qualité supérieure qui, à l'exception de l'indice d'octane, est bien difficile à lui démontrer en termes des avantages qu'il pourrait en retirer. Comme il s'agit d'un bien de convenance, il est probable que la fidélité du consommateur est liée à la convenance du point de ravitaillement et on peut s'attendre à une corrélation élevée entre la part de marché et le nombre relatif de points de vente. Pour justifier ces dépenses, il ne reste alors qu'un rôle purement compétitif qui peut s'expliquer d'une part, par le fait que les compagnies pétrolières évitent les guerres de prix, et, d'autre part, que la mesure des effets de la publicité reste complexe. Les conclusions de l'étude supportent largement les hypothèses émises dans les cadres conceptuel et contextuel qui viennent d'être brièvement évoqués. L'ensemble des dépenses publicitaires a un effet négligeable sur les ventes totales de

l'industrie. La publicité des marques a un effet statistiquement significatif sur la part de marché tant à court qu'à long terme. Dans un seul cas sur les six considérés, l'analyse coût/bénéfice s'avère positive et, donc, profitable à court ou à long terme. Dans un autre cas, un résultat profitable découle directement du contenu hautement créatif de la campagne publicitaire. Enfin, pour l'industrie dans son ensemble, le taux de rendement de l'investissement publicitaire estimé est négatif. La recommandation ultime pour une firme est de réduire la publicité et d'augmenter la part et la qualité (localisation) de son réseau de distribution.

L'année 1975 est celle de deux publications de toute première importance, l'une à caractère plus théorique, l'autre empirique aux implications pratiques. Dans la première, Jean-Jacques Lambin, Philippe Naert et Alain Bultez (1975) généralisent le théorème de Dorfman et Steiner (1954) au cas d'un oligopole aux réactions concurrentielles multiples où la demande à l'industrie est en expansion. À l'aide de corollaires, ils étendent leurs résultats aux autres situations de marché. Finalement, ils examinent le cas d'un marché oligopolistique (trois marques de rasoirs électriques en Allemagne) à une époque caractérisée par la croissance rapide d'un leader (de 1960 à 1966). Comme esquissé à l'Encadré 4, le raisonnement à la base de l'extension des règles d'optimisation proposées par Dorfman et Steiner (1954) passe par la décomposition des élasticités des ventes de l'industrie en situation d'oligopole en distinguant les élasticités croisées et celles de réactions directes et indirectes. L'utilisation d'une élasticité de la demande à la publicité corrigée par ces élasticités de concurrence dans la formule proposée à l'Encadré 2, permet d'optimiser l'investissement publicitaire (et/ou les autres facteurs de la pression marketing) en vue de maximaliser le profit (à court ou à long terme) d'une entreprise en situation d'oligopole. L'application de ce modèle assez simple au marché réel considéré conduit à une très bonne description du comportement concurrentiel du leader. Les auteurs recommandent cependant la prudence quant à l'utilisation de l'estimation économétrique des élasticités de réaction étant donné l'instabilité de ce comportement dans la plupart des cas : ils suggèrent un ajustement subjectif des estimateurs.

#### **Encadré 4 : Décomposition des élasticités des ventes de l'industrie en situation d'oligopole**

### **Oligopole avec demande globale expansible ou non**

(Lambin et Peeters, 1977: pp 373-83)

Règle générale de la partition des élasticités:

Demande pour la firme  $i$  en situation d'oligopole:

$$q_i = m_i Q$$

$$\text{où } m_i = m_i(p_i, s_i, v_i, p_z, s_z, v_z)$$

et si la demande globale est expansible

$$Q = Q(p_i, s_i, v_i, p_z, s_z, v_z)$$

(Hypothèse:  $i$  aurait un comportement anticipatif et les concurrents  $z$  un comportement adaptatif)

Pour une variable marketing quelconque z (p, s, v), l'élasticité de réaction:

$$\rho_{z_z z_i} = \frac{\delta_{z_z}}{\delta_{z_i}} \frac{z_i}{z_z}$$

Matrice complète des élasticités de réaction:

$$\begin{matrix} \rho_{p_z p_i} & \rho_{s_z p_i} & \rho_{v_z p_i} \\ \rho_{p_z s_i} & \rho_{s_z s_i} & \rho_{v_z s_i} \\ \rho_{p_z v_i} & \rho_{s_z v_i} & \rho_{v_z v_i} \end{matrix} \quad q(z_i, z_z) = m(z_i, z_z) \cdot Q(z_i, z_z)$$

