

2m11. 2526. 7

**ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES COMMERCIALES  
AFFILIÉE À L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL**

**STRATÉGIES DE COMMERCIALISATION  
DES PRODUITS VENDUS EN LOTS:  
« BUNDLING »**

**Par**

**Sihem Taboubi**

**Sciences de la Gestion**

**Mémoire présenté en vue de l'obtention  
du grade de maître ès sciences  
(M.S.c)**

**Décembre 1996**

**© Sihem Taboubi, 1996**

m1990  
1082

## REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, je tiens tout d'abord à exprimer ma gratitude à mes deux directeurs, Monsieur George Zaccour, et Monsieur Désiré Vencatachellum, pour la confiance qu'il m'ont témoigné. Leurs précieux conseils, leur grande disponibilité, et leurs encouragements m'ont aidé à mener cette recherche jusqu'au bout. Ce fut un honneur pour moi de travailler avec eux.

J'aimerais également remercier Madame Corinne Berneman, et Monsieur Robert Gagné pour avoir accepté d'être lecteurs de ce travail.

Je remercie aussi Madame Caroline Boivin, qui a gentiment accepté de consacrer une partie de son cours à l'administration de mon questionnaire, Monsieur Alexandre Le Leyzour pour ses précieux conseils au niveau du traitement des données, et tout le personnel du service informatique de l'école.

Finalement, je remercie toutes les personnes qui m'ont encouragé à poursuivre mes études au Canada : Mes parents, mes soeurs, mes beaux-frères, et mes ami(e)s. Sans vous, je n'aurais pas eu la chance de vivre une aussi belle expérience.

Merci à vous tous



## SOMMAIRE

Cette recherche s'intéresse à la « vente groupée » ou « vente jumelée »<sup>1</sup>, une technique qui consiste à vendre deux ou plusieurs produits et/ou services à un prix réduit par rapport à la somme des prix de chacun de ces produits pris séparément.

À ce jour, les chercheurs ont surtout examiné les impacts de cette pratique sur les profits des entreprises. Les facteurs influençant sa réussite n'ont pas été assez étudiés, surtout du point de vue des consommateurs qui sont les premiers à décider s'il vont acheter ou pas ces lots.

Pour ce faire, cette recherche vise à identifier les variables qui influencent le choix des lots par les consommateurs et à modéliser ce comportement par la suite. À cet effet, nous effectuons une revue des principaux travaux qui se sont intéressés à cette pratique. Cette revue nous permet de retenir un ensemble de variables et de modèles jugés pertinents dans l'explication du comportement des consommateurs face aux lots. Deux types de variables sont identifiées: (1) des variables relatives aux lots, tel que sa composition et son prix de vente, et (2) des variables relatives aux consommateurs, tel que leur familiarité avec les composantes du lot et les prix de réserve qu'ils leurs accordent.

La synthèse de ces différentes recherches nous permet ensuite de construire un modèle qui explique mieux le comportement des consommateurs, et plus précisément, leurs intentions d'achat des produits, quand ces derniers sont vendus en lots. Les variables sur lesquelles se base ce modèle sont : la nature des produits composant le lot (produits durables ou produits de grande consommation), la complémentarité entre ces composantes, la similarité de leurs prix (ou valeurs) et de leurs marques, ainsi que le niveau de prix auquel le lot est vendu (par rapport aux prix de réserve accordés à ses composantes). Nous

---

<sup>1</sup> Traduction de "bundling", Dictionnaire anglais/français des termes marketing.

incluons aussi dans cette étude la familiarité des individus avec les composantes du lot.

Nous effectuons le test de ce modèle grâce à un ensemble d'expérimentations en laboratoire. Pour ce faire, un ensemble de produits est sélectionné et plusieurs lots sont formés. Nous avons collecté les données à partir de deux questionnaires administrés auprès de deux échantillons.

L'analyse empirique, basée sur une spécification logistique, révèle des résultats significatifs et cohérents avec ceux obtenus par les études précédentes. Parmi ces résultats, on peut voir que les consommateurs ont des intentions d'achat plus élevées pour les lots vendus à un prix inférieur à la somme des prix de réserve accordés à leurs composantes, et qu'ils ont une nette préférence pour les lots comportant des produits ayant des niveaux de prix similaires par rapport aux lots où les produits ont des valeurs très différentes. Par ailleurs, les effets combinés de la complémentarité entre les composantes des lots, leur nature (produits durables ou produits de grande consommation), ainsi que la similarité de leurs marques sont identifiés comme pertinents dans l'explication des variations dans les intentions d'achat des individus interrogés.

Ces résultats, donnés sous forme d'un modèle explicatif et prévisionnel, constituent un outil très utile aux gestionnaires désirant pratiquer une telle stratégie, ou encore en améliorer l'efficacité. Ils peuvent les aider à prendre des décisions concernant les meilleures combinaisons de produits à offrir ensemble ainsi que les meilleurs prix à fixer pour ces lots.

## TABLE DES MATIÈRES

Remerciements.....	i
Sommaire.....	ii
Table des matières.....	iv
Liste des tableaux.....	viii
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b><u>CHAPITRE I- CONTEXTE DE L'ÉTUDE.....</u></b>	<b>6</b>
I-1- Définition des ventes jumelées.....	6
I-2- Typologie des lots (Simonin et Ruth, 1995).....	8
I-3- Raisons et objectifs de la pratique du jumelage.....	9
I-4- Place du jumelage parmi les autres techniques promotionnelles.....	10
<b><u>CHAPITRE II- FONDEMENTS THÉORIQUES DE LA RECHERCHE</u></b>	
<b><i>A- LES ÉTUDES ÉCONOMIQUES DU CONCEPT DE JUMELAGE.....</i></b>	<b>14</b>
A-1- La modélisation de la pratique du jumelage.....	14
A-1-1- Travaux sous l'hypothèse d'additivité.....	14
A-1-2- Travaux sous l'hypothèse de super-additivité (synergie des prix de réserve).....	22
A-1-3- Conclusion.....	23
A-2- Les études sur la stratégie de prix des lots.....	23



A-3- Conclusion.....	24
 <b>B- LES ÉTUDES EN MARKETING SUR LA PRATIQUE DU</b>	
 <b>JUMELAGE.....</b>	
 25	
B-1- Explication comportementale du choix des lots par les consommateurs.....	26
B-2- Les études sur la formation des attitudes.....	27
B-3- Les travaux sur le processus de formation des attitudes.....	30
B-4- Les travaux sur la perception des économies associées à l'achat du lot.....	31
B-5- Les travaux relatifs à la modélisation du comportement des consommateurs.....	34
B-5-1- Les variables identifiées.....	34
B-5-2- Les modèles développés.....	38
 <b><u>CHAPITRE III- ÉLÉMENTS DE LA RECHERCHE:</u></b>	
 41	
1- Objectifs.....	41
2- Hypothèses.....	41
3- Cadre conceptuel.....	42
 <b><u>CHAPITRE IV- MODÉLISATION :</u></b>	
 44	
1- Question de recherche.....	44
2- Modélisation du problème.....	44
2-1- Les variables.....	45
2-2- Définition et opérationnalisation des variables.....	46
2-2-1- La variable à expliquer : L'intention d'achat du lot.....	46

2-2-2- Les variables explicatives contrôlables.....	47
2-2-2- a- La composition du lot.....	47
2-2-2- b- Le niveau de prix du lot.....	48
2-2-3- Les variables explicatives incontrôlables.....	50
2-2-3-a- La familiarité avec les composantes du lot.....	50
2-3- Le modèle.....	51
2-4- Spécification de la forme fonctionnelle du modèle.....	51
<b><u>CHAPITRE V- MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE</u></b> .....	<b>54</b>
1- La méthode de collecte des données.....	54
1-1- Le choix de la méthode de vérification.....	54
1-2- Le choix du design expérimental.....	56
1-3- Le nombre d'expérimentations.....	56
1-4- Le choix des stimuli.....	60
1-5- Les expérimentations.....	63
2- L'instrument de mesure : le questionnaire.....	65
3- L'échantillon.....	68
4- Déroulement de la collecte des données.....	69
5- La technique d'analyse des données.....	69
<b><u>CHAPITRE VI- INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS</u></b> .....	<b>73</b>
1- Description des données.....	73
2- Résultats de l'étude.....	84
3- Interprétation des résultats du modèle retenu (modèle 1).....	94
3- Discussion des résultats.....	106

<b>CONCLUSION</b> .....	109
-------------------------	-----

## **ANNEXES**

**Annexe 1** : Questionnaire pour les produits durables

**Annexe 2** : Questionnaire pour les produits de grande consommation

**Annexe 3** : Résultats de la régression linéaire multiple. Modèle sans interactions

**Annexe 4** : Fréquences des modalités pour les différentes interactions entre variables

**Annexe 5** : Résultats de la régression logistique ordinale. Modèle (1)

**Annexe 6** : Méthode de calcul des probabilités pour les différentes modalités de Y

**Annexe 7**: Résultats de la régression logistique ordinale. Modèle (2)

**Annexe 8** : Matrice des corrélations entre les variables de la régression

## **BIBLIOGRAPHIE**



## LISTE DES TABLEAUX, FIGURES, ET ÉQUATIONS

### LISTE DES TABLEAUX

1- Design factoriel pour les expérimentations.....	57
2- Description des expérimentations.....	58
3- Résultats du modèle sans interactions.....	85
4- Distribution de la variable INTA.....	87
5- Résultats du modèle (1).....	90
6- Résultats du modèle (2).....	92
7- Tableau récapitulatif du modèle (1).....	95
8- Effets de la variable SIM sur l'intention d'achat du lot.....	100
9- Effets de la variable COM*SIM sur l'intention d'achat du lot.....	101
10- Effets de la variable MAR*DUR sur l'intention d'achat du lot.....	103
11- Effets de la variable NPV*MAR sur l'intention d'achat du lot.....	105

### LISTE DES FIGURES

1- Typologie des produits vendus en lots.....	9
2- Liste des principales techniques promotionnelles.....	12
3- Stratégie de composantes pures.....	17
4- Stratégie de jumelage pur.....	18
5- Stratégie de jumelage mixte.....	19
6- Cadre conceptuel.....	43

### LISTE DES ÉQUATIONS

1- Modèle sans interactions.....	84
2- Modèle (1) avec interactions.....	88
3- Modèle (2) avec interactions.....	89

4- Spécification du modèle.....	94
5- Méthode de calcul des probabilités.....	96

## INTRODUCTION

Malgré le fait que les termes «ventes jumelées», ou «ventes en lots», ne soient pas connus par le grand public, leur pratique reste très courante sur le marché des biens et services. En effet, tous les jours, nous sommes confrontés d'une manière ou d'une autre à cette pratique: en utilisant notre abonnement mensuel pour le bus, en achetant un coffret de maquillage, ou encore en consommant un menu chez Mc Donalds, nous consommons des lots sans nous rendre compte. Le point commun entre tous ces exemples, c'est qu'on se retrouve avec un ensemble de produits qui sont groupés ensemble sous forme de lot, et vendus à un prix inférieur à la somme des prix des produits qui le composent s'ils étaient offerts séparément.

Ainsi, la vente jumelée n'est autre que l'une des différentes techniques promotionnelles dont disposent les entreprises désireuses d'augmenter leurs ventes, de s'attirer de nouveaux clients, ou de lancer de nouveaux produits. Plus précisément, la vente jumelée fait partie des techniques promotionnelles basées sur les réductions de prix.

Les produits formant un lot peuvent être durables ou de grande consommation, complémentaires ou indépendants, de valeurs équivalentes ou distinctes, de même marque ou de marques différentes. Nous nous retrouvons ainsi avec plusieurs types de lots que les vendeurs et les consommateurs vont évaluer pour choisir ceux qui leur semblent meilleurs.

Le succès de cette pratique a attiré notre attention et nous a poussé à nous interroger sur les critères que les lots doivent satisfaire pour être appréciés. En faisant un parcours des différentes recherches effectuées à ce sujet, nous nous rendons compte qu'elles comportent certaines lacunes. En effet, nous pouvons constater une certaine faiblesse au niveau du traitement de l'aspect managérial relié à ce type de stratégies. Les quelques travaux que nous



répertoriens, en majorité des travaux effectués en économie, s'attardent à répondre à la question de la profitabilité du jumelage. Aucune de ces recherches ne s'intéresse à la question de la composition optimale du lot, ou encore, à l'évaluation des stratégies de jumelage.

En outre, nous pouvons constater dans la littérature en marketing une quasi-absence de modèles explicatifs du comportement des consommateurs face à cette technique. En effet, seulement deux études, Harlam et. al. (1995) et Simonin et Ruth (1995), sont susceptibles de répondre à nos interrogations. Dans la première étude, les auteurs ont développé un modèle dans lequel ils expliquent les intentions d'achat du lot en fonction de plusieurs variables relatives à la composition du lot, à son prix de vente, à la façon de présenter les réductions, et à la familiarité des individus avec les composantes du lot. Malgré que la majorité des variables explicatives utilisées dans ce modèle avaient des effets sur les intentions d'achat, nous avons jugé ces résultats comme étant limités. En effet, comme la méthode d'analyse de données utilisée était l'analyse de variance, les résultats obtenus grâce à ce modèle se sont avérés incapables de déterminer la nature de la relation entre les variables indépendantes et la variable dépendante (puisque l'ANOVA ne permet que de voir si l'effet des variables indépendantes existe ou pas, sans donner la nature de cet effet).

Dans la deuxième étude, celle de Simonin et Ruth (1995), trois modèles ont été développés. Dans ces modèles, les variables dépendantes considérés étaient le ratio de variation du prix de réserve du lot, défini comme étant la différence entre le prix de réserve et le prix du marché du lot divisée par ce dernier, et l'attitude des individus face au lot. Les variables explicatives étaient relatives aux attitudes partielles des individus face à chacune des composantes du lot, à la complémentarité entre ces composantes et à la similarité de leurs marques.

Outre le fait que tous ces modèles soient difficilement comparables, leurs résultats restent limités dans la mesure où ils ne permettent pas de donner tous

les effets d'une stratégie de jumelage sur les intentions d'achat des lots par les consommateurs.

Notre étude vient pallier à ces lacunes en développant un modèle plus complet, qui peut mieux expliquer le comportement des acheteurs face aux produits vendus en lots et qui sert en même temps d'outil d'évaluation des stratégies de jumelage. Pour ce faire, nous dégageons dans la littérature l'ensemble des facteurs susceptibles d'influencer l'achat des lots. Ces facteurs se résument en un ensemble de caractéristiques liées au lot, à son prix de vente, et aux consommateurs. Les variables liées au lot sont relatives à la complémentarité entre les composantes du lot, la nature de ces composantes (produits durables ou produits de grande consommation), la similarité de leurs prix (ou valeurs), et la similarité de leurs marques. Le prix de vente du lot, comparé à la somme des prix accordés à chacune de ses composantes s'est avéré être aussi un élément qui influence l'intention d'achat des lots. Par ailleurs, la familiarité des consommateurs avec les composantes du lot constitue aussi une variable pouvant influencer le comportement de ce dernier.

L'identification de toutes ces variables nous permet par la suite de construire un modèle explicatif qui tient compte des effets isolés et des effets conjoints entre les variables. La variable dépendante choisie pour refléter le comportement des consommateurs est l'intention d'achat du lot, et les variables explicatives relatives à la stratégie de jumelage sont: la complémentarité entre les composantes du lot, leurs natures, la similarité entre leurs valeurs, la similarité entre leurs marques, et le niveau de leur prix, qui est une variable combinée selon le rapport qui existe entre le prix de vente du lot et les prix de réserve des composantes. Comme pour l'étude de Harlam et al (1995), une variable relative aux individus, la familiarité, est intégrée dans le modèle comme variable explicative. Les interactions considérées dans l'étude sont les interactions du deuxième ordre entre les variables relatives à la composition du lot et au niveau de son prix de vente.



Dans une seconde étape, une analyse empirique du modèle développé est effectuée. Cette analyse se fait sur la base d'une banque de données élaborée pour les besoins de l'étude. En effet, deux expérimentations en laboratoire sont réalisées pour deux types de lots, des lots comportant des produits durables et des lots comportant des produits de grande consommation. Ces lots diffèrent selon leur composition (produits complémentaires ou indépendants, de même marque ou de marques différentes, de même valeur ou de valeurs différentes,...) et le niveau de leurs prix de vente. Des informations relatives à la familiarité avec les composantes du lot et les intentions d'achat du lot sont collectées grâce à deux questionnaires développés<sup>1</sup>.

Nous spécifions ensuite un modèle logistique en vue d'expliquer les intentions d'achat des lots en fonction des variables identifiées. L'avantage de l'utilisation d'une telle spécification réside dans le fait qu'elle tient compte des cas où la variable expliquée dans le modèle est une variable ordinale (mesurée sur une échelle sémantique différentielle ou de likert). Les études précédentes traitent généralement ce type de variables en utilisant l'analyse de variance ou encore la régression du type moindres carrés ordinaires. La première technique, tel que nous l'avons souligné un peu plus haut permet seulement de tester l'existence d'effets entre les variables sans spécifier la nature de cet effet. Quant à la deuxième technique, elle permet de détecter la nature des effets des variables explicatives sur la variable dépendante en violant l'une des principales hypothèses de la régression linéaire, à savoir la continuité de la variable dépendante. Ainsi, l'utilisation de la régression ordinaire logistique dans la présente étude permet de remédier aux inconvénients des deux autres techniques citées. Le modèle développé constitue à cet effet un très bon outil pour les gestionnaires puisqu'il permet, à la fois de guider leurs choix sur les différentes caractéristiques reliées aux lots qui influencent la décision des consommateurs de les acheter, et aussi de leur donner la capacité de tester les différentes

---

<sup>1</sup> Voir annexes 1 et 2 pour plus de détails.



stratégies de commercialisation des lots pour choisir celles qui leur semblent meilleures.

Les principaux résultats de ce mémoire montrent que les meilleures stratégies de jumelage seraient celles qui uniraient des produits qui ont des valeurs similaires, surtout lorsqu'ils sont vendus à un prix inférieur à la somme des prix de réserve de leurs composantes.

Ce mémoire est organisé comme suit: Le premier chapitre est consacré à la présentation des ventes jumelées et leur place parmi les autres techniques promotionnelles. Le deuxième chapitre est réservé à la synthèse des différents travaux réalisés en économie et en marketing sur les ventes jumelées. Par la suite, un chapitre, le troisième, présente les objectifs et les hypothèses dégagées à partir de la revue de la littérature. Les variables utilisées dans l'étude, leur opérationnalisation, et la modélisation du problème sont décrits dans un quatrième chapitre. Dans le cinquième chapitre, la méthodologie suivie pour effectuer la collecte de données est présentée. Et enfin, le dernier chapitre est consacré à la récapitulation des résultats de ce mémoire et à la présentation de ses limites ainsi que les nouvelles avenues de recherche qu'elle soulève.

## CHAPITRE I : CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Ce premier chapitre a pour objectif de présenter la vente jumelée tel qu'elle a été définie dans la littérature en marketing, de donner ses différents types et les objectifs liés à son utilisation. De même, ce chapitre permettra de situer cette technique parmi les autres techniques promotionnelles basées sur les réductions de prix et de donner un aperçu sur les contraintes légales inhérentes à leur utilisation.

### 1-1- DÉFINITION DES VENTES JUMELÉES:

Gaeth et al (1990) ont introduit les termes «product tie-ins» ou encore «multi-product bundling» pour désigner la vente jumelée. Ils l'ont définie comme étant l'association, dans un seul achat, de plusieurs produits pour satisfaire des besoins différents. Cette définition a été jugée par la suite comme étant très restreinte puisqu'elle suppose que les produits jumelés sont de natures différentes et satisfont des besoins différents. Ceci n'est pas le cas pour tous les types de lots (exemple : les carnets de tickets pour le bus, les abonnements pour le théâtre, ou encore la vente, dans un seul paquet, de six canettes de boissons de nature différentes...)

Gultinan (1987) ; Venkatesh et Mahajan (1993); Yadav (1995); Harlam et al (1995); Kaicker, Bearden et Manning (1995) ont proposé une définition plus large de cette pratique. Selon ces auteurs, *le «Bundling», ou vente jumelée, est la stratégie de vendre deux ou plusieurs produits et/ou services dans un paquet à un prix spécial.*

Ainsi, cette définition permet d'intégrer les lots composés d'un seul type de produits ou encore les lots qui comportent des produits différents mais qui répondent au même besoin .

Ce qu'il faut signaler à ce stade, c'est que le « bundling », ou ventes jumelées, ne doit pas être confondu avec les ventes à prime. Une telle distinction a été apportée par Loïc Troadec dans son « Manuel de la promotion des ventes »<sup>2</sup>. D'après lui, les ventes jumelées ou les ventes par lots portent sur plusieurs objets simultanément. Elles sont constituées d'une seule vente portant sur plusieurs objets dont aucun n'est l'accessoire de l'autre, alors que la vente à prime se décompose en une vente principale et une donation, ou vente accessoire. D'autre part, une vente combinée peut comporter des produits d'une même marque ou des produits de marques différentes.

Souvent, bien que ça ne soit pas la règle, les produits faisant l'objet d'une telle pratique sont complémentaires. Cette complémentarité peut être basée sur plusieurs dimensions : la complémentarité d'usage ou de nature (les soupes Campbell et les crackers Nabisco, les rasoirs Gillette et les gels de rasage...), la complémentarité d'image (le Diet Coke et les Chips light...), de demande dérivée (un jouet Mattel et des batteries Duracell...), ou encore une complémentarité de temps de consommation (les Cookies Nabisco et le chocolat chaud Nestlé...).

Certains lots peuvent exister dans un but promotionnel qui ne dure qu'une courte période. D'autres peuvent être plus «durables» dans le sens qu'ils aboutissent à la création d'un nouveau produit résultant de l'intégration des deux produits déjà existants. Aussi, certains lots peuvent être implicites. Ce sont les lots qui existent sans que les produits ou services qui les composent ne soient physiquement mis ensemble. C'est le cas surtout des produits liés par une relation de demande dérivée où les ventes de l'un affectent celles de l'autre.

Certains auteurs, notamment Simonin et Ruth (1995) ont d'ailleurs essayé de dégager une typologie des lots pour identifier toutes sortes de

---

<sup>2</sup> Loïc Troadec, 'Manuel de la promotion des ventes', p 107.



pratiques commerciales qu'on pourrait classer comme pratiques de ventes groupées. Cette typologie est présentée dans le paragraphe qui suit.

## **I-2- TYPOLOGIE DES LOTS ( Simonin et Ruth, 1995) :**

En examinant les recherches et les pratiques commerciales de vente, Simonin et A. Ruth (1995) ont dégagé deux dimensions selon lesquelles on peut classer les différents lots : le degré d'intégration du produit et son degré de reconnaissance.

### **2-1- Le degré d'intégration du produit:**

C'est le degré selon lequel on peut considérer que les différentes composantes d'un lot sont unifiées pour former un seul produit. Au niveau d'intégration le plus élevé, nous trouvons les lots formés de produits de même marque ( exemple : un rasoir et des lames à rasoir Gillette ) et les lots comportant des produits similaires ( exemple : 6 canettes de bière Labatt ). Au niveau d'intégration le plus faible, on trouve les lots multi-produits ( exemple : un vernis à ongles et un tube de rouge à lèvres ) et les lots implicites ( exemple : un jouet électrique et des batteries ).

### **2-2- Le degré de reconnaissance du produit :**

Cette dimension permet de distinguer les formes de lots les plus tangibles, où les produits sont physiquement liés, des formes les plus virtuelles. On retrouve dans cette catégorie des lots où les items sont reliés d'une manière implicite, tel que par exemple les produits véhiculant une même image ou encore les produits liés par une relation de demande dérivée.

Ces deux dimensions permettent de dresser une matrice qui résume les différents types de lots pouvant exister sur le marché.

Figure 1. Typologie des lots<sup>3</sup>

		<i>Degré d'intégration du produit</i>	
		faible	élevé
<i>Degré de reconnaissance</i>	faible	Lots implicites	Lots de produits intégrés
	élevé	Lots multi-produits	Lots formés d'un produit

### I- 3- RAISONS ET OBJECTIFS DE LA PRATIQUE DU JUMELAGE DES VENTES :

Pour le vendeur, le jumelage des produits peut être une technique très profitable dans la mesure où il permet de persuader les consommateurs d'acheter des quantités supérieures aux quantités qu'ils ont l'habitude d'acheter (Drumwright, 1992). De même, la vente jumelée permet de lancer plus facilement un nouveau produit vu qu'elle réduit le risque ressenti par le consommateur en mettant ce nouveau produit avec un produit déjà connu sur le marché (Varadarjan 1985, Simonin et Ruth 1995). D'autre part, la vente jumelée pourrait être utilisée pour inciter les consommateurs à utiliser certains produits pour de nouveaux usages. C'est surtout le cas des lots formés par des items liés par une relation de complémentarité d'usage (cas de Heinz qui a associé son vinaigre aux cafetières Mr Coffee, ce vinaigre a été introduit comme nouveau produit pour l'entretien quotidien de ces appareils).

Plusieurs auteurs ont donné d'autres raisons pour la pratique du jumelage des ventes, tel que par exemple les économies d'échelle (Adams et Yellen 1976),

<sup>3</sup> «Bundling as a Strategy for New Product Introduction : Effects on Consumer's Reservation Prices for the Bundle, the New Product, and its Tie-in». Journal of Business Research 33 (1995), p221

la complémentarité entre les produits (Guiltinan 1987), la segmentation du marché par les prix (Dansby et Conrad 1987), et la discrimination par les prix (Paroush et Peles 1981).

En dressant une liste des différents segments<sup>4</sup> du marché, Guiltinan (1987) a identifié 3 types d'objectifs stratégiques liés à la pratique du «bundling». Ces objectifs sont : la vente croisée, l'acquisition de nouveaux consommateurs et la rétention.

\* La vente croisée : vise à encourager les consommateurs qui ont l'habitude d'acheter un seul produit à se procurer l'autre.

\* L'acquisition de nouveaux consommateurs : permet d'encourager les consommateurs qui n'achètent aucun produit parmi les composantes du lot à acheter ce lot.

\* La rétention : vise à encourager les acheteurs habituels du lot à acheter des quantités supplémentaires.

#### **I- 4- PLACE DE LA PRATIQUE DU JUMELAGE PARMIS LES AUTRES TECHNIQUES PROMOTIONNELLES :**

Comme nous l'avons déjà signalé, le jumelage, ou la vente de produits groupés, fait partie des différentes techniques de promotion des ventes. En effet, cette technique constitue une des formes d'offres en spéciale. Les autres types d'offres sont : les coupons, les offres de remboursement et les rabais de producteurs, les primes, les programmes de reconnaissance,...etc.

Une liste des différentes techniques promotionnelles dressée par Kotler<sup>5</sup> (1992) nous permet de situer plus clairement les ventes groupées parmi ces techniques. Cette liste est présentée dans la figure qui suit :

<sup>4</sup> Dans le cas d'un lot de deux produits A et B, le marché sera segmenté en 4 groupes: (1) les consommateurs qui achètent A seulement, (2) ceux qui achètent B seulement, (3) ceux qui achètent A et B, et ceux qui n'achètent aucun de ces produits.

<sup>5</sup> Kotler et Dubois, Marketing Management (1992), p683.



**Figure 2- Liste des techniques promotionnelles usuelles**

<p><b><u>1- Ventes avec Primes :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Prime directe</li> <li>* Prime recette</li> <li>* Prime différée</li> <li>* Prime à échantillon</li> <li>* Prime contenant</li> <li>* Prime produit en plus</li> <li>* Offre autopayante</li> </ul> <p><b><u>2- Jeux et concours :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Concours</li> <li>* Game, loterie, sweepstake</li> <li>* Winner per store (un gagnant par magasin)</li> </ul>	<p><b><u>3- Réductions de prix et rabais :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Bon de réduction</li> <li>* Offre spéciale</li> <li>* 3 pour 2</li> <li>* <i>Vente groupée</i></li> <li>* Offre de remboursement</li> <li>* Reprise de produit</li> </ul> <p><b><u>4- Essais et échantillonnage :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Échantillon</li> <li>* Cadeau gratuit</li> <li>* Essai gratuit</li> <li>* Démonstration</li> </ul>
---	---

Le jumelage est une technique que les producteurs peuvent pratiquer aussi bien auprès de leurs clients finaux qu'auprès de leurs distributeurs. Comme toute technique de promotion, le jumelage des ventes permet de répondre à des objectifs multiples liés aux publics concernés. En effet, le producteur peut adopter cette technique dans l'espoir d'augmenter le nombre de ses clients ou encore les quantités achetées par ses clients habituels. Il peut même inciter les clients des marques concurrentes à essayer ses produits en les jumelant avec d'autres produits qu'ils ont l'habitude d'acheter.

