

Cadre basé modèles pour la pédagogie de gestion sur Internet

Michel Calciu,
michel.calciu@univ-lille1.fr

Francis Salerno,
francis.salerno@iae.univ-lille1.fr

Une nouvelle manière d'utiliser les modèles dans l'enseignement de gestion

Les modèles véhicules d'acquisition rapide des connaissances

Les simulations à base de modèles en gestion ont montré leurs vertus pédagogiques bien avant [1]. Ce qu'on suggère ici c'est que les modèles peuvent constituer les noyaux d'un cadre pédagogique complété par un cadre de publication, utilisant les nouvelles technologies de l'Internet. Les modèles sont des véhicules (supports, moyens) d'acquisition rapide des connaissances et ils peuvent jouer un rôle central dans le développement d'un schéma compréhensif pour l'enseignement gestion.

Simulations de confrontation et d'auto formation

Les modèles donnent lieu à deux types de simulations, d'une part des simulations de confrontation entre équipes d'individus (interaction "médiatisée" par la machine), où les sujets font valoir leurs connaissances et compétences et, d'autre part, des simulations d'auto-formation (interaction homme-machine)

où les sujets s'entraînent pour acquérir les compétences.

Les deux types de simulations exploitent différemment l'interaction client-serveur sur Internet.

Les simulations de confrontation s'appuient fortement sur les technologies serveur (servlets, pages jsp, xsp etc.). Les simulations d'auto formation, quant à elles, s'appuient beaucoup sur les technologies client supportés par les navigateurs web (applets, scripts etc.)

Organisation et accès à des supports pédagogiques et à des systèmes d'aide à la décision

Les deux types de simulations aident à structurer les connaissances et assurent et organisent les points d'accès vers d'autres supports pédagogiques à caractère documentaire (publications en ligne, présentations de slides) ou vers des systèmes d'aide à la décision.

La simulation web - un cadre pédagogique stimulateur

L'étudiant apprend en participant à un jeu de marketing basé sur des modèles. Il arrive vite à acquérir des concepts et mécanismes essentiels de manière bien structurée en naviguant dans un environnement visuel et riche en informations. Le désir d'agir mieux que les concurrents l'incite à apprendre plus sur le sujet, en utilisant les liens insérés dans les applications vers des documents pédagogiques, études de cas etc. relevant. Son effort d'apprentissage durant la simulation peut être enregistré et comparé à la performance qu'il a pu acquérir durant le jeu.

Les métaphores et modèles des artefacts cognitifs pour communiquer des connaissances

Les modèles sont des représentations formalisées de la réalité. En espérant représenter la réalité les modèles doivent se contenter souvent de représenter seulement des métaphores.

La métaphore, selon (Lakoff et Johnson 1980), implique de comprendre et expérimenter une chose en terme d'une autre; c'est la perception d'une chose comme si c'était un autre type de chose (Dent-Read et Szokolszky 1993).

Les métaphores sont des outils cognitifs puissants. Elles jouent un rôle essentiel dans la construction et communication des connaissances.

Distinctions entre modèles et métaphores

Dans notre vision la métaphore est la première représentation des phénomènes

à laquelle s'arrêtent beaucoup de praticiens, notamment les managers. Un modèle peut être vu comme une métaphore pour laquelle les implications ont été exprimées et raffinées (Brown 1977, p. 781). Il est soumis à une vérification conceptuelle et empirique. Cela rend les modèles moins attrayants que les métaphores sous-jacentes, même si la représentation qu'il offre est plus précise et permet d'éviter certaines mauvaises interprétations.

Les modèles visualisés sont aussi attrayants que les métaphores

La visualisation s'appuie sur la métaphore soit directement, soit indirectement à travers le modèle. Les métaphores possèdent un degré de "physicalité" qui facilite les représentations visuelles. La visualisation computerisée peut utiliser des métaphores directement ou indirectement à travers des modèles. Visualisés les modèles se rapprochent des métaphores et deviennent cognitivement plus attrayants et par conséquent utiles dans l'enseignement.

Le WWW un environnement "humanisé" de communication pour les modèles

La révolution largement visuelle introduite par le World Wide Web qui à "humanisé " l'Internet et a accéléré de manière substantielle son adoption, a ouvert des vastes possibilités pour communiquer des modèles et d'autres types d'information visuelle et riche en calcul.