Comportement adaptatif de z:

$$z_z = z_z(z_i)$$

$$q[z_i, z_z(z_i)] = m[z_i, z_z(z_i)] \cdot Q[z_i, z_z(z_i)]$$

$$\frac{q}{z_i} = m \frac{Q}{z_i} + \frac{Q}{z_z} \frac{z_z}{z_i} + Q \frac{m}{z_i} + \frac{m}{z_z} \frac{z_z}{z_i}$$

$$\frac{z_i}{q}$$

$$\frac{q}{z_i} \frac{z_i}{q} = \frac{z_i}{q} \frac{q}{Q} \frac{Q}{z_i} + \frac{z_i}{q} \frac{q}{Q} \frac{Q}{z_z} \frac{z_z}{z_i} + \frac{z_i}{q} Q \frac{m}{z_i} + \frac{z_i}{q} Q \frac{m}{z_z} \frac{z_z}{z_i}$$

Ou encore

$$\frac{q}{z_i} \frac{z_i}{q} = \frac{z_i}{Q} \frac{Q}{z_i} + \frac{z_z}{Q} \frac{Q}{z_z} \frac{z_i}{z_i} \frac{z_z}{z_i} + \frac{z_i}{m} \frac{m}{z_i} + \frac{z_z}{m} \frac{m}{z_z} \frac{z_i}{z_i} \frac{z_z}{z_i}$$

$$\eta_{q, z_i} = \eta_{Q, z_i} + \eta_{Q, z_z} \rho_{z_z, z_i} + \eta_{m, z_i} + \eta_{m, z_z} \rho_{z_z, z_i}$$

$$\eta_{q, z_i} = \eta_{Q, z_i} + \eta_{m, z_i} \rho_{z_z, z_i} (\eta_{Q, z_z} + \eta_{m, z_z})$$

L'élasticité de la demande de la firme à l'une de ses variables marketing résulte de l'effet conjoint de 3 composantes:

- 1) L'effet direct de cette variable sur la demande globale;
- 2) L'effet direct sur la part de marché;
- 3) Les effets indirects sur la demande globale et la part de marché par le truchement de la réaction concurrentielle.

En sortant de la notation générale en Z, on aurait par exemple dans le cas d'une réaction simple directe portant sur le prix:

$$\eta_{q,p_i} = \eta_{Q,p_i} + \eta_{m,p_i} + \rho_{p_z,p_i} \cdot (\eta_{Q,p_z} + \eta_{m,p_z})$$

Dans le second article, publié par la prestigieuse *Harvard Business Review* sous le titre ambitieux de *What Is the Real Impact of Advertising?*, Jean-Jacques Lambin (1975b) résume les principales conclusions d'une vaste étude économétrique de 25 marchés dans huit pays européens. L'étude complète, qui a duré plus de dix ans et a été partiellement financée par l'*International Foundation for Research in the Field of Advertising* (IFRA), deviendra l'objet d'un ouvrage intitulé *Advertising, Competition and Market Conduct : A Statistical Investigation in Western European Countries* (Lambin, 1976). Afin d'examiner le bien-fondé des assertions de certains économistes opposés à la publicité (comme Kaldor, 1950, Bain, 1965, ou Comanor et Wilson, 1974) qui, la plupart du temps, basent leur argumentation sur les résultats d'analyses effectuées sur des données sectorielles, Jean-Jacques Lambin fonde ses conclusions presque exclusivement sur des données désagrégées relatives aux stratégies marketing et au contexte concurrentiel de 108 marques. Concrètement cela signifie que l'étude porte sur des classes de produit spécifiques (16) plutôt que des industries : par exemple, sur les rasoirs électriques plutôt que les appareils électriques, ou, sur les fixateurs pour cheveux plutôt que les cosmétiques. En voici les conclusions générales (Lambin, 1975b, pp.146 et 147) :

- Comme on ne peut comprendre tous les effets économiques de la publicité que relativement à l'ensemble des facteurs de la pression marketing, la perspective du comportement concurrentiel marketing apparaît plus pertinente pour l'étude de la concurrence industrielle. La distinction souvent faite entre la concurrence par les prix et celle sur les autres facteurs ne semble pas refléter les situations que l'on observe sur les marchés d'envergure.
- Tant les partisans que les adversaires de la publicité ont surestimé son pouvoir économique dans leurs analyses : les forces socio-économiques sont plus influentes. En général, la capacité de la publicité de stimuler la croissance du marché est limitée et le rôle de la publicité purement persuasive l'est encore plus. La publicité n'est efficace que lorsqu'elle accompagne des tâches plus objectives, et, son contenu est plus important que l'ampleur de son budget.