En pratiquant le jumelage des ventes auprès de ses distributeurs, le producteur pourrait les encourager à référencer ses produits, à accroître la quantité du produit à distribuer, ou à augmenter leur intérêt à vendre la marque.

Étant donné que la pratique de la vente groupée touche principalement le prix de vente des produits (puisque'elle est basée sur une réduction de prix), tous les producteurs ou les distributeurs désireux d'utiliser une telle technique doivent veiller au respect de certaines lois régissant la concurrence sur le marché. Ces lois concernent notamment la discrimination par les prix.

De même, certaines lois sur la concurrence au Canada interdisent toute sorte de vente « liée » qui pourrait entraîner une diminution de la concurrence. Il s'agit dans ce cas de la pratique par laquelle un fournisseur exige qu'un client acquière un second produit s'il veut s'assurer d'être approvisionné du premier, ou encore, lorsqu'un fournisseur exige qu'un client s'abstienne de distribuer, avec le produit en question, un autre produit qui n'est pas fabriqué par le fournisseur. Pour éviter tels problèmes, les fournisseurs qui pratiquent la vente en lots sont tenus de vendre aussi les produits composant ces lots d'une manière séparée, afin d'assurer aux clients la liberté de choisir entre les lots et les produits, et de ne pas affecter la concurrence.

D'autre part, les producteurs et les distributeurs désireux de pratiquer la vente jumelée sont tenus, lors de la fixation de leurs prix de vente, à offrir une réduction de prix réelle sur le lot. Les fournisseurs qui annoncent une réduction de prix sur un produit en gonflant le prix du produit auquel il est jumelé, peuvent être accusés de pratiquer une publicité trompeuse, et font l'objet des poursuites judiciaires prévues à cet effet.

Malgré le succès de la pratique du jumelage, la littérature sur ce type de vente reste très restreinte. Les quelques travaux qui ont vu le jour ont été écrits dans les trois dernières décennies par des économistes qui se sont inspirés des modèles mathématiques de fixation des prix des lignes de produits pour les appliquer à cette pratique. La stratégie de jumelage était considérée comme une stratégie de fixation des prix. Les économistes ont essayé de dégager un ensemble de modèles qui permettraient aux managers de maximiser leurs profits



en tenant compte des coûts de production et de commercialisation, ainsi que des prix maximaux que les consommateurs étaient prêts à payer pour se procurer les biens offerts en lots. Le prix constituait la seule variable<sup>6</sup> sur laquelle les managers pouvaient agir pour encourager les consommateurs à acheter leurs lots. Or, les consommateurs prennent en considération plusieurs autres variables avant de décider d'acheter les produits qui les intéressent..

Les travaux en marketing ont essayé d'identifier ces variables et d'expliquer le processus décisionnel des consommateurs quand il s'agit d'acheter des produits jumelés. Selon ces travaux, il s'est avéré que la décision d'achat des produits en lots était influencée par la présentation des produits, par le lien qui peut exister entre eux, par les économies qui peuvent résulter de leur achat,...etc.

Dans le chapitre qui suit, nous présenterons les différentes études et résultats auxquels ont abouti les différents auteurs dans les deux courants de recherche : celui des économistes, ensuite celui des gens de marketing. Nous essayerons par la suite de faire une synthèse de tous ces résultats qui nous permettrait de mettre en avant les différents éléments dont il faut tenir compte dans l'élaboration d'une stratégie de jumelage réussie.

---

<sup>6</sup> autre que les coûts de production et de commercialisation



## CHAPITRE II

### FONDEMENTS THÉORIQUES DE LA RECHERCHE

#### A- LES ÉTUDES ÉCONOMIQUES DU CONCEPT DE JUMELAGE :

Les études déjà effectuées sur les ventes jumelées sont principalement des analyses économiques qui visent à identifier les motifs et les contextes particuliers qui poussent les vendeurs à recourir à cette pratique. La majorité de leurs résultats consiste en un ensemble de conditions sous lesquelles les ventes en lots semblent être la stratégie de vente optimale.

En faisant un parcours des différents travaux réalisés en économie pour traiter de la pratique du jumelage, nous avons pu déceler deux types d'études qui diffèrent selon leurs objectifs. La première série d'études vise à modéliser la pratique du jumelage afin de permettre aux vendeurs de choisir, en tenant compte des caractéristiques de la demande et des coûts de commercialisation, les stratégies qui leur semblent optimales. Quand aux autres études, elles ont pour objectif de déterminer les prix optimaux que doivent fixer ces vendeurs pour leurs lots afin de maximiser leurs profits.

#### A-1- LA MODÉLISATION DE LA PRATIQUE DU JUMELAGE :

##### A-1-1- TRAVAUX SOUS L'HYPOTHÈSE D'ADDITIVITÉ :

Stigler (1963) a été le premier à étudier la pratique du jumelage. Dans le modèle qu'il a développé, la demande pour les lots est influencée par les prix de réserve que les consommateurs leur accordent. En effet, chaque consommateur attribue au lot une certaine valeur reflétée par le prix de réserve. Ce dernier a été défini par l'American Marketing Association comme étant le prix maximal qu'un consommateur est prêt à payer pour acheter un produit. Chaque consommateur

va par la suite comparer ce prix au prix auquel ce lot est offert sur le marché. La différence entre ces deux valeurs constitue ce qu'on appelle «*le surplus du consommateur*». Ainsi, face à plusieurs lots offerts, le consommateur va choisir celui qui lui garantit le surplus maximal.

Selon les économistes, la profitabilité de la stratégie de jumelage résulte du transfert de ce surplus. Stigler explique le principe de transfert de la manière suivante:

Selon ses préférences, le consommateur va acheter les produits qu'il aime le plus et ignorer les autres. Quand un produit est préféré, il va lui accorder un prix de réserve très élevé par rapport aux produits les moins préférés. Ainsi, lorsque les produits sont mis en vente séparément, les corrélations entre leurs prix de réserve sont négatives, mais lorsque les produits ne sont vendus qu'en lots, il y aura dans ces lots un produit qui sera préféré à l'autre. Toutefois, le consommateur élabore une sorte de compensation entre les valeurs accordées aux deux produits: une partie de la valeur accordée au produit préféré sera transférée à l'autre, et c'est ce qui encourage le consommateur à acheter tout le lot.

Dans ses travaux, Stigler n'a considéré qu'un seul type de jumelage: le «*pure bundling*» où le vendeur qui offre des lots ne peut pas vendre les composantes de ces lots séparément. Cette stratégie permet de segmenter le marché en deux groupes: les individus qui achètent le lot et les individus qui n'achètent rien. Dans ces conditions, l'avantage du jumelage serait de pousser les personnes intéressées par une seule composante à acheter tout le lot vu que les composantes ne sont disponibles sur le marché que sous forme de lots. De même, cette stratégie inciterait ceux qui ont l'habitude d'acheter les deux composantes à acheter des quantités supplémentaires pour profiter des réductions.

Adams et Yellen (1976) ont repris les travaux de Stigler et les ont complétés en rajoutant une autre stratégie où la firme peut à la fois offrir les lots (*pure bundling*) et les produits séparément (*pure components*). C'est ce qu'ils



appellent le «mixed bundling». Une telle stratégie permettra de segmenter encore plus le marché dans la mesure où elle offre les composantes séparément aux segments ayant des demandes très asymétriques pour les deux produits, et offre les lots pour les segments les moins extrêmes qui sont indifférents vis-à-vis de l'une des composantes du lot.

En faisant un ensemble de simulations sur les prix de réserve des consommateurs et les coûts de commercialisation des produits, Adams et Yellen ont pu constater que les stratégies de jumelage (pur et mixte) sont profitables. Et que le profit qui en découle n'est pas toujours dû aux réductions dans les coûts (de transaction et de recherche d'informations), ou à la relation de complémentarité entre les produits.

Tout comme Stigler, Adams et Yellen ont pu conclure que le profit du jumelage (pur et mixte) découle de sa capacité à segmenter les consommateurs en plusieurs groupes caractérisés par des prix de réserve différents, et donc de sa capacité à retirer un surplus au consommateur. Pour expliquer ceci, Adams et Yellen ont proposé un modèle normatif basé sur deux hypothèses principales, à savoir: (1) le fait que le marché soit monopolistique, et que (2) les produits vendus soient indépendants.

La dernière hypothèse signifie que le prix de réserve qu'accorde un consommateur à l'une des composantes du lot n'a aucune influence sur le prix de réserve qu'il accorderait à l'autre, et donc, que le prix de réserve des deux produits mis ensemble serait égal à la somme des prix de réserve des composantes; c'est l'hypothèse *d'additivité des prix de réserve*.

Sous les hypothèses énoncées, le vendeur aura le choix entre 3 stratégies de fixation des prix :

1- Offrir séparément les produits à des prix ( $p_1^*$  et  $p_2^*$ ) qui lui maximisent ses profits : c'est la stratégie des composantes pures (pure components).



2- Offrir les deux produits seulement en lots à un prix  $p_B^*$  inférieur à la somme des prix des composantes: c'est la stratégie de jumelage pur (pure bundling).

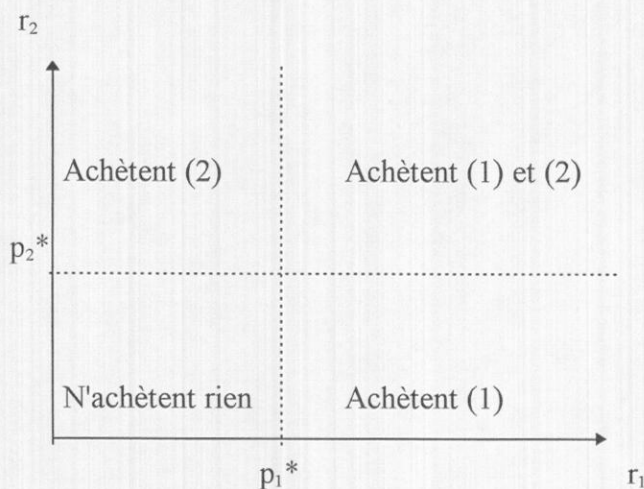
3- Ou enfin, combiner les deux stratégies précédentes en une stratégie de jumelage mixte où il pourra offrir à la fois le lot et les composantes séparément aux prix  $p_B^*$ ,  $p_1^*$  et  $p_2^*$ .

Les différentes stratégies aboutissent à des segmentations différentes du marché:

**1<sup>ier</sup> cas :** Si le vendeur adopte une stratégie de composantes pures et fixe les prix des deux biens à  $p_1^*$  et  $p_2^*$ , la population sera constituée de 4 groupes:

- Les individus dont les prix de réserve sont supérieurs aux prix de vente pour les deux produits, ces individus achèteront les deux produits.
- Les individus dont les prix de réserve sont inférieurs au prix de vente pour les deux produits, ces individus n'achèteront aucun de ces produits.
- Les individus dont le prix de réserve est supérieur ou égal aux prix de vente pour un seul des deux produits. Ces individus n'achèteront que ce produit.

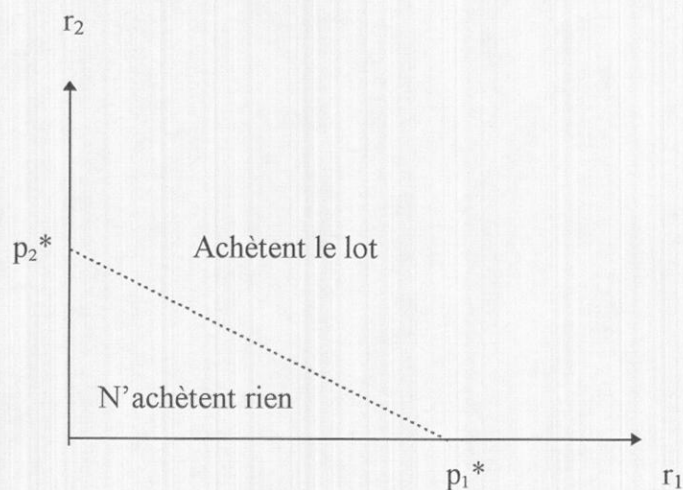
**Figure 3. Stratégie de composantes pures**



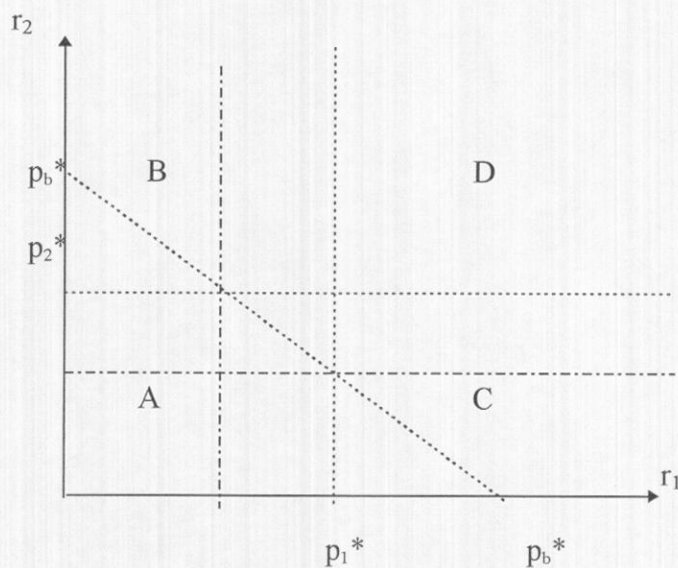
**2<sup>ième</sup> cas :** Si le vendeur adopte une stratégie de jumelage pur, la population sera segmentée en deux groupes seulement:

- Les individus dont le prix de réserve ( $r_B$ ) est supérieur ou égal au prix de vente  $p_B^*$  sont ceux qui vont acheter le lot.
- Les individus dont le prix de réserve est inférieur au prix de vente n'achèteront rien.

**Figure 4. Stratégie de jumelage pur**



**3<sup>ième</sup> cas :** Si le vendeur adopte une stratégie de jumelage mixte, les consommateurs seront divisés en 4 segments:

**Figure 5. Stratégie de jumelage mixte**

\* Les individus de la région A sont caractérisés par :

$$r_1 \leq p_1^*$$

$$r_2 \leq p_2^*$$

$$r_B \leq p_B^*$$

Ces individus n'achèteront aucun des produit.

\* Les individus de la région B sont caractérisés par :

$$r_2 \geq p_2^*$$

$$r_1 \leq (p_B^* - p_2^*)$$

Ces individus achèteront le bien 2 seulement.

Remarque :  $p_B^* - p_2^*$  indique le prix implicite du bien 1 pour un individu qui a acheté le bien 2.

\* Les individus dans la région C sont caractérisés par :

$$r_1 \geq p_1^*$$

$$r_2 \leq (p_B^* - p_1^*)$$

Ces individus achèteront le bien 1 seulement.



\* Les individus dans la région D sont caractérisés par :

$$r_1 + r_2 \geq p_1^*$$

$$r_1 \geq (p_B^* - p_2^*)$$

$$r_2 \geq (p_B^* - p_1^*)$$

Ces individus seront intéressés par l'achat du lot.

Ainsi, le lot sera consommé par ceux qui retirent un surplus dans l'achat du lot, mais aussi par ceux qui retirent un surplus ( $r_B - p_B^*$ ) en achetant le lot supérieur au surplus qu'ils retireraient en achetant une seule composante ( $r_1 - p_1^*$  ou  $r_2 - p_2^*$ ).

L'examen des différents graphiques montre que le profit tiré par chacune des stratégies de jumelage serait déterminé par la distribution des consommateurs dans l'espace des prix de réserve.<sup>7</sup>

Adams et Yellen ont pu comparer ces différentes stratégies sur la base de ces prix de réserve. Selon eux, la stratégie de composantes pures (pure components) génère un surplus supérieur lorsque les prix de réserve des consommateurs pour les différents produits ont une variance élevée, c'est à dire que le consommateur a une nette préférence pour certaines composantes du lot plutôt que d'autres, il accordera donc des prix de réserve plus élevés pour les composantes préférées.

Toutefois, Adams et Yellen ont pu constater que les stratégies de jumelage pur et de jumelage mixte demeurent les plus profitables par rapport à la stratégie de composantes pures.

Quant à Schmalensee (1984), il considère que la stratégie de jumelage mixte est la meilleure vu qu'elle combine les avantages des deux autres stratégies. Schmalensee explique ceci dans l'affirmation suivante<sup>8</sup>:

« L'avantage d'une stratégie de jumelage pur est sa capacité à réduire l'hétérogénéité des consommateurs, alors que l'avantage d'une stratégie

<sup>7</sup> la structure des coûts de production et de commercialisation pour le producteur est aussi un élément important pour la profitabilité.

<sup>8</sup> «Pricing of Product Bundles». Journal of Business, Vol57 (1984), p5211.

de pure composantes est de pouvoir vendre les biens à des prix élevés à des consommateurs qui ne sont intéressés que par une seule des composantes.

La stratégie de jumelage mixte englobe ces deux avantages dans la mesure où elle permet de vendre le lot à un groupe d'acheteurs dont l'hétérogénéité est réduite, et de vendre, à un prix élevé, les composantes aux consommateurs qui ont l'habitude d'acheter un seul item »

Schmalensee s'est basé sur les mêmes hypothèses<sup>9</sup> que Stigler et Adams et Yellen pour dériver son modèle. Toutefois, il a apporté certaines modifications à la distribution des prix de réserve des consommateurs (considérée comme gaussienne chez Stigler) et l'a remplacé par une distribution normale bivariée<sup>10</sup>. Le principal résultat de son étude est que la stratégie de jumelage mixte est la stratégie la plus profitable. Toutefois, ce résultat reste dépendant de la relation de corrélation qui existe entre les prix de réserve des composantes du lot.

---

<sup>9</sup> Le marché est monopolistique et les produits sont indépendants.

<sup>10</sup> Cette distribution est très utilisée dans les sciences sociales car elle décrit bien la distribution des goûts des consommateurs

A-1-2- TRAVAUX SOUS L'HYPOTHÈSE DE SUPER-ADDITIVITÉ :  
(SYNERGIE ENTRE LES PRIX DE RÉSERVE)

Tesler (1979) a insisté sur l'importance de la complémentarité entre les produits comme raison principale pour leur jumelage. En effet, dans un contexte de complémentarité, la valeur et la somme des valeurs des deux biens mis ensemble devient supérieure à la somme des valeurs de ces biens s'ils étaient mis en vente séparément. Ceci se traduit par un prix de réserve du lot supérieur à la somme des prix de réserve des composantes : c'est l'hypothèse de super-additivité.

Gultinan (1987) a lui aussi étudié le jumelage dans un contexte de complémentarité entre les composantes du lot, mais dans le cas où le marché est concurrentiel. Son travail a consisté en l'identification des conditions reliées à la demande qui font qu'une stratégie de jumelage mixte réponde aux différents objectifs des vendeurs. Ces conditions sont liées au niveau de la demande pour les composantes du lot, à leurs prix de réserve, à la relation de complémentarité qui peut les lier, et à la façon de présenter les réductions.

En tenant compte des différents segments de marché, Gultinan a proposé de distinguer entre deux types de stratégies de jumelage mixte: le «mixed leader bundling» et le «mixed joint bundling». Ces deux stratégies diffèrent selon la manière de présenter les réductions. En effet, dans le «mixed leader bundling», le vendeur offre une réduction sur l'une des composantes du lot si l'autre est achetée au prix régulier. Une telle stratégie s'applique aux segments qui ne sont intéressés que par l'une des composantes. Le manager doit donc appliquer les réductions sur cette composante pour que le lot devienne plus attrayant.

Dans le «mixed joint bundling», le vendeur fixe un seul prix réduit pour l'achat des deux produits ensemble. Cette stratégie est à appliquer pour encourager les segments de marché qui n'achètent aucun des produits du lot à acheter ce lot, ou encore, pour inciter les consommateurs habituels du lot à acheter des quantités supérieures.



### A-1-3- CONCLUSION :

Cette première série d'études a pu nous montrer que, généralement, c'est la stratégie de jumelage mixte qui est la plus profitable par rapport aux autres stratégies. Mais ce que nous pouvons remarquer, c'est qu'aucune de ces études ne s'est souciée de l'estimation des prix de vente optimaux à fixer pour les trois stratégies.

Hanson et Martin (1990) ainsi que Venkatesh et Mahajan (1993) se sont intéressés à cette question. Leurs travaux visaient à déterminer les modèles de fixation des prix optimaux dans le cas des ventes jumelées.

### A-2- LES ÉTUDES SUR LA STRATÉGIE DE PRIX DES LOTS :

Hanson et Martin ont développé un programme linéaire qui permet de sélectionner les produits qu'une entreprise doit intégrer dans sa ligne de produits et de dériver les prix optimaux associés aux différentes stratégies de jumelage. Selon ces auteurs, l'une des raisons pour lesquelles le jumelage est profitable, ce sont les économies d'échelle qui en résultent.

Venkatesh et Mahajan (1993) se sont aussi intéressés à la fixation des prix des lots. Ils ont adopté une approche probabiliste où ils ont considéré que les fonctions de densité de probabilité de la demande et des prix de réserve sont des distributions de Weibull. Ils ont ainsi développé un ensemble de modèles de fixation du prix des lots et de leurs composantes pour les différentes stratégies de jumelage.

### A-3- CONCLUSION :

Le parcours des différentes études effectuées montre que les économistes ne se sont intéressés qu'à l'aspect profitabilité du jumelage pour le producteur et pour le bien-être du consommateur sans tenir compte du comportement complexe de ce dernier.

En effet, les attitudes des consommateurs face à cette pratique et leurs préférences n'ont été considérés dans ces analyses qu'à travers l'estimation des prix de réserve des individus. Ainsi, ces travaux limitaient la stratégie de jumelage à la seule considération de la variable prix. Les autres variables du mix (la composition du lot, les effets des réductions...etc) n'étaient pas tenues en compte dans toutes leurs analyses.

Les modèles développés permettaient uniquement de déterminer laquelle des stratégies de jumelage était profitable en fonction de certaines conditions relatives aux prix de réserve du marché, aux coûts et au degré de complémentarité entre les produits. De tels modèles aidaient les producteurs à répondre à la question : jumeler ou ne pas jumeler ? mais ne les aidaient pas à répondre à certaines questions d'ordre pratique, tel que : quels sont les produits qu'il faut mettre ensemble ? Existe-t-il des combinaisons de produits plus intéressantes que d'autres? Existe-t-il une forme de présentation des réductions plus profitable qu'une autre ?...etc.

Wison, Weiss et John (1990)<sup>11</sup> ont confirmé ces lacunes de la littérature dans l'affirmation suivante:

**« Unfortunately, the presumptive benefits of bundling (or unbundling) products are not identified explicitly. Customers are described simply in traditional economic fashion by the reservation prices. From a managerial standpoint, this approach leaves one**

---

<sup>11</sup> «Unbundling of Industrial Systems ». Journal of Marketig Reseach Vol 27 (May 1990), p123.

**unable to derive reasonable heuristics for action. For example, how should a bundled systems supplier react when faced with competition from specialist suppliers of components ? what aspects of multicomponent systems must be examined to assess the value of retaining a bundled sales strategy ? ».**

La réponse à de telles questions peut s'avérer très utile car elle permet aux producteurs de développer toute une stratégie de commercialisation des lots qui permet de répondre à leurs objectifs de rentabilité tout en tenant compte des préférences des consommateurs.

### **B- LES ÉTUDES EN MARKETING SUR LA PRATIQUE DU JUMELAGE :**

Bien que la pratique du jumelage soit très diffuse en marketing, très peu d'études ont traité ce concept dans ce domaine, et encore moins de modéliser le comportement des individus face à ce type d'offres.

Yadav et Monroe (1993) ont expliqué cette faiblesse de la littérature par deux raisons principales: (1) Le peu d'attention que les chercheurs accordent au comportement des acheteurs individuels et (2) Le manque de vérifications empiriques pour les études traitant de ce sujet ( notamment, les travaux sur les préférences des consommateurs ).

Pour combler les lacunes identifiées dans les travaux économiques, certains chercheurs en marketing et en psychologie se sont intéressés, durant la dernière décennie, à l'étude de la pratique du jumelage du côté opposé, c'est à dire du côté des consommateurs. Ces études ont eu plusieurs objectifs: (1) donner une explication comportementale des choix que font les consommateurs entre l'achat du lot ou des composantes, (2) déterminer la manière selon laquelle les consommateurs évaluent les produits quand ils sont présentés sous forme de



lots, et (3) expliquer comment ils perçoivent les réductions qui leur sont associées.

Dans ce courant de recherche, nous trouvons surtout les travaux de Gaeth et al (1990), Manjit. S. Yadav et Monroe (1993) et Manjit. S. Yadav (1994, 1995).

### **B-1- EXPLICATION COMPORTEMENTALE DU CHOIX DES LOTS PAR LES CONSOMMATEURS :**

Certains auteurs ont essayé d'expliquer pourquoi les consommateurs choisissent d'acheter des lots dans certains cas (plutôt que d'acheter les composantes séparément) en s'inspirant de la théorie du prospect de Kahneman et Tversky (1979).

Cette théorie donne une description du choix des consommateurs dans un contexte de risque. Elle stipule que les fonctions d'utilité des consommateurs sont concaves dans le cas d'un gain, et convexes dans le cas d'une perte, et que les pentes des fonctions de perte sont plus raides que les pentes des fonctions de gains. Ceci se traduit par le fait que les effets des pertes sur le consommateur sont beaucoup plus élevés que les effets des gains (pour un même montant). L'explication comportementale du choix des lots selon cette théorie serait donc la suivante : Face à un lot comportant deux produits, le consommateur percevrait deux gains (liés à la présence des deux items) contre une seule perte (représentée par le prix du lot). Mais si le consommateur achète les deux composantes séparément, il aura bien sûr deux gains, mais aussi deux pertes, vu qu'il aura à payer deux montant. Ainsi, le choix se fera entre deux alternatives : soit avoir deux gains avec une perte, soit deux gains avec deux pertes. En tenant compte du fait que les pertes affectent plus que les gains, le consommateur optera pour la première alternative et achètera le lot (Mazumdar et Jun 1993, Kaicher et al 1995).

Toutefois, ce qu'il faut remarquer à ce stade, c'est que le comportement de tous les consommateurs n'est pas toujours le même, il dépend de leur aversion au risque. C'est ce qui fait que, dans certains cas, ce sont plutôt les composantes qui sont préférées aux lots.

**Remarque :**

Cette même théorie a été utilisée par d'autres auteurs (Yadav et Monroe 1993, et Yadav 1995) pour donner des explications au comportement des consommateurs face aux différentes réductions offertes dans les stratégies de jumelage.

**B-2- LES ÉTUDES SUR LA FORMATION DES ATTITUDES :**

Gaeth et al (1990) se sont interrogés sur la façon selon laquelle les individus évaluent les lots. Le problème qu'ils se sont posés est le suivant: Si on considère deux produits vendus séparément sur le marché, le consommateur va évaluer chacun de ces produits en tenant compte de plusieurs variables internes (liées à ses expériences passées,...) et externes (le prix, la promotion, les produits concurrents...). Mais quand ces deux produits sont vendus ensemble sous forme de lot, comment se forme le jugement que porte le consommateur à ce lot ? Est-ce que les évaluations qu'on porte à l'un des items affecte l'évaluation qu'on porte à l'autre ? Est-ce que l'évaluation du lot se fait en référence à l'évaluation du produit auquel on s'intéresse le plus, ou est-ce que c'est la combinaison des évaluations qu'on porte aux deux produits pris séparément ? Et dans ce cas, est-ce que la combinaison des évaluations est symétrique ou asymétrique ?.

Les différents modèles sur la formation des attitudes apportent des réponses à quelques unes de ces questions. En effet, ces modèles considèrent que les jugements des individus se font selon un modèle additif (les modèles

multi-attributs). Ce qui signifie que l'évaluation totale du lot serait égale à la somme des évaluations partielles des items qui le composent. Une telle constatation appuie l'hypothèse d'additivité énoncée par les économistes classiques (Adams et Yellen 1976; Schmalensee 1984) et rejetée par la suite par d'autres (Gualtinan 1987; Hanson et Martin 1990...) elle ne peut donc expliquer le vrai processus selon lequel se forment les évaluations. Le rejet du modèle additif a poussé certains chercheurs à proposer d'autres modèles pour expliquer le phénomène de formation des attitudes.

