BERGE Jean-Christophe
BERNAY André
SERKINE Laura
ZEMMOUR Mickaël

Cours de Thierry Fouque
Marketing Quantitatif

Etude marketing sur le choix d'un voyage en Italie

2004 / 2005

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION 3

I.1 Pourquoi une étude sur le produit « voyage » ? 3
I.2 Pourquoi un voyage en Italie ? 4

II. Constitution du questionnaire, échantillonnage et collecte des données 5

II.1 Constitution du questionnaire 5
II.2 Méthode d'échantillonnage 8

III. Premiers traitements statistiques sous SAS et calcul des parts de marché 12

IV. Analyse des résultats sous SPAD : ACP puis classification 16

IV.1 Présentation des données 16
IV.2 Partition des consommateurs 18

V. Analyse marketing : prix des options associées à un voyage 29

VI. CONCLUSION : propositions de stratégies 32

Classe des « aventuriers-sportifs » 32
Classe des «pachas » 32

I. INTRODUCTION

L'étude qui suit porte sur un voyage en Italie vendu en agence. Le choix de ce produit a été déterminé par plusieurs facteurs.

I.1 Pourquoi une étude sur le produit « voyage » ?

Une étude marketing par analyse conjointe est nécessaire avant le lancement d'une offre de voyage, comme pour tout autre produit. Dans une situation d'achat, le consommateur arbitre entre les différents attributs du produit, l'analyse conjointe vise à modéliser ce processus d'arbitrage. Le but d'une telle étude préalable est donc une meilleure connaissance du comportement du consommateur, afin de pouvoir choisir les caractéristiques du produit que l'on souhaite proposer, estimer la part de marché qui va être gagnée, ou encore déterminer le prix de vente optimal selon la stratégie adoptée.

Cependant, dans le cas du voyage, il est encore plus important de bien cibler les clients pour lesquels le produit est adapté, en associant à sa présentation des signaux interpellant le client ciblé, voire des signaux décourageant les clients non ciblés.

En effet, le voyage touristique est classé par les sociologues dans la catégorie des « biens conviviaux ». Un bien convivial est caractérisé par le fait que sa qualité dépend aussi de la « qualité »[1] de ses consommateurs. Un exemple simple permet de saisir immédiatement ce phénomène. Si, lors d'un séjour en groupe à caractère sportif, dont la randonnée constitue l'activité principale, avec des lieux d'étape prévus pour chaque soir, quelques participants ne pratiquant jamais de sport habituellement ralentissent le groupe, et l'empêchent d'atteindre les points de repos quotidiens, la réussite du voyage est compromise pour l'ensemble des clients. C'est la raison pour laquelle on trouve dans certains catalogues des avertissements sur la condition physique nécessaire à certains séjours, dont la fonction est à la fois d'attirer l'attention du « sportif » et de décourager le « casanier ». Le phénomène de variation de la qualité du voyage en fonction des participants n'est pas dû à une spécificité de l'exemple précédent (caractère sportif ou bien voyage en groupe). Globalement l'ambiance générale au sein d'un hôtel ou d'un village-vacances dépend des clients, même si ces derniers sont là de

[1] Le terme de « qualité » du consommateur ne comporte pas de jugement de valeur. Il s'agit plutôt de l'adéquation d'un consommateur par rapport à un produit donné, ce qui revient à se demander si le produit lui est adapté.

manière individuelle. Un séjour culturel peut rapidement dégénérer si des individus ont mal compris le but du voyage, et font montre de mauvaise humeur à chaque visite d'un musée. Etant donné qu'il est impossible de choisir les clients pour un type de voyage (sauf dans deux cas particuliers, à savoir les catégories d'âge en proposant des vacances pour « jeunes » ou pour « séniors », et certaines catégories de revenus en jouant sur les prix), il importe de très bien connaître les clients potentiels d'une offre afin de les cibler plus particulièrement dans la présentation du catalogue ou des publicités.

I.2 Pourquoi un voyage en Italie ?

L'Italie fait partie des grands pays touristiques européens, il y a donc des potentialités importantes pour un voyagiste.