- Sur les marchés où la demande est stable, un accroissement de la concurrence publicitaire nuit au consommateur. La raison découle d'un mécanisme inhérent à ce type de concurrence : comme les publicités pour les marques se neutralisent mutuellement et que les politiques publicitaires des annonceurs sont interdépendantes, il y a escalade dans les dépenses publicitaires. L'objection est moins dans la duplication des efforts publicitaires que dans l'absence de bénéfice à long terme pour le consommateur, contrairement à la concurrence par les prix ou par la qualité.
- Le comportement d'achat du consommateur est plus rationnel que les annonceurs l'assument. Sur les marchés où la publicité est intense, les consommateurs sont plus sensibles aux messages dont les propositions de vente sont concrètes que ceux dont la nature est purement persuasive. Ce type de réponse comportementale suggère que le contenu factuel et informatif de la publicité est bien accueilli, précisément ce que suggèrent les mouvements consuméristes.

Il est intéressant de noter que parmi les résultats qui sont détaillés dans la somme (Lambin, 1976), nombreux sont ceux qui viennent étayer empiriquement les intuitions de Borden (1944) quant aux effets économiques de la publicité.

## Les années quatre-vingts

Après les contributions majeures des années soixante-dix, la production scientifique de Jean-Jacques Lambin se résume à deux publications (en 1989 avec Dor et en 1996) et à quelques documents de travail du CESAM. Président de l'Institut d'Administration et de Gestion de l'Université Catholique de Louvain (U.C.L.), puis Doyen de Lovanium International, il publie de nombreux ouvrages dont un livre de recherche (1990), un livre de cas (1994) et un livre de marketing stratégique traduit en huit langues (1998 pour la 4<sup>ième</sup> édition). En 1999, devenu professeur émérite à l'U.C.L., il poursuit sa carrière universitaire en tant que professeur ordinaire à l'*Università degli Studi di Milano-Bicocca* en Italie. Il est aussi co-rédacteur en chef de l'*European Business Forum* (EBF), une nouvelle revue de gestion destinée aux managers et lancée conjointement par la CEMS (*Community of European Management Schools*) et *PriceWaterhouseCoopers* (London). Cette revue a l'ambition de devenir la *Harvard Business Review* européenne.

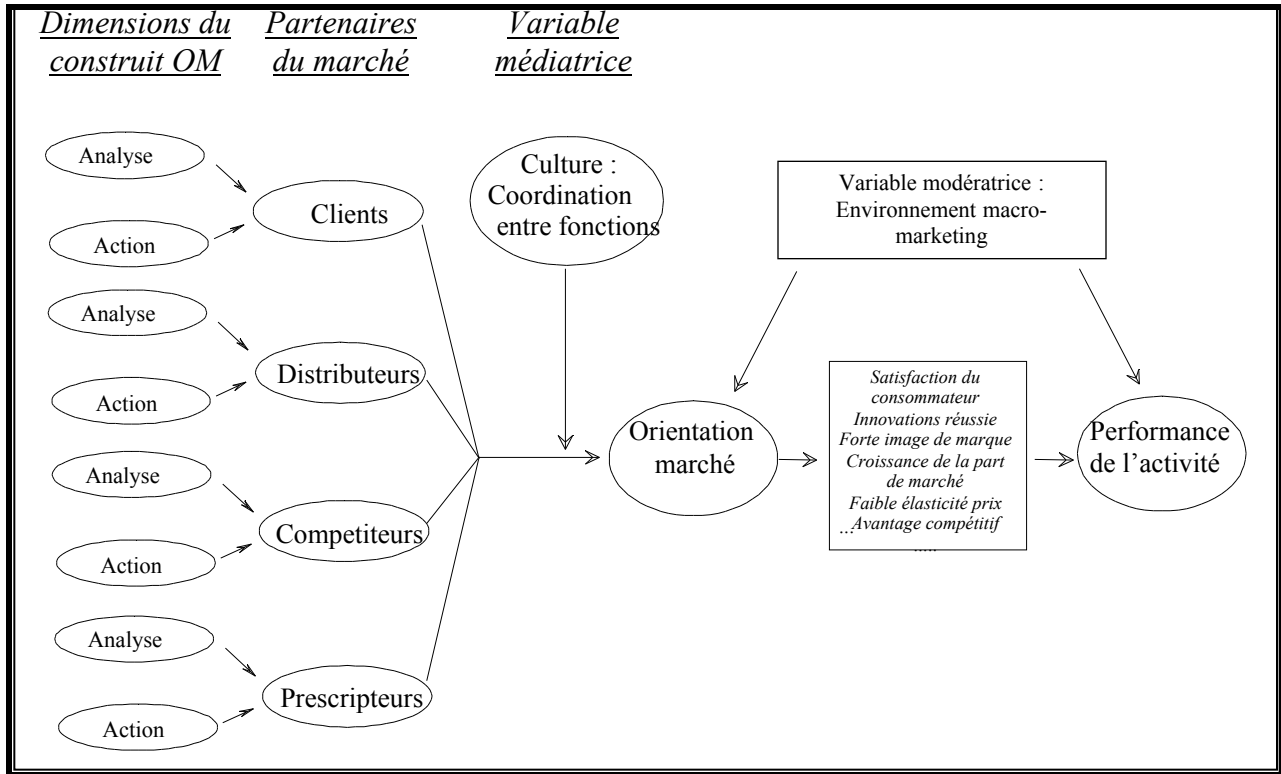
En 1989, Lambin et Dor proposent une procédure rationnelle de modélisation du partage concurrentiel qui, après balayage des spécifications les plus complexes et les plus simples, permet de retenir la meilleure spécification d'un modèle explicatif de la part de marché sur la base de critères objectifs. La procédure proposée est illustrée par une application sur huit marques de voiture en concurrence sur le marché belge. Les résultats non seulement conduisent à la mesure de l'impact des stratégies de marketing passées ainsi qu'à l'évaluation de leur rentabilité, mais ils apportent aussi des informations exploitables pour la préparation des décisions à prendre en estimant les réponses probables. Comme souligné par Bultez (1996, 1997), l'approche préconisée a pour principal souci celui de la conceptualisation d'une spécification unificatrice qui s'appuie sur une procédure rationnelle de modélisation.