Troutman et Shanteau (1976) ont été les premiers à montrer que les jugements ne se font pas selon un modèle additif. En prenant le cas de deux marques ( A et B ) pour un produit ( les couches pour bébé ), la marque A décrit son produit par un seul attribut positif ( très absorbantes ) alors que la marque B décrit son produit par un attribut positif et un attribut moyen ( très absorbante et assez durable ), ils ont pu montrer que les gens portaient des jugements positifs plus élevés pour la première marque que pour la deuxième. Ainsi, l'attribut moyen a réduit l'effet de l'attribut positif de manière à ce que le jugement de la marque soit plus élevé lorsque l'attribut positif est énoncé tout seul que lorsqu'il est associé à l'autre. De tels résultats montrent que le modèle additif n'est pas toujours valable pour expliquer la formation des jugements, sinon, les résultats de l'expérimentations auraient montré que c'est la marque B qui est préférée (vu qu'elle est caractérisée par 2 attributs).

Ainsi, Troutman et Shanteau ont pu conclure que les jugements des individus se font selon un processus médiateur, thèse soutenue par la suite par Anderson (1981, 1982) dans ses travaux sur la théorie de l'intégration de l'information.

Gaeth et al (1990) ont donc essayé d'apporter de nouvelles réponses aux questions posées en se basant sur la théorie de l'intégration de l'information d'Anderson. Cette théorie explique la manière selon laquelle les individus traitent les différentes informations qu'ils retiennent pour élaborer des jugements (et donc former des attitudes) Selon cette théorie, un individu confronté à un



ensemble d'informations, va traiter ces informations selon le processus médiateur décrit.

En appliquant cette théorie au contexte des ventes jumelées, Gaeth et al ont pu expliquer le comportement des consommateurs de la manière suivante: Face à deux produits vendus séparément sur le marché, les consommateurs forment des évaluations subjectives différentes pour chacun des deux. Mais lorsque ces deux produits sont mis en vente ensemble, l'individu modère l'évaluation qu'il porte à un item du lot par l'évaluation qu'il porte à l'autre. La combinaison des nouvelles évaluations donne l'évaluation totale du lot.

Selon ces auteurs, les contributions entre les deux produits dans l'évaluation du lot sont symétriques, c'est à dire que l'individu accorde autant d'importance à son jugement du produit principal qu'à son jugement du produit annexe pour l'évaluation totale du lot, et ceci, quel que soit le type de lot.

D'autres auteurs ont réexaminé le processus d'évaluation des consommateurs pour montrer que les évaluations des composantes ne contribuent pas de la même manière à l'évaluation totale du lot (Simonin et Ruth, 1995).

La considération de la formation des attitudes face au lot s'avère donc être très importante dans le développement d'une stratégie de jumelage. Les conclusions données par les chercheurs qui ont examiné cette question confirment le fait que le choix des produits à mettre ensemble dans un lot ne doit pas se faire arbitrairement, sinon, il risque de réduire l'attrait du lot et de compromettre la réussite de cette stratégie.

En effet, un manager qui inclut dans son lot une marque peu appréciée, par rapport aux autres marques présentes dans le lot, peut se retrouver avec un niveau des ventes inférieur à celui qu'il aurait réalisé en vendant son lot sans cette marque (Gaeth et al 1990). De même, un manager qui veut lancer un nouveau produit aurait intérêt à le jumeler avec un produit dont la marque est connue et appréciée, ceci permet de réduire l'incertitude des consommateurs

quant à l'essai des nouveaux produits, et donc de faciliter son introduction sur le marché (Kenny et Klein 1983, Simonin et Ruth 1995).

### **B- 3- LES TRAVAUX SUR LE PROCESSUS DE FORMATION DES ATTITUDES**

Hormis les travaux qui se sont intéressés à l'origine de la formation de l'évaluation du lot, d'autres études, notamment celle de Manjit S. Yadav (1994) se sont interrogées sur le processus heuristique de formation de ces évaluations. Ces derniers ont proposé le modèle de Lopez<sup>12</sup> comme modèle explicatif du processus de formation des évaluations des lots. Ce processus se fait en trois étapes principales: (1) la recherche,(2) la sélection de l'item d'ancrage, et (3) l'ancrage et l'ajustement.

Dans l'étape de recherche, les acheteurs déterminent quels sont les items contenus dans le lot sans faire d'évaluations, ensuite, dans l'étape de sélection de l'item sur lequel se base l'évaluation du lot (appelé item d'ancrage), l'acheteur commence à choisir l'item qu'il perçoit comme étant le plus important dans l'évaluation totale. Durant la dernière étape, l'évaluation du premier item choisi dans l'étape précédente est utilisée comme point de départ pour commencer l'évaluation totale du lot. Les autres items du lot sont évalués par la suite d'une manière décroissante selon l'importance perçue. Des ajustements ascendants et descendants s'effectuent pour refléter les nouvelles informations rencontrées. L'évaluation totale du lot serait donc le résultat de la moyenne pondérée des évaluations individuelles des différentes composantes prises séparément.

Toutefois, Manjit S. Yadav a pu montrer l'existence d'un biais dans l'évaluation du lot, dans la mesure où l'individu a toujours tendance à donner son évaluation totale en fonction de l'évaluation de l'item d'ancrage. Cette conclusion est d'autant plus évidente lorsque la tâche du consommateur est d'évaluer un lot comportant plus que deux items. Dans un cas pareil, le jugement

---

<sup>12</sup> Le modèle d'ancrage et d'ajustement

du consommateur se fera en fonction de son évaluation de l'item d'ancrage et de l'item qui le suit selon l'ordre d'importance, les évaluations portées aux autres items ne seront pas tenues en compte pour l'évaluation totale du lot.

Ainsi, l'item d'ancrage s'avère être l'élément principal dans le choix du lot. Le manager doit donc veiller à mettre en valeur cet item pour qu'il puisse augmenter la valeur du lot.

#### **Remarque :**

L'item d'ancrage varie d'un segment de marché à un autre. Le manager doit donc choisir le segment qui l'intéresse et manipuler sa stratégie de vente selon les objectifs qu'il désire atteindre (la vente croisée, l'acquisition de nouveaux consommateurs, ou la rétention).

#### **B- 4- LES TRAVAUX SUR LA PERCEPTION DES ÉCONOMIES ASSOCIÉES À L'ACHAT DU LOT :**

Yadav S Manjit et Monroe (1993) ont essayé d'identifier la stratégie optimale de présentation des informations sur le prix pour les lots et leurs composantes.

Selon ces auteurs, la stratégie optimale serait celle qui permettrait au consommateur de percevoir une valeur de transaction (c'est à dire une économie) maximale dans l'achat du lot.

En prenant le cas d'un vendeur qui pratique une stratégie de jumelage mixte, la question qui s'est posée était la suivante : Est-il préférable d'offrir des réductions sur les items séparément, ou de les offrir directement sur le lot ?

Manjit et Monroe ont voulu répondre à cette question en tenant compte du processus de formation des perceptions des économies chez les consommateurs. Pour expliquer ce processus, ils se sont inspirés des résultats des travaux sur la perception des prix dans les publicités comparatives (Biswas et Blair 1991,



Urbany et al 1988). Ces travaux stipulent que, face à un ensemble de produits, la perception des économies par le consommateur se forme à partir de la comparaison entre la somme des prix réguliers de tous ces produits et la somme de leurs prix après réduction. Ainsi, les prix de réserve qu'accorderait un consommateur à ces produits seront remplacés par la somme des prix réguliers, ce qui crée chez l'individu des perceptions d'économies dans l'achat de ces produits.

En tenant compte de ces éléments, 3 alternatives peuvent nous expliquer la formation de la perception des économies associées à l'achat d'un lot :

**1<sup>ière</sup> alternative :** La perception des économies associées à l'achat du lot se forme à partir de la comparaison entre le prix régulier du lot et son prix réduit.

**2<sup>ième</sup> alternative :** La perception des économies associées à l'achat du lot se forme à partir de la combinaison de la différence entre le prix régulier du lot et de son prix réduit, avec les économies perçues sur les items s'ils sont achetés séparément ( i.e. différence entre le prix régulier et le prix réduit de ces items ).

**3<sup>ième</sup> alternative :** La perception des économies associées à l'achat du lot se forme à partir de la combinaison entre le prix réduit du lot et la somme des prix réguliers des composantes de ce lot si elles sont achetées séparément.

Manjit et Monroe soutiennent que c'est plutôt la 2<sup>ème</sup> alternative qui explique le mieux le processus de formation des économies perçues, vu qu'elle satisfait non seulement l'affirmation de Thaler (1985) selon laquelle les individus préfèrent ségréguer les gains plutôt que de les intégrer, mais aussi celle de Kahneman et Tversky (1979) dans leur théorie de prospect<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> Selon cette théorie, l'individu va préférer la stratégie qui lui permet de percevoir plusieurs petits gains à celle qui lui permet de percevoir un seul gain égal à la somme des petits gains.

Ainsi, la perception des économies associées à l'achat du lot serait formée de la somme des économies additionnelles perçues générées par le jumelage des produits, et des économies perçues dans l'achat des items séparément.

Une telle conclusion s'avère être donc très importante dans l'élaboration de la stratégie de promotion des lots. En effet, un manager qui tiendrait compte de cette conclusion trouverait que ses lots seraient mieux perçus par ses clients s'il présentait les réductions sur les items et sur le lot, que s'il les présentait toutes sur le lot.

De même, cette conclusion, et les résultats des travaux sur le processus de formation des attitudes, confirment le fait que le choix de l'item sur lequel le manager doit offrir la réduction la plus élevée (the price leader), affecte l'évaluation totale du lot.

Yadav S Manjit (1995)<sup>14</sup> a tenu compte de tous ces éléments pour aboutir à la conclusion suivante:

**« When two unequally preferred items were evaluated for purchase as a set, bundle evaluation was more enhanced when the price leader was also the more preferred item. Thus, under such preference conditions, bundle evaluation may be quite sensitive to the choice of the price leader ».**

Ainsi, l'évaluation totale du lot ne se ferait pas seulement en fonction du montant de la réduction, mais aussi en fonction de la façon de les présenter. Une telle affirmation permet de rejeter l'hypothèse de transfert de surplus énoncée par les économistes. En effet, cette dernière considère que l'évaluation du lot dépend seulement du montant des réductions associées à l'offre; Donc, dans un lot de deux items, la réduction sur l'un aurait le même effet sur la perception du

---

<sup>14</sup> «Bundle Evaluation in Different Market Segments : The effects of Discount Framing and Buyer's Preference Heterogeneity». Journal of The Academy of Marketing Science. Vol 23, N0.3 (1995), p206.

lot qu'une réduction (du même montant) sur l'autre, car le surplus du consommateur est transféré directement d'un item à l'autre.

Toutefois, malgré le rejet de l'hypothèse de transfert de surplus, les travaux en marketing s'accordent avec les travaux en économie pour confirmer l'impact des prix de réserve et de la forme de présentation des réductions offertes sur le choix ou le rejet des lots (et donc la réussite ou l'échec d'une stratégie de jumelage).

### **B-5- LES TRAVAUX RELATIFS À LA MODÉLISATION DU COMPORTEMENT DES CONSOMMATEURS FACE AUX LOTS :**

Très peu d'études se sont penchées sur l'aspect «tactique» de la pratique du jumelage. Les quelques travaux que nous avons identifiés sont ceux de Simonin et Ruth (1995) et de Harlam et al (1995). L'apport principal de ces études consiste en l'identification d'un ensemble de variables susceptibles d'influencer le comportement des consommateurs face aux lots et la construction de quelques modèles visant à expliquer ce comportement. Les résultats de ces travaux seront présentés dans les lignes qui suivent.

#### **B-5-1- LES VARIABLES IDENTIFIÉES :**

Simonin et Ruth (1995) ont examiné l'utilité du jumelage comme moyen d'introduction d'un nouveau produit sur le marché. Ils ont pu montrer l'effet de certaines variables sur la réussite de cette stratégie. Ces variables sont: l'attitude face à la marque ( ou aux marques ) présente(s) dans le lot, le type de produits composant le lot, et la forme du lot.



### **a- L'attitude vis-à-vis des marques présentes dans le lot :**

Dans leur étude sur l'utilisation du jumelage des ventes comme moyen d'introduction d'un nouveau produit, Simonin et Ruth ont pu conclure que l'attitude face à l'une des marques, ou l'un des produits, présent(e)s dans le lot, affecte l'attitude de l'individu face à tout le lot. Par conséquent, elle peut être un frein ou un incitatif pour l'acte d'achat, ou l'intention d'achat. En effet, un lot qui contient au moins une marque déjà existante et appréciée sur le marché, devrait inspirer une certaine confiance qui favoriserait l'achat de ce lot.

De leur côté, Harlam et al (1995) ont essayé d'identifier les variables pouvant affecter l'intention d'achat des consommateurs pour les produits offerts en lots. Selon eux, la combinaison du lot ( la complémentarité entre les composantes du lot, et l'équivalence entre leurs valeurs ), les réductions de prix, et la forme de présentation de ces réductions jouent un rôle dans l'évaluation que porte le consommateur au lot.

### **b- La combinaison du lot :**

Harlam et al (1995 ) considèrent que la combinaison du lot est un élément très important pour la réussite d'une stratégie de jumelage.

Dans leurs travaux, ils appuient les résultats des économistes en confirmant que la complémentarité entre les composantes du lot affecte positivement l'intention d'achat de ces lots.

D'autre part, ces auteurs ont considéré une autre dimension relative à la combinaison du lot: c'est l'équivalence entre les valeurs des composantes. Cette variable semble être pertinente dans la détermination de la valeur que le consommateur attribue au lot, qui reflète son évaluation du lot. En effet, si les évaluations des composantes du lot sont très différentes (e.g. une disquette avec un ordinateur), le lot pourra être perçu comme un seul produit important avec une

petite offre gratuite à laquelle le consommateur ne va pas attribuer une grande valeur. Par contre, si le lot comporte des items de valeurs équivalentes (e.g. un ordinateur avec une imprimante), l'ensemble des produits sera considéré comme un "vrai" lot et le consommateur évaluera les composantes sur le même pied d'égalité.

Ces constatations laissent supposer que les biens ayant des valeurs équivalentes sont plus appréciés par les consommateurs que les lots comportant des produits de valeurs différentes. Toutefois, les résultats empiriques de l'étude de Harlam et al (1995) ont montré que cette composante n'est pas significative et qu'elle n'affecte donc pas le choix des consommateurs.

Simonin et Ruth (1995) considèrent aussi que la combinaison du lot est très importante dans son évaluation et que la complémentarité entre les composantes augmente l'attrait du lot. Aux deux dimensions identifiées par Harlam et al, ils rajoutent une autre dimension relative aux marques présentes dans le lot. Selon ces auteurs, les consommateurs préfèrent les lots comportant des produits de même marque que les produits de marques différentes.

### **c- Les réductions de prix :**

Selon Harlam et al, le niveau des prix du lot affecte son intention d'achat dans des proportions différentes selon qu'il soit supérieur ou inférieur à la somme des prix des composantes. Autrement dit, les changements dans les intentions d'achat du lot dues à une surévaluation du lot (i.e. un prix de réserve du lot supérieur à la somme des prix de réserve des composantes) sont plus importants que les changements dans les intentions d'achat lorsque le lot est sous-évalué par les consommateurs (prix de réserve du lot inférieur à la somme des prix de réserve des composantes).

#### **d- La présentation des réductions relatives au lot :**

Harlam et al (1995) ont appuyé les résultats de Yadav et Monroe (1994) en considérant que la présentation des réductions relatives au lot affectait l'intention d'achat des consommateurs. En effet, ils ont pu montrer que le fait de présenter les réductions sur les composantes et sur le lot (agrégation des gains) avait un effet positif sur l'intention d'achat plus élevé que celui obtenu lorsque les réductions sont relatives aux composantes seulement ( ségrégation des gains ).

De même, ces auteurs ont pu montrer l'existence d'une interaction entre la présentation des réductions relatives au lot et le niveau de prix du lot : la présentation des réductions aura un effet sur l'intention d'achat du lot plus élevé lorsque le lot est surévalué que lorsqu'il est sous-évalué.

#### **e- La familiarité :**

Selon l'étude d'Harlam et al, l'attitude vis-à-vis des produits, les prix de réserve qui leur sont accordés, les intentions d'achat,...etc sont autant de facteurs qui varient selon le niveau d'expérience et de connaissances que possède le consommateur avec le produit qu'il évalue. Selon ces auteurs, les individus les plus familiers avec les marques présentes dans le lot vont avoir des comportements différents par rapport aux individus les moins familiers. En d'autres termes, les individus les plus familiers vont avoir un comportement plus favorable face aux lots que les individus les moins familiers.

Toutefois, la familiarité peut aussi avoir un effet négatif sur l'intention d'achat lorsque l'individu perçoit un changement dans les prix. En effet, les individus qui connaissent bien un produit, ou qui l'utilisent fréquemment sont des individus qui sont généralement très informés sur les prix de ce produit sur le marché. Ils deviennent donc plus sensibles aux prix que les individus les moins familiers ou les non familiers. Ainsi, ces individus très familiers vont être réticents



pour l'achat de ces produits s'ils trouvent qu'ils sont vendus à un prix plus cher que d'habitude.

### B-5-2- LES MODÈLES DÉVELOPPÉS :

Comme nous l'avons signalé auparavant, très peu de recherches ont été faites en marketing pour déterminer l'impact des caractéristiques des lots sur les intentions d'achat des consommateurs. Les quelques travaux qui ont essayé de modéliser ce problème ont été ceux de Simonin et Ruth (1995) et de Harlam et al (1995). En effet, nous avons pu répertorier dans la littérature 4 modèles en total. Parmi ces modèles, 3 ont été élaborés par Simonin et Ruth, et le quatrième par Harlam et al.

Simonin et Ruth ont considéré l'impact de la complémentarité entre les composantes du lot, les marques de ces composantes, et les attitudes des individus face aux composantes sur les prix de réserve que ces individus accordent au lot, ou plus précisément, sur le ratio de variation de ce prix de réserve (RVPR), calculé comme étant le rapport entre de la différence entre le prix de réserve et le prix moyen du marché, et ce dernier. Ce même modèle a été testé par la suite en intégrant une autre variable relative à l'attitude face au lot.

Dans leurs troisième modèle, ces auteurs ont utilisé comme variable dépendante l'attitude de l'individu face au lot, et les variables concernant la composition du lot ( complémentarité et marque ) et l'attitude face à chacune des composantes du lot comme variables explicatives.

Ainsi, trois modèles ont été développés pour expliquer la relation entre les variables dépendantes et les variables explicatives. Ces modèles sont tous des combinaisons linéaires des variables explicatives qui peuvent être estimées par des régressions ( basées sur la méthode des moindres carrés ordinaires ).

**-Modèle #1-**

$$\text{RVPR} = a \text{ ATT}_1 + b \text{ ATT}_2 + c \text{ COMP} + d \text{ MARQ} + e \text{ ATT}_1 * \text{COMP} \\ + f \text{ ATT}_1 * \text{MARQ} + g \text{ COMP} * \text{MARQ} + \text{cste.}$$

**-Modèle #2-**

$$\text{RVPR} = a \text{ ATT}_1 + b \text{ ATT}_2 + c \text{ COMP} + d \text{ MARQ} + e \text{ ATT}_1 * \text{COMP} \\ + f \text{ ATT}_1 * \text{MARQ} + g \text{ COMP} * \text{MARQ} + h \text{ ATT}_{12} + \text{cste.}$$

**-Modèle #3-**

$$\text{ATT}_{12} = a \text{ ATT}_1 + b \text{ ATT}_2 + c \text{ COMP} + d \text{ MARQ} + e \text{ ATT}_1 * \text{COMP} \\ + f \text{ ATT}_1 * \text{MARQ} + g \text{ COMP} * \text{MARQ} + \text{cste.}$$

Harlam et al (1995) ont effectué une analyse de variance (ANOVA) pour expliquer l'intention d'achat du lot en fonction de plusieurs variables relatives à la composition du lot et à l'individu. Le modèle qu'ils ont développé a été le suivant :

**-Modèle # 4-**

$$\text{INTA}_{12} = a \text{ FAMI}_{12} + b \text{ INTA}_1 + c \text{ INTA}_2 + d \text{ FORME RÉDUCTION} \\ + e \text{ PV}_{12} + f \text{ SIMI} + g \text{ DURA} + \sum h_i \text{ INTÉRACTIONS} + \text{cste.}$$

Comme nous pouvons le remarquer, la totalité des modèles développées considèrent que les relations entre les variables sont linéaires, et que ces variables agissent sur la variable dépendante de deux manière : selon un effet principal, mais aussi selon un effet combiné dû à leurs interactions avec les autres variables.

D'autre part, nous pouvons voir que certaines variables utilisées dans l'un des modèles n'ont pas été prises en compte par les autres, c'est ce qui nous a poussé à réfléchir sur la possibilité de construire un modèle qui pourrait intégrer toutes ces variables et leurs interactions, et surtout, qui nous permettrait de

détecter le sens et l'amplitude de l'effet des variables indépendantes sur la variable dépendante. Chose qui n'est pas possible lorsqu'une analyse de variance (ANOVA)<sup>15</sup> est effectuée sur les données.

### CONCLUSION :

La revue des différentes études traitant du concept de jumelage en marketing, nous a permis d'approfondir nos connaissances sur cette pratique en tenant compte d'un élément essentiel pour sa réussite : Le consommateur.

En effet, nous avons pu constater l'existence de certaines lacunes des travaux en économie où cette stratégie se limitait à la fixation des prix des lots , et les seules variables qui la déterminaient étaient les prix de réserve et la relation de complémentarité entre les produits.

Les chercheurs en marketing ont pu montrer l'influence d'autres variables sur la réussite d'une telle stratégie. Ces variables sont : la composition du lot, l'attitude envers les produits du lot, le montant des réductions offertes sur le lot, et la forme de présentation de ces réductions.

Ainsi, les résultats des travaux en économie, basés sur la profitabilité pour le manager, complétés par ceux des gens de marketing, où le comportement du consommateur constitue la base pour toute décision, ont pu nous permettre d'identifier les éléments sur lesquels le manager doit se concentrer pour développer une stratégie de jumelage qui satisfait à la fois ses objectifs, mais aussi ceux de ses clients.

---

<sup>15</sup> L'ANOVA permet seulement de juger si sont statistiquement significatives des différences entre des moyennes de plusieurs groupes, mais ne permet pas de connaître l'effet de ces variables.



## CHAPITRE II : PRÉSENTATION DES ÉLÉMENTS DE LA RECHERCHE :

### 1- OBJECTIFS

Le principal objectif de notre recherche est d'identifier les variables susceptibles d'influencer l'intention d'achat des consommateurs d'un certain type d'offres : les ventes jumelées, pour essayer par la suite de déterminer les meilleures stratégies de commercialisation de ce type d'offres.

### 2- HYPOTHÈSES

La revue de la littérature nous a permis de suggérer un ensemble d'hypothèses relatives à l'effet de plusieurs variables liées à l'individu et au lot sur l'intention d'achat de ces lots. Ces hypothèses sont les suivantes :

#### 2-1- La composition du lot :

2-1-1- La complémentarité entre les composantes du lot affecte positivement l'intention d'achat du lot.

2-1-2- Les intentions d'achat sont plus élevées pour les lots comportant des items de valeurs équivalentes par rapport aux lots comportant des items de valeurs différentes.

2-1-3- Les intentions d'achat sont plus élevées pour les lots comportant des items de même marque par rapport aux lots comportant des items de marques différentes.

2-1-4- Les intentions d'achat sont plus élevées pour les lots comportant des biens durables par rapport aux lots comportant des biens de grande consommation.

2-2- Le niveau des prix du lot et des composantes :

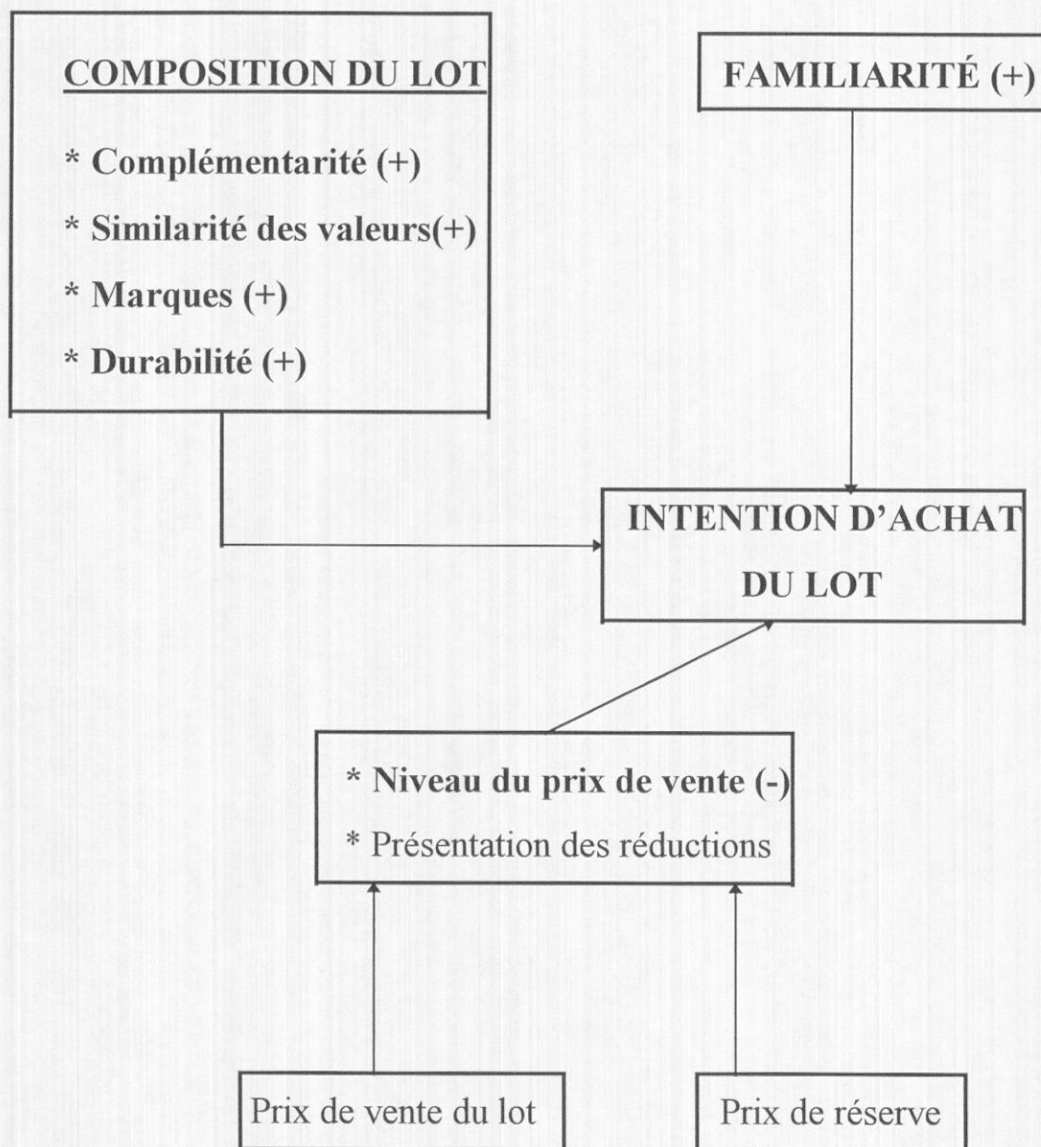
2-2-1- Les intentions d'achat sont plus élevées lorsque le lot est vendu à un prix inférieur à la somme des prix de réserve que l'individu accorde aux composantes prises séparément ( par rapport au cas où il est vendu à un prix supérieur à la somme des prix de réserve ).

2-3 - La familiarité avec les marques :

2-3-1- Les individus les plus familiers avec les composantes du lot vont avoir des intentions d'achat du lot plus élevées que les individus les moins familiers.

**3- CADRE CONCEPTUEL :**

Les différentes variables identifiées par la littérature comme variables influençant le choix des lots par les consommateurs, ainsi que les relations qui les lient sont résumées dans le schéma suivant :

**CADRE CONCEPTUEL**



## CHAPITRE III

### MODÉLISATION

Le présent chapitre présente et justifie le choix du modèle utilisé pour tester nos hypothèses de recherche. Nous commencerons tout d'abord par donner un bref rappel de notre question de recherche pour exposer par la suite les différentes variables que nous avons intégrées dans notre modèle, la manière de les opérationnaliser, et la forme fonctionnelle choisie pour modéliser notre problème.

#### 1- Question de recherche :

L'objet de cette recherche est d'identifier l'ensemble des facteurs susceptibles d'influencer l'achat des produits en lots . L'identification de ces variables permettra par la suite de construire un modèle qui pourra aider les vendeurs à décider des meilleures stratégies de commercialisation de ces lots. L'effet des variables est testé sur la base de l'ensemble des hypothèses présentées dans le chapitre précédent.