Le tourisme en Italie

Même si au cours de ces dernières années certaines régions (Pouilles, Sicile, Calabre et Sardaigne) ont enregistré une augmentation significative des visiteurs, le tourisme en Italie demeure concentré dans quatre régions du nord et du centre : la Vénétie (plus de 50% des présences à Venise), le Trentin, l'Emilie-Romagne (43 % à Rimini) et la Toscane. Dans le sud (y compris les îles), les présences touristiques n'atteignent même pas 20% du total national. Pour mieux comprendre la réalité de ces chiffres, il faut rappeler que 61 % des présences touristiques à l'échelle nationale sont absorbées par les lieux de vacances (mer, montagne et colline). Les villes d'art et les chefs-lieux, où se concentre le tourisme d'affaires, absorbent 24% du flux touristique national, avec des valeurs nettement supérieures dans la Vénétie, la Toscane et le Latium. Quelles sont les destinations préférées des touristes ? Au classement "Top 20" des lieux artistiques et historiques les plus visités d'Italie, figurent tout d'abord le Colisée (2.300.745 visiteurs en 1998), suivi de Pompéi, du Musée des Offices à Florence et du Palais Royal de Caserte. Le classement comprend également la Galerie Borghese à Rome, le Musée d'Art Egyptien à Turin, les Galeries de l'Académie à Venise, le Musée Archéologique National à Naples, Villa d'Este et Villa Adriana à Tivoli. L'inefficience des services de transport est sans aucun doute l'un des éléments qui pénalisent la promotion des biens culturels situés en dehors des itinéraires classiques du tourisme d'art (Rome-Naples-Pompéi-Florence-Sienne-Venise). A titre d'exemple, la Vallée des Temples à Agrigente, que l'Unesco a élevée au rang de Patrimoine de l'Humanité, est accessible depuis Messine après six heures de voyage et deux changements de train.

Source : site internet Office du tourisme

De plus, ce pays est une référence aussi bien pour des touristes culturels (vestiges, etc…), que sportifs (on peut penser à la géographie du pays qui permet les sports de montagne comme aquatiques, ou bien à la réputation des clubs de football qui peut intéresser le passionné) ou encore adeptes du « farniente » (climat). Ce type de configuration permet donc de constituer par exemple des partenariats durables avec des fournisseurs de moyens de logement ou de transport, tout en modulant la nature des offres selon les périodes de l'année, la demande, etc…

La proximité géographique avec la France rend possible des voyages en avion, en train ou en car, et permet donc une plus grande souplesse pour s'adapter aux différents types de clientèle.

Enfin, d'un point de vue plus pragmatique concernant le cadre de cette étude (un travail scolaire destiné à la mise en application de méthodes statistiques), il s'agit d'un produit pour lequel la définition de cinq attributs avec entre deux et quatre niveaux par attribut est tout à fait acceptable.

II. Constitution du questionnaire, échantillonnage et collecte des données

La première étape de notre enquête a consisté en la construction d'un questionnaire, et en une interrogation sur le fait de savoir à qui et comment nous allions le proposer.

II.1 Constitution du questionnaire

Les attributs et les niveaux retenus sont résumés dans le tableau ci-dessous. Ce choix résulte d'un compromis entre la précision de la description des combinaisons de produit et le nombre de combinaisons possibles qui doit être suffisamment raisonnable pour permettre la construction d'un plan d'expérience à la fois théoriquement efficient et réalisable pratiquement.

Attribut	Prix en euros	Type d'hébergement	Transport	But du séjour
Niveaux	300€	Camping	Car	Détente
	550€	Village vacances	Train	Sport
	1150€	Location	Avion	Culture
	2000€	Hôtel		

Le plan d'expérience a été trouvé sur le site internet www.rci.rutgers.edu/~chanchoi/mr/ovhd/ffdesign.htm . Nous avons donc proposé seize combinaisons de produits à classer. Ce chiffre est déjà important, mais nous aborderons dans la

partie sur l'échantillonnage les moyens mis en œuvre pour que les enquêtés soient des personnes susceptibles de prendre le temps de réaliser avec sérieux ce classement quelque peu fastidieux.

Enfin, nous avons ajouté quelques questions signalétiques en vue de caractériser les populations ayant des comportements homogènes lors de l'analyse. Ces questions concernent des éléments que nous supposions intéressants à étudier dans le cadre du choix d'un voyage : l'âge, le sexe, la profession, la situation matrimoniale (on ne voyage pas de la même façon selon que l'on est célibataire ou en couple), le nombre d'enfants (des vacances en « famille » nécessitent une configuration particulière), le revenu, l'attitude par rapport aux agences de voyages, et la durée par an des départs en vacances.

Le questionnaire est présenté à la page suivante. La phrase *Si vous deviez* ***choisir*** *un voyage d'une semaine en Italie pendant l'été prochain, quelle formule choisiriez-vous ?* et la référence aux prix constatés dans des catalogues sont destinés à rendre moins abstraite l'opération de sélection. En effet, nous craignions que les enquêtés choisissent tous le voyage « de leurs rêves », alors même que pour différentes raisons, notamment de prix, ils ne l'achèteraient pas. Cette précaution sera bien entendue complétée par la non prise en compte des configurations les plus trivialement préférées ou irréalistes lors de certaines analyses, par exemple lors du calcul des parts de marché.