Cet article utilise des métaphores centrales en marketing pour introduire un cadre de modélisation progressif. Il est inclus dans un cadre pédagogique qui intègre des simulations, des systèmes d'aide à la décision et d'autres supports pédagogiques dans une application web.

La simulation Marketing comme application Internet

Séparer les logiques de présentation, de business (d'application) et d'accès aux données

La simulation centrale est construite comme une application de e-business. Elle applique une technologie moderne de type multitiers qui sépare les logiques de présentation, d'application (de business) et d'accès aux données (Figure 1). La logique de présentation utilise les pages serveur (Java Server Pages - JSP, Extensible Server Pages - XSP) pour fournir l'information dans une forme visuellement riche et lisible. Les Java Beans sont utilisés comme une partie du niveau intermédiaire de la "business-logic" ou la logique d'application qui est sensé de former un tampon entre la logique de présentation et la logique

d'accès aux données. La business logic encapsule dans cette application au moins trois autres strates, la logique de simulation, la logique interne du modèle et la logique de persistance.

Figure 1. Une simulation marketing en tant qu'application Internet (ou application de e-business) avec les logiques de présentation, d'application et d'accès aux données séparées.

La logique de persistance

La logique de persistance est commune à toutes les applications web (ou de e-business) basées sur cette technologie. Ce sont les Java Beans et non pas les pages JSP qui contiennent cette logique qui accède directement à la base de données. La base de données est gérée par un serveur de bases de données accessible en ligne. Il contient des tables où l'information nécessaire au fonctionnement de la logique d'affaire, structurée en tant que propriétés des beans, est stocké de manière persistante. A part des comportements spécifiques au domaine, on a inculqué aux beans un comportement qui assure leur persistance. Elles sont capables de créer un état persistant en insérant de nouveaux enregistrements dans les tables de la base de données et de charger (load) ou stocker (store) leurs propriétés qui ont besoin de persister de et vers les enregistrements des tables correspondantes. Dans cette application la majorité des beans représentant les Economies (Games), Firms (Players), Marques (Brands), Segments etc. ont des tables qui leur correspondent dans la base de données, où sont conservés leurs états persistants.

La logique de simulation

La simulation est organisée comme un jeu d'entreprise qui, même si minimaliste, arrive à couvrir tous les aspects importants du marketing. Une description plus détaillée est donnée dans l'Annexe A.

En tant que simulation en ligne elle représente un service (comme les services bancaires ou de tourisme) et peut être vue comme une application de commerce électronique simple. La logique de simulation est plutôt générique. Elle peut être appliquée à différentes applications de ce genre (des simulations ou jeux d'entreprise à spécifique financier, commercial ou de marketing). Elle intègre plusieurs aspects importants pour les applications de commerce électronique comme la sécurité, l'enregistrement du client, l'authentification, la gestion des sessions, les cookies etc.

Cette logique est principalement encapsulée dans les beans Economie (Jeu) et Firms (Joueur).

La logique du modèle

La logique du modèle est spécifique à l'application. Une illustration pour le marketing est donnée dans l'Annexe A. Les comportements concernant cette logique sont intégrés dans les beans Brand (Marque), Segment et Market (Marché).

Les applications client

Comme beaucoup d'applications de e-business, cette simulation de gestion fait un usage intensif des technologies de programmation coté client comme les programmes en Javascript et les applets en Java. La programmation cotée client n'est pas utilisée seulement comme aide à la présentation afin de produire des cartes de positionnement en 2D ou 3D, des tablettes visuelles d'aide au positionnement des marques ou des illustrations dynamiques de la migration des clients, mais elles permettent la construction de simulations à part entière pour un modèle générique du marketing et pour tout modèle spécifique à une activité de marketing particulière. De cette manière l'étudiant peut expérimenter en auto formation la mécanique de l'ensemble du jeu de marketing ou il peut s'entraîner sur des aspects spécifiques concernant les décisions qu'il est amené à prendre dans la simulation qui l'oppose à d'autres joueurs ou équipes en ligne. A l'occasion il peut mieux comprendre les différences importantes entre les applications cotée client et les applications client-serveur.

Les systèmes d'aide à la décision

Des systèmes d'aide à la décision sont inclus pour faciliter les tâches les plus difficiles, qui dans la simulation marketing sont de trouver le positionnement optimum des marques et la meilleure allocation du budget entre les éléments du mix marketing transactionnel et relationnel.