#### 2- La modélisation du problème :

Nos hypothèses de recherche peuvent être testées grâce à un modèle économétrique (Régression multiple). Un tel modèle nous permettrait de mettre en relation les variables indépendantes suivantes : la complémentarité entre les composantes du lot, les marques présentes dans le lot, la similarité des valeurs des items, le type de lot (produits durables vs produits de grande consommation), et le niveau du prix de vente du lot ( par rapport au prix de

réserve que l'individu lui accorde) avec la variable dépendante : l'intention d'achat.

Pour tester l'effet de chacune de ces variables et de leurs éventuelles interactions, nous avons effectué des expérimentations en laboratoire. Durant ces expérimentations, nous avons contrôlé les variables indépendantes<sup>16</sup> de manière à pouvoir mesurer leurs effets par la suite.

### 2-1- Les variables :

Les variables sur lesquelles nous nous sommes basés pour effectuer nos expérimentations sont des variables relatives à la composition du lot et au niveau de son prix de vente. Ces variables sont :

- \* La complémentarité entre produits : COMP ( 2 modalités )
- \* La similarité des prix des composantes : SIM ( 2 modalités )
- \* Les marques des composantes : MARQ ( 2 modalités )
- \* La durabilité des produits : DURA ( 2 modalités )
- \* Le niveau des prix des lots : NPV ( 3 modalités )

Ces variables représentent les variables explicatives contrôlables de notre modèle. Elles sont toutes des variables nominales.

À partir de la combinaison de leurs différentes modalités, nous nous sommes retrouvés avec 48 combinaisons que nous avons pu réduire, grâce à un plan factoriel orthogonal, à 9 manipulations.

Notre modèle contient aussi une variable explicative non contrôlable, c'est une variable relative aux individus : la familiarité avec les marques comprises dans le lot.

---

<sup>16</sup> À l'exception des variables relatives aux prix de réserve et à la familiarité.

## 2-2- Définition et opérationnalisation des variables :

### 2-2-1- Variable à expliquer : l'intention d'achat du lot.

L'intention d'achat du lot constitue notre variable dépendante. Cette variable est considérée comme étant une réponse *affective* à un stimulus, il faut donc la distinguer de l'acte d'achat, qui est la réponse *comportementale* aux stimuli.

Nous pensons que cette variable reflète bien l'acceptation des individus du lot tel qu'il est présenté. Nous avons préféré utiliser l'intention d'achat plutôt que l'attitude vu que cette dernière est déjà sous-entendue dans les prix de réserve donnés par les répondants. De même, comme nos expérimentations sont effectuées en laboratoire, nous ne pouvons pas mesurer l'achat, mais les intentions d'achat qui ne sont autre que le comportement précédant l'achat.

L'intention d'achat a été donc mesurée grâce à une échelle sémantique différentielle allant de 1 à 4. La question posée et l'échelle correspondante utilisées pour détecter l'intention d'achat des produits et des lots sont les suivantes :

Dans le cas où vous ne possédez pas chez vous le produit X, seriez vous intéressé(e) par l'achat du produit X de la marque Y ?			
Je n'achèterais certainement pas	Je n'achèterais probablement pas	J'achèterais probablement	J'achèterais certainement
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4



2-2-2- Variables explicatives contrôlables :

2-2-2-a- La composition du lot :

C'est le type de produits qu'on retrouve dans le lot en tenant compte de quatre dimensions:

- \* Produits complémentaires vs produits non complémentaires.
- \* Produits à prix équivalents vs produits de valeurs distinctes.
- \* Lots comportant des produits de même marque vs lots comportant des produits de marques différentes.
- \* et produits durables vs produits de grande consommation.

Chacune de ces dimensions a été considérée comme une variable explicative et a été codifiée de la manière suivante :

- 1- Complémentarité entre les composantes : variable binomiale qui prend deux modalités: complémentaires (0) vs indépendants (1)
- 2- Marques présentes : variable binomiale qui prend deux modalités composantes de même marque(0) vs composantes de marques différentes (1).
- 3- Valeurs des composantes : variable binomiale qui prend deux modalités: composantes de même valeur (0) vs composantes de valeurs différentes (1).
- 4- Durabilité des composantes: variable binomiale qui prend deux modalités : produits durables (0) / produits de grande consommation (1)

### 2-2-2-b- Le niveau de prix du lot :

L'une des caractéristiques de la pratique du jumelage est le niveau de la réduction accordée au consommateur pour l'achat des produits ensemble. Cette réduction détermine le prix auquel le lot sera offert, et donc les profits du vendeur et la satisfaction des consommateurs.

En effet, le vendeur doit fixer un prix de vente du lot qui lui permet à la fois de couvrir ses dépenses tout en lui assurant une certaine marge, mais aussi de satisfaire les consommateurs en offrant ses lots à des prix qui ne dépassent pas leurs prix de réserve.

En principe, les consommateurs n'accepteront d'acheter un lot que si son prix de vente est inférieur ou égal au prix de réserve qu'ils lui auront accordé. Le prix de vente du lot peut prendre 3 formes :

- \* Le prix de vente du lot est égal à la somme des prix de réserve des composantes
- \* Le prix de vente du lot est supérieur à la somme des prix de réserve des composantes
- \* Le prix de vente du lot est inférieur à la somme des prix de réserve des composantes.

Généralement, les taux de rabais les plus pratiqués sur le marché sont des taux qui oscillent entre 10 % et 15 % aussi bien pour les produits durables que pour les produits de consommation courante. Nous avons choisi d'accorder un pourcentage de réduction de 10 % pour les deux types de produits. Le choix de ce taux s'explique aussi par notre souci de simplifier la tâche des répondants en leur facilitant le calcul des prix de vente lors de la deuxième partie du questionnaire.

Nous avons utilisé ce même taux pour le cas où le prix du lot est supérieur au prix de réserve du lot afin que le montant de la réduction ou de l'augmentation des prix n'affecte pas les réponses des personnes interrogées.

Signalons à ce stade que les prix de réserve accordés par les individus aux lots n'ont pas été directement intégrés dans le modèle en raison de leur lien très étroit avec la variable  $PV_{12}$ <sup>17</sup>. En effet, la variable  $PV_{12}$  représente le niveau du prix de vente du lot par rapport à son prix de réserve. Tels que calculés par les répondants dans le questionnaire, ces prix de vente sont soit inférieurs soit supérieurs ou égaux aux prix de réserve du lot. Le rapport entre les deux prix ( $PV_{12}/(PR_1+PR_2)$ ) serait égal à :

- 1.1 si le lot est vendu à un prix supérieur à la somme des prix de réserve des composantes.
- 1 si le lot est vendu à un prix égal à la somme des prix de réserve des composantes.
- 0.9 si le lot est vendu à un prix inférieur à la somme des prix de réserve des composantes.

Pour les besoins de nos expérimentations, ces trois cas ont été codifiés (0), (1), et (2). Nous avons par la suite recodifié ces trois modalités en (1), (0), et (-1) lors de l'étape de modélisation afin de faciliter l'interprétation des résultats. Ces différentes modalités représentent les cas suivants :

( -1 ) quand  $PV/\sum PR = 0.9$

( 0 ) quand  $PV/\sum PR = 1$

( 1 ) quand  $PV/\sum PR = 1.1$

---

<sup>17</sup> Ce qui risque de générer des problèmes de multicolinéarité entre les variables.



2-2-3-Variable explicative incontrôlable :

**2-2-3-a- La familiarité avec les composantes du lot :**

La familiarité représente le degré de connaissance, d'expertise, ou de possession d'un produit ou d'une marque. Cette variable a été considérée par plusieurs auteurs comme étant très influente sur le comportement des consommateurs, et notamment leurs intentions d'achat<sup>18</sup>.

De ce fait, la familiarité pourrait constituer l'une des variables qui expliquerait les différences entre les répondants, c'est pourquoi nous l'avons intégrée dans notre modèle.

Pour les besoins de notre recherche, la familiarité a été mesurée sur une échelle sémantique différentielle allant de 1 (très peu familier) à 7 (très familier). Pour déterminer le degré de familiarité des individus questionnés avec les composantes du lot, nous avons posé la question suivante :

Est ce que vous êtes familier(e) avec le produit X de la marque Y ?						
Pas du tout familier						Très familier
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7

Remarque :

Dans le cas des lots, la familiarité a été calculée comme étant le score moyen des indices de familiarité donnés par les répondants aux deux marques

<sup>18</sup> J. Nantel, 'Le concept de la familiarité dans l'étude des comportements des consommateurs : une revue de la littérature'(1981), p 20.

présentes dans le lot ( lorsque le lot comporte des produits de marques différentes ).

### 2-3- Le modèle :

Notre modèle s'écrit de la manière suivante:

$$Y = \text{INTA}_{12} = f(\text{COMP}, \text{SIMI}, \text{MARQ}, \text{DURA}, \text{FAMI}_{12}, \text{PR}_{12}, \text{PV}_{12})$$

Où :

- $\text{INTA}_{12}$  représente l'intention d'achat du lot par l'individu.
- COMP représente la complémentarité entre les composantes du lot
- SIMI indique la similarité entre les niveaux des prix des composantes du lot.
- MARQ représente la similarité entre les marques des composantes du lot.
- DURA indique si le lot est composé de produits durables ou de produits de grande consommation.
- $\text{FAMI}_{12}$  : indique la familiarité de l'individus avec les composantes du lot.
- $\text{PR}_{12}$  représente le prix de réserve accordé par le répondant au lot
- $\text{PV}_{12}$  représente le prix de vente du lot sur le marché.

### 2-4- Spécification de la forme fonctionnelle du modèle :

Le choix de la forme fonctionnelle de notre modèle est conditionnée par la relation logique qui lie nos variables indépendantes à la variable dépendante. Cette relation est spécifiée à partir de la revue de la littérature et aussi du bon sens.

Comme pour Simonin et Ruth, ainsi qu'Harlam et al, nous avons choisi de développer un modèle linéaire ayant la forme fonctionnelle suivante :

$$\text{INTA} = \beta_0 + \beta_1 \text{FAM} + \beta_2 \text{COMP} + \beta_3 \text{DURA} + \beta_4 \text{SIMI} \\ + \beta_5 \text{MARQ} + \beta_6 \text{NPV}$$

Nos attentes concernant le sens de la relation entre les variables sont les suivantes :

- Notre première hypothèse stipule que les lots composés de produits complémentaires sont plus appréciés que les lots comportant des produits indépendants. Nous nous attendons donc à ce que le coefficient de la variable COMP dans le modèle soit négatif pour que l'intention d'achat baisse quand cette variable prend la valeur 1 (c'est à dire quand les deux composantes du lot sont indépendantes).
- Notre deuxième hypothèse stipule que les lots composés de produits de valeurs équivalentes sont plus appréciés que les lots comportant des produits de valeurs différentes. Nous nous attendons donc à ce que le coefficient de la variable SIMI dans le modèle soit négatif pour que l'intention d'achat baisse quand cette variable prend la valeur 1 (c'est à dire lorsque les deux composantes du lot ont des niveaux de prix très différents).
- La troisième hypothèse que nous avons formulé concerne les marques des composantes du lot. On soupçonne que les lots comportant des produits de même marque sont plus appréciés que les lots comportant des items de marques différentes. Une telle hypothèse serait vraie si le coefficient de la variable MARQ dans la régression est négatif.



- Enfin, notre dernière hypothèse concernant l'effet du type de produit sur l'intention d'achat du lot indique le signe de cette variable devrait être négatif dans la régression. C'est à dire que les consommateurs apprécieraient les lots comportant des biens durables plus que les lots comportant des biens de grande consommation.
- Le signe de la variable NPV devrait aussi être négatif puisque nous nous attendons à ce que les intentions d'achat du lot baissent lorsque le lot est vendu à un prix supérieur ou égal à la somme des prix de réserve des composantes.
- Quant au signe de la variable familiarité dans la régression, nous pensons que plus les individus sont familiers avec les composantes du lot, plus ils auront tendance à l'acheter. De ce fait, le signe de cette variable devrait être positif dans l'équation.

## CHAPITRE IV

### MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

Ce chapitre présente et justifie les choix que nous avons effectués en ce qui concerne la méthodologie de notre recherche. Il se subdivise en cinq parties. La première partie expose la méthode utilisée pour la collecte des données (l'expérimentation) et son déroulement. La deuxième partie présente l'instrument de mesure retenu dans cette étude ( le questionnaire ) alors que la troisième et la quatrième présentent les critères de choix et le profil des participants à l'étude ainsi que les produits et les lots utilisés pour l'expérimentation. Dans la cinquième partie, nous décrivons la technique d'analyse des données de la recherche.

#### 1-LA MÉTHODE DE COLLECTE DES DONNÉES :

Afin de vérifier les hypothèses de notre recherche, nous avons choisi de collecter les données à partir d'un ensemble d'expérimentations que nous avons menées en laboratoire. Dans ce paragraphe, nous expliquerons le choix des expérimentations et leur nombre, ainsi que le processus selon lequel ces expérimentations se sont déroulées.

##### **1-1- Le choix de la méthode de vérification :**

La recherche causale est le type de recherche qui a guidé l'opérationnalisation de cette étude. En fait, la recherche causale permet d'établir, avec le plus haut degré de certitude, des relations de cause à effet entre des variables. Toutefois, on ne peut dans tous les cas inférer l'existence d'un lien de cause à effets entre une variable dépendante et des variables indépendantes.

Plusieurs conditions doivent être satisfaites pour pouvoir se prononcer sur ceci (concomitance, absence d'autres causes,...).

En effet, pour pouvoir établir une relation de cause à effet, il faut être capable de maîtriser la séquence dans laquelle se produisent les variables étudiées et de contrôler toutes les autres variables pouvant avoir une influence sur cette relation.

Comme notre étude est une étude exploratoire qui vise comme objectif de déterminer des relations de causalité entre des variables, la technique adéquate de collecte des données serait dans ce cas l'expérimentation. Or, l'expérimentation ne peut être utile que si l'information qu'elle produit est exempte d'erreurs. Il faut donc s'assurer de la validité d'une telle méthode. Cette validité peut être interne ou externe. Or, une seule étude ne peut assurer à la fois ces deux types de validité. Le chercheur doit effectuer un choix : soit privilégier la validité interne, qui lui permet d'avoir un contrôle total sur les expérimentations, et dans ce cas mener des expérimentations en laboratoire, soit privilégier la validité externe qui lui permet d'extrapoler les résultats ( qu'il aurait obtenu en faisant ses expérimentations sur le terrain ) à la population.

Le choix entre l'une ou l'autre dépendra des objectifs du chercheur. S'il désire tester la solidité des relations entre des variables, il devra choisir la première alternative, mais s'il veut généraliser les comportements des individus à toute la population, alors il doit privilégier la deuxième.

Étant donné nos objectifs de recherche, nous avons opté pour des expérimentations où nous avons veillé à la validité interne des résultats. Nous avons donc mené nos expérimentations en laboratoire, dans un environnement contrôlé.



### **1-2- Le choix du design expérimental :**

L'expérimentation en laboratoire peut se faire selon plusieurs types de designs ( designs pré-expérimentaux, designs expérimentaux, et designs quasi-expérimentaux ). Le choix de l'un de ces designs dépend des objectifs du chercheur et des besoins de la recherche.

Pour les fins de cette recherche, nous avons opté pour un design factoriel. Un tel design est recommandé lorsque les variables expérimentales qu'on veut tester comportent plusieurs niveaux (ou modalités) et qu'on veut détecter les interactions entre ces variables. En effet, les différentes combinaisons des modalités des variables étudiées peuvent être utilisées pour effectuer des expérimentations ( appelées aussi «traitements» ) qui nous permettraient de tester les effets principaux de ces variables prises séparément et les effets de leurs interactions.

### **1-3- Le nombre d'expérimentations ( ou traitements ) :**

Pour vérifier les hypothèses relatives aux relations de causalité entre la composition du lot, le niveau des prix , et les intentions d'achat des lots, nous devons effectuer quelques manipulations où nous devons garder certaines variables explicatives constantes, afin de tester les effets de la variable explicative manipulée sur la variable dépendante. Une telle procédure devait nous pousser à effectuer  $(2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3) = 2^4 \times 3 = 48$  manipulations, ce qui aurait été très long et difficile à réaliser. L'utilisation d'un plan factoriel orthogonal fractionnaire s'est donc révélée nécessaire. En effet, une telle procédure nous permet de réduire le nombre d'expérimentations à réaliser sans porter atteinte à la validité des résultats. Ainsi, au lieu d'effectuer les 48 expérimentations ( ou traitements ), nous pouvons en faire seulement 9 et inférer par la suite les résultats pour les autres cas non traités.

Les différentes expérimentations que nous avons retenue grâce au plan factoriel fractionnel sont décrites dans le tableau suivant :

***Tableau 1. Design Factoriel pour les expérimentations***

	<i>Niveau des prix</i>	<i>Type de produits</i>	<i>Similarité des prix des composantes</i>	<i>Marques des composantes</i>	<i>Complémentarité</i>
Essai #1	0	0	0	0	0
Essai #2	0	0	1	1	0
Essai #3	0	0	0	0	1
Essai #4	1	1	0	1	1
Essai #5	1	1	1	0	0
Essai #6	1	1	0	0	0
Essai #7	2	0	0	0	0
Essai #8	2	0	1	0	1
Essai #9	2	0	0	1	0

**LÉGENDE :**

\* Niveau des prix:

(0) Le prix de vente du lot est égal à son prix de réserve.

(1) Le prix de vente du lot est supérieur à son prix de réserve.

(2) Le prix de vente du lot est inférieur à son prix de réserve.

\* Type de produits : produits durables (0) vs produits de grande consommation (1)

\* Similarité des prix des composantes : composantes de même valeur (0) vs composantes de valeurs différentes (1)

\* Marques des composantes : composantes de même marque(0) vs composantes de marques différentes (1)

\* Complémentarité : complémentaires (0) vs indépendants (1)

Chaque manipulation décrite par les lignes de ce tableau représente une stratégie de commercialisation d'un lot. Elle dicte non seulement le type de produits à jumeler, mais aussi le niveau de prix à affecter à chaque lot.



Un tableau peut être utilisé pour résumer les différentes caractéristiques des lots à utiliser dans les expérimentations :

***Tableau 2. Description des expérimentations***

DESCRIPTION DES LOTS	
<b>Essai #1</b>	Lot comportant deux produits durables complémentaires, de même marque, et ayant le même niveau de prix.
<b>Essai #2</b>	Lot comportant deux produits durables complémentaires, de différentes marques, et ayant des niveaux de prix différents.
<b>Essai #3</b>	Lot comportant deux produits durables non complémentaires, de même marque, et ayant le même niveau de prix.
<b>Essai #4</b>	Lot comportant deux produits de grande consommation, non complémentaires, de différentes marques, et ayant le même niveau de prix.
<b>Essai #5</b>	Lot comportant deux produits de grande consommation, complémentaires, de même marque, et ayant des niveaux de prix différents.
<b>Essai #6</b>	Lot comportant deux produits de grande consommation, complémentaires, de même marque, et ayant le même niveau de prix.
<b>Essai #7</b>	Lot comportant deux produits durables complémentaires, de même marque, et ayant le même niveau de prix.
<b>Essai #8</b>	Lot comportant deux produits durables non complémentaires, de même marque, et ayant des niveaux de prix différents.
<b>Essai #9</b>	Lot comportant deux produits durables complémentaires, de marques différentes, et ayant le même niveau de prix.

Remarque : Dans les essais #1 et #7, le même lot a été utilisé. La différence entre ces deux essais réside dans le prix de vente de ce lot.

Ces caractéristiques nous ont permis de choisir des produits et des marques que nous avons par la suite jumelé pour former les lots que nous avons utilisés comme stimuli dans les expérimentations.

Comme les différents lots sont tous, soit des lots de produits durables, soit des lots de produits de grande consommation (et en aucun cas des lots mixtes), nous avons choisi de diviser nos expérimentations en deux groupes : Des expérimentations pour les produits durables, et des expérimentations pour



les produits de grande consommation. Une telle procédure nous permettrait aussi d'éviter d'avoir un questionnaire trop long (pour les deux types de produits).

De même, en séparant les deux types de produits, nous réduisons les risques d'influence du type de produit sur la perception de la similarité entre les valeurs des items compris dans le lot. En effet, une différence de prix de l'ordre de 10\$, par exemple, serait plus perçue par les répondants lorsqu'il s'agit de produits de grande consommation que lorsque ce sont des produits durables.

Les deux séries d'expérimentations se sont faites donc sous les conditions suivantes :

1- Lots formés dans le cas des produits durables :

DESCRIPTION DES LOTS	
<b>Essai #1</b>	Lot comportant deux produits durables complémentaires, de même marque, et ayant le même niveau de prix.
<b>Essai #2</b>	Lot comportant deux produits durables complémentaires, de différentes marques, et ayant des niveaux de prix différents.
<b>Essai #3</b>	Lot comportant deux produits durables non complémentaires, de même marque, et ayant le même niveau de prix.
<b>Essai #4 = Essai #1</b>	Lot comportant deux produits durables complémentaires, de même marque, et ayant le même niveau de prix.
<b>Essai #5</b>	Lot comportant deux produits durables non complémentaires, de même marque, et ayant des niveaux de prix différents.
<b>Essai #6</b>	Lot comportant deux produits durables complémentaires, de marques différentes, et ayant le même niveau de prix.

2- Lots formés dans le cas des produits de grande consommation :

DESCRIPTION DES LOTS	
<b>Essai #1</b>	Lot comportant deux produits de grande consommation, non complémentaires, de différentes marques, et ayant le même niveau de prix.
<b>Essai #2</b>	Lot comportant deux produits de grande consommation, complémentaires, de même marque, et ayant des niveaux de prix différents.
<b>Essai #3</b>	Lot comportant deux produits de grande consommation, complémentaires, de même marque, et ayant le même niveau de prix.

#### 1-4- Le choix des stimuli :

Pour atteindre les objectifs de notre recherche, nous avons eu recours à 23 stimuli expérimentaux : 14 stimuli pour les produits durables et 9 pour les produits de grande consommation. Parmi les 14 produits durables, 9 étaient des produits présentés séparément, et 5 étaient des lots de produits. Dans le cas des produits de grande consommation, 6 stimuli étaient des produits pris séparément, et 3 étaient des lots.

Nous avons veillé à ce que les marques des produits choisis pour mener les expérimentations soient des marques qui existent sur le marché. Nous avons voulu utiliser des marques réelles afin de rapprocher au maximum les réponses des personnes questionnées de leurs réponses dans une vraie situation d'achat ( étant donné que le produit et la marque sont des indicateurs très importants pour les consommateurs ).

Nous avons veillé aussi à sélectionner des produits susceptibles d'intéresser les individus que nous avons interrogés. En effet, tous les produits choisis sont des produits susceptibles d'être utilisés par les membres de notre échantillon, aussi bien de sexe féminin que masculin, et leurs prix sont à la portée de cette population.

Comme les stratégies<sup>19</sup> que nous voulions tester ne sont pas toutes pratiquées sur le marché, nous avons choisi de combiner les différents produits sélectionnés de manière à avoir des lots et des stratégies de commercialisation proches de celles existantes en réalité.

Étant donné les caractéristiques des lots retenus par le plan factoriel, ainsi que les exigences relatives à la population utilisée pour mener cette étude, les produits pour lesquels nous avons opté pour effectuer les expérimentations ont été les suivants :

---

<sup>19</sup> C'est à dire les différentes combinaisons des variables qui donnent lieu à différents types de lots.



## 1- Marques utilisées dans le cas des produits durables :

PRODUIT	MARQUE	PRIX DE <sup>20</sup> VENTE
1-Cafetière	Philips	39 <sup>98</sup>
2-Grille-pain	Philips	38 <sup>98</sup>
3-Télévision	Citizen	212 <sup>98</sup>
4-Télévision	General Electric	249 <sup>98</sup>
5-Magnétoscope	General Electric	279 <sup>98</sup>
6-Ordinateur	PC IBM	
7-Imprimante à jet d'encre	Hewlett Packard	429 <sup>98</sup>
8-Magnétoscope	SHARP	274 <sup>98</sup>
9-Agenda électronique	SHARP	37 <sup>98</sup>

## 2- Marques utilisées dans le cas des produits de grande consommation :

PRODUIT	MARQUE	PRIX DE VENTE
1-Sirop contre les indigestions et les brûlures d'estomac	Maalox	6 <sup>29</sup>
2-Comprimés contre les maux de tête et la fièvre	Tylénol	6 <sup>98</sup>
3-Pâte dentaire	Oral-B	2 <sup>90</sup>
4-Rince bouche	Oral-B	12 <sup>99</sup>
1-Shampooing	Vidal Sassoon	2 <sup>49</sup>
2-Après-Shampooing	Vidal Sassoon	2 <sup>49</sup>

Les lots que nous avons formés à partir de ces marques sont au nombre de quatre, pour les produits durables, et trois pour les produits de grande consommation. Ces lots sont présentés dans le tableau qui suit :

<sup>20</sup> Les prix indiqués sont des prix que nous avons tirés du catalogue des produits offerts par la chaîne **Distribution aux consommateurs** (1996) sans réductions, et des prix chez **Jean Coudu**.



1- Lots formés dans le cas des produits durables :

<b>LES LOTS</b>		
	<b>ITEM # 1</b>	<b>ITEM # 2</b>
<b>Essai #1 et Essai #4</b>	Magnétoscope <b>GE</b>	Télévision <b>GE</b>
<b>Essai #2</b>	Ordinateur <b>IBM</b>	Imprimante <b>HP</b>
<b>Essai #3</b>	Cafetière <b>PHILIPS</b>	Grille-pain <b>PHILIPS</b>
<b>Essai #5</b>	Magnétoscope <b>SHARP</b>	Agenda électronique <b>SHARP</b>
<b>Essai #6</b>	Magnétoscope <b>GE</b>	Télévision <b>CITIZEN</b>

2- Lots formés dans le cas des produits de grande consommation :

<b>LES LOTS</b>		
	<b>ITEM # 1</b>	<b>ITEM # 2</b>
<b>Essai #1</b>	Comprimés <b>Tylénol</b>	Sirop <b>Maalox</b>
<b>Essai #2</b>	Pâte dentaire <b>Oral-B</b>	Solution buccale <b>Oral-B</b>
<b>Essai #3</b>	Shampooing <b>Vidal Sassoon</b>	Après-shampooing <b>Vidal Sassoon</b>

Nous avons par la suite vérifié si les différents produits et les marques choisis dans ces expérimentations étaient assez connus et perçus de la même manière (du point de vue complémentarité entre les composantes et similarité de leurs valeurs) en effectuant un test auprès de 5 étudiants choisis au hasard. Les résultats de ce test ont révélé la pertinence du choix des différents stimuli.

## **1-5- Les expérimentations :**

Les différentes stratégies de commercialisation des lots seront donc testées à travers les 9 expérimentations suivantes :

### **A- Expérimentations pour les produits durables :**

#### **1- Expérience #1 :**

\* Composition du lot : Lot comportant deux produits durables, de même marque, complémentaires et ayant le même niveau de prix : Vidéo et TV 13 Po **GE**.

\* Niveau de prix du lot : prix de vente du lot égal à son prix de réserve.

#### **2- Expérience #2**

\* Composition du lot : Lot comportant deux produits durables, de différentes marques, complémentaires et ayant des niveaux de prix différents : Système **Pentium** et imprimante à jet d'encre **HP600c**

\* Niveau de prix du lot : Prix de vente du lot égal à son prix de réserve.

#### **3- Expérience #3 :**

\* Composition du lot : Lot comportant deux produits durables, de même marque, non complémentaires et ayant le même niveau de prix : cafetière et grille-pain **Philips**.

\* Niveau de prix du lot : le prix de vente du lot est égal à son prix de réserve.

#### **4- Expérience #4 :**

\* Composition du lot : Lot comportant deux produits durables, de même marque, complémentaires et ayant le même niveau de prix : Vidéo et TV 13 Po **GE**.

\* Niveau de prix du lot : le prix de vente du lot est inférieur à son prix de réserve.

#### 5- Expérience #5 :

\* Composition du lot : Lot comportant deux produits durables, de même marque, non complémentaires et ayant des niveaux de prix différents : Magnéscope et agenda **SHARP**.

\* Niveau de prix du lot : le prix de vente du lot est inférieur à son prix de réserve.

#### 6- Expérience #6 :

\* Composition du lot : Lot comportant deux produits durables, de marques différentes, complémentaires et ayant le même niveaux de prix : Télévision **CITIZEN** et magnéscope **GE**.

\* Niveau de prix du lot : le prix de vente du lot est inférieur à son prix de réserve.

### B- Expérimentations pour les produits de grande consommation :

#### 1- Expérience #1 :

\* Composition du lot : Lot comportant deux produits de grande consommation, de différentes marques, non complémentaires et ayant le même niveau de prix : **Tylenol extra fort** (100 c ) et **Maalox**.