En 1996, le dernier - à ce jour - article de Jean-Jacques Lambin traite de l'orientation marché comme substitut au concept traditionnel du marketing, la crédibilité de la fonction marketing ayant décliné dans la turbulence économique, technologique ou écologique qui caractérise cette fin de millénaire. Que l'on songe simplement à la déréglementation et la privatisation, l'intégration économique (Union monétaire européenne, ALENA) et l'adoption de l'économie de marché par de nombreux pays anciennement communistes. La notion d'orientation marché est beaucoup plus large que l'orientation clients car elle implique tous les acteurs du marché ainsi que toutes les fonctions de l'organisation. Elle intègre aussi des orientations concurrents et distributeurs, une veille des changements environnementaux et une responsabilité collégiale de tous les employés de l'entreprise à l'aide d'une étroite coopération entre les diverses fonctions. L'hypothèse est que la firme où la culture organisationnelle est imprégnée de cette orientation marché devrait avoir une meilleure performance économique ou concurrentielle. Dans un premier temps, Lambin développe un instrument de mesure dont les 62 items (ou énoncés) portent sur les principales dimensions de l'orientation marché. Ces items décrivent (a) les renseignements nécessaires à la compréhension du marché, (b) les lignes d'action pour l'implantation d'une stratégie orientée sur le marché, et, (c) la structure organisationnelle et les actions qui favorisent l'adoption de l'orientation marché à tous les niveaux sans tenir compte des frontières fonctionnelles. Dans un deuxième temps, Lambin administre son questionnaire à soixante-deux gestionnaires (pas nécessairement de la fonction marketing) dans un échantillon de trente-deux compagnies d'assurances. Il utilise ensuite l'analyse statistique multivariée pour vérifier s'il existe une relation positive entre la performance économique à court et à long termes et son indice d'orientation marché. Si la relation est vérifiée empiriquement pour la rentabilité à long terme, par contre il ne semble pas y avoir d'impact sur celle à court terme.

Dans un récent document de travail (avec Chumpitaz, 1999), Jean-Jacques Lambin précise la base théorique de l'orientation marché. L'emphase est mise sur la composante « culture organisationnelle » (responsabilité corporative) en la contrastant des composantes « action » (qui relève du marketing opérationnel) et « analyse » (qui relève du marketing stratégique). Il s'agit d'une philosophie d'affaires qui implique non seulement tous les échelons hiérarchiques et fonctionnels de l'entreprise mais aussi tous les acteurs ou partenaires (*stakeholders*) du marché, à savoir les clients, les concurrents, les distributeurs et les prescripteurs (comme, selon les marchés, les docteurs, les architectes, les stylistes, les firmes d'ingénierie, les consultants, etc.). L'Encadré 5 présente le cas général du construit théorique de l'orientation marché (OM). La coordination entre les fonctions est un facteur de la structure organisationnelle qui facilite la communication entre les différents départements de l'entreprise ainsi que la dissémination des informations relatives au marché. Elle apparaît dans la figure comme une variable médiatrice qui influence l'OM. Cette dernière caractérise donc une organisation qui, orientée sur les partenaires du marché, maintient cependant un certain équilibre entre les quatre types d'orientation par la coordination entre les fonctions. Comme décrit à l'Encadré 6, il existe évidemment de nombreux niveaux intermédiaires de l'OM. Une vaste validation empirique du construit à l'aide d'équations simultanées est actuellement en cours dans le cadre d'un projet de recherche parrainé par la CEMS (qui regroupe seize des meilleures écoles européennes d'administration des affaires). L'objectif est de recueillir l'information nécessaire à cette validation à l'aide d'un court questionnaire (une demi-heure pour répondre aux trente-cinq questions qui mesurent les diverses notions du construit à l'Encadré 5) auprès d'un échantillon de cent entreprises européennes sélectionnées selon un plan de sondage par quota précis. Dans chaque entreprise, dix dirigeants de divers niveaux et fonctions répondent au questionnaire indépendamment les uns des autres. En

août 1999, l'échantillon était de quarante-sept firmes ayant leur siège social dans trois pays différents.