Enquête : Choix d'un voyage en Italie vendu en agence

Si vous deviez choisir un voyage d'une semaine en Italie pendant l'été prochain, quelle formule choisiriez-vous ? Classez les propositions de la plus attractive (1) à la moins attractive (16).

Liste de 16 produits avec leurs prix, constatés dans les catalogues de 5 agences de voyage françaises.

	Prix en euros	Type d'hébergement	Transport	But du séjour	Niveau d'organisation	Classement
profil 1	550 €	Hôtel	Car	culture	Groupe	
profil 2	2000€	Village vacances	Car	culture	Individuel	
profil 3	2000€	Hôtel	Train	Détente	Groupe	
profil 4	1150€	Hôtel	Avion	Sport	Individuel	
profil 5	300€	Camping	Car	Sport	Groupe	
profil 6	300€	Village vacances	Avion	Détente	Groupe	
profil 7	2000€	Location	Avion	Sport	Groupe	
profil 8	550 €	Camping	Avion	Détente	Individuel	
profil 9	1150€	Camping	Train	culture	Groupe	
profil 10	1150€	Village vacances	Avion	culture	Groupe	
profil 11	300€	Location	Train	culture	Individuel	
profil 12	2000€	Camping	Avion	culture	Individuel	
profil 13	550 €	Location	Avion	culture	Groupe	
profil 14	550 €	Village vacances	Train	Sport	Individuel	
profil 15	300€	Hôtel	Avion	culture	Individuel	
profil 16	1150€	Location	Car	Détente	Individuel	

Pouvez-vous préciser quelques informations vous concernant pour les besoins de l'enquête :

Age :

Sexe :

Profession:

Vous êtes :

Célibataire
En Couple

Nombre d'enfants :

Revenu mensuel net :

moins de 1095€ :
entre 1095€ et 1621€ :
entre 1621€ et 2909€ :
plus de 2909€ :

Avez-vous déjà eu recours à un voyage vendu en agence ?

Combien de fois l'an passé?

Vous partez en vacance :

Jamais
Entre 1 et 2 semaines par an
Entre 3 et 5 semaines par an
Plus de 5 semaines par an

II.2 Méthode d'échantillonnage

Choix de la méthode

Nous avons choisi d'utiliser la méthode des quotas. Ce choix repose sur la considération des avantages et inconvénients de la méthode.

Les inconvénients sont les suivants :

- la méthode repose sur le postulat que la distribution des variables étudiées est liée à la distribution des variables dites de contrôle
- les statistiques concernant les variables de contrôle doivent être suffisamment récentes
- on ne peut pas étudier les variables de contrôle

Le premier inconvénient ne nous posait pas problème : le voyage touristique est un produit banal, et nous avions à notre dispositions des études marketing existantes nous permettant de choisir de façon pertinente nos variables de contrôle. Les statistiques concernant ces variables sont mises à jour régulièrement par l'INSEE et disponibles sur le site internet de cet institut. Enfin l'analyse de ces variables de contrôle n'était pas notre objet d'étude.

Les avantages de la méthode des quotas sont :

- la non nécessité de l'existence d'une base de sondage à jour, sans omission et sans répétition
- le fait que cette méthode est adaptée aux échantillons de faible effectif
- le fait que cette méthode est adaptée aux enquêtes pendant lesquelles le risque de non réponse est important

Nous ne disposions pas de la base de sondage. Etant donné le temps imparti pour réaliser l'enquête et le nombre de personnes travaillant dessus (quatre), notre échantillon serait forcément de faible effectif. Enfin, classer de façon sérieuse seize configurations de produits est coûteux en temps. Le risque de non réponse était donc important. La méthode des quotas nous permettait de nous concentrer sur des personnes dont nous supposions qu'elles prendraient le temps de s'intéresser au questionnaire.