\* Niveau de prix du lot : le prix de vente du lot est supérieur à son prix de réserve.

#### 2- Expérience #2 :

\* Composition du lot : Lot comportant deux produits de grande consommation, de même marque, complémentaires et ayant des niveaux de prix différents : Pâte dentaire et Rince-bouche **Oral-B**.



\* Niveau de prix du lot : le prix de vente du lot est supérieur à son prix de réserve.

### **3- Expérience #3 :**

\* Composition du lot : Lot comportant deux produits de grande consommation, de même marque, complémentaires et ayant le même niveau de prix : shampooing et après-shampooing **VIDAL SASSOON**.

\* Niveau de prix du lot : le prix de vente du lot est supérieur à son prix de réserve.

## **2- L'INSTRUMENT DE MESURE : LE QUESTIONNAIRE :**

Pour collecter les données nécessaires à notre analyse, nous avons choisi d'utiliser un questionnaire que nous avons élaboré selon nos besoins en informations.

Étant donné qu'on avait deux groupes de produits à utiliser ( les produits durables et les produits de grande consommation), nous avons utilisé deux versions de ce même questionnaire<sup>21</sup> : Les deux versions comportaient les mêmes questions, mais les produits et les lots présentés étaient différents.

Dans le questionnaire relatif aux produits durables, nous avons 9 produits et 5 lots, alors que dans le questionnaire relatif aux produits de grande consommation, nous avons 6 produits, et donc 3 lots.

Ces deux questionnaires, comme nous l'avons déjà signalé, comportent les mêmes questions et ont la même structure. Chacun se divise en deux parties : une première partie relative à l'évaluation des produits indépendamment, et une deuxième partie relative à l'évaluation des lots.

Dans la partie relative aux produits pris indépendamment, nous avons commencé par exposer aux répondants les différents produits utilisés dans nos

---

<sup>21</sup> Voir Annexes 1 et 2.

expérimentations. Chaque produit était présenté sur une photo et était accompagné d'une fiche descriptive indiquant ses caractéristiques. Aucune information sur les prix n'a été donnée.

Dans cette première phase, notre objectif consistait à recueillir des informations sur les prix de réserve que les répondants accordent aux produits et aux lots, leurs attitudes, ainsi que leur familiarité avec les produits et marques utilisées dans l'expérimentation. Les répondants étaient donc invités à donner:

- \* Leurs prix de réserve pour les produits séparément.
- \* Leurs attitudes envers les différentes marques.
- \* Leur familiarité avec chacune des marques
- \* et leurs intention d'achat pour chaque produit

De même, à la fin de cette partie du questionnaire, nous avons posé certaines questions de contrôle pour voir si les caractéristiques des lots perçues par les répondants correspondaient bien à celles imposées par le plan factoriel.

Ces questions sont relatives :

- \* à leurs jugements du degré de complémentarité entre les items du lot.
- \* et à leurs jugements du degré de similarité entre les niveaux de prix des items du lot.

Nous avons aussi intégré une question relative aux prix de réserve accordés par les répondants aux lots.

Remarque :

Nous avons décidé de diviser notre questionnaire en deux parties pour deux raisons principales:

1- Pour tester l'effet de la variable « niveau des prix », nous avons besoin des prix de réserve accordés par les consommateurs aux composantes des lots, car, c'est à partir de ces prix de réserve que les différentes modalités de cette variable<sup>22</sup> seront fixées.

---

<sup>22</sup> Ces différentes modalités sont:

2- D'autre part, une telle procédure nous permettrait de collecter les informations sur les lots avant de les présenter avec les réductions. Ceci éliminerait toute influence du prix de vente du lot sur les attitudes et les prix de réserve donnés par les répondants.

Dans la deuxième partie du questionnaire nous avons présenté aux répondants les différents lots dans des photos auxquelles nous avons joint une fiche qui décrit les marques des items qui les composent. De même, nous avons demandé aux répondants de calculer eux-mêmes les prix de vente de chacun des lots avant de répondre à la suite du questionnaire. Ceci nous permettrait de connaître leurs jugements et leurs intentions d'achat en tenant compte de l'effet des réductions et des autres variables qu'on veut tester. Les répondants ont été donc invités à donner :

- \* Leurs attitudes envers les lots
- \* et leurs intentions d'achat du lot.

Remarque :

Comme nous l'avons signalé auparavant, les prix de vente seront calculés à partir des prix de réserve accordés par les consommateurs aux composantes. Nous avons baissé les prix ou augmenté d'un taux de 10% selon les modalités de la variable. Les niveaux des prix ont été donc:

- 1<sup>ère</sup> modalité : prix de vente du lot = prix de réserve composante 1 + prix de réserve composante 2.
- 2<sup>ème</sup> modalité : prix de vente du lot = 1.1x ( prix de réserve composante 1 + prix de réserve composante 2 ) .
- 3<sup>ème</sup> modalité : prix de vente du lot = 0.9x ( prix de réserve composante 1 + prix de réserve composante 2 ) .

---

\* Le prix de vente du lot est égal à la somme des prix de réserve des composantes  
 \* Le prix de vente du lot est supérieur à la somme des prix de réserve des composantes  
 \* Le prix de vente du lot est inférieur à la somme des prix de réserve des composantes



Chacun de ces deux questionnaires a été pré-testé auprès d'un échantillon de convenance composé de 5 étudiants. L'objectif a été de vérifier si les différentes questions posées étaient assez claires pour les répondants, notamment les questions relatives au niveau du prix de vente du lot. De même, ce pré-test nous a permis d'évaluer le temps nécessaire pour compléter les deux questionnaires. Au bout de ce pré-test, certaines améliorations ont été portées aux questionnaires initiaux. Nous avons ainsi changé les échelles de mesure pour les deux construits « attitude » et « familiarité » en réduisant le nombre d'items de 4 à 1 afin de réduire la taille des questionnaires qui étaient initialement trop longs. Les versions finales de ces deux questionnaires figurent en annexe. ( annexes #1 et 2 ).

### **3- L'ÉCHANTILLON :**

Tel que signalé dans le paragraphe relatif au choix de la méthode de collecte des données, nous avons choisi de mener nos expérimentations en veillant à assurer le plus de validité interne. Ainsi, puisque la généralisation de nos résultats à toute la population n'était pas l'objectif premier de notre étude, l'utilisation d'un échantillon non probabiliste ne posera pas de problèmes méthodologiques. C'est ainsi que nous avons choisi d'administrer notre questionnaire à un échantillon de commodité constitué par un ensemble d'étudiants de l'école des Hautes Études Commerciales.

Le choix d'un tel échantillon se justifie aussi par des raisons d'ordre pratique. En effet, les combinaisons de produits que nous voulions tester sont des combinaisons qui n'existent pas en réalité, donc il nous était impossible d'avoir les informations dont nous avons besoin en effectuant une enquête sur le marché. De même, vu le nombre de manipulations que nous devons effectuer, il aurait été très difficile de trouver des répondants qui accepteraient de nous consacrer 20 mn ( temps minimal nécessaire pour bien voir les produits et leurs

caractéristiques et pour répondre à toutes les questions, pour toutes les manipulations ) dans une grande surface.

Les étudiants que nous avons choisi d'interroger sont des étudiants de bac (Deuxième année) qui ont suivi le cours de PPE (Problèmes et Politiques Économiques) à la session d'Automne 1996. Nous avons fait notre collecte de données en deux parties, auprès de deux groupes homogènes de 51 et 64 personnes. Nous avons administré au premier groupe le questionnaire relatif aux produits durables, et au deuxième groupe, le questionnaire relatif aux produits de grande consommation.

#### **4- DÉROULEMENT DE LA COLLECTE DES DONNÉES :**

Les expérimentations se sont déroulées en une seule étape. À l'entrée des étudiants dans la salle, nous leur avons distribué notre questionnaire ( voir annexes #1 et #2 ) après leur avoir donné quelques informations sur notre étude. La collecte de données s'est faite le lundi 23 septembre et le jeudi 26 septembre au sein de l'école des HEC.

#### **5- LA TECHNIQUE D'ANALYSE DE DONNÉES :**

##### **LA RÉGRESSION ORDINALE LOGISTIQUE (Probit) :**

##### **5-1- Présentation de la technique :**

Pour tester nos hypothèses relatives aux relations entre les variables, nous avons choisi d'utiliser comme technique la régression. L'objectif d'une telle technique serait d'établir une fonction qui met en relation des variables explicatives et une variable à expliquer. Toutefois, la nature de nos données nous a poussé à choisir un certain type de régressions - les régressions ordinales logistiques - au détriment de la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO ou OLS).

En effet, comme notre variable dépendante est une variable ordinales<sup>23</sup>, et que les variables indépendantes sont binaires, l'utilisation de la MCO n'aurait pas tenu compte de la contrainte sur la variable dépendante puisque cette méthode utilise comme variables dépendantes, des variables continues.

Contrairement à la méthode des MCO, les régressions ordinales logistiques (OLR), tel que leur nom l'indique, considèrent que la variable dépendante est une variable mesurée sur une échelle ordinale, c'est à dire qu'elle prend comme valeurs des valeurs discrètes et ordonnées selon au moins 3 niveaux<sup>24</sup>.

Une telle technique permet de construire un modèle avec une ou plusieurs variables explicatives en utilisant un algorithme itératif (Iterative-reweighted least squares algorithm) pour obtenir les meilleurs estimateurs des paramètres. Les variables explicatives peuvent être dans ce cas, soit des variables continues, ou des variables nominales.

Les régressions ordinales logistiques donnent comme résultats des tests qui nous permettent de juger si la régression est statistiquement significative ou pas à un certain seuil, mais aussi de calculer des diagnostics utiles pour vérifier la validité du modèle obtenu. Ainsi, les OLR nous offrent non seulement des modèles à caractère explicatif, mais aussi à caractère prédictif.

### **5-2- Les résultats d'une régression ordinale logistique du type Probit:**

Les résultats d'une régression logistique ressemblent fortement à ceux d'une régression linéaire basée sur la méthode MCO. En effet, tout comme la MCO se base sur la minimisation de la somme des carrés des erreurs (SSE) pour donner les meilleurs estimateurs du modèle, la régression ordinale logistique se

---

<sup>23</sup> La variable Intention d'achat a été mesurée sur une échelle sémantique différentielle allant de 1 à 4.

<sup>24</sup> Pour les variables discètes qui prennent seulement deux valeurs (1 ou 0), la technique adéquate serait la régression logistique binaire du type Logit ou Probit.



base sur la minimisation du log de la fonction de vraisemblance grâce à un processus itératif. Le log initial (noté  $D_0$ ) est équivalent à la somme des carrés totaux (SST) dans la MCO. C'est le log obtenu quand aucune des variables explicatives n'est introduite dans le modèle. Suite à l'entrée des variables dans le modèle, le log devient équivalent à la somme des carrés de la régression (SSR), on le notera  $D_m$  ou 'Deviance'<sup>25</sup>. La différence ( $D_0 - D_m$ ) sera notée  $G$ , et nous permettra de juger si la régression est globalement significative ou non. En effet, si la statistique  $G$  est significative au seuil ( $\alpha=5\%$ ), on peut rejeter l'hypothèse nulle spécifiant que tous les coefficients des variables indépendantes sont nuls, et conclure que l'information donnée par les variables indépendantes nous permet de faire de meilleures prévisions de la probabilité de la variable dépendante, par rapport au cas où on n'intègre pas ces variables dans le modèle.

L'équivalent du  $R^2$  dans une régression du type Probit, est la valeur  $R^2_L$ .

$$R^2_L = G / D_0 = G / [D_m + G]$$

Le  $R^2_L$  de la régression logistique représente la réduction proportionnelle de la valeur du log grâce à l'introduction des variables indépendantes dans le modèle.

Ce  $R^2_L$  varie entre 0 et 1. l'idéal serait bien sûr de le rapprocher de la valeur 1.

Il est possible aussi de calculer le  $R^2_L$  ajusté noté par  $R^2_{LA} = (G-2k) / D_0$ .

Selon Scott Menard (1995)<sup>26</sup>, l'évaluation du  $R^2_L$  n'est pas très importante quand la régression logistique a pour objectif d'effectuer des prévisions. Dans ce cas, il faut plutôt tenir compte des statistiques relatives aux mesures d'association.

La régression ordinaire logistique donne comme résultat un tableau résumant les coefficients estimés du modèle, l'écart type des coefficients, les valeurs  $Z$ , et les probabilités  $P$ . Pour juger si une variable est significative au

<sup>25</sup> selon qu'il s'agit de résultats donnés par SPSS, MINITAB, ou SAS

<sup>26</sup> 'Applied Logistic Regression Analysis', p23.

niveau  $\alpha = 5\%$ , il faut se référer à la statistique  $Z$ , ou statistique de Wald, qui peut être approximée par une loi  $\chi^2$ .

Autres que les coefficients des variables explicatives, l'OLR donne aussi des estimations des constantes du modèle. En effet, si le modèle étudié comporte une variable dépendante ayant  $k$  modalités, ces constantes seront au nombre de  $(k-1)$ .

Il faut noter toutefois que l'un des problèmes de la régression du type ordinal logistique est l'hypothèse sur laquelle elle se base. Cette hypothèse stipule que les coefficients des variables explicatives pour les différentes valeurs prises par la variable dépendante sont égaux, et donc, que les droites représentant cette variable dépendante seraient parallèles pour chacune des modalités. La seule différence résiderait dans les constantes. Or une telle hypothèse ne peut pas être toujours vérifiée. Il faut la tester grâce à un test  $\chi^2$ . Si ce test est significatif, l'hypothèse d'égalité des coefficients devrait être modifiée, et en conséquence la technique d'analyse de données (la régression ordinale logistique).

L'autre option qui s'offrirait pour l'analyste serait dans ce cas l'utilisation d'un modèle logistique où la variable dépendante serait transformée en variable nominale, ou, si la variable ordinale prend plusieurs modalités, en variable d'intervalles<sup>27</sup>. Dans ce dernier cas, qui est le cas le moins souhaitable, on aurait recours à la MCO.

---

<sup>27</sup> Scott Menard, 'Applied Logistic Regression Analysis', p87-90.

## CHAPITRE V

### INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Le présent chapitre nous permettra d'exposer les résultats empiriques de notre recherche. Nous commencerons tout d'abord par présenter les statistiques descriptives caractérisant les variables que nous avons étudiées. Par la suite, nous passerons à l'étape de vérification de nos hypothèses en testant le modèle économétrique que nous avons élaboré.

#### 1- DESCRIPTION DES DONNÉES :

L'objectif premier de cette partie de notre analyse est de donner un bref aperçu des caractéristiques de notre échantillon en ce qui concerne les variables utilisées dans l'étude ( familiarité, attitudes, intentions d'achat...etc). De même, cette partie nous permettra de vérifier si les caractéristiques des stimuli présentés lors de nos expérimentations ont été perçues par les répondants et le chercheur de la même manière ou pas. Pour ceci, nous avons effectué un ensemble d'analyses des fréquences, des moyennes et des croisements entre les variables qui nous ont intéressées. Les résultats de ces analyses sont donnés par les paragraphes qui suivent.

##### 1-1- La familiarité :

Nous avons jugé utile de décrire le degré de familiarité des répondants avec les produits et les marques que nous avons utilisés dans notre enquête. En effet, cette variable risque d'affecter nos résultats dans le cas où les produits sont peu connus par les répondants.



Le calcul des fréquences pour les différentes modalités de cette variable nous a permis de souligner les faits suivants :

Pour les produits durables, la majorité des répondants semblent ne pas être très familiers avec les produits utilisés dans les expérimentations. En effet, pour la cafetière et le grille-pain Philips, ainsi que le magnétoscope et la télévision GE, peu de répondants se sont jugés familiers avec ces produits (respectivement, 15.8 %, 23.5%, 17.7%, et 27.5% des répondants). Ceci a été le cas aussi pour la télévision CITIZEN.

Les répondants se sont considérés plus familiers avec les ordinateurs IBM et les imprimantes HP. Ceci semble normal puisque ces deux produits sont des produits très utilisés par les étudiants. De même, un pourcentage assez élevé parmi ces répondants ont affirmé être assez familiers et très familiers avec les agendas électroniques et les magnétoscopes de la marque SHARP (respectivement 37.7% et 40.2% des répondants).

Pour les produits de grande consommation, les répondants semblent être plus familiers. Le produit qui a obtenu le score de familiarité le plus élevé a été le paquet de comprimés Tylenol (88.4% des répondants). La pâte dentaire et la solution buccale Oral-B sont moins connues ( à peu près la moitié des répondants se jugent comme étant pas du tout familiers avec ces produits ). Le produit qui a obtenu le score de familiarité le plus faible a été le sirop Maalox ( 56.7% ne sont pas du tout familiers avec ce sirop ). Nous pensons que ce produit a obtenu un score aussi faible car il s'agit d'un médicament utilisé dans le cas de maux d'estomac, chose qui n'arrive pas aussi souvent que les maux de tête ( c'est pourquoi les scores pour les comprimés Tylenol ont été plus élevés, malgré que ce produit est aussi un médicament ).

Enfin, les produits de VIDAL SASSOON (shampooing et après-shampooing) semblent être assez connus par les répondants puisque le pourcentage d'individus qui ont accordé des scores de familiarité supérieurs à 4 pour ces produits se sont élevés à 31.7 et 33.3%.

### 1-2- La complémentarité entre les composantes du lot :

La deuxième variable à laquelle nous nous sommes intéressés lors de cette première analyse des résultats concerne la complémentarité entre les composantes des lots.

En effet, nous avons voulu vérifier si les répondants ont jugé la complémentarité des items compris dans le lot de la même manière que nous les avons jugé au moment du choix des combinaisons de produits à effectuer. Nous avons donc considéré deux variables indiquant la complémentarité telle que perçue par le répondant et la complémentarité telle que fixée par le chercheur. Nous avons fait par la suite des croisements entre ces deux variables pour chacun des lots utilisés afin de détecter les cas où les perceptions des répondants et du chercheur n'étaient pas concordantes.

Les différents croisements que nous avons effectués nous ont donné les résultats suivants :

#### 1-Pour les produits durables :

Dans tous les cas de figure, nous avons pu remarquer que la majorité des répondants a perçu la complémentarité entre les items du lot de la même manière que le chercheur. En effet, tous les répondants ont pu confirmer qu'une télévision et un magnétoscope sont complémentaires et qu'un agenda électronique et un magnétoscope sont indépendants. De même, les lots comportant un ordinateur et une imprimante ont été perçus par la totalité des répondants comme étant des lots formés par des produits complémentaires. Quant au lot comportant un grille-pain et une cafetière, 47 répondants parmi les 51 interrogés ont pu confirmer que les items qui le composent sont indépendants. Les résultats des croisements que nous avons effectué se résument dans les tableaux suivants :

a- Lot comportant un grille-pain et une cafetière :

CHERCHEUR	RÉPONDANT		TOTAL
	(0) complém	(1) indép	
(1) indép	4	47	51
TOTAL	4	47	51

b- Lot comportant une télévision et un magnétoscope :

CHERCHEUR	RÉPONDANT		TOTAL
	(0) complém	(1) indép	
(0) complém	44	7	51
TOTAL	44	7	51

c- Lot comportant un ordinateur et une imprimante :

CHERCHEUR	RÉPONDANT		TOTAL
	(0) complém	(1) indép	
(0) complém	51	0	51
TOTAL	51	0	51

d- Lot comportant un magnétoscope et un agenda électronique :

CHERCHEUR	RÉPONDANT		TOTAL
	(0) complém	(1) indép	
(1) indép	0	51	51
TOTAL	0	51	51

## 2- Pour les produits de grande consommation :

Les croisements de variables que nous avons effectués nous ont donné les résultats suivants :

a- Lot comportant les comprimés Tylenol et le sirop Maalox :

CHERCHEUR	RÉPONDANT		TOTAL
	(0) complém	(1) indép	
(1) indép	12	48	60
TOTAL	12	48	60



b- Lot comportant la pâte dentaire et le Rince-bouche :

CHERCHEUR	RÉPONDANT		TOTAL
	(0) <i>complém</i>	(1) <i>indép</i>	
(0) <i>complém</i>	51	9	60
TOTAL	51	9	60

c- Lot comportant le shampooing et l'après-shampooing :

CHERCHEUR	RÉPONDANT		TOTAL
	(0) <i>complém</i>	(1) <i>indép</i>	
(0) <i>complém</i>	54	6	60
TOTAL	54	6	60

L'examen de ces tableaux nous permet de constater que, même pour les produits de grande consommation, les avis des répondants et du chercheur ont été convergents puisque dans la totalité des cas, les lots ont été perçus de la même manière. En effet, la majorité des répondants ont considéré les couples d'items : pâte dentaire/solution buccale et shampooing/après-shampooing comme étant complémentaires, et les comprimés Maalox/Tylenol comme étant indépendants.

### **1-3- La similarité entre les prix des composantes du lot :**

De la même manière, nous avons voulu vérifier si les avis des répondants et du chercheur étaient semblables ou non en ce qui concerne la similarité des valeurs des composantes du lot. Nous avons pour ceci considéré deux variables indiquant la similarité telle que perçue par le répondant et la similarité telle que fixée par le chercheur. Les croisements que nous avons fait entre ces deux variables pour les différents lots nous ont montré que les perceptions des répondants et du chercheur ont été divergents dans plusieurs cas.

1-Pour les produits durables :

a- Lot comportant un grille-pain et une cafetière :

CHERCHEUR	RÉPONDANT		TOTAL
	(0) <i>simi</i>	(1) <i> indép</i>	
(0) <i>simi</i>	19	32	51
TOTAL	19	32	51

b- Lot comportant une télévision et un magnétoscope :

CHERCHEUR	RÉPONDANT		TOTAL
	(0) <i>simi</i>	(1) <i> indép</i>	
(0) <i>simi</i>	16	35	51
TOTAL	16	35	51

c- Lot comportant un ordinateur et une imprimante :

CHERCHEUR	RÉPONDANT		TOTAL
	(0) <i>simi</i>	(1) <i> indép</i>	
(1) <i> indép</i>	3	48	51
TOTAL	3	48	51

d- Lot comportant un magnétoscope et un agenda électronique :

CHERCHEUR	RÉPONDANT		TOTAL
	(0) <i>simi</i>	(1) <i> indép</i>	
(1) <i> indép</i>	3	48	51
TOTAL	3	48	51

Pour cette catégorie de produits, les avis des répondants n'ont correspondu à ceux du chercheur que dans deux cas : le cas du lot comportant un ordinateur et une imprimante et le cas du lot formé par l'agenda électronique et le magnétoscope. Dans le premier cas, 94.1% des répondants ont confirmé le fait que ces deux produits avaient des valeurs très différentes alors que dans le deuxième, 94.11% des répondants ont jugé leurs prix comme étant différents.

Pour les lots formés par une télévision et un magnétoscope, 68.6% des répondants ont considéré ces produits comme ayant des valeurs différentes, alors

qu'en réalité, telles que fixées par le chercheur, ces deux produits ont des valeurs similaires. Nous pensons que la divergence dans les jugements des valeurs des produits découlerait dans ce cas du fait que les répondants ont surévalué ou sous-évalué l'une des composantes du lot car ils ne sont pas familiers avec cette composante, ou qu'ils n'ont pas lu attentivement les fiches descriptives qui donnent une idée sur les attributs de ces produits.

Cette même divergence a été observée dans 62.7% des cas pour le lot formé par un grille-pain et une cafetière. En effet, contrairement au jugement du chercheur, selon lequel ces deux produits ont des valeurs similaires, 62.7% des répondants ont jugé ces deux produits comme ayant des valeurs incomparables.

### 2-Pour les produits de grande consommation :

Les croisements entre les variables relatives aux répondants et au chercheur nous ont donné les résultats suivants :

a- Lot comportant les comprimés Tylenol et le sirop Maalox :

CHERCHEUR	RÉPONDANT		TOTAL
	(0) <i>simi</i>	(1) <i> indép</i>	
(0) <i>simi</i>	54	6	60
TOTAL	54	6	60

b- Lot comportant la pâte dentaire et le Rince-bouche :

CHERCHEUR	RÉPONDANT		TOTAL
	(0) <i>simi</i>	(1) <i> indép</i>	
(0) <i>simi</i>	54	6	60
TOTAL	54	6	60

c- Lot comportant un shampoing et un après-shampoing :

CHERCHEUR	RÉPONDANT		TOTAL
	(0) <i>simi</i>	(1) <i> indép</i>	
(0) <i>simi</i>	54	6	60
TOTAL	54	6	60



Comme l'indiquent ces différents tableaux, dans le cas des produits de grande consommation, 63.3% des répondants ont considéré qu'un rince-bouche et une pâte dentaire avaient des valeurs différentes, ce qui correspond au jugement du chercheur. De même, 88.3% des répondants ont confirmé les attentes du chercheur en affirmant qu'un shampoing et un après-shampoing avaient des valeurs similaires. Le seul cas de divergence a été observé pour le couple Tylenol/Maalox où les avis étaient mitigés sur les valeurs de ces items. En effet, 49.2% des répondants ont considéré ces produits comme ayant des valeurs similaires, alors que 50.8% des répondants ont considéré leurs valeurs comme étant différentes. Nous pensons qu'une telle ambiguïté résulte du fait que les répondants n'ont pas accordé de l'importance à la quantité des produits et les ont comparé sur des bases très différentes.

#### 1-4- Les prix de réserve accordés aux produits et aux lots :

Les prix de réserve moyens accordés aux différents produits et lots utilisés dans les expérimentations, ainsi que leurs prix sur le marché se résument dans les tableaux suivants :

##### 1- Pour les produits durables :

PRIX DE RÉSERVE	MINIMUM	MAXIMUM	MOYENNE	ÉCART TYPE	PRIX RÉÉL
(1) Cafetière	0	300	50.20	44.36	39.98
(2) Grille-pain	0	250	36.73	33.48	38.98
Lot 1+2	30	600	96.93	83.37	78.96
(3) Télé CITIZEN	0	1500	216.93	226.99	212.98
(4) Magnéto GE	0	1100	241.55	190.59	249.98
(5) Télé GE	0	900	196.78	130.74	279.98
Lot 3+4=Lot 4+5	150	3000	610.30	466.17	462.96
(6) Ordinateur	400	5000	2292.06	757.58	
(7) Imprimante	130	800	426.58	163.15	429.98
Lot 6+7	600	5500	2846	920.11	
(8) Magnéto SHARP	0	1000	274.56	155.03	274.98
(9) Agend électronique	0	299	101.82	65.20	37.98
Lot 8+9	0	900	315.31	188.03	315.84

Nous pouvons voir à partir de ce tableau que pour presque tous les produits et les lots utilisés, les prix de réserve moyens accordés par les répondants ne sont pas très différents par rapport aux prix de vente de ces produits sur le marché. Le seul cas où cette constatation n'est pas vérifiée concerne le dernier produit (l'agenda électronique) que les répondants ont surévalué dans la majorité des cas. En effet, le prix de réserve accordé par ces répondants à ce produit représente plus que le triple de son prix réel sur le marché. La similarité entre les prix de réserve donnés par les répondants et les prix de vente sur le marché indique que notre échantillon a répondu aux questions relatives aux prix de réserve tout en étant réaliste. Les prix minimaux égaux à zéro indiquent que le, ou les répondant(s) qui ont accordé ce prix ne seraient intéressés par ce produit ou ce lot que s'il leur est offert gratuitement.

2- Pour les produits de grande consommation :

PRIX DE RÉSERVE	MINIMUM	MAXIMUM	MOYENNE	ÉCART TYPE	PRIX RÉÉL
(1)Maalox	0	15	4.71	2.91	6.29
(2)Tylenol	1.5	15	4.85	2.33	6.98
Lot 1+2	3	25	8.49	4.01	14.59
(3)Pâte dentaire	0.5	10.5	2.28	1.44	2.90
(4)Rince-bouche	0	10	3.51	1.74	12.99
Lot 3+4	0.79	15	5.25	2.20	17.47
(5)Shampooing	0	5.99	3.14	1.10	2.49
(6)Après-shampooing	0	5.99	2.95	1.07	2.49
Lot 5+6	2.39	25	6.54	3.17	5.47

Comme l'indique ce tableau, dans le cas des produits de grande consommation, la majorité des produits et des lots ont été sous-évalués, surtout pour la solution buccale ORAL-B, les comprimés Tylenol, le sirop Maalox, et les lots comportant ces produits.