Les suites pédagogiques et l'aide à la décision

Schéma flexible de e-learning

Le schéma d'enseignement suggéré est suffisamment flexible pour accommoder des systèmes d'aide à la décision et des suites pédagogiques sur des sujets particuliers. Le modèle principal est générique, ses composants, représentant des activités spécifiques de marketing, peuvent être étendues ou réduites. Un vocabulaire spécifique au domaine et à l'industrie peut être rajouté afin d'obtenir plusieurs simulations distinctes. On obtient ainsi des modèles de simulations pour des activités de marketing ou pour des industries particulières. Des suites pédagogiques sur des sujets représentés par les modèles peuvent être facilement intégrées.

Un nouveau cadre de publication Java et XML

Pour intégrer le matériel pédagogique qui entoure le phénomène de gestion représenté par les modèles, un nouveau cadre de publication Java et XML est utilisé [2]. Il est capable de publier des données en provenance d'un seul et unique fichier en différents formats (PDF, WAP, HTML, VRML etc.) en fonction des paramètres de l'utilisateur ou des équipements utilisés. La technologie qu'il utilise conduit à une complète séparation du contenu, du style et de la logique d'un document, permettant une conception, création et gestion indépendante des trois couches, réduisant ainsi les efforts de gestion, une réutilisation accrue des productions et une réduction du temps d'arrivée sur le marché des applications.

Le contenu lui-même peut être stocké de manière flexible soit dans des documents XML soit dans des bases de données, pour être transformé ensuite en plusieurs manières afin d'obtenir des documents imprimables, des plans et sommaires, des présentations de diapositives (slides), le tout à partir d'une seule et unique source.

Quelques illustrations sont données avec des suites pédagogiques sur le marketing direct, la segmentation RFM, le calcul de la Valeur Client (Lifetime Value), le test et la gestion des campagnes de publipostage etc.

Auto formation et aide à la décision avec des simulations coté client

L'auto formation et l'aide à la décision dans ce cadre pédagogique repose sur des simulations cotée client et sur des systèmes d'aide à la décision.

Les simulations cotée client laissent l'utilisateur s'entraîner OF-LINE avec des modèles de simulation où l'ordinateur est le seul partenaire. Un modèle cadre simple, un modèle générique plus complexe et un modèle spécifique de marketing direct sont rendus opérationnels sous forme de simulations cotée client. D'autres simulations sur des sujets particuliers comme le calcul de la valeur du client, la dynamique de la migration des clients, le test et la gestion des campagnes de publipostage en marketing direct sont aussi disponibles en ligne.

Figure 2. Page d'accès aux supports pédagogiques et aux systèmes d'aide à la décision

Systèmes d'aide à la décision

Deux systèmes d'aide à la décision assistent les décideurs à déterminer leur politiques de positionnement et repositionnement des marques et à allouer le budget marketing.

Le système d'aide au positionnement évalue les parts de marché qu'une entreprise peut obtenir en modifiant le positionnement et l'attractivité d'une marque. Il trouve aussi le positionnement optimum pour une marque en prenant en compte les positions données des marques propres ou partenaires et celles des marques concurrentes. Le modèle d'optimisation est adapté d'un modèle de localisation spatiale proposé par Drezner (1994).

L'allocation du budget marketing entre les programmes de mix marketing, et tout particulièrement entre programmes d'acquisition des clients (mix marketing offensif ou transactionnel) et de rétention (mix marketing défensif ou relationnel) est une décision importante et difficile. Le système d'aide à la décision utilise ici adapte un modèle développé par Blattberg et Deighton (1996). Le modèle trouve un équilibre optimal entre les dépenses d'acquisition et les dépenses de rétention en fonction des variations dans l'élasticité de réponse entre prospects et clients.

Un cadre progressif de construction des modèles

Identification des composants primaires

La couche pédagogique repose sur un cadre progressive, modulaire et oriente objets de construction de modèles pour les simulations de gestion. Il s'agit d'un exercice de complexification qui commence par l'identification d'un nombre réduit de composants primaires. Parmi les composants primaires retenus pour le domaine étudié, on trouve en premier lieu la réponse, qui est l'effet attendu de toute action marketing, à laquelle s'ajoutent la compétition et la dynamique client, qui interviennent dans le processus de complexification.

La présence de la compétition est la condition nécessaire pour que l'action marketing ait un sens. La dynamique de la relation client est essentielle dans l'approche relationnelle qui caractérise les dernières évolutions en marketing.