Mise en œuvre de la méthode

Les variables de contrôle doivent posséder trois caractéristiques : avoir une distribution statistique connue, être facilement observables, être fortement corrélées à la variable étudiée. Afin de les choisir, nous avons cherché des études marketing existantes sur le thème des voyages touristiques. D'une par, l'ouvrage *Management du tourisme. Les acteurs, les produits, les marchés et les stratégies*[2] indique que les deux variables de contrôle les plus efficaces dans le cas du tourisme sont l'âge et le revenu. D'autre part, l'étude Eurostaf sur *La distribution des produits touristiques*[3] propose une typologie des touristes français en fonction notamment de l'âge et du revenu :

Familles de touristes	Temps libre	Revenu disponible	Autonomie à l'étranger	Type de produits consommés	Commentaires
Les étudiants (15-24 ans)	+	- -	+ +	Vols secs Séjours sportifs Produits de dernière minute	Moyens financiers limités Maîtrise de certaines langues étrangères Recours à Internet pour y trouver les prix les plus compétitifs Pas de fidélité à une agence de voyages
Les jeunes adultes (24-30 ans)	=	+	+ +	Vols secs Courts séjours Séjours sportifs Produits de dernière minute	Pas d'enfants à charge Premiers revenus Deviennent sensibles au confort
Les familles (30-45 ans)	- -	-	-	Séjours en villages de vacances, en clubs ou en location	Réservation à l'avance (départ en période scolaire) Privilégient les voyages nationaux Recherchent des produits qui répondent aux attentes des enfants et des parents
Les baby boomer (45-60 ans)	=	+ +	=	Résidences de tourisme Eco-village Courts séjours Circuits à l'étranger en petits groupes	Privilégient les produits de qualité Intérêt pour les destinations lointaines (exotiques) Recherchent des forfaits globaux ou des prestations originales « hors des sentiers battus »
Les retraités (>60 ans)	+ +	+ +	- -	Circuits à l'étranger en voyages organisés Croisières Séjours à l'hôtel	Départs en vacances hors saison Une clientèle qui a recours aux agences de voyages et qui reste fidèle à son agence de quartier

[2] Lozato-Giotard, Balfet, 2004, *Management du tourisme. Les acteurs, les produits, les marchés et les stratégies*, Pearson Education
[3] Eurostaf, collection Dynamique des marchés, 2001, *La distribution des produits touristiques*

Les deux principales variables (au sens de la corrélation avec le choix d'un voyage) à considérer sont donc l'âge et le revenu. Elles ne sont évidemment pas indépendantes. La typologie d'Eurostaf est d'ailleurs établie à partir de l'âge, en considérant le revenu comme corrélé avec lui. Or, des variables de contrôle doivent être les plus indépendantes possibles entre elles. Cependant, étant donné les conditions pratiques de l'enquête (seulement quatre enquêteurs aux profils très proches), nous craignions un fort biais en ne retenant que le critère de l'âge (nous risquions de nous retrouver avec exactement les mêmes types de personnes dans chaque catégorie, et de ne pas avoir d'individus correspondant à certaines classes de revenus). Nous avons donc choisi comme variables de contrôle l'âge et le revenu.

La répartition de la population française de plus de 15 ans selon ces deux critères est la suivante (avant 15 ans on ne décide pas réellement de ses vacances) :

Age	15-24 ans	24-30 ans	30-45 ans	45-60 ans	> 60 ans
Part dans la population française	15 %	6 %	15 %	36 %	28 %

Tranche de revenus	< 1095 euros	1095-1621 euros	1621-2909 euros	> 2909 euros
Part dans la population française	21,2 %	37,6 %	31,8 %	9,4 %

Nous avons choisi d'interroger 90 personnes. La répartition des individus à interroger était donc la suivante :

Age	15-24 ans	24-30 ans	30-45 ans	45-60 ans	> 60 ans
Nombre d'individus à interroger	14	5	13	33	25

Tranche de revenus	< 1095 euros	1095-1621 euros	1621-2909 euros	> 2909 euros
Nombre d'individus à interroger	19	34	29	8

Pour des raisons pratiques nous avons créé une « fiche interviewers » pour chacun de nous quatre :

FICHE INTERVIEWERS

22(23) interviews	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	(23)				

Age de l'individu									
15-24 ans	1	2	3	(4)					
24-30 ans	1	(2)							
30-45 ans	1	2	3	(4)					
45-60 ans	1	2	3	4	5	6	7	8	(9)
60 ans et +	1	2	3	4	5	6	(7)		

Revenu de l'individu								
< 1095 €	1	2	3	4	(5)			
1095-1621 €	1	2	3	4	5	6	(7)	
1621-2909 €	1	2	3	4	5	6	7	(8)
> 2909 €	1	2						

Nous avons finalement obtenu 89 questionnaires exploitables.