### 1-5- Les intentions d'achat du lot et des composantes :

#### 1- Pour les produits durables :

INTENTION D'ACHAT	MOYENNE	ÉCART TYPE
(1) Cafetière	2.43	0.75
(2) Grille-pain	2.90	0.57
Lot 1+2	2.19	0.82
(3) Télévision Citizen	2.03	0.74
(4) Magnétoscope GE	2.25	0.79
(5) Télévision GE	2.19	0.84
Lot 3+5	2.23	0.83
Lot 4+5/PV > PR4+PR5	2.58	0.72
Lot 4+5/PV < PR4+PR5	2.72	0.80
(6) Ordinateur	3.27	0.82
(7) Imprimante	3.35	0.68
Lot 6+7	3.23	0.76
(8) Magnéto SHARP	2.72	0.80
(9) Agend électronique	2.43	1.00
Lot 8+9	2.07	0.89

Les moyennes des intentions d'achat des répondants, telles qu'indiquées dans ce tableau, oscillent entre 2 et 3 pour les différents produits et lots utilisés. Comme nous l'avons déjà signalé, les répondants semblent être plus attirés par l'ordinateur et l'imprimante, ainsi que le lot qui les met ensemble. Les différentes marques de télévisions, de magnétoscopes, ainsi que les produits PHILIPS, ont une probabilité d'achat moins élevée. Nous soupçonnons que ces scores soient influencés par le degré de familiarité des répondants avec les produits utilisés.

#### 2- Pour les produits de grande consommation :

INTENTION D'ACHAT	MOYENNE	ECART-TYPE
(1) Maalox	2.56	0.81
(2) Tylenol	3.36	0.82
Lot 1+2	2.10	0.71
(3) Pâte dentaire	2.37	0.79
(4) Rince-bouche	2.43	0.77
Lot 3+4	2.56	.79
(5) Shampoing	2.49	0.98
(6) Après-shampoing	2.34	0.90
Lot 5+6	2.25	0.95



Comme pour les produits durables, les moyennes des intentions d'achat pour les produits de grande consommation ont oscillé entre 2 et 3. Le produit qui a eu la probabilité d'achat la plus élevée était le paquet de comprimés Tylenol. Pour les autres produits, les intentions d'achat ont été beaucoup moins élevées.

## 2- RÉSULTATS DE L'ÉTUDE :

L'objectif premier de notre étude est de déterminer un modèle, le meilleur possible, qui puisse nous expliquer les variations de l'intention d'achat en fonction de plusieurs variables pouvant l'influencer . Ces variables sont les suivantes : La familiarité avec les composantes du lots (produit et marque), la complémentarité entre ces composantes, leur nature (produits durables ou produits de grande consommation), la similarité entre les valeurs des composantes, la similarité des marques des composantes (produits de même marque ou produits de marques différentes), et le niveau du prix de vente du lot. Ces différentes variables ont été notées dans l'ordre : FAM, COMP, DURA, SIMI, MARQ, et NPV.

Nous avons tout d'abord commencé par développer un modèle de régression linéaire multiple où nous avons essayé de détecter l'effet de ces variables sans tenir compte de leurs interactions. Ce modèle prendrait la forme suivante :

### Équation 1. Modèle sans interactions

$$\begin{aligned} \text{INTA} = & \beta_0 + \beta_1 \text{FAM} + \beta_2 \text{COMP} + \beta_3 \text{DURA} + \beta_4 \text{SIMI} \\ & + \beta_5 \text{MARQ} + \beta_6 \text{NPV} \end{aligned}$$

Nous avons essayé ce même modèle en utilisant la procédure ENTER et la procédure ENTER qui nous a donné les résultats résumés dans le tableau qui suit:

**Tableau 3. Résultats du modèle sans interactions<sup>28</sup>** $\alpha = 5\%$ 

	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Adj	F	VARIABLES	t	$\beta$
MODÈLE SANS INTÉRACTIONS	17.1%	16.1%	16.59	FAM	7.50	0.153
				COMP	-4.99	-0.374
				DURA	-3.16	-0.500
				NPV	2.43	0.223
				SIMI	1.17	NS
				MARQ	-1.31	NS
				Constante	19.27	2.217

L'examen de ce tableau peut nous donner une idée très brève sur les liens qui existent entre notre variable dépendante, l'intention d'achat du lot, et nos variables explicatives reliées au lot et au consommateur.

En effet, nous pouvons voir à partir de la statistique F, que le modèle est globalement significatif, c'est à dire que l'hypothèse selon laquelle tous les coefficients des variables dans l'analyse sont nuls est à rejeter. La deuxième remarque concerne le pouvoir explicatif du modèle, donné par la statistique R<sup>2</sup>. Cette statistique nous permet de conclure que les variables indépendantes significatives du modèle, expliquent plus que 17% de la variance de la variable dépendante.

Les variables significatives au seuil de confiance  $\alpha = 5\%$ , sont: la familiarité avec les composantes du lot (FAM), la complémentarité (COMP), la

<sup>28</sup> Pour plus de détails, voir Annexe # 3.



durabilité (DUR), et le niveau du prix de vente du lot. Les variables SIMI, et MARQ semblent ne pas être significatives dans l'explication de la variation de l'intention d'achat du lot (INTA), puisque la statistique t-Student pour ces variables indique des valeurs inférieures à la valeur critique  $t_{5\%} = 1.96$ .

Comme nous pouvons le remarquer, ce modèle présente plusieurs limites. En effet, outre les limites méthodologiques reliées à la technique utilisée pour le construire (la méthode des moindres carrés ordinaires, ou MCO)<sup>29</sup>, ce modèle possède un faible pouvoir explicatif puisque le  $R^2$  qui lui est associé est de 17.1%, taux que nous jugeons comme assez faible.

De même, une autre limite de ce modèle concerne le fait qu'il n'intègre que les effets des variables explicatives prises séparément. Les effets combinés de ces variables ne sont pas pris en compte dans la régression. Un tel modèle ne nous permettrait pas de connaître, par exemple, l'effet de la complémentarité entre les produits sur l'intention d'achat du lot, en tenant compte des autres caractéristiques de ce lot (le niveau de son prix de vente, la nature des produits qui le composent,...etc).

Ainsi, tel que spécifié, ce modèle est incapable de nous donner les effets de toute une stratégie de jumelage sur les intentions d'achat des consommateurs. Tout ce qu'il permet de faire, c'est de détecter l'impact de chacun des éléments de cette stratégie (i.e. les variables relatives à la composition du lot et à son prix de vente) prises à part sur l'intention d'achat.

Pour remédier aux limites soulevées, nous avons essayé de trouver une nouvelle spécification de notre modèle où nous intégrerons les effets combinés des variables. Ceci nous permettrait à la fois de tenir compte des effets principaux et relatifs de chacune des variables indépendantes, mais aussi de tenter d'améliorer le pouvoir explicatif de ce modèle.

D'autre part, nous avons essayé de remédier aux limites d'ordre méthodologique liées à la technique de traitement des données grâce à

---

<sup>29</sup> Les différentes limites de l'utilisation de la régression linéaire multiple (MCO) ont été présentées dans le paragraphe relatif au choix de la technique d'analyse de données, au chapitre IV, p 69 de ce mémoire.

l'utilisation d'un autre outil : la régression ordinaire logistique. Cette technique semble être la technique adéquate à utiliser quand on désire effectuer des régressions en tenant compte des contraintes sur la variable dépendante.

En plus, cette technique présente l'avantage de donner des évaluations des modèles construits au niveau de leur caractère explicatif, mais aussi leur caractère prédictif.

L'utilisation de ce type de modèles dans notre cas constitue à notre avis un très bon outil pour arriver à notre objectif de recherche. Cet objectif étant essentiellement de déterminer des stratégies optimales de commercialisation des lots. En effet, ce type de modèles devrait être capable de nous donner des prévisions sur les intentions d'achat pour les différentes combinaisons de produits, et de choisir les meilleures, c'est à dire celles qui augmentent les probabilités d'achat.

Ce qu'il faut signaler à ce stade, c'est que nous avons opté pour une régression ordinaire logistique où la fonction de lien<sup>30</sup> était du type Probit (ou Normit). En effet, nous avons pu remarquer que notre variable dépendante (INTA) suivait plus ou moins une distribution normale vu que les observations se répartissaient de la manière suivante :

**Tableau 4. Distribution de la variable INTA**

<b>Modalité</b>	<b>Nombre de répondants</b>
1	69
2	189
3	175
4	55

<sup>30</sup> Pour plus de détails, voir le chapitre IV, section 4 de ce mémoire.

La nouvelle forme fonctionnelle du modèle que nous avons choisi de traiter par la technique de régression logistique est présenté dans la figure 8.

**Équation 2. Modèle (1) avec interactions**

$$\text{INTA} = \beta_0 + \beta_1 \text{FAM} + \beta_2 \text{COMP} + \beta_3 \text{DURA} + \beta_4 \text{SIMI} \\ + \beta_5 \text{MARQ} + \beta_6 \text{NPV} + \sum \beta_i \text{INTÉRACTIONS}$$

Les interactions considérées dans ce modèles sont toutes les interactions de 2nd ordre entre les variables relatives à la composition du lot et au niveau de son prix de vente. Le nombre d'interactions entre ces variables est de 10 interactions. Nous avons calculé les statistiques descriptives reliées à ces interactions et nous avons pu voir qu'elles peuvent être toutes pertinentes dans l'explication de notre modèle dans la mesure où les fréquences des différentes modalités de ces interactions étaient assez élevées dans tous les cas de figure<sup>31</sup>. La seule interaction que nous avons éliminée était celle qui lie les deux variables NPV et DUR: NPV\*DUR en raison de sa forte corrélation (corrélation parfaite) avec la variable NPV. Ainsi, notre modèle contiendrait 15 variables explicatives, il comporterait des effets principaux dus aux variables considérées isolément, et des effets relatifs dus aux interactions entre ces variables.

D'autre part, nous avons choisi de tester un autre modèle où nous avons introduit la variable familiarité d'une autre manière. En fait, nous avons pensé qu'il serait préférable de tester l'effet de cette variable sur l'intention d'achat du lot en le conjuguant avec l'effet de la variable NPV.

Le choix d'une telle interaction n'était pas arbitraire, il se justifie par les arguments qui suivent : Comme le signe du coefficient de la variable NPV dans

<sup>31</sup> Pour plus de détails sur ces fréquences, voir annexe # 4.



l'explication de l'intention d'achat du lot a été contre-intuitif ( positif) lors de notre analyse primaire, et que nous avons expliqué ceci par la perception du risque lié à l'achat des produits en promotion, nous avons pensé que ce risque perçu devrait être d'autant plus important lorsque le produit est peu connu par le consommateur. En fait, c'est surtout dans ce cas que l'individu risque de percevoir dans la réduction du prix une mauvaise qualité du produit. Un individu plus familier avec le produit ne va pas associer la réduction à une mauvaise qualité puisqu'il connaît déjà le produit. Le deuxième modèle prendrait donc la forme suivante :

**Équation 3. Modèle (2) avec interactions**

$$\text{INTA} = \beta_0 + \beta_1 \text{COMP} + \beta_2 \text{DURA} + \beta_3 \text{SIMI} + \beta_4 \text{MARQ} \\ + \beta_5 \text{NPV} + \beta_6 \text{NPV} * \text{FAM} + \sum \beta_i \text{INTÉRACTIONS}$$

La première étape de notre analyse a consisté, comme nous l'avons déjà signalé, à effectuer une régression logistique ordinaire sur ces deux modèles. Les résultats de la régression pour le premier modèle se résument dans le tableau 5.

**Tableau 5. Résultats pour le modèle (1)<sup>32</sup>**

<b><u>TESTS SUR LES VARIABLES :</u></b>				
	$\beta$	$\sigma_{\beta}$	Z	P
Const (1)	-0.5356	0.2435	-2.20	0.028
Const (2)	0.7398	0.2430	3.04	0.002
Const (3)	2.0856	0.2563	8.14	0.000
COMP	-0.0439	0.2656	-0.17	0.869
SIMI	-0.4571	0.2411	-1.90	0.058
NPV	0.2551	0.3177	0.80	0.422
MARQ	-0.0416	0.3449	-0.12	0.904
DURA	-0.3029	0.5078	-0.60	0.551
FAM	-0.19339	0.03130	-6.18	0.000
COM*SIM	0.6728	0.2395	2.81	0.005
COM*NPV	-0.0358	0.3053	-0.12	0.907
COM*MAR	-0.0945	0.3466	-0.27	0.785
COM*DUR	-0.1757	0.5666	-0.31	0.756
SIM*NPV	-0.3884	0.3216	-1.21	0.227
SIM*MAR	-0.2985	0.2599	-1.15	0.251
SIM*DUR	0.6666	0.5347	1.25	0.213
NPV*MAR	-0.6050	0.3384	-1.79	0.074
MAR*DUR	1.5136	0.6688	2.26	0.024
<b><u>TEST GLOBAL :</u></b>				
G = 113.711	p = 0.000			
Deviance = 484.707	p = 0.287			
Concordance = 70.4%				

La première constatation que nous pouvons dégager de ces résultats concerne la pertinence de ce modèle. En effet, la statistique G, qui est une statistique équivalente au F-Fisher dans les régressions MCO, est significative puisque  $p < 0,05$ .

La deuxième constatation concerne le coefficient de détermination  $R_L^2$  du modèle. Ce coefficient est de 19 % pour ce premier modèle<sup>33</sup>, ce qui indique que le log de la fonction de vraisemblance est réduit de 19% grâce à l'introduction des variables indépendantes dans le modèle.

<sup>32</sup> Pour plus de détails, voir Annexe # 5.

<sup>33</sup>  $R_L^2 = 113.711 / (113.711 + 484.707)$



L'examen des tests de Wald (statistique  $Z$ ), montre que seulement cinq variables sont significatives<sup>34</sup> dans la régression. Ces variables sont : la similarité entre les valeurs des composantes du lot ( $p = 0.058 < 0.1$ ), la familiarité avec les composantes du lot ( $p=0.00 < 0.1$ ), l'interaction entre les variables relatives à la similarité entre les composantes du lot et à leur complémentarité ( $p=0.005 < 0.1$ ), l'interaction entre le niveau de prix de vente du lot et la similarité des marques des composantes ( $p=0.07 < 0.1$ ), et l'interaction entre la similarité des marques des composantes avec la durabilité des items compris dans le lot.

Comme nous pouvons le remarquer, la statistique  $Z$  la plus élevée correspond à la variable FAM. Ceci montre que la familiarité joue un rôle très important dans l'explication de l'intention d'achat des lots par les consommateurs.

Le modèle utilisé étant un modèle du type Probit, les effets marginaux des variables explicatives ne vont pas s'appliquer directement sur les valeurs de la variable dépendante, mais sur les probabilités de ces valeurs (ou modalités). C'est pour cette raison que dans les régressions du type Probit, les effets marginaux des variables explicatives ne peuvent pas être détectés à partir des coefficients de ces variables. Des calculs préliminaires<sup>35</sup> sur les différentes probabilités doivent être effectués avant de se prononcer sur la nature et l'amplitude de l'effet de ces variables sur la variable dépendante<sup>36</sup>. De même, dans ce type de modèles, les effets des variables explicatives binaires doivent être traités d'une manière spécifique. L'effet de chacune des variables explicatives continues peut être calculé à partir des dérivées partielles de la variable dépendante par rapport à cette variable.

Nous essayerons d'effectuer ces calculs et d'interpréter les effets des variables une fois que nous aurons choisi parmi les deux modèles proposés, le

---

<sup>34</sup> Au seuil  $\alpha = 10\%$

<sup>35</sup> Voir Annexe # 6.

<sup>36</sup> W. H Greene, 'Econometric Analysis', p673-676.



modèle qui nous semblera le meilleur aussi bien sur le plan explicatif, que sur le plan prédictif.

Le deuxième modèle, dans lequel nous avons remplacé la variable familiarité par l'interaction de cette variable avec le niveau de prix du lot nous donne les résultats présentés dans le tableau 6.

**Tableau 6. Résultats pour le modèle (2)<sup>37</sup>**

<i><b>TESTS SUR LES VARIABLES :</b></i>				
	$\beta$	$\sigma_{\beta}$	Z	P
Const (1)	-1.0308	0.2286	-4.51	0.000
Const (2)	0.2093	0.2244	0.93	0.351
Const (3)	1.4767	0.2330	6.34	0.000
COMP	-0.0787	0.2642	-0.30	0.766
SIMI	-0.4007	0.2393	-1.67	0.094
NPV	0.4513	0.3333	1.35	0.176
MARQ	-0.5300	0.3331	-1.59	0.112
DURA	-0.4287	0.5042	-0.85	0.395
COM*SIM	0.6769	0.2386	2.84	0.005
COM*NPV	0.1942	0.3053	0.64	0.525
COM*MAR	-0.0308	0.3454	-0.09	0.929
COM*DUR	-0.3315	0.5677	-0.58	0.559
SIM*NPV	-0.4285	0.3200	-1.34	0.181
SIM*MAR	-0.3359	0.2583	-1.30	0.193
SIM*DUR	0.7205	0.5312	1.36	0.175
NPV*MAR	-1.1791	0.3239	-3.64	0.000
MAR*DUR	2.3517	0.6529	3.60	0.000
FAM*NPV	-0.05279	0.03552	-1.49	0.137
<i><b>TEST GLOBAL :</b></i>				
G = 77.321	p = 0.000			
Deviance = 387.219	p = 0.022			
Concordance = 65.1%				

La statistique G, qui permet de tester l'hypothèse nulle stipulant que tous les coefficients de la régressions sont égaux à zéro, indique que cette hypothèse est à rejeter ( $p=0.00 < 0.05$ ), et que le modèle est globalement significatif. Le

<sup>37</sup> Pour plus de détails, voir Annexe # 7.

coefficient de détermination de ce modèle est de 16.64 %<sup>38</sup>, ce qui constitue un pourcentage inférieur à celui du premier modèle.

D'autre part, les tests partiels sur la pertinence des variables dans la régression montrent que seulement 4 variables sont significatives. Nous retrouvons les mêmes interactions significatives que celles du premier modèle et la variable relative à la similarité. Toutefois, la nouvelle variable introduite, indiquant l'effet combiné du niveau de prix de vente avec le niveau de familiarité du répondant avec les produits, a été rejetée ( $p = 0.137 > 0.1$ ), ce qui indique qu'elle n'est pas significative dans l'explication de l'intention d'achat.

De même, la statistique D (ou deviance) pour ce deuxième modèle est significative, alors qu'il est préférable qu'elle ne le soit pas<sup>39</sup>, ce qui est le cas pour le premier modèle ( $p = 0.287 > 0.1$ ).

En ce qui concerne son pouvoir prédictif, ce deuxième modèle permet de prévoir correctement 65.1% des cas alors que le premier modèle permet de bien classer plus que 70% des observations.

Ainsi, tout montre que le premier modèle est nettement supérieur au deuxième. Cette supériorité se manifeste non seulement sur le plan explicatif, puisque ce modèle comporte plus de variables et explique plus de variance, mais aussi sur le plan prédictif, vu qu'il permet de classer les différentes observations plus correctement que le deuxième modèle. C'est ainsi que nous avons décidé de retenir ce modèle pour essayer d'expliquer et de prévoir les intentions d'achat des lots en fonction des variables indépendantes relatives à ces lots et à la familiarité des individus avec les composantes.

---

<sup>38</sup>  $R^2_L = 77.321 / (77.321 + 387.219)$

<sup>39</sup> Scott Menard, 'Applied logistic regression', p21.



### 3- INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DU MODÈLE

#### RETENU (MODÈLE 1) :

L'utilisation de la régression ordinaire logistique du type Probit transforme notre modèle linéaire de la figure 8 en un modèle probabiliste spécifié de la manière suivante :

#### Équation 4. Spécification du modèle

$$\begin{aligned}
 Y^* = \text{INTA}^* &= \beta_0 + \beta_1 \text{FAM} + \beta_2 \text{COMP} + \beta_3 \text{DURA} + \beta_4 \text{SIMI} \\
 &+ \beta_5 \text{MARQ} + \beta_6 \text{NPV} + \sum \beta_i \text{INTÉRACTIONS} + \varepsilon \\
 &= \sum \beta_j X_j \quad \text{avec } X_j \text{ représentant les différentes variables indépendantes}
 \end{aligned}$$

$Y^*$  représente la valeur non observée de la variable INTA. Les valeurs observées de cette variable sont relatives à ses différentes modalités:

$$\begin{aligned}
 Y = 1 & \text{ si } Y^* \leq \mu_1 (= 0) \\
 Y = 2 & \text{ si } \mu_1 < Y^* \leq \mu_2 \\
 Y = 3 & \text{ si } \mu_2 < Y^* \leq \mu_3 \\
 Y = 4 & \text{ si } \mu_3 < Y^* \leq \mu_4
 \end{aligned}$$

$\mu_1, \mu_2, \mu_3$  et  $\mu_4$  représentent des paramètres inconnus qu'il faut estimer, tout comme les autres coefficients de la régression. Dans les résultats présentés dans le tableau de la figure 6, ces  $\mu_j$  sont représentés par les constantes. La première constante est le  $\beta_0$  du modèle, les constantes 2 et 3 représentent  $\mu_2$  et  $\mu_3$ .

$\mu_1$  est normalisée de manière à prendre la valeur zéro.

Les résultats de ce modèle se résument dans le tableau qui suit :



**Tableau 7. Tableau Récapitulatif**

	$\beta_i$	Moy ( $X_i$ )
COMP	-0.0439	0.375
SIMI	-0.4571	0.632
NPV	0.2551	0.078
MARQ	-0.0416	0.333
DURA	-0.3029	0.386
FAM	-0.19339	3.340
COM*SIM	0.6728	0.259
COM*NPV	-0.0358	0.135
COM*MAR	-0.0945	0.118
COM*DUR	-0.1757	0.135
SIM*NPV	-0.3884	0.165
SIM*MAR	-0.2985	0.233
SIM*DUR	0.6666	0.165
NPV*MAR	-0.6050	0.128
MAR*DUR	1.5136	0.128

**Const = -0.5356;  $\mu_2 = 0.7398$ ;  $\mu_3 = 2.0856$**

Comme nous l'avons déjà souligné au début du chapitre, ce modèle est globalement significatif. Les variables SIM, FAM, COM\*SIM, NPV\*MAR, et MAR\*DUR sont les variables significatives qui permettent de réduire de 19 % le log de la fonction de vraisemblance lorsqu'elles sont introduites dans le modèle. Pour connaître les effets marginaux de ces variables sur l'intention d'achat, il faut, pour la variable FAM, estimer la dérivée partielle de la variable INTA par rapport à cette variable<sup>40</sup>. Quant aux autres variables, qui sont de nature binaire, leurs effets doivent être analysés à partir de la comparaison des probabilités obtenues lorsque ces variables prennent chaque modalité par rapport aux probabilités obtenues avec les autres variables lorsqu'elles sont fixées à leur moyenne.

Les probabilités<sup>41</sup> d'avènement de chacune des modalités de la variable INTA seront calculées de la manière suivante :

<sup>40</sup> La variable FAM étant une variable ordinaire qui prend 7 modalités, nous pouvons la traiter comme une variable continue ou d'intervalles.

<sup>41</sup> Pour la dernière modalité, la probabilité de  $Y = 4$  sera calculée de la manière suivante :

$$\text{Prob}(Y=4) = 1 - F[\mu_3 - \sum \beta_j X_j]$$

**Équation 5. Méthode de calcul des probabilités**

$$\text{Prob}(Y=j) = F[\mu_j - \sum \beta_j X_j] - F[\mu_{j-1} - \sum \beta_j X_j]$$

j= 1,2,3,4.

**Remarque** : F représente la fonction de répartition, qui n'est autre que la loi normale de Laplace-Gauss.

**3-1- ESTIMATION DES PROBABILITÉS POUR LES  
DIFFÉRENTES MODALITÉS DE LA VARIABLE INTENTION  
D'ACHAT :**

Afin de connaître les probabilités d'avènement de chacune des modalités de la variable INTA ( Non achat certain, non achat probable, achat probable, et achat certain), il faut commencer par calculer les densités normales standardisées ( $-\beta X$ ,  $\mu_2 - \beta X$ , et  $\mu_3 - \beta X$ ). Ces densités ont simultanément les valeurs suivantes : 1.3705, -0.6307, et 0.7151.

La formule présentée dans la figure 9 nous permet d'estimer les probabilités pour chacune des modalités de l'intention d'achat. Ces probabilités prennent les valeurs suivantes :

$$P(\text{INTA}=1) = 0.0853$$

$$P(\text{INTA}=2) = 0.1777$$

$$P(\text{INTA}=3) = 0.4999$$

$$P(\text{INTA}=4) = 0.2358$$

Ces chiffres montrent que les répondants ont eu tendance généralement à s'avouer prêts pour acheter les lots proposés, même si cet achat n'est pas une décision certaine (à cause de la prédominance de la modalité 3, relative à l'achat probable).



**3-2- EFFETS DE LA FAMILIARITÉ AVEC LES COMPOSANTES  
DU LOTS SUR L'INTENTION D'ACHAT DU LOT :**

L'estimation de l'effet de la familiarité avec les composantes du lot sur l'intention d'achat du lot se fait à partir du calcul de la dérivée partielle de la variable INTA (pour ses différentes modalités) par rapport à la variable FAM. À cet effet, il faut passer par le calcul des densités de probabilité<sup>42</sup> pour chacune des densités standards. Ainsi,  $\Phi(-\beta X)$  sera égale à 0.156,  $\Phi(\mu_2 - \beta X)$  à 0.327 et  $\Phi(\mu_3 - \beta X)$  à 0.309.

Les effets marginaux de la familiarité avec les composantes du lot sur les différents degrés d'intention d'achat (ou modalités) seront donc les suivants:

$$\partial (\text{INTA}=1) / \partial \text{FAM} = (0.156)(-0.19339) = \mathbf{0.0301}$$

$$\partial (\text{INTA}=2) / \partial \text{FAM} = (0.156 - 0.327)(-0.19339) = \mathbf{0.033}$$

$$\partial (\text{INTA}=3) / \partial \text{FAM} = (0.327 - 0.309)(-0.19339) = \mathbf{-0.0034}$$

$$\partial (\text{INTA}=4) / \partial \text{FAM} = (0.309)(-0.19339) = \mathbf{-0.0597}$$

Nous pouvons voir à partir de ces chiffres que le sens de la relation entre l'intention d'achat des lots et la familiarité avec leurs composantes est négatif. En effet, les effets marginaux de la familiarité ont un signe positif lorsque l'intention d'achat est faible, et un signe négatif lorsque l'intention d'achat est forte. Ceci nous pousse à conclure que plus l'individu est familier avec les composantes du lot, plus son intention de les acheter baisse. Ce sens contre-intuitif de la relation entre la familiarité et l'intention d'achat peut avoir deux explications:

<sup>42</sup> Calculées à partir de la formule :  $f(x) = 1/\sqrt{2\pi} \times e^{-(x^2/2)}$



- Soit qu'il s'agit d'un problème de multicolinéarité entre les variables utilisées dans l'analyse<sup>43</sup>.
- Soit que la relation est réellement négative (pour le cas de notre échantillon).

Pour vérifier si ce signe résulte ou pas d'un problème de forte corrélation entre les variables explicatives, nous avons calculé la matrice de corrélations entre les variables<sup>44</sup>. Cette matrice a pu nous montrer que l'hypothèse de multicolinéarité entre les variables était à éliminer, et que le signe de la variable familiarité dans le modèle devrait s'expliquer par le comportement du consommateur, et plus précisément, par le comportement des individus faisant partie de notre échantillon.

En effet, il est possible de trouver plusieurs explications à un tel effet. La première explication pourrait être la suivante : l'évaluation de la familiarité par les répondants qui ont participé à notre enquête, s'est faite au niveau de chacun des items pris séparément, et sans aucune indication sur les prix ni les réductions. L'évaluation des intentions d'achat s'est faite par contre pour tout le lot, et après indication des prix de vente et des réductions.

Ainsi, les individus qui se sont jugés familiers avec chacun, ou l'un, des produits utilisés dans l'étude, pourraient avoir de fortes intentions de les acheter, mais n'auraient pas nécessairement l'intention d'acheter tout le lot puisque la décision d'acheter ce lot ne se fait pas de la même manière que pour un produit pris isolément.

En effet, quand deux, ou plusieurs, produits sont mis en vente ensemble, l'individu est tenu d'examiner les informations sur les attributs de chacun de ces produits, et aussi sur les attributs de tout le lot, la tâche devient pour lui plus impliquante, et son processus décisionnel devient plus compliqué, surtout si les produits en question sont des produits durables. Ceci pourrait le rendre réticent

---

<sup>43</sup> W.H.Greene, 'Econometric Analysis', p267.