### Encadré 5 : Le construit de l'Orientation Marché, le cas général



Adapté de Lambin et Chumpitaz (1999), avec l'autorisation des auteurs.

### Encadré 6 : Les différents niveaux d'Orientation Marché

Intensité de l'Orientation Marché				Clients (K)	Compétiteurs (C)	Distributeurs (D)	Prescripteurs (P)
K	-	-	-	Oui	Non	Non	Non
K	C	-	-	Oui	Oui	Non	Non
K	-	D	-	Oui	Non	Oui	Non
K	-	-	P	Oui	Non	Non	Oui
K	C	D	-	Oui	Oui	Oui	Non
K	C	-	P	Oui	Oui	Non	Oui
K	-	D	P	Oui	Non	Oui	Oui
<b>K</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>P</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>

Adapté de Lambin et Chumpitaz (1999), avec l'autorisation des auteurs.

Adeptes convaincus de l'orientation marché, comme en témoigne sa carte de visite (*Professor of Market-driven Management* à l'*Istituto di Economia d'Impresa* de l'*Università degli Studi di Milano*), Jean-Jacques Lambin a profondément remanié la quatrième édition (1998) de son célèbre ouvrage « Le marketing stratégique » où pratiquement tous les chapitres en sont imprégnés. Même s'il ne s'agit pas véritablement d'un travail de recherche, cette œuvre remarquable et originale reflète les conclusions et les implications des articles qui jalonnent la carrière du chercheur Jean-Jacques Lambin. Cette somme qui, au fil des ans, a donné ses lettres de noblesse au marketing européen, a influencé et continuera d'influencer des générations de gestionnaires marketing plus soucieux de développer une vision stratégique du marketing que d'acquiescer des recettes relatives au marketing opérationnel (paradigme des 4 P).

## L'œuvre en perspective

Comme déjà mentionné au début de ce texte, les travaux de recherche de Jean-Jacques Lambin s'inscrivent dans une ligne de réflexion et d'action sur les outils d'aide à la décision en matière de gestion. Les avancées de la recherche opérationnelle, de l'économétrie et, plus récemment, de l'intelligence artificielle, conduisent à des efforts de modélisation en vue de mieux comprendre, mieux prévoir et mieux contrôler les mécanismes des marchés. L'illusion qu'une telle démarche solutionnerait tous les problèmes des gestionnaires pourrait caractériser la seconde moitié du siècle qui s'achève. Il faut cependant reconnaître que le recours aux outils scientifiques a contribué à une bien meilleure connaissance des effets économiques de nombreuses actions qui relevaient de « l'art de gérer ». S'il était un domaine où régnait la controverse, c'était bien en matière de publicité comme en témoignent les débats des économistes et des sociologues à son propos. Quelques méta-analyses du corpus des connaissances empiriques accumulées en la matière (Clarke, 1976; Assmus et al., 1984) apportent des précisions fort utiles tant aux annonceurs qu'aux publicitaires. Dans ces synthèses, les publications de Jean-Jacques Lambin occupent une place de choix et contribuent à étendre la portée de généralisations qui sont maintenant possibles quant à l'importance et la durée des effets de la publicité. C'est ainsi que l'on peut préciser l'ordre de grandeur de l'élasticité de la demande à la publicité (Lambin, 1976 et 1988) ainsi que l'effet de rémanence (Clarke, 1976) sur un certain nombre de marchés, l'élasticité et le taux de rémanence moyens étant estimés respectivement à 0,221 et à 0,468 (Assmus et al., 1984). Dans un tableau qui reste probablement unique dans le domaine des généralisations que l'on peut faire en marketing, Lambin (1998, p. 206) rassemble les élasticités prix, publicité et distribution estimées sur un échantillon de 127 marques européennes pour 21 catégories de produits différentes. Il n'est pas un livre traitant de la modélisation en marketing qui ne mentionne la plupart des articles de Lambin (Hanssens et al., 1990; Lilien et Kotler, 1983; Lilien, Kotler et Moorthy, 1992; Lilien et Rangaswamy, 1998; Naert et Leeflang, 1978; Parsons et Schultz, 1976).