Processus de complexification

Le processus de complexification base sur les modèles de réponse continue jusqu'au moment où il arrive à préfigurer un modèle du marketing capable de représenter les situations de monopole. A ce point le processus de complexification change de direction. Il favorise les abstractions d'entité par rapport aux abstractions d'action et privilégie la modularité par rapport à la hiérarchie d'abstractions pour pouvoir introduire les situations de duopole et oligopole, l'offre multi-produits et la segmentation de la demande. Dans cette phase l'ordre de complexification passe par des modèles cadre, génériques et

spécifiques.

La démarche de modélisation progressive vise à améliorer la productivité et la flexibilité dans la construction et application des modèles.

Modélisation progressive de la réponse - une hiérarchie d'abstractions

La réponse est vue comme l'élément définitoire du marketing dans le sens où toute action marketing a pour objet de générer une réponse.

Figure 3. - Développement d'une hiérarchie des modèles de réponse en marketing

Dans une première étape une démarche de complexification a été développée autour de la modélisation de la réponse en marketing. On a distingué ce qu'on a appelé le niveau physique du niveau marketing. Le niveau physique rassemble les formes fonctionnelles adaptées à la modélisation de la réponse pour lesquelles sont définies des propriétés et comportements dont aura besoin le niveau marketing.

Certains aspects des modèles de la compétition et de la dynamique clients sont intégrés par héritage multiple aux catégories de modèles de réponse du niveau marketing.

La complexification progressive intervient au niveau physique par l'ajout, aux formes de base du modèle de réponse, des effets de retard, mémoire, motif temporel etc., d'abord isolés et, à un niveau ultérieur, combinés de manière à offrir au niveau marketing des formes fonctionnelles et des comportements faciles à adapter aux particularités des réactions au mix marketing relationnel et transactionnel.

La réponse au niveau individuel qui intéresse le marketing relationnel nécessite un croisement entre les modèles de réponse et la dynamique de la clientèle. Ils permettent d'estimer la valeur client en fonction des investissements effectués dans la relation avec la clientèle.

Modélisation modulaire - une collection d'abstractions d'entité

Le modèle cadre et le modèle générique sont le résultat d'un autre exercice de modélisation progressive orientée objet, basé prioritairement sur des abstractions d'entité. Ils cherchent à intégrer de manière progressive des composantes du système marketing dans une perspective duale. Ils postulent la coexistence des paradigmes transactionnel et relationnel dans le cadre d'une même stratégie marketing et proposent des modalités de combiner la dimension offensive avec la dimension défensive de l'action marketing. Les

relations entre les principales entités du modèle générique évoqué sont visibles dans la représentation schématique de la logique de l'application présenté à la Figure 1.

Modélisation participative et générateurs visuels de scénarii

Introduction

La modélisation se veut participative à un double niveau : celui des étudiants et celui des formateurs. Chacun à son niveau d'expertise peut contribuer en ligne à la construction d'études de cas et de scénarii. L'intervention peut aller jusqu'aux éléments moteurs des simulations que sont les modèles de réponse. Ces modèles peuvent être calibrés en utilisant des méthodes d'estimation subjective ou de calcul décisionnel (decision calculus) intégrées au système.

Présentation du générateur de scénarii

L'enseignant est l'administrateur de la simulation il doit pouvoir contrôler les variables qui définissent l'environnement dans lequel agissent les entreprises virtuelles dirigées par les étudiants.

Le générateur visuel de scénarii qu'on a construit sur tableur permet de spécifier la situation concurrentielle avec les attentes des segments de clients et le positionnement des produits, de déterminer l'évolution de la demande et la valeur moyenne des clients clés et non-clés et de spécifier les fonctions de réponse des segments aux éléments du mix marketing.

Spécification du positionnement de l'offre et de la demande

Les attentes des deux segments représentées par leurs points idéaux évoluent avec le temps selon une trajectoire que celui qui construit le scénario peut définir. Le positionnement naturel des deux produits A et B (déterminé par les caractéristiques intrinsèques des deux produits ou marques) peut aussi être fixé graphiquement.

Durant chaque période de simulation les points idéaux des segments avancent selon la trajectoire préfixée. Chaque firme cible le segment qui est le plus proche du positionnement naturel de son produit et utilise la partie de son budget marketing destinée au mix transactionnel pour obtenir un positionnement perçu proche du point idéal du segment visé. L'attractivité d'une marque par rapport aux deux segments dépendra de la distance perçue par chaque segment vis-à-vis des deux marques en compétition.