<sup>44</sup> Voir Annexe # 8.

face à l'achat du lot. d'autant plus que les lots utilisés sont des lots «expérimentaux» qui n'existent pas sur le marché. C'est ainsi donc qu'on peut trouver des individus très familiers avec des produits vendus sur le marché d'une manière isolée, mais qui refuseraient de les acheter ensemble, et préféreraient effectuer des petits achats séparés, pour ne pas ressentir une forte implication dans l'acte d'achat.

La deuxième explication de cette relation contre-intuitive entre la familiarité des individus face aux composantes du lot et leurs intentions d'acheter le lot pourrait aussi découler d'un problème méthodologique lié à la mesure des variables, notamment la variable relative à la familiarité. En effet, nous pensons que l'échelle utilisée pour mesurer la familiarité des répondants avec les produits, qui était unidimensionnelle, ne nous a pas permis de mesurer la familiarité d'une manière adéquate. Nous soupçonnons que les informations recueillies correspondaient seulement à la dimension « connaissance » des produits, et que l'autre dimension de la familiarité, l'expérience<sup>45</sup>, n'a pas été considérée. Ainsi, les individus qui se sont déclarés familiers avec les produits utilisés dans l'étude, sont en réalité des gens qui connaissent ces produits mais qui ne les utilisent pas ou ne les possèdent pas parce qu'ils ne les apprécient pas ou qu'ils ont des préférences pour d'autres marques. Ainsi, la connaissance des produits n'est pas synonyme de leur utilisation, et la relation entre connaissance et intention d'achat n'est pas toujours positive.

---

<sup>45</sup> Jacques Nantel et Renée Robillard, « Le concept de la familiarité dans l'étude du comportement des consommateurs: Une revue de la littérature » p9-12.



**3-3- EFFETS DE LA SIMILARITÉ ENTRE LES VALEURS DES  
COMPOSANTES DU LOTS SUR L'INTENTION D'ACHAT DU  
LOT :**

Comme la variable relative à la similarité entre les valeurs du lot est une variable binaire, nous avons essayé d'identifier son effet sur l'intention d'achat du lot selon la manière spécifiée à la page 100.

Les calculs des probabilités pour les différentes modalités de la variable SIM relative à la similarité entre les valeurs des produits qui composent le lot nous permettent de dresser le tableau suivant:

**Tableau 8. Effets de la variable SIM sur l'intention d'achat du lot**

	$-\beta X$	$\mu_2 - \beta X$	$\mu_3 - \beta X$	$P(Y=1)$	$P(Y=2)$	$P(Y=3)$	$P(Y=4)$
SIM=1	1.5387	2.2785	3.6243	0.9382	0.0505	0.0111	0.0001
SIM=0	1.0816	1.8214	3.1672	0.85993	0.1057	0.0336	0.0008
Différence (0-1)				-0.0783	0.0552	0.0225	0.0007

L'examen de ce tableau montre que les probabilités d'achat du lot sont plus élevées pour le cas codifié 0, c'est à dire le cas où les produits compris dans le lot ont des valeurs similaires. En effet, nous pouvons voir que la différence de probabilités, située à la dernière ligne du tableau indique des valeurs positives pour tous les 2 cas où l'individu a des intentions d'achat plus ou moins élevées ( $y=3,4$ ) et une valeur négative dans le cas où l'individu refuse catégoriquement tout achat. Ce résultat confirme notre deuxième hypothèse relative à l'existence d'une relation positive entre l'intention d'achat du lot et la similarité entre les valeurs de ses composantes. La différence de probabilités d'achat pour le cas  $y=2$ , c'est à dire le cas où le non-achat est probable, montre un signe contre-intuitif. Un tel problème pourrait se justifier par le fait que les deux situations d'achat probable et de non-achat probable ( $y=2$  et  $y=3$ ) sont deux situations étroitement liées dans la mesure où, si la probabilité d'achat est de 50% pour un



produit, la probabilité de non -achat serait aussi de 50% pour ce même produit. Ainsi, il aurait été plus judicieux d'intégrer un cas intermédiaire entre ces deux situations pour les distinguer l'une de l'autre ( en rajoutant par exemple le cas : 'Ne sais pas').

Selon Harlam et al (1995), la relation positive entre l'intention d'achat et la similarité entre les valeurs des composantes se justifie par le fait que les individus perçoivent dans les lots comportant des produits de valeurs équivalentes un «vrai lot», alors que les lots qui comportent des produits ayant des valeurs très différentes peuvent être perçus comme étant des ventes à prime où ils bénéficient d'un produit gratuit (un produit accessoire) à l'achat d'un produit principal.

**3-4- EFFETS DE L'INTERACTION ENTRE LA  
COMPLÉMENTARITÉ DES COMPOSANTES ET LA SIMILARITÉ  
DE LEURS VALEURS SUR L'INTENTION D'ACHAT DU LOT :**

Les différentes combinaisons entre les variables COM, relative à la complémentarité entre les composantes du lot, et la variable SIM, relative à la similarité entre ces composantes peut prendre seulement deux valeurs : 0 ou 1, et pourra être par conséquent traitée de la même manière que la variable SIM analysée dans le paragraphe précédent. Les différentes probabilités d'intentions d'achat sont données par le tableau qui suit :

**Tableau 9. Effets de la variable COM\*SIM sur l'intention d'achat**

	$-\beta X$	$\mu_2 - \beta X$	$\mu_3 - \beta X$	$P(Y=1)$	$P(Y=2)$	$P(Y=3)$	$P(Y=4)$
COM*SIM=1	0.872	1.6118	2.9576	0.8087	0.1385	0.0522	0.0015
COM*SIM=0	1.5423	2.2821	3.6279	0.9382	0.0505	0.0111	0.0002
Différence (1-0)				0.1295	-0.088	-0.0411	-0.0013

L'évolution des probabilités d'intention d'achat selon les modalités de la variable d'interaction COM\*SIM indique une relation positive entre cette variable et l'intention d'achat du lot. En effet, nous pouvons voir que les probabilités d'acheter le lot lorsque cette variable prend la valeur 1, c'est à dire dans le cas où les deux produits du lot sont indépendants et leurs valeurs sont distinctes, sont plus élevées que les probabilités d'intention d'achat lorsque cette variable prend la valeur 0. Ce dernier cas concerne non seulement les lots comportant des produits complémentaires et de valeurs similaires, mais aussi les lots comportants des produits indépendants et de même valeurs, ainsi que les lots comportant des produits complémentaires mais de valeurs équivalentes. Cet effet montre très bien que l'interaction entre les variables est un élément dont il faut tenir compte quand il s'agit de tester des stratégies de commercialisation des lots. En effet, nous avons pu voir dans le paragraphe précédent que la similarité entre les valeurs des composantes du lot favorisait l'achat du lot par rapport au cas où les valeurs des composantes étaient très différentes. L'effet de cette même variable n'est plus positif, ou est moins important que l'effet de la complémentarité, quand il est conjugué avec l'effet de cette dernière.

Comme les variables de cette interaction sont des variables binaires, il nous est impossible de détecter les effets séparés de chacune de ces variables sur l'intention d'achat du lot par l'outil de la dérivée partielle. C'est ainsi que nous nous réservons de donner des conclusions sur les effets de la complémentarité entre les composantes du lot sur les intentions d'achat de ce lot.

La seule conclusion que nous pouvons tirer de cette relation, c'est que les lots composés de produits indépendants et de valeurs différentes sont préférés par rapport aux lots comportant des produits de mêmes valeurs, qu'ils soient composés de produits complémentaires ou indépendants, et aux lots comportant de produits complémentaires mais de valeurs différentes.

Cette conclusion ne nous permet pas de d'infirmer ou de confirmer nos hypothèses sur la relation entre la complémentarité des produits du lot et



l'intention d'achat du lot, vu que cette hypothèse ne tient pas compte des interactions entre les variables.

**3-5- EFFETS DE L'INTERACTION ENTRE LA DURABILITÉ DES  
COMPOSANTES ET LA SIMILARITÉ DE LEURS MARQUES SUR  
L'INTENTION D'ACHAT DU LOT :**

La variable d'interaction MAR\*SIM prend aussi deux valeurs : 1 et 0. Le premier cas représenterait le cas où les deux produits compris dans le lots sont des produits de grande consommation et de marques différentes, le deuxième cas engloberait les cas où les deux produits du lot sont durables, qu'ils soient de même marque ou pas, et le cas des lots comportant des produits de grande consommation de même marque.

Les probabilités d'achat pour ces différents lots sont présentées dans le tableau qui suit :

**Tableau 10. Effet de la variable MAR\*DUR sur l'intention d'achat**

	$-\beta X$	$\mu_2 - \beta X$	$\mu_3 - \beta X$	P(Y=1)	P(Y=2)	P(Y=3)	P(Y=4)
MAR*DUR=1	0.0508	0.7906	2.1364	0.5199	0.2653	0.1986	0.0162
MAR*DUR=0	1.5644	2.3042	3.6500	0.9406	0.0487	0.0105	0.0002
Différence				0.4207	-0.2166	-0.1881	-0.0160

Les changements remarquables dans les probabilités d'intention d'achat dus aux changements de la modalité de la variable MAR\*DUR montrent une baisse nette de la probabilité d'acheter le lot lorsque ce dernier comporte des produits durables, de même marque ou de marques différentes, ou encore deux produits de grande consommation de même marque. Le premier cas peut être interprété par le fait que l'achat, en même temps, de deux produits durables, peut sembler pour les individus un achat fortement impliquant, et dispendieux. C'est pourquoi ils manifestent une certaine réticence à l'acheter. De même, les individus ont généralement tendance à réserver plus de temps pour effectuer l'achat d'un



produit durable que pour un produit de grande consommation. Une telle décision se fait généralement après l'examen de plusieurs alternatives. L'individu a donc besoin de temps et de liberté pour choisir les produits qui lui conviennent, et le fait de l'obliger à acheter les deux produits en même temps (sous forme de lot), peut lui sembler une contrainte et un risque qu'il préférera éviter en refusant l'achat.

Cette restriction du choix des consommateurs par l'imposition du lot peut aussi expliquer la faible probabilité d'achat pour le deuxième cas, c'est à dire le cas où les deux composantes du lot sont des produits de grande consommation de même marque.

La même remarque est à soulever ici au niveau des effets séparés des variables sur l'intention d'achat du lot. En effet, la variable d'interaction  $MAR \cdot DUR$ , étant elle-même une variable binaire, nous ne pouvons déterminer les effets séparés de la marque et de la durabilité sur l'intention d'achat du lot, et nous ne pouvons pas par conséquent infirmer ou confirmer nos hypothèses 3 et 4 relatives à la relation entre l'intention d'achat du lot et la similarité des marques des composantes, et l'hypothèse relative à la relation entre la durabilité des produits et l'intention d'achat.

### 3-6- EFFETS DE L'INTERACTION ENTRE LE NIVEAU DU PRIX DU LOT ET LA SIMILARITÉ DES VALEURS DES COMPOSANTES SUR L'INTENTION D'ACHAT DU LOT :

Comme la variable NPV prend 3 modalités (-1, 0, 1), et la variable MAR en prend deux (0, 1), l'interaction entre ces deux variables, c'est à dire la variable  $NPV \cdot MAR$  pourra prendre 3 modalités :

- (-1) quand les deux produits du lots sont de marques différentes et que le lot est vendu à un prix inférieur à la somme des prix de réserve de ces composantes.
- (1) quand les deux produits du lot sont de marques différentes mais que le lot est vendu à un prix supérieur à la somme des prix de réserve de ces composantes.

(0) quand les deux produits du lot sont de même marque, quel que soit leur niveau de prix, ou encore quand le lot est vendu à un prix égal à la somme des prix de réserve des composantes, quelles que soient les marques qui le composent.

Les différentes probabilités d'intentions d'achat correspondantes à chaque type de lots peuvent être résumées dans ce tableau :

**Tableau 11. Effets de la variable NPV\*MAR sur l'intention d'achat**

	$-\beta X$	$\mu_2 - \beta X$	$\mu_3 - \beta X$	P(Y=1)	P(Y=2)	P(Y=3)	P(Y=4)
NPV*MAR= -1	1.2931	2.0329	3.3787	0.9015	0.0773	0.0208	0.0004
NPV*MAR= 0	0.6881	1.4279	2.7737	0.7549	0.1687	0.0736	0.0028
NPV*MAR= 1	1.8981	2.6379	3.9837	0.9713	0.0246	0.0043	0.0001

Ces résultats nous permettent de constater la présence d'une relation négative entre la variable d'interaction NPV\*MAR et notre variable dépendante relative à l'intention d'achat du lot. En effet, nous pouvons voir que les probabilités d'acheter le lot baissent lorsque la valeur de la variable NPV\*MAR passe de (-1) à (0) ou à (1).

Ce que nous pouvons retirer à partir de cette constatation, c'est la nette préférence des répondants pour les lots vendus à un prix inférieur ou égal à la somme des prix de réserve des composantes (quelles que soient les marques de ces composantes) par rapport aux lots vendus à un prix supérieur à la somme des prix de réserve des composantes. En effet, la comparaison du cas où NPV\*MAR= -1 et le cas NPV\*MAR=1 montre que les probabilités d'achat du lot sont plus élevées pour la première modalité que pour la deuxième, c'est à dire que les individus sont plus disposés à acheter le lot quand son prix de vente est inférieur à la somme des prix de réserve des composantes par rapport au cas où ce lot est vendu à un prix supérieur à la somme de ces prix de réserve, et ceci, quelles que soient les marques des composantes.



Cette conclusion nous permet de retenir notre cinquième hypothèse relative à la relation entre le niveau de prix de réserve du lot et l'intention d'acheter ce lot. En fait, c'est le seul cas où nous pouvons détecter l'effet d'une seule variable dans l'interaction, c'est à dire l'effet de la variable NPV dans l'interaction NPV\*MAR, puisque les deux modalités (-1) et (1) constituent deux modalités où la variable MAR est fixée à 1 (produits de même marque), et que c'est le niveau de prix qui subit des changements.

Les effets de la variable MAR ne peuvent pas être détectés à travers cette interaction puisque le cas où l'interaction NPV\*MAR prend la valeur 0 peut être interprété de plusieurs manières. Et le calcul de ces effets marginaux à travers les dérivées ne peut pas être effectué dans cette analyse pour les mêmes raisons déjà citées pour le cas des autres variables d'interactions, à savoir que les variables de l'interaction ne sont pas des variables continues.

#### **4- DISCUSSION DES RÉSULTATS :**

Le modèle que nous avons développé suite à notre revue de la littérature, testé grâce à l'utilisation de la régression ordinaire logistique, nous a permis de vérifier si les relations entre les variables, telles que définies dans nos hypothèses étaient significatives ou pas.

Les résultats de cette régression ont pu nous montrer que le modèle que nous avons choisi était globalement significatif, et que certaines variables étaient pertinentes dans l'explication du comportement d'achat des individus face aux lots. En effet, nous avons pu montrer que la familiarité avec les composantes du lot, la similarité entre leurs valeurs, ainsi que le niveau de leurs prix de vente affectaient l'intention d'achat des lots par les consommateurs. D'autre part, nous avons pu voir que l'effet de certaines variables relatives au lot, conjugués avec d'autres, affectaient aussi les intentions d'achat. Ainsi, il s'est avéré que les interactions entre la complémentarité des composantes du lot et la similarité de leurs valeurs, la similarité entre les marques de ces composantes et le niveau du



prix de vente du lot, et la durabilité des produits avec la similarité de leurs marques, étaient aussi significatives dans l'explication des variations des intentions d'achat des lots.

En termes plus «tactiques», les résultats de notre étude ont pu nous montrer que les managers peuvent agir sur certaines variables relatives à la composition du lot et au niveau de son prix de vente pour maximiser leurs chances d'atteindre leurs consommateurs.

En effet, nous avons pu montrer, et expliquer que les vendeurs auraient intérêt à vendre des lots comportant des produits ayant des valeurs similaires, puisque ces derniers sont plus appréciés par les consommateurs. De même, nous avons pu voir que ces consommateurs étaient plus attirés par les lots vendus à des prix inférieurs à la somme des prix de réserve des composantes. Une telle constatation devrait guider les vendeurs dans la fixation des prix de vente de leurs lots. Pour ceci, les vendeurs doivent essayer de détecter les prix de réserve de leurs cibles pour les différents produits qu'ils désirent vendre en lots, et calculer leurs prix de vente en tenant à ce qu'ils soient inférieurs à la somme de ces prix de réserve.

D'autre part, les résultats de notre modèle ont pu nous montrer que les lots composés de produits de même marque et vendus à un prix inférieur à la somme des prix de réserve des composantes étaient préférés aux lots comportant des produits de même marque ou de marques différentes, vendus à un prix supérieur à la somme des prix de réserve. De même, nous avons pu montrer que l'effet combiné entre la durabilité des produits et la similarité entre les marques des composantes affectait positivement l'intention d'achat des lots, ce qui nous a permis par la suite de conclure que les individus faisant partie de notre échantillon préféraient les lots comportant des produits de grande consommation et de marques différentes par rapport aux lots de produits durables, quelles que soient leurs marques.

Quant à l'interaction entre la complémentarité des produits du lot et la similarité de leurs valeurs, nous avons pu montrer que les lots composés de

produits indépendants et de valeurs différentes sont préférés par rapport aux lots comportant des produits de mêmes valeurs, qu'ils soient composés de produits complémentaires ou indépendants, et aux lots comportant des produits complémentaires mais de valeurs différentes.

Ainsi, malgré que nous ne sommes pas arrivés à déterminer tous les effets séparés des différentes variables explicatives sur l'intention d'achat des lots, nous avons été capables de donner certaines propositions d'ordre stratégique qui pourraient aider les vendeurs à améliorer leurs stratégies de vente quand ils pratiquent le jumelage. De même, nous avons été capables de fournir un modèle qui possède un pouvoir prédictifs que nous jugeons comme bon, puisqu'il permet de bien classer plus que 70% des cas. En utilisant un tel modèle, les vendeurs pourraient avoir une meilleure idée sur les intentions d'achat qui pourraient découler de chacune des combinaisons de produits qu'il aura formé, et choisir la meilleure. N'est-il pas mieux pour lui d'utiliser un tel outil, malgré ses quelques limites, que d'y aller par simple tâtonnement ?

## CONCLUSION

L'objectif visé par cette recherche a consisté, en premier lieu, à identifier l'ensemble des variables susceptibles d'influencer l'achat des produits en lots, et à essayer de modéliser ce comportement par la suite. La revue de la littérature nous a permis de dégager un ensemble de variables relatives à la composition du lot (la complémentarité entre ses composantes, la similarité de leurs valeurs et de leurs marques, et leur nature), au niveau de son prix de vente, et aux caractéristiques des consommateurs (leur familiarité avec les composantes).

L'identification de ces variables nous a permis de construire par la suite un modèle pouvant expliquer le comportement des consommateurs face aux lots, et aider les vendeurs à identifier les meilleures stratégies de commercialisation de ces lots.

Nous avons pu montrer, grâce à ce modèle, l'existence d'une relation positive entre la similarité des valeurs des composantes du lot et les intentions de l'acheter, et d'une relation négative entre l'augmentation du niveau du prix de vente du lot et de son intention d'achat. Nous avons rejeté l'hypothèse d'une relation positive entre la familiarité et l'intention d'achat puisque le sens de cette relation n'a pas correspondu à nos prévisions. Quant aux autres hypothèses, relatives aux effets séparés des variables complémentarité, similarité des marques, et durabilité, nous n'avons pas pu les confirmer ou les infirmer en raison de la présence de leurs effets sous forme d'interactions que nous n'avons pas pu isoler, en raison de la nature des variables<sup>46</sup>. Toutefois, malgré notre incapacité à déterminer les effets isolés de ces variables, nous avons réussi à démontrer l'existence de leurs effets, et le sens de cet effet quand elles sont combinées avec d'autres variables.

---

<sup>46</sup> La variable dépendante du modèle est ordinale, et les variables explicatives sont binaires.



De ce fait, notre recherche présente plusieurs intérêts d'ordres théoriques mais aussi pratiques. En effet, sur le plan théorique, nous estimons que le travail que nous avons effectué a permis de faire une synthèse de la littérature sur la pratique du jumelage des ventes, et de détecter certaines lacunes liées à la quasi-absence de modèles explicatifs du comportement des consommateurs face à cette technique, et au traitement de son aspect managérial.

Un deuxième intérêt théorique de ce mémoire se trouve au niveau de la modélisation. En effet, un modèle économétrique a été développé pour essayer d'expliquer les comportements des consommateurs, et plus précisément leurs intentions d'achat, face à la pratique du jumelage en tenant compte de certaines caractéristiques liées à la composition de ces lots, à leurs prix de vente, et à la familiarité des individus face aux composantes du lot.

Le troisième, mais pas le dernier, intérêt de cette recherche réside dans la spécification logistique de notre modèle. En effet, ce type de spécification, qui semble être peu utilisée en marketing, constitue un outil très intéressant pour les chercheurs en marketing puisqu'elle permet de traiter les variables dépendantes du type ordinal en respectant les contraintes relatives à cette catégorie de variables (le fait que les valeurs soient discrètes et limitées).

Aussi, nous estimons que le modèle obtenu donne à notre recherche un intérêt pratique puisqu'il peut constituer un outil très utile pour le gestionnaire qui désire pratiquer une telle stratégie. En effet, ce modèle permet au vendeur non seulement de connaître les caractéristiques du lot qui peuvent augmenter ses chances d'être vendu, mais aussi de prendre des décisions sur les meilleures combinaisons de produits qu'il faut faire pour obtenir des lots appréciés. Ce même modèle peut aussi aider le vendeur à prendre des décisions relatives au niveau de prix de vente à fixer pour ces lots.

D'autre part, étant donné la technique d'analyse utilisée, le caractère prédictif du modèle que nous avons obtenu permet aux gestionnaires intéressés de faire des prévisions sur les probabilités d'achat de ses lots selon les

caractéristiques qui leurs sont associées, et donc de choisir parmi les différentes alternatives la stratégie qui lui semble meilleure.

Toutefois, comme toute étude, notre recherche comporte certaines limites que d'autres études plus poussées pourraient remédier. Ces limites sont de nature méthodologique, mais aussi technique.

La principale limite méthodologique de cette étude est liée à la nature de l'échantillon utilisé pour mener l'enquête. En effet, tel que nous l'avons déjà souligné, nous avons utilisé un échantillon de commodité pour répondre à notre questionnaire. Un tel échantillon peut ne pas être représentatif de la population concernée. La généralisation des résultats serait dans ce cas conditionnée par l'élaboration de plusieurs autres expérimentations auprès d'autres échantillons et avec d'autres produits. Toutefois, malgré cette limite, nos résultats possèdent une certaine validité interne puisque nous avons été capables de mener nos expérimentations en laboratoire et de contrôler les variables que nous voulions tester.

Une autre limite inhérente à notre recherche réside dans les questionnaires que nous avons utilisés pour la collecte des données. En effet, les deux questionnaires relatifs aux produits durables et aux produits de grande consommation comprenaient un nombre de produits et de lots différents, ce qui a affecté leurs longueurs. Ceci aurait pu avoir un effet sur les réponses des personnes interrogées.

Aussi, nous pensons que les résultats de notre étude auraient été meilleurs si on avait gardé, comme dans la version originale de notre questionnaire, des échelles de mesure plus développées pour mesurer la familiarité des répondants avec les produits utilisés et leurs intentions d'achat.

Sur le plan technique, la principale limite de cette étude réside dans notre incapacité à interpréter les effets principaux des variables dans les interactions. Cependant, nous n'avons pas trouvé de moyens pour contourner cette limite vu que les variables testées à travers les interactions sont toutes des variables

binaires. Il serait peut-être plus adéquat de refaire cette étude en changeant ces variables en variables ordinales<sup>47</sup>.

Malgré les limites citées, le type de recherche dans lequel s'inscrit notre étude est d'un apport non négligeable, et ses résultats pourraient être améliorés de manière à les contourner. En effet, nous suggérons plusieurs voies de recherche qui pourraient améliorer les résultats de ce travail. La première alternative serait de refaire cette même étude en utilisant un échantillon plus représentatif, et en choisissant d'autres combinaisons de produits. La deuxième suggestion concerne l'opérationnalisation des variables utilisées dans l'étude. Nous pensons que le changement des échelles de mesure utilisées pour mesurer la familiarité et l'intention d'achat pourrait améliorer nos résultats.

Par ailleurs, il serait intéressant peut-être de tester l'effet des variables explicatives que nous avons utilisé dans cette étude sur une autre variable dépendante, qui serait l'attitude des consommateurs. Une telle variable a été utilisée par Simonin et Ruth dans leur étude (1995), elle pourrait peut-être donner de meilleurs modèles explicatifs. Une autre voie de recherche serait de répliquer ce travail en utilisant des lots comportant plus que deux items.

---

<sup>47</sup> La complémentarité entre les produits, la similarité des marques,...seraient dans ce cas mesurées sur des échelles sémantiques différentielles.



ANNEXES

## QUESTIONNAIRE

Ce questionnaire a été fait dans le cadre d'un mémoire de maîtrise portant sur **les stratégies de vente des produits en lots ( bundling )** sous la direction de Mr George Zaccour.

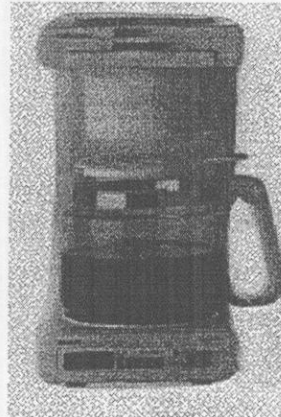
Afin de mener à bien cette étude, nous vous demandons de bien lire les fiches descriptives relatives à chacun des produits étudiés, et de répondre aux questions posées en cochant la case qui correspond à votre choix.

Nous vous remercions à l'avance pour votre précieuse collaboration.

Sihem Taboubi  
Msc. Marketing

# Cafetière PHILIPS

- Fait 12 tasses
- Horloge numérique programmable
- Arrêt automatique après 2 h
- Régulateur de concentration
- Couvercle à charnière
- Panier-filtre amovible
- Voyant à fonctionnement et signal d'infusion
- Garantie 3 ans



A1- Quel est votre degré de familiarité avec les **Cafetières** ( de 12 tasses ) de la marque **PHILIPS** ?

Pas du tout  
familier

Très  
familier

1      2      3      4      5      6      7

A2- Quelle est votre attitude à l'égard des **Cafetières PHILIPS** ?

Favorable

Défavorable

1      2      3      4      5      6      7

A3 - Si vous ne possédez pas une **Cafetière** et que vous disposez des ressources financières nécessaires, seriez vous intéressé(e) à acheter une **Cafetière PHILIPS** ?

Je n'achèterais  
certainement pas

Je n'achèterais  
probablement pas

J'achèterais  
probablement

J'achèterais  
certainement

1

2

3

4

A4- Quel est le prix maximal que vous êtes prêt(e) à payer pour une **Cafetière** de la marque **PHILIPS** ?









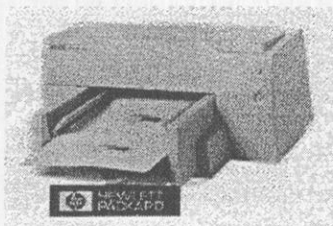






## Imprimante à jet d'encre HP

- Modèle DeskJet 600
- Résolution de 600x600 pts au pouce
- Vitesse d'impression : 4 pages/mn
- Impression couleur
- Garantie de 3 ans



**G1 -** Quel est votre degré de familiarité avec les **Imprimantes à Jet d'encre** de la marque **HEWLETT PACKARD** ?

Pas du tout  
familier

Très  
familier

1      2      3      4      5      6      7

**G2 -** Quelle est votre attitude à l'égard des **Imprimantes à Jet d'encre** de la marque **HEWLETT PACKARD** ?

Favorable

Défavorable

1      2      3      4      5      6      7

**G3 -** Si vous ne possédez pas une **Imprimante à Jet d'encre** et que vous disposez des ressources financières nécessaires, seriez vous intéressé(e) à acheter une **Imprimante à Jet d'encre HEWLETT PACKARD** ?