Dans leur excellente synthèse des modèles de fonctions de réponse du marché qui font appel à l'analyse économétrique des séries chronologiques, Hanssens et Parsons (1993) insistent sur le fait que seule cette dernière approche permet d'établir le sens de la causalité ainsi que la structure dynamique des variables marketing. Pour les modèles statiques, en pratique, ils préconisent l'utilisation des modèles linéaire (rendements constants) ou multiplicatif (forme concave ou rendements décroissants) et, pour des raisons de parsimonie, n'insistent pas sur les problèmes de

consistance logique (par exemple la modèle d'attraction). En ce qui concerne l'estimation économétrique, du moins en marketing, ils déconseillent les estimations de paramètres standardisés (betas) à cause des problèmes d'interprétation pour le gestionnaire. S'ils recommandent les transformations logarithmiques ou autres pour rendre linéaires les modèles qui ne le sont pas structurellement, ils encouragent aussi l'utilisation de procédures NLS (*nonlinear least squares*) avec des estimateurs biaisés et des résultats asymptotiques. Pour les modèles dynamiques où l'on s'intéresse par exemple aux effets cumulés de la publicité, Clarke (1976) démontre que, pour des biens achetés fréquemment qui se situent en phase de maturité sur leur cycle de vie, 90 % des effets cumulés de la publicité sont compris entre 3 et 9 mois. Ils suggèrent donc le recours au modèle de Koyck (1954) avec des observations mensuelles (pour éviter les effets pervers d'observations agrégées sur de plus longues périodes, comme démontré par Clarke, 1976). L'asymétrie dans l'extinction (*wear out*) des effets conduirait à des stratégies de pulsions du budget de publicité (Simon, 1982) mais Hanssens et Parsons soulignent que sur 20 ans, ils ne connaissent qu'une seule vérification empirique, pour les prix (Sasieni, 1989). Dans le cas des variables marketing différentes du prix, l'évidence empirique supporte de façon prépondérante (à deux exceptions près dont la célèbre étude de Rao et Miller, 1975) une fonction de réponse strictement concave (rendements décroissants). Si la courbe en S n'existe pas (peu d'évidence du seuil de réponse), faut-il encore pulser le budget publicitaire? Les généralisations auxquelles Hanssens et Parsons aboutissent sont les suivantes. Au niveau de la marque, l'élasticité des ventes à la publicité est positive mais faible (0,10), celle au prix est négative et forte (- 2,5) et l'élasticité croisée (prix) est de 0,5; les promotions ont un impact immédiat important sur les ventes; l'espace dans les rayons de magasins a une influence positive sur les ventes des produits non périssables; la force de vente a un impact direct et positif sur les ventes. Au niveau de l'industrie, la publicité a un impact positif sur le volume des ventes et l'élasticité prix est moins importante que pour les marques. A la lecture des diverses contributions de Jean-Jacques Lambin, il est aisé de constater rétrospectivement la justesse tant de son approche méthodologique que des résultats empiriques accumulés par lui au fil des ans.

À ce premier volet de la carrière du chercheur Jean-Jacques Lambin s'ajoutent les contributions récentes en matière de l'orientation marché. Il faudra cependant encore attendre les résultats de la validation nomologique en cours pour juger de l'importance pratique de ce courant de recherche, les corrélations positives observées entre l'orientation marché et les indicateurs de performance étant encore fort éloignées de l'établissement d'une relation causale. Dans une communication privée à l'auteur, Jean-Jacques Lambin qualifie ses travaux sur la publicité de très dépassés et souligne l'évolution du sujet en se référant à l'utilisation des données en provenance de panels scannés : « compte tenu de la qualité des données d'observations disponibles, l'analyse économétrique devient presque inutile ». Lambin cite à ce sujet les travaux de Lodish et al. (1995) qui ont analysé l'impact de la publicité télévisée à partir des résultats de 389 tests *Behavior Scan* réalisés par la société *IRI* aux États-Unis : dans 60 % des cas, augmenter la pression publicitaire n'influence ni les ventes, ni la part de marché; lorsqu'il y a un impact, c'est plus souvent pour les produits nouveaux (55 %) que pour les produits établis (33 %), l'élasticité étant respectivement de 0,26 et de 0,05. Il faut cependant réaliser que ce ne sont pas toutes les entreprises qui peuvent soit se permettre l'achat de ces données, soit trouver un panel pertinent à ses activités. Dans la pratique, les règles qui président à la détermination du budget publicitaire sont fort traditionnelles et ne reposent guère sur autre chose que les jugements souvent subjectifs des gestionnaires (Patti et Blasko, 1981 et 1984). Dans un domaine comme celui des effets publicitaires, où l'intégration des connaissances parcellaires est encore loin d'être acquise, les

travaux qui viennent d'être ici évoqués peuvent encore apporter à ces questionnaires une aide non négligeable, ne fût-ce que pour leur donner certains points de repère dont ils pourront tenir compte s'ils le souhaitent.