Figure. 4 - Construction d'un scénario pour le positionnement de deux produits en concurrence et des attentes de deux segments de clients (points idéaux)

Définition des segments de marché relationnels

La valeur moyenne des clients clés et non-clés peut aussi être fixée (graphiquement). En spécifiant l'évolution du nombre et de la valeur moyenne des clients pour chaque segment positionnel (Figure 5), on indique indirectement la composition en clients clés et non-clés, ce qui correspond à un deuxième niveau de segmentation.

Figure 5. - Création visuelle d'un scénario pour la demande du marché par segments de clientèle

Estimation de la réponse des segments par decision calculus

Les fonctions de réaction des segments clés et non-clés aux éléments du mix marketing sont fixées graphiquement selon les méthodes de decision calculus présentées antérieurement. Les effets de rétention et fidélisation générés par le mixe relationnel (qualité-satisfaction, switching costs et communication relationnelle) donnent lieu à un troisième et dernier niveau de segmentation entre clients fidèles et "versatiles".

Figure 6. Création visuelle d'un scénario pour les fonctions de réponse des clients à différents éléments de mix marketing

Répartition initiale du budget marketing

Le montant et la répartition du budget marketing pour chaque produit et par catégorie d'éléments de mix sont des inputs décisionnels manipulables visuellement.

Figure 7. Création visuelle d'un scénario pour les budget des firmes et leur répartition initiale.

Simulateur rapide pour tester les scénarii

Les résultats des transitions des clients entre les deux marques au niveau de chaque combinaison de segments positionnels et comportementaux sont illustrés dans la figure 8.

A chaque combinaison de segments positionnels et comportementaux

correspond une matrice de transition. Elle contient les probabilités de transition d'une période à une autre entre les états de non-client, client de la marque A et client de la marque B. Elle reçoit en entrée (sur son côté gauche) un vecteur vertical qui donne les parts de marché avant transition et dépose les résultats des transitions dans un vecteur horizontal (au-dessus de la matrice)

Figure 8. Simulateur rapide pour tester un scénario. Matrices des transitions des clients entre deux marques avec triple segmentation

Simulateur rapide pour la transition des clients

Ce mécanisme de transition sous l'influence des forces de rétention et d'attraction dégagées par le mix relationnel et transactionnel de plusieurs marques sur un marché (ou segment de marché) est mieux visualisé dans la figure 9.

Figure 9. Simulateur rapide pour la transition des clients

Analyse de sensibilité : matrice des transitions des clients entre plusieurs marques avec prise en compte du taux de renouvellement et de croissance du marché

Pour distinguer les mouvements des clients de ceux des non-clients, la matrice des transitions est divisée en quatre zones mises en évidence visuellement dans la figure 9 et dans la représentation formelle ci-dessous. Il s'agit d'un vecteur enregistrant la proportion des clients sortants du marché (première colonne), d'un vecteur des nouveaux clients attirés par chacune des marques (première ligne) et d'une sous matrice des transitions entre les marques. La diagonale principale de cette dernière matrice exprime la probabilité de rétention de clientèle qui est composée, comme le suggère Bultez (1996 et 1997), de la part des clients fidélisés et de la part des clients "versatiles" qui restent avec la marque grâce à l'attraction qu'elle exerce.

Modélisation participative au niveau de l'étudiant

Les utilisateurs d'une simulation de gestion sont en général des managers ou des étudiants qui sont formés pour le devenir. L'implication des managers à la création des modèles de simulation ou d'aide à la décision est importante pour favoriser l'adoption et assurer la qualité et la relevance pratique de ces modèles.

La démarche de modélisation participative ou co-modélisation qu'on développe ici va dans ce sens. Elle poursuit les principes du calcul décisionnel (Little, 1971, 1975) et essaye d'y contribuer avec une mise à jour par rapport aux NTIC.

Collections de scénarii modifiables sur Internet

La collection de scénarii modifiables sur Internet qu'on a développé intègre une forme modélisation participative. A part la possibilité pour l'étudiant de consulter et contribuer à cette collection en ligne, elle offre à l'enseignant l'occasion de constituer une casuistique riche sur le problème étudié qui exploite et répertorie l'expérience et l'intuition des managers.

Consultation des scénarii et études de cas

En régime de consultation, elle donne l'occasion à l'étudiant d'accéder à une diversité de situations inspirées de la réalité qui expriment le problème étudié.