Je n'achèterais  
certainement pas

Je n'achèterais  
probablement pas

J'achèterais  
probablement

J'achèterais  
certainement

1

2

3

4

**G4 -** Quel est le prix maximal que vous êtes prêt(e) à payer pour une **Imprimante à Jet d'encre HEWLETT PACKARD** ?





# Agenda électronique SHARP

- Modèle EL-6360
- Mémorise 113 noms et numéros
- Donne Horaire et Sonnerie
- Calculatrice



**I1 - Quel est votre degré de familiarité avec les Agendas Électroniques de la marque SHARP ?**

Pas du tout  
familier

Très  
familier

1 2 3 4 5 6 7

**I2 - Quelle est votre attitude à l'égard des Agendas Électroniques de la marque SHARP ?**

Favorable

Défavorable

1 2 3 4 5 6 7

**I3 - Si vous ne possédez pas un Agenda Électronique et que vous disposez des ressources financières nécessaires, seriez vous intéressé(e) à acheter un Agenda Électronique de la marque SHARP ?**

Je n'achèterais  
certainement pas

Je n'achèterais  
probablement pas

J'achèterais  
probablement

J'achèterais  
certainement

1 2 3 4

**I4 - Quel est le prix maximal que vous êtes prêt(e) à payer pour un Agenda Électronique de la marque SHARP ?**

**J1- Pensez-vous qu'une Télévision et un Magnéscope :**

**a- Sont des produits :**

Indépendants

Complémentaires

ou

**b- Ont des niveaux de prix :**

Différents

Similaires

ou

**J2- Quel est le prix maximal que vous êtes prêt(e) à payer pour un lot comportant une Télévision 13 Po et un Magnéscope ?**

**J3- Pensez-vous qu'une Cafetière et un Grill-pain :**

**a- Sont des produits :**

Indépendants

Complémentaires

ou

**b- Ont des niveaux de prix :**

Différents

Similaires

ou

**J4- Quel est le prix maximal que vous êtes prêt(e) à payer pour un lot comportant une Cafetière ( de 12 tasses ) et un Grille-pain ?**

**J5- Pensez-vous qu'un Agenda Électronique et un Magnéscope :**

**a- Sont des produits :**

Indépendants

Complémentaires

ou

**b- Ont des niveaux de prix :**

Différents

Similaires

ou



**J6-** Quel est le prix maximal que vous êtes prêt(e) à payer pour un lot comportant un **Agenda Électronique** et un **Magnétoscope** ?

**J7-** Pensez-vous qu'une **Imprimante** et un **Ordinateur** sont des produits :

a- Sont des produits :

Indépendants

Complémentaires

ou

b- Ont des niveaux de prix :

Différents

Similaires

ou

**J8-** Quel est le prix maximal que vous êtes prêt(e) à payer pour acheter un lot comportant une **Imprimante** et un **Ordinateur** ?

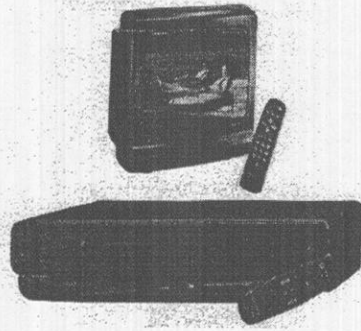
---

Dans la suite de ce questionnaire, nous souhaiterions recueillir des informations relatives à des lots formés de deux produits. Veuillez donc examiner ces lots et répondre aux questions posées.

---

## Lot #1

- Une Télévision 13 Po  
**GENERAL  
ELECTRIC**
- Un Magnétoscope  
**GENERAL  
ELECTRIC**



Q1- Quelle est votre Attitude à l'égard du Lot #1?

Favorable

Défavorable

1      2      3      4      5      6      7

**NB : Ce lot sera vendu au prix suivant :**

**Prix de vente = La somme des Prix que vous avez donné  
aux questions D4 et E4**

Q2 - Si vous ne possédez pas les deux produits compris dans le lot #1 et que vous disposez des ressources financières nécessaires, seriez vous intéressé(e) à acheter ce lot ?

Je n'achèterais  
certainement pas

Je n'achèterais  
probablement pas

J'achèterais  
probablement

J'achèterais  
certainement

1

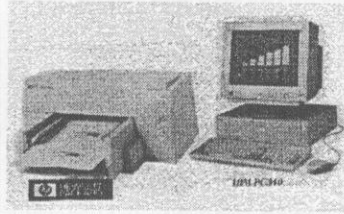
2

3

4

## Lot #2

- IBM PC 340
- Imprimante jet d'encre  
DeskJet 600 de HP



Q1- Quelle est votre Attitude à l'égard du **Lot #2** ?

Favorable

Défavorable

1      2      3      4      5      6      7

**NB : Ce lot sera vendu au prix suivant :**

**Prix de vente = La somme des Prix que vous avez donné  
aux questions F4 et G4**

Q2 - Si vous ne possédez pas les deux produits compris dans le lot #2 et que vous disposez des ressources financières nécessaires, seriez vous intéressé(e) à acheter ce lot ?

Je n'achèterais  
certainement pas

Je n'achèterais  
probablement pas

J'achèterais  
probablement

J'achèterais  
certainement

1

2

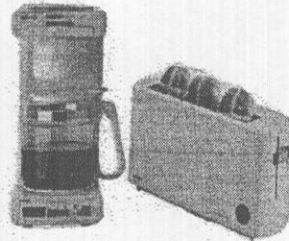
3

4



## Lot #3

- Une Cafetière de 12 Tasses **PHILIPS**
- Un Toaster **PHILIPS**



**Q1- Quelle est votre Attitude à l'égard du Lot #3 ?**

Favorable

Défavorable

1      2      3      4      5      6      7

**NB : Ce lot sera vendu au prix suivant :**

**Prix de vente = La somme des Prix que vous avez donné  
aux questions A4 et B4**

**Q2 - Si vous ne possédez pas les deux produits compris dans le lot #3 et que vous disposez des ressources financières nécessaires, seriez vous intéressé(e) à acheter ce lot ?**

Je n'achèterais  
certainement pas

Je n'achèterais  
probablement pas

J'achèterais  
probablement

J'achèterais  
certainement

1

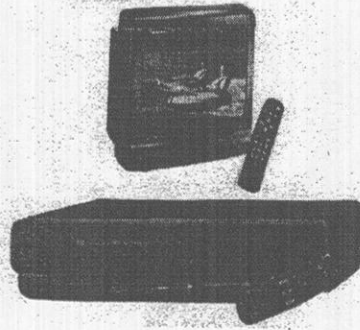
2

3

4

## Lot #4

- Une Télévision 13 Po  
**GENERAL  
ELECTRIC**
- Un Magnétoscope  
**GENERAL  
ELECTRIC**



**Q1-** Quelle est votre Attitude à l'égard du **Lot #4** ?

Favorable

Défavorable

1      2      3      4      5      6      7

**NB :** Ce lot sera vendu au prix suivant :

**Prix de vente = 10% de moins que la somme des Prix que vous avez donné  
aux questions **D4** et **E4****

**Q2 -** Si vous ne possédez pas les deux produits compris dans le lot #4 et que vous disposez des ressources financières nécessaires, seriez vous intéressé(e) à acheter ce lot ?

Je n'achèterais  
certainement pas

Je n'achèterais  
probablement pas

J'achèterais  
probablement

J'achèterais  
certainement

1

2

3

4

## Lot #5

- Agenda Électronique  
SHARP
- Magnéscope à 4  
Têtes SHARP



Q1- Quelle est votre Attitude à l'égard du Lot #5 ?

Favorable

Défavorable

1      2      3      4      5      6      7

**NB : Ce lot sera vendu au prix suivant :**

**Prix de vente = 10% de moins que la somme des Prix que vous avez donné  
aux questions H4 et I4**

Q2 - Si vous ne possédez pas les deux produits compris dans le lot #5 et que vous disposez des ressources financières nécessaires, seriez vous intéressé(e) à acheter ce lot ?

Je n'achèterais  
certainement pas

Je n'achèterais  
probablement pas

J'achèterais  
probablement

J'achèterais  
certainement

1

2

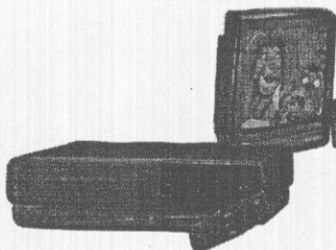
3

4



## Lot # 6

- Un Magnétoscope à 2 Têtes **GENERAL ELECTRIC**
- Une Télévision 13 Po **CITIZEN**



**Q1-** Quelle est votre Attitude à l'égard du lot #6 ?

Favorable

Défavorable

1      2      3      4      5      6      7

**NB :** Ce lot sera vendu au prix suivant :

**Prix de vente = 10% de moins que la somme des Prix que vous avez donné aux questions C4 et E4**

**Q2 -** Si vous ne possédez pas les deux produits compris dans le lot #6 et que vous disposez des ressources financières nécessaires, seriez vous intéressé(e) à acheter ce lot ?

Je n'achèterais certainement pas

Je n'achèterais probablement pas

J'achèterais probablement

J'achèterais certainement

1

2

3

4

### Question socio-démographique :

\* Sexe :

F

M

Merci pour votre collaboration

## QUESTIONNAIRE

Ce questionnaire a été fait dans le cadre d'un mémoire de maîtrise portant sur **les stratégies de vente des produits en lots ( bundling )** sous la direction de Mr George Zaccour. Afin de mener à bien cette étude, nous vous demandons de bien lire les fiches descriptives relatives à chacun des produits présentés, et de répondre aux questions posées en cochant la case qui correspond à votre choix.

Nous vous remercions à l'avance pour votre précieuse collaboration.

Sihem Taboubi  
MSc. Marketing





**G1- Pensez-vous qu'un Sirop contre les indigestions et les brûlures d'estomac et des Comprimés contre les douleurs et la fièvre :**

a- Sont des produits :

Indépendants

Complémentaires

ou

b- Ont des niveaux de prix :

Différents

Similaires

ou

**G2- Quel est le prix maximal que vous êtes prêt(e) à payer pour un lot comportant: une bouteille de Sirop contre les indigestions et les brûlures d'estomac et un paquet de comprimés contre les douleurs et la fièvre ?**

**G3- Pensez-vous qu'un Rinç-Bouche et une Pâte Dentaire :**

a- Sont des produits :

Indépendants

Complémentaires

ou

b- Ont des niveaux de prix :

Différents

Similaires

ou

**G4- Quel est le prix maximal que vous êtes prêt(e) à payer pour un lot comportant un Rinç-Bouche et une Pâte Dentaire ?**

**G5-** Pensez-vous qu'un **Shampooing** et un **Après-Shampooing** :

**a-** Sont des produits :

Indépendants

Complémentaires

ou

**b-** Ont des niveaux de prix :

Différents

Similaires

ou

**G6-** Quel est le prix maximal que vous êtes prêt à payer pour un lot comportant un **Shampooing** et un **Après-Shampooing** ?

---

Dans la suite de ce questionnaire, nous souhaiterions recueillir des informations relatives à des lots formés de deux produits. Veuillez donc examiner ces lots et répondre aux questions posées.

---

## Lot #1

- Une boîte de **Tylenol** extra-fort de 100 comprimés
- Une Bouteille de **Maalox** (350 ml)



**H1-** Quelle est votre attitude à l'égard du **Lot #1** ?

Favorable

Défavorable

1      2      3      4      5      6      7

**NB : Ce lot sera vendu au prix suivant :**

**Prix de vente = 10% de plus que la somme des Prix que vous avez donné aux questions A4 et B4**

**H2 -** Si vous ne possédez pas les deux produits compris dans le lot #1, seriez vous intéressé(e) à acheter ce lot ?

Je n'achèterais certainement pas

Je n'achèterais probablement pas

J'achèterais probablement

J'achèterais certainement

1

2

3

4



## Lot #2

- Une bouteille de Rince-bouche **Oral-B** ( 480 ml )
- Un tube de Pâte dentaire **Oral-B** (75 ml )



**I1- Quelle est votre attitude à l'égard du Lot #2 ?**

Favorable

Défavorable

1      2      3      4      5      6      7

**NB : Ce lot sera vendu au prix suivant :**

**Prix de vente = 10% de plus que la somme des Prix que vous avez donné  
aux questions C4 et D4**

**I2 - Si vous ne possédez pas les deux produits compris dans le Lot #2, seriez vous  
intéressé(e) à acheter ce lot ?**

Je n'achèterais  
certainement pas

Je n'achèterais  
probablement pas

J'achèterais  
probablement

J'achèterais  
certainement

1

2

3

4

### Lot #3

- Un Shampoing Vidal Sassoon
- Un Après-shampooing Vidal Sassoon
- 300 ml chacun
- Existents pour tout type de cheveux



**J1- Quelle est votre attitude à l'égard du Lot #3 ?**

Favorable

Défavorable

1      2      3      4      5      6      7

**NB : Ce lot sera vendu au prix suivant :**

**Prix de vente = 10% de plus que la somme des Prix que vous avez donné aux questions E4 et F4**

**J2 - Si vous ne possédez pas les deux produits compris dans le Lot #3, seriez vous intéressé(e) à acheter ce lot ?**

Je n'achèterais certainement pas

Je n'achèterais probablement pas

J'achèterais probablement

J'achèterais certainement

1

2

3

4

**Question Socio-démographique :**

\* Sexe :

F

M

Merci pour votre précieuse collaboration.

**ANNEXE #3: RÉGRESSION LINÉAIRE MULTIPLE SANS INTERACTIONS ENTRE LES VARIABLES INDÉPENDANTES**

**Regression Analysis**

The regression equation is

$$\text{INTA} = 2.22 - 0.375 \text{ COMP} + 0.0944 \text{ SIMI} + 0.224 \text{ PV/PR} - 0.104 \text{ MARQ} - 0.500 \text{ DURA} + 0.153 \text{ FAM}$$

488 cases used 10 cases contain missing values

Predictor	Coef	StDev	T	P
Constant	2.2172	0.1151	19.27	0.000
COMP	-0.37450	0.07503	-4.99	0.000
SIMI	0.09438	0.08041	1.17	0.241
PV/PR	0.22367	0.09218	2.43	0.016
MARQ	-0.10440	0.07985	-1.31	0.192
DURA	-0.5003	0.1585	-3.16	0.002
FAM	0.15328	0.02045	7.50	0.000

S = 0.7966      R-Sq = 17.1%      R-Sq(adj) = 16.1%

**Analysis of Variance**

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	6	63.158	10.526	16.59	0.000
Error	481	305.236	0.635		
Total	487	368.393			

Source	DF	Seq SS
COMP	1	15.423
SIMI	1	1.902
PV/PR	1	0.000
MARQ	1	0.246
DURA	1	9.921
FAM	1	35.665



Unusual Observations						
Obs	COMP	INTA	Fit	StDev Fit	Residual	St Resid
23	0.00	1.0000	2.9070	0.0961	-1.9070	-2.41R
75	0.00	1.0000	3.0503	0.0911	-2.0503	-2.59R
99	0.00	1.0000	3.2802	0.1041	-2.2802	-2.89R
150	0.00	1.0000	2.7537	0.0931	-1.7537	-2.22R
160	1.00	4.0000	2.2322	0.1057	1.7678	2.24R
165	1.00	4.0000	2.2322	0.1057	1.7678	2.24R
177	0.00	1.0000	2.6244	0.0824	-1.6244	-2.05R
209	1.00	4.0000	2.3266	0.0870	1.6734	2.11R
218	1.00	4.0000	2.3266	0.0870	1.6734	2.11R
234	1.00	1.0000	2.7864	0.1208	-1.7864	-2.27R
248	1.00	1.0000	2.6331	0.1068	-1.6331	-2.07R
291	0.00	1.0000	2.6556	0.1118	-1.6556	-2.10R
303	0.00	1.0000	2.6556	0.1118	-1.6556	-2.10R
360	0.00	1.0000	2.7559	0.0980	-1.7559	-2.22R
378	1.00	4.0000	1.9670	0.0937	2.0330	2.57R
393	1.00	4.0000	2.1970	0.0916	1.8030	2.28R
398	0.00	4.0000	2.3415	0.0882	1.6585	2.09R
443	0.00	1.0000	3.0136	0.1101	-2.0136	-2.55R
455	0.00	1.0000	3.0136	0.1101	-2.0136	-2.55R

R denotes an observation with a large standardized residual

ANNEXE # 4:

FRÉQUENCES DES MODALITÉS POUR LES INTERACTIONS ENTRE  
LES VARIABLES

**COM\*SIM :**

	Fréquence	%
<b>0</b>	369	74.1
<b>1</b>	129	25.9
<b>Total</b>	498	100

**COM\*NPV :**

	Fréquence	%
<b>-1</b>	65	13.1
<b>0</b>	366	73.5
<b>1</b>	67	13.5
<b>Total</b>	498	100

**COM\*MAR :**

	Fréquence	%
<b>0</b>	439	88.2
<b>1</b>	59	11.8
<b>Total</b>	498	100

**COM\*DUR :**

	Fréquence	%
<b>0</b>	431	86.5
<b>1</b>	67	13.5
<b>Total</b>	498	100

**SIM\*NPV :**

	Fréquence	%
-1	118	23.7
0	298	59.8
1	82	16.5
<b>Total</b>	498	100

**SIM\*MAR :**

	Fréquence	%
0	382	76.7
1	116	23.3
<b>Total</b>	498	100

**SIM\*DUR :**

	Fréquence	%
0	416	83.5
1	82	16.5
<b>Total</b>	498	100

**NPV\*MAR :**

	Fréquence	%
-1	51	10.2
0	383	76.9
1	64	12.9
<b>Total</b>	498	100



**MAR\*DUR :**

	<b>Fréquence</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	434	87.1
<b>1</b>	64	12.9
<b>Total</b>	498	100

ANNEXE # 5 : RÉGRESSION LOGISTIQUE ORDINALE. MODÈLE (1)

**Ordinal Logistic Regression**

Link Function: Normit

Response Information

Variable	Value	Count
INTA	1	69
	2	189
	3	175
	4	55
Total		488

488 cases were used

10 cases contained missing values

Logistic Regression Table

Predictor	Coef	StDev	Z	P
Const (1)	-0.5356	0.2435	-2.20	0.028
Const (2)	0.7398	0.2430	3.04	0.002
Const (3)	2.0856	0.2563	8.14	0.000
COMP	-0.0439	0.2656	-0.17	0.869
SIMI	-0.4571	0.2411	-1.90	0.058
NPV	0.2551	0.3177	0.80	0.422
MARQ	-0.0416	0.3449	-0.12	0.904
DURA	-0.3029	0.5078	-0.60	0.551
FAM	-0.19339	0.03130	-6.18	0.000
COM*SIM	0.6728	0.2395	2.81	0.005
COM*NPV	-0.0358	0.3053	-0.12	0.907
COM*MAR	-0.0945	0.3466	-0.27	0.785
COM*DUR	-0.1757	0.5666	-0.31	0.756
SIM*NPV	-0.3884	0.3216	-1.21	0.227
SIM*MAR	-0.2985	0.2599	-1.15	0.251
SIM*DUR	0.6666	0.5347	1.25	0.213
NPV*MAR	-0.6050	0.3384	-1.79	0.074
MAR*DUR	1.5136	0.6688	2.26	0.024

Log-likelihood = -556.934

Test that all slopes are zero: G = 113.711, DF = 15, P-Value = 0.000

Goodness-of-Fit Tests

Method	Chi-Square	DF	P
Pearson	564.711	468	0.001
Deviance	484.707	468	0.287

Measures of Association:

(Between the Response Variable and Predicted Probabilities)

Pairs	Number	Percent	Summary Measures
Concordant	57764	70.4%	Somers D 0.42
Discordant	23060	28.1%	Goodman-Kruskal Gamma 0.43
Ties	1182	1.4%	Kendalls Tau-a 0.29
Total	82006	100.0%	



**ANNEXE # 6:**

**MÉTHODE DE CALCUL DES PROBABILITÉS POUR LES DIFFÉRENTES MODALITÉS DE Y**

Soit  $Y^*$  la valeur de  $Y$  non observée

$X$  : Le vecteur des variables indépendantes

$\beta$  Le vecteur des coefficients

$$Y^* = \beta X + \varepsilon$$

Les valeurs observées de  $Y$  sont :

$$Y = 1 \quad \text{si} \quad Y^* \leq \mu_1 (= 0)$$

$$= 2 \quad \text{si} \quad \mu_1 < Y^* \leq \mu_2$$

.

.

$$Y = j \quad \text{si} \quad \mu_{j-1} < Y^*$$

**CALCUL DES PROBABILITÉS POUR LES DIFFÉRENTES MODALITÉS :**

$$\text{Prob}(Y = 0) = \Phi(-\beta X)$$

$$\text{Prob}(Y = 1) = \Phi(\mu_1 - \beta X) - \Phi(-\beta X)$$

$$\text{Prob}(Y = j) = 1 - \Phi(\mu_{j-1} - \beta X)$$

$\Phi$  représente la fonction de répartition pour une loi normale.

**CALCUL DES EFFETS MARGINAUX DES VARIABLES CONTINUES :**

$$\partial \text{Prob}(Y = 0) / \partial x = -\Phi(\beta X) \beta$$

$$\partial \text{Prob}(Y = 1) / \partial x = (\Phi(\beta X) - \Phi(\mu_1 - \beta X)) \beta$$

ANNEXE # 7: RÉGRESSION LOGISTIQUE ORDINALE. MODÈLE (2)

Ordinal Logistic Regression

Link Function: Normit

Response Information

Variable	Value	Count
INTA	1	69
	2	189
	3	175
	4	55
	Total	488

488 cases were used  
10 cases contained missing values

Logistic Regression Table

Predictor	Coef	StDev	Z	P
Const(1)	-1.0308	0.2286	-4.51	0.000
Const(2)	0.2093	0.2244	0.93	0.351
Const(3)	1.4767	0.2330	6.34	0.000
COMP	-0.0787	0.2642	-0.30	0.766
SIMI	-0.4007	0.2393	-1.67	0.094
NPV	0.4513	0.3333	1.35	0.176
MARQ	-0.5300	0.3331	-1.59	0.112
DURA	-0.4287	0.5042	-0.85	0.395
COM*SIM	0.6769	0.2386	2.84	0.005
COM*NPV	0.1942	0.3053	0.64	0.525
COM*MAR	-0.0308	0.3454	-0.09	0.929
COM*DUR	-0.3315	0.5677	-0.58	0.559
SIM*NPV	-0.4285	0.3200	-1.34	0.181
SIM*MAR	-0.3359	0.2583	-1.30	0.193
SIM*DUR	0.7205	0.5312	1.36	0.175
NPV*MAR	-1.1791	0.3239	-3.64	0.000
MAR*DUR	2.3517	0.6529	3.60	0.000
FAM*NPV	-0.05279	0.03552	-1.49	0.137

Log-likelihood = -575.129  
Test that all slopes are zero: G = 77.321, DF = 15, P-Value = 0.000

Goodness-of-Fit Tests

Method	Chi-Square	DF	P
Pearson	445.576	333	0.000
Deviance	387.219	333	0.022

Measures of Association:  
(Between the Response Variable and Predicted Probabilities)

Pairs	Number	Percent	Summary Measures
Concordant	53358	65.1%	Somers D 0.33
Discordant	26027	31.7%	Goodman-Kruskal Gamma 0.34
Ties	2621	3.2%	Kendalls Tau-a 0.23
Total	82006	100.0%	



**ANNEXE #8: MATRICE DES CORRÉLATIONS ENTRE LES VARIABLES DE LA RÉGRESSION. MODÈLE (1):**

**Correlations (Pearson)**

	COMP	SIMI	NPV	MARQ	DURA	FAM	INTA	COM*SIM
SIMI	0.096							
NPV	-0.063	-0.303						
MARQ	-0.028	0.100	-0.002					
DURA	-0.040	-0.335	0.881	-0.001				
FAM	0.009	-0.000	0.079	0.257	0.023			
INTA	-0.207	0.048	-0.011	0.043	-0.093	0.312		
COM*SIM	0.766	0.450	-0.155	-0.088	-0.111	-0.015	-0.202	
COM*NPV	0.010	-0.156	0.621	0.367	0.531	0.006	-0.030	-0.165
COM*MAR	0.475	-0.044	0.303	0.518	0.373	0.108	-0.148	0.265
COM*DUR	0.511	-0.055	0.439	0.370	0.498	0.066	-0.136	0.277
SIM*NPV	-0.030	-0.087	0.781	0.068	0.628	0.052	0.009	-0.063
SIM*MAR	-0.092	0.419	-0.064	0.779	-0.114	0.232	0.117	0.043
SIM*DUR	0.083	0.338	0.494	0.064	0.560	-0.028	-0.078	0.207
NPV*MAR	0.347	-0.084	0.576	0.077	0.507	0.188	-0.051	0.216
MAR*DUR	0.349	-0.087	0.427	0.543	0.485	0.140	-0.151	0.184
COM*NPV	0.540	COM*MAR	COM*DUR	SIM*NPV	SIM*MAR	SIM*DUR	NPV*MAR	
COM*MAR	0.540							
COM*DUR	0.763	0.802						
SIM*NPV	0.583	0.299	0.400					
SIM*MAR	0.236	0.298	0.200	0.048				
SIM*DUR	0.396	0.340	0.428	0.756	0.178			
NPV*MAR	0.479	0.563	0.616	0.458	-0.050	0.348		
MAR*DUR	0.603	0.825	0.763	0.359	0.257	0.363	0.779	

## RÉFÉRENCES

- Adams, William J., and Yellen, Janet L., Commodity Bundling and the Burden of Monopoly. Quarterly Journal of Economics, 90 ( August 1976);475-498.
- Consommation et Affaires Canada, Discrimination par les prix; Lignes directrices pour l'application de la loi.
- Consommation et Affaires Canada, Aperçu général de la loi sur la concurrence du Canada.
- Consommation et Affaires Canada, Lignes directrices sur la publicité Trompeuse.
- Dommermuth William.P, 'Promotion : Analysis, Creativity, and Strategy. (1984).
- Gerhald Arminger, Clifford C.Clogg, Michael E.Sobel, 'Handbook of Statistical Modeling for the Social and Behavioral Sciences'- Plentium Press- (1995)
- Gaeth,Gary J., Levin, Irwin P., Chakraborty, Goutam, and Levin, Aron M., Consumer Evaluation of Multi-Product Bundles; An Information Integration Analysis. Marketing Letters 2 ( January 1990); 47-58.
- William H.Greene, 'Econometric Analysis', Second Edition -Prentice Hall- (1993).

- Gultinan, Joseph P., The Price Bundling of Services: A Normative Framework. Journal of Marketing, 51 (1987): 74-85.
  
- Hanson, Ward, and Martin, R. Kipp, Optimal Bundle Pricing. Management Science, 36 ( February 1990 ): 155-176.
  
- Harlam B A, Krishna, Lehmann, Mela, Impact of Bundle Type, Price Framing and Familiarity on Purchase intension for the Bundle. Journal of Business research, 33 (1995), 57-66.
  
- Kaicher, Bearden, Manning, Component versus Bundle Pricing; The Role of Selling Price Deviations from Price Expectations. Journal of Business research, 33 (1995), 231-239.
  
- Kahneman, Daniel, et Tversky, Amos; Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. Econometrica 47 (Mars 1979), 263-291.
  
- Kotler Philip, Dubois Bernard, 'Marketing Management', 7e édition (1992).
  
- Jaques Lendervie, Denis Lindon, 'Mercator: Théorie et pratique du marketing', Dalloz 4e édition (1990).
  
- Tim Futing Liao, 'Interpreting Probability Models: Logit, Probit, and other Generalized Linear Models', Quantitative Applications in the Social Sciences- Sage University Paper- (1994)
  
- Scott Menard, 'Applied Logistic Regression', Quantitative Applications in the Social Sciences-Sage University Paper- (1995)



- Marija J. Notusis, *SPSS Advanced Statistics Student Guide* (1990).
  
- Schmalensee, Richard, Gaussian Demand and Commodity Bundling. Journal of Business, 57 ( January 1984 ): 211-230.
  
- Simonin, Ruth, Bundling as a strategy for New Product Introduction: Effects on Consumers' Reservation Prices for the Bundle, the New Product, and Its Tie-in. Journal of Business Research 33 (1995), 219-230.
  
- Loïc Troadec, 'Manuel de la promotion des ventes', Editions d'organisation, (1975).
- Troutman, C. Michael, and James Shanteau. ( 1976 ), Do Consumers Evaluate Products by Adding or Averaging Attribute Information ?. Journal of Consumer Research 3 ( september ), 101-106.
  
- Venkatesh, P., and Mahajan, V., A probabilistic Approach to Pricing a Bundle of Products and Services. Journal of Marketing Research, 30 ( November 1993): 494-508.
  
- Yadav, Manjit S., Bundle Evaluation in Different Market Segments: The Effects of Discount Framing and Buyers' Preference Heterogeneity. Journal of the Academy of Marketing Science, 23 ( Summer 1995), 206-215.
  
- Yadav, Manjit S., How Buyers Evaluate Product Bundles : A Model of Anchoring and Adjustment. Journal of Consumer Research 21 ( september ), 342-53.
  
- Yadav, Manjit S., and Monroe, Kent B., How Buyers Perceive Savings in a Bundle Price: An Examination of a Bundle's Transaction Value. Journal of Marketing Research, 30 ( August 1993), 350-358.