### **Encadré 7 : Méthodes de détermination et d'allocation du budget publicitaire (Patti & Blasko 1981, Blasko 1984, Biens Industriels et de Consommation):**

- **Pourcentage des ventes anticipées (I = 16 %, C = 53 %) ou de l'an dernier (I = 23 %, C = 20 %)**
- **Parité avec la concurrence (I = 20 %, C = 24 %)**
- **Ce que l'on peut se permettre (I = 20 %, C = 33 %)**
- **Objectifs et tâches: ad hoc (I = 74 %, C = 63 %)**

Enfin, il n'est peut-être pas inutile de signaler l'importance que Jean-Jacques Lambin a eu sur l'orientation de la carrière de plusieurs personnes dont on retrouve les noms dans diverses universités tant européennes que nord-américaines. Véritable creuset de la formation en marketing pour de nombreux professeurs, le CESAM a été notamment un lieu de passage et de séjour pour Jacques Boisvert (HEC Montréal), Alain Bultez (FUCAM), Jean-Louis Chandon (I.A.E. Aix-en-Provence), Michel Colard (décédé en 1983), Christian Derbaix (FUCAM), Christian Dussart (Groupe E.S.C.P. et Solvay), Louis Fabien (HEC Montréal) et Benny Rigaux-Bricmont (Université Laval), la plupart d'entre eux ayant eu Jean-Jacques Lambin comme directeur de leur thèse doctorale.

## **Références**

- Assmus Gert, Farley John U. and Lehmann Donald R (1984), How Advertising Affect Sales : Meta-Analysis of Econometric Results , *Journal of Marketing Research*, vol.XXI, February, pp.65-74.
- Bain Joe S. (1965), *Barriers to New Competition*, Cambridge, Ma, Harvard University Press.
- Bass Frank M., Buzzell Robert D. et al. (1961), *Mathematical Models and Methods in Marketing*, Homewood, Ill., Richard D. Irwin, Inc.
- Blasko Vincent (1984), The Advertising Budgeting Practices of Industrial Marketers, *Journal of Marketing*, Fall, Vol. 48, No. 4, pp. 104-110.
- Borden Neil H. (1944), *The Economic Effects of Advertising*, Chicago, Ill., R.D. Irwin Inc.
- Bultez Alain (1996), Mode de diagnostic de marchés concurrentiels, *Recherche et Applications en Marketing*, Volume 11, No. 4, pp. 3-34.
- Bultez Alain (1997), Économétrie de la compétitivité : modèles et contre-exemples, *Recherche et Applications en Marketing*, Volume 12, No. 1, pp. 21-44.
- Clarke Darral G. (1976), Econometric Measurement of the Duration of Advertising Effect on Sales, *Journal of Marketing Research*, Volume XIII, pp. 345-357.
- Comanor William S. and Wilson Thomas A. (1974), *Advertising and Market Power*, Cambridge, Ma., Harvard University Press.
- Day Ralph L., editor (1964), *Marketing Models :Quantitative and Behavioral*, Scranton, Pa., International Textbook Company.