Figure 10. Collection de scénarii en régime de consultation

Analyses de sensibilité et enregistrement d'études de cas

En régime d'interaction elle fait fonctionner les modèles qui incarnent le problème et apportent des solutions. Les modèles opèrent à l'arrière plan. Encapsulés sous forme d'objets (java beans) ils constituent la logique de l'application.

L'étudiant peut alors faire varier les valeurs des variables qu'il contrôle et enrichir ses connaissances et expériences par des analyses de sensibilité.

Figure 11. Collection de scénarii en régime d'interaction

Fort des connaissances acquises et de ses expériences professionnelles l'étudiant-manager peut, après avoir consulté et testé un nombre de cas, contribuer à la collection avec un nouveau cas qui fait ressortir les spécificités du domaine dans lequel il travaille. Pour ce faire, il a l'option de modifier ou adapter un cas existant dans la collection ou bien recréer un cas de toute pièce en se basant sur la structure proposée par les cas de la collection.

Conclusions et recherches futures

Contributions

Dans cet article un cadre de pédagogie pour le marketing, basé sur des modèles est développé et implémenté en tant qu'application Internet reposant sur des concepts technologiques nouveaux.

Un cadre progressif de modélisation marketing est présenté. Il repose sur un modèle cadre, dual qui essaye de capter l'essence de l'action marketing comme génératrice d'attraction et fidélité. Il continue avec un modèle générique qui rajoute du détail pour devenir plus "réaliste" tout-en restant d'utilité générale. A partir de ce niveau des modèles spécifiques peuvent être développés.

Pour maîtriser la complexité inhérente au processus de modélisation progressive et participative, les principes qui guident cette démarche sont la flexibilité, la modularité, la séparation des tâches et l'orientation objets. En abordant ces concepts dans des applications web on illustre des aspects clés du développement des applications de e-commerce et e-business.

Une nouvelle manière d'organiser le matériel pédagogique est suggérée, dans laquelle les modèles sont des noyaux d'un schéma pédagogique plus ample basé sur le web. Les suites pédagogiques deviennent très flexibles et assez sophistiquées grâce à l'adoption d'un nouveau cadre de publication sur Internet et s'intègrent mieux avec l'armature du système qui elle est basée sur des modèles.

Le fait d'envelopper les modèles dans des simulations et l'usage intensif des métaphores s'inscrit dans l'effort de rendre les modèles plus accessibles et compréhensibles. A part les objectifs pédagogiques ils sont censés ouvrir un peu plus la voie de communication encore fragile entre les constructeurs de modèles du monde académique et les managers supposés à les utiliser.

References

References

Bargh, John A. (1990), "Auto-Motives: Preconscious Determinants of Social Interaction," in Handbook of Motivation and Cognition: Foundations of Social Behavior, Vol. 2, E. Tory Higgins and Richard M. Sorrentino, eds. New York: Guilford Press, 89-103.

Blattberg, R.C. et J. Deighton, (1996) "Manage marketing by the customer equity test", Harvard Business Review, 74, 4 (July-August), 136-144.

Berger P.D. and N.I. Nasr (1998) "Customer Lifetime Value: Marketing Models and Applications." Journal of Interactive Marketing, 12, 1 (Winter), 17-30.

Brown R. (1977), A Poetic for Sociology: Towards a Logic of Discovery for the Human Sciences, Cambridge University Press, Cambridge.

Bultez, A., (1996), "Mode de diagnostics de marchés concurrentiels", Recherche et Applications en Marketing, Vol.11, No.4, 3-34.

Bultez, A., (1997), "Econométrie de la compétitivité: modèles et contre-exemples", Recherche et Applications en Marketing, Vol.12, No.1, 21-44.

Calciu, M. and F. Salerno (1997) "Modélisation participative sur le WEB. Un modèle de rétention des clients.", Décisions Marketing, No. 11, Mai - Août, 31-42.

Cole, Michael (1996), Cultural Psychology: A Once and Future Discipline. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Colombo, R.A., and D.G. Morrison, (1989) "A Brand Switching Model with implications for Marketing Strategies", Marketing Science, Vol. 8. No.1 (Winter), 89-100.

Dent-Read, C. H. and A. Szokolszky (1993), "Where Do Metaphors Come From?" Metaphor and Symbolic Activity, 8 (2), 227-42.

Drezner T., (1994) "Optimal Continuous Location of a Retail Facility, Facility Attractiveness and Market Share: An Interactive Model," Journal of Retailing, 70, 49-64

Gergen, Kenneth J. (1994a), Realities and Relationships: Soundings in Social Construction. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Gergen, Kenneth J. (1994b), "The Communal Creation of Meaning," in The Nature and Ontogenesis of Meaning, Willis F. Overton and David S. Palermo, eds. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 23-27.

Kuehn, A.A. (1961) "A Model for Budgeting Advertising", Mathematical Models and Methods in Marketing, Bass Franck et al. Homewood (eds.), 111, Richard D. Irwin, 315-348.

Lakoff and Mark Johnson (1980), Metaphors We Live By. Chicago: University of Chicago Press.

Larréché J-C. and H. Gatignon (1990) Markstrat 2 - A Marketing Strategy Simulation. Instructors Manual The Scientific Press, Redwood City;

Meyer-Waarden L. and C. Benavent (2001) "Loyalty Programmes: Strategies and Practice", paper presented at the FEDMA Research Day, Madrid, september 14.

Salerno F., M. Calciu (1997) "Interactive Modelling and Decision Calculus on the World Wide Web. Application to assessing the impact of Quality and Switching Costs on Satisfaction, Loyalty and Return in a segmented market.", 50-th Congrès of l'ESOMAR, Edinburgh, 7-10 September

Scheper, W. J. and J. Faber (1994), "Do Cognitive Maps Make Sense?" Advances in Managerial Cognition and Organizational Information Processing, 5, 165-85.

Sperber, Dan (1994), "The Modularity of Thought and the Epidemiology of Representation," in Mapping the Mind: Domain Specificity in Cognition and Culture, Lawrence A. Hirschfeld and Susan Gelman, eds. New York: Cambridge University Press, 39-67.

Van Bruggen G.H., Smidts A. and B. Wierenga (1998), "Improving Decision Making by Means of a Marketing Decision Support System, Management Science, 44, 5, 645-658.

Van den Bulte, C. (1994) "Metaphor at Work" en Research Traditions in Marketing, G. Laurant, G.L. Lillien, B. Pras, Kluwer Academic Publishers, 405-425.

Zaltman G. (1997) "Rethinking market research: Putting people back in", JMR, Journal of Marketing Research, Nov.

Annexe A - Une simulation générique de marketing sur Internet

Logique du jeu

En se connectant au jeu sur Internet, chaque internaute a quatre options: lire les instructions du jeu (ce document), jouer un jeu en cours, lancer un nouveau jeu ou participer à un jeu ouvert en attente de partenaires (Figure 1a).

Figure 1 – Lancement du jeu

On peut lancer un nouveau jeu uniquement s'il n'y a pas d'autres jeux en attente de partenaires. Autrement on doit se joindre à un jeu ouvert par quelqu'un d'autre. Dans les deux cas de figure les joueurs sont invités de s'enregistrer en fournissant un nom unique (login), un mot de passe et leur adresse e-mail. Ceux qui lancent un nouveau jeu ont le privilège de pouvoir lui donner un nom.

Chaque joueur enregistré peut jouer le jeu après avoir rempli les deux champs d'identification avec le login et le mot de passe (Figure 1b).

Les options du jeu

Le jeu dure normalement dix périodes (dans sa version standard). Dans chaque période, le joueur peut effectuer quatre catégories d'activités (Figure 2a): s'informer sur la situation du marché (Figure 3 et 4), utiliser des systèmes d'aide à la décision et des supports pédagogiques en ligne, prendre des décisions pour la période en cours et finalement avancer le jeu d'une période.

Figure 2 – Déroulement du jeu

Cette dernière option devient opérationnelle uniquement si tous les autres participants au jeu ont pris et enregistré leurs décisions. Tant que le jeu n'a pas été avancé d'une période par un des joueurs, tout le monde peut modifier ses décisions..

Si un des joueurs traîne et ne prend pas ses décisions les partenaires peuvent lui envoyer des messages e-mail pour le relancer. Le jeu ne peut avancer que si tous les participants ont enregistré leur décision. Si un des participants s'obstine à ne plus jouer, l'administrateur du site peut prendre les décisions à sa place mais cette alternative est à éviter. Normalement quand un jeu est bloqué par un participant qui ne veut plus jouer la solution est de lancer un autre jeu.

Le jeu se termine après 10 périodes et le joueur gagnant est celui dont les marques apportent à la fin les plus grands revenus, en se taillant des parts de marché sur les segments positionnels et en fidélisant le plus de clients clé possible.