- Dorfman Robert and Steiner Peter O. (1954), Optimal Advertising and Optimal Quality, *American Economic Review*, Volume XLIV, No. 5, pp. 826-836.
- Hanssens Dominique M., Parsons Leonard J. and Schultz Randall L. (1990), *Market Response Models : Econometric and Time Series Analysis*, Dordrecht, The Netherlands, Kluwer Academic Publishers.
- Hanssens Dominique M. and Parsons Leonard J. (1993), Econometric and Time-Series Market Response Models, in *Marketing*, Handbooks in Operations Research and Management Science, Volume 5, edited by Eliashberg Jehoshua and Lilien Gary L., Amsterdam, The Netherlands, Elsevier Science Publishers B.V.
- Kaldor Nicholas (1950), The Economic Aspects of Advertising, *The Review of Economic Studies*, Vol. 18, pp.1-27.
- Kotler Philip (1971), *Marketing Decision Making : A Model Building Approach*, New York, N.Y., Holt, Rinehart and Winston.
- Kooyck Leendert M. (1954), *Distributed Lags and Investment Analysis*, Amsterdam, North Holland Publishing Co., Chapter 2.
- Lambin Jean-Jacques (1965), *La décision commerciale face à l'incertain : Analyse économique, recherche commerciale et prise de décision*, Paris, France, Dunod
- Lambin Jean-Jacques (1969), Measuring the Profitability of Advertising : an Empirical Study, *The Journal of Industrial Economics*, Volume XVII, No. 2, April, pp. 86-103.
- Lambin Jean-Jacques (1970a), *Modèles et programmes de marketing*, Paris, France, Presses Universitaires de France.
- Lambin Jean-Jacques (1970b), Optimal Allocation of Competitive Marketing Efforts : An Empirical Study, *The Journal of Business of the University of Chicago*, Volume 43, No. 4, October, pp. 468-484.
- Lambin Jean-Jacques (1970c), Advertising and Competitive Behavior : A Case Study, *Applied Economics*, Volume 2, pp. 231-251.
- Lambin Jean-Jacques (1972a), A Computer On-Line Marketing Mix Model, *Journal of Marketing Research*, Volume IX, May, pp. 119-126.
- Lambin Jean-Jacques (1972b), Is Gasoline Advertising Justified?, *The Journal of Business of the University of Chicago*, Volume 45, No. 4, July, pp. 585-619.
- Lambin Jean-Jacques (1975), What Is The Real Impact Of Advertising?, *Harvard Business Review*, Volume 53, No. 3, May-June, pp. 139-147.
- Lambin Jean-Jacques (1976), *Advertising, Competition and Market Conduct : A Statistical Investigation in Western European Countries*, Amsterdam, North Holland Publishing Company, Contributions to Economic Analysis.
- Lambin Jean-Jacques (1988), *Synthèse des études récentes sur l'efficacité économique de la publicité*, CESAM Working paper (non publié), Louvain-la-Neuve, Belgique.
- Lambin Jean-Jacques (1990), *La recherche marketing : Analyser, Mesurer, Prévoir*, Paris, France, McGraw-Hill.
- Lambin Jean-Jacques (1994), *Problèmes de marketing*, Paris, France, Ediscience international.
- Lambin Jean-Jacques (1996), The Misunderstanding About Marketing : Today, Marketing Is Too Important To Be Left To The Sole Marketing Function, *CEMS Business Review*, Volume 1, pp. 37-56, 243-244.
- Lambin Jean-Jacques (1998), *Le marketing stratégique : du marketing à l'orientation-marché*, 4<sup>ième</sup> édition, Paris, France, Ediscience International.
- Lambin Jean-Jacques and Chumpitaz Ruben (1999), *The Market Orientation and Business Performance Relationship Revisited : Conceptual, Methodological and Empirical Issues*, Working Paper, August, 19 pages.
- Lambin Jean-Jacques et Dor Éric (1989), Part de marché et pression marketing : vers une stratégie de modélisation, *Recherche et Applications Marketing*, Volume 4, No. 4, pp. 3-24.
- Lambin Jean-Jacques et Peeters Robert (1977), *La gestion marketing des entreprises : analyse*, Paris, France, Presses Universitaires de France.
- Lambin Jean-Jacques, Naert Philippe A. and Bultez Alain (1975), Optimal Marketing Behavior in Oligopoly, *European Economic Review*, 6, pp. 105-128.
- Lilien Gary L. and Kotler Philip (1983), *Marketing Decision Making : A Model Building Approach*, New York, N.Y., Harper and Row, Publishers.
- Lilien Gary L., Kotler Philip and Moorthy K. Sridhar (1992), *Marketing Models*, Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall Inc.
- Lilien Gary and Rangaswamy Arvind (1998), *Marketing Engineering : Computer-Assisted Marketing Analysis and Planning*, Reading, Mass., Addison-Wesley.

- Little John D.C. (1979), Agregate Advertising Models : The State of the Art, *Operations Research*, Volume 27, No. 2, July-August, pp. 629-667.
- Lodish Leonard M., Abraham Magid, Kalmenson Stuart, Livelsberger Jeanne, Lubetkin Beth, Richardson Bruce, and Stevens Mary Ellen (1995), How TV Advertising Works : Meta-Analysis Of 389 Real World Split cable TV Advertising Experiments, *Journal of Marketing Research*, Vol. XXXII, May, pp. 125-139.
- Montgomery David B. and Urban Glen L. (1969), *Management Science in Marketing*, Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall Inc.
- Montgomery David B. and Urban Glen L., editors (1970), *Applications of Management Science in Marketing*, Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall Inc.
- Naert Philippe A. and Leeflang Peter S.H. (1978), *Building Implementable Marketing Models*, Leiden, The Netherlands, Martinus Nijhoff Social Sciences Division.
- Palda Kristian S. (1964), *The Measurement of Cumulative Advertising Effects*, Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall Inc.
- Patti Charles H. and Blasko Vincent (1981), Budgeting Practices of Big Advertisers, *Journal of Advertising Research*, December, pp. 23-29.
- Parsons Leonard J. and Schultz Randall L. (1976), *Marketing Models and Econometric Research*, New York, N.Y., Elsevier North Holland Inc.
- Rao Ambar G. and Miller Peter B. (1975), Advertising/Sales Response Functions, *Journal of Advertising Research*, Volume 15, Issue 2, April, pp. 7-15.
- Sasieni Maurice W. (1989), Optimal Advertising Strategies, *Marketing Science*, Volume 8, No. 4, pp. 358-370.
- Simon Hermann (1982), ADPULS : An Advertising Model with Wearout and Pulsation, *Journal of Marketing Research*, Volume XIX, August, pp. 352-363.