Le modèle et la logique de simulation: la Demande

La demande est représentée par des segments de clientèle qui sont relativement homogènes par rapport à leurs attentes. On les appelle segments positionnels car leurs attentes sur les deux principales dimensions qui caractérisent l'offre sont représentées par des positions (points idéaux).

Chaque segment positionnel est sous-divisé en deux segments dits relationnels, les clients clé et les clients non-clé. Les clients clé ont des valeurs

moyennes d'achat beaucoup plus importantes que les clients non-clé. En plus les clients clé et non clé réagissent de manière différente aux différents types de politique de marketing. Les clients clé, sont plus sensibles au marketing relationnel que les clients non-clé.

Le modèle et la logique de simulation: Décisions

Les décisions marketing se résument au positionnement des marques et à la répartition du budget total dont dispose un joueur à chaque période entre les marques et pour chaque marque entre les différents programmes du mix marketing (Figure 2b).

Le positionnement des marques et le budget de publicité sont des éléments de mix marketing transactionnel ou offensif. Les autres programmes ont plutôt un caractère défensif et constituent des éléments du mix marketing relationnel.

Décisions de marketing transactionnel: Publicité

Le budget de publicité sert en général à assurer la notoriété des marques et à changer leur image par des méthodes de repositionnement. Ici c'est uniquement la politique de repositionnement qui est soutenue par le budget de publicité.

Décisions de marketing transactionnel: Positionnement

Chaque marque a des caractéristiques techniques qui donnent son positionnement naturel sur les deux axes qui résument ces caractéristiques et qui n'ont pas de qualification particulière dans cette simulation. Elles permettent de montrer graphiquement le degré d'adaptation des marques par rapport aux attentes des segments. Ce degré d'adaptation est mesuré par la distance entre les positions des marques et les "points idéaux" des segments

Décisions de marketing transactionnel: Repositionnement

Le positionnement naturel d'une marque peut ne pas correspondre aux attentes du segment visé. La politique de repositionnement peut aider à réduire cette distance entre le positionnement "naturel" d'une marque et le point idéal d'un segment. Elle fixe des objectifs positionnels (positionnement visé) et exerce des pressions sur le marché à l'aide des campagnes publicitaires afin de convaincre les clients et les prospects.

L'efficacité du repositionnement dépend du montant du budget publicitaire et la précision avec laquelle l'image de la marque avance vers la position visée. La précision du repositionnement est déterminée par le pourcentage de budget publicitaire qu'on affecte à la recherche pour la publicité [4]

Décisions de marketing relationnel: rétention et fidélisation de la clientèle

La politique de rétention ou le mix défensif va affecter des budgets aux programmes visant la satisfaction des clients par la qualité, aux programmes de fidélisation par cartes de fidélité ou autre moyens qui empêchent les clients de quitter et aux programmes de communication relationnelle. Elle a comme objectif l'accroissement de la fidélité des clients.

Les objectifs des joueurs

Afin de maximiser ses profits, chaque joueur a comme objectif de conquérir des parts de marché sur des segments bien ciblés et de conserver la plupart des clients clés

Les rapports d'entreprise

Pour connaître leur situation sur le marché les firmes en compétition reçoivent plusieurs rapport d'entreprise qui leur permettent de connaître leur chiffre d'affaire, leur profit, leur budget pour la période suivante, le nombre de clients, la migration des clients, les indicateurs d'attraction, fidélisation et de part de marché. Elles peuvent aussi connaître les de leur politique de positionnement et repositionnement des marques.

Figure 3 – Rapports d'entreprise

Les études de marché

Pour pouvoir comparer leurs résultats avec celles de la concurrence toutes les firmes participantes ont accès à plusieurs études de marché.

Figure 4 – Etudes de marché

Notes

(1)

Certains modèles, comme MARKSTRAT (Larréché et Gatignon, 1990), ont atteint une large acceptation et un grand intérêt auprès des chercheurs. Du à son haut degré de réalisme MARKSTRAT a aussi été utilisé en recherche, pour

étudier différents aspects de la prise de décision par les managers (Van Bruggen, Smidts et Wierenga, 1998).

(2)

Le cadre de publication utilisé est le projet Apache intitulé "Cocoon". On trouve des détails sur ce projet à l'adresse <http://apache.org/cocoon>

(3)

Le mécanisme de repositionnement est en grande partie inspiré de la Simulation Markstrat (Lareché and Gatignon, 1990)