III. Premiers traitements statistiques sous SAS et calcul des parts de marché

Une fois notre base constituée, nous avons commencé par écarter de l'enquête un certain nombre d'individus, en nous basant sur le critère du taux de Kendall après une première analyse conjointe sous SAS. Pour cela, nous avons regroupé dans un tableau Excel les utilités associées à chaque combinaison de produit, pour chaque individu, et nous avons calculé le taux de Kendall correspondant :

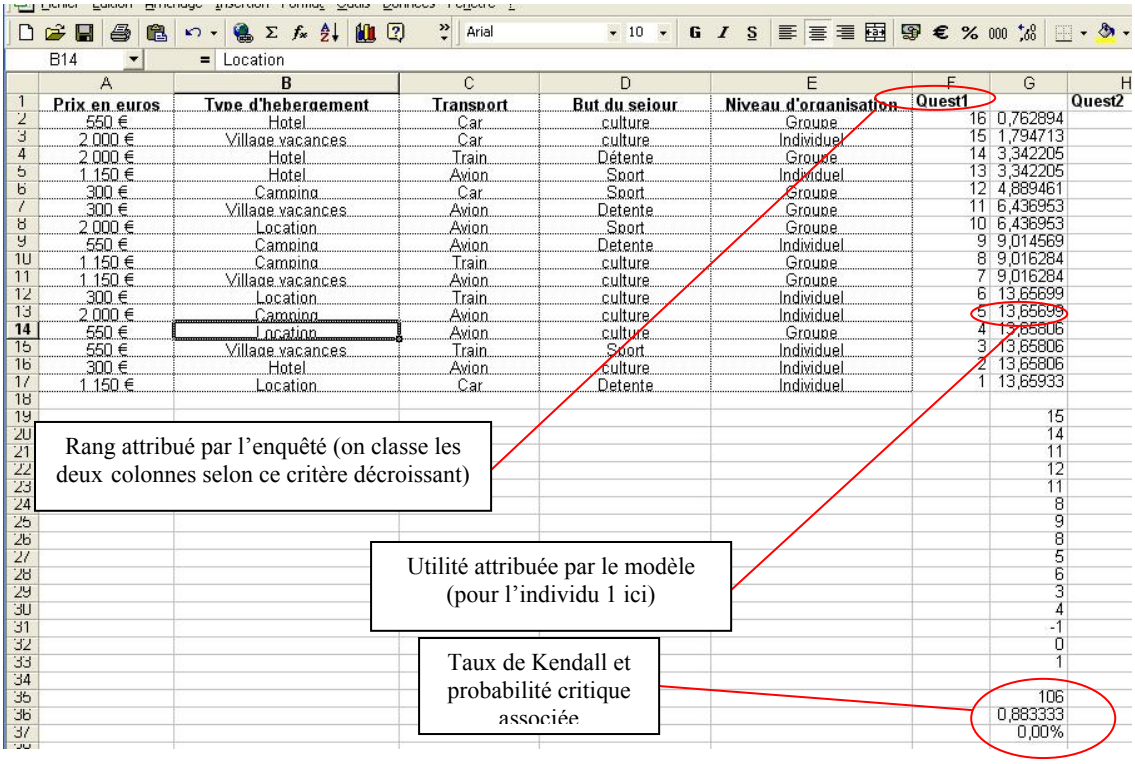
Extrait de la table des utilités associées par le modèle à chaque combinaison de produit pour chaque individu

Microsoft Excel - essai2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	_DEPVAR	_TYPE_	_NAME_	_DEPEND	A_DEPEN	Intercept	Prix_en_e	Prix_en_e	Prix_en_e
2	Monotone	SCORE	ROW1	9,014569	9,014781	1	0	1	0
3	Monotone	SCORE	ROW2	3,342205	3,342289	1	0	0	0
4	Monotone	SCORE	ROW3	1,794713	1,794713	1	0	0	0
5	Monotone	SCORE	ROW4	13,65806	13,65849	1	0	0	1
6	Monotone	SCORE	ROW5	4,889461	4,889461				0
7	Monotone	SCORE	ROW6	9,016284	9,016416				0
8	Monotone	SCORE	ROW7	3,342205	3,342073				0
9	Monotone	SCORE	ROW8	6,436953	6,437117				0
10	Monotone	SCORE	ROW9	6,436953	6,436741				1
11	Monotone	SCORE	ROW10	13,65806	13,65814	1	0	0	1
12	Monotone	SCORE	ROW11	13,65699	13,65749	1	1	0	0
13	Monotone	SCORE	ROW12	0,762894	0,762941	1	0	0	0
14	Monotone	SCORE	ROW13	13,65699	13,65691	1	0	1	0
15	Monotone	SCORE	ROW14	9,016284	9,015988	1	0	1	0
16	Monotone	SCORE	ROW15	13,65806	13,65742	1	1	0	0
17	Monotone	SCORE	ROW16	13,65933	13,65904	1	0	0	1
18	Monotone	M COEFFI	Quest1						

Lecture : l'utilité de la première combinaison proposée, pour l'individu 1, est 9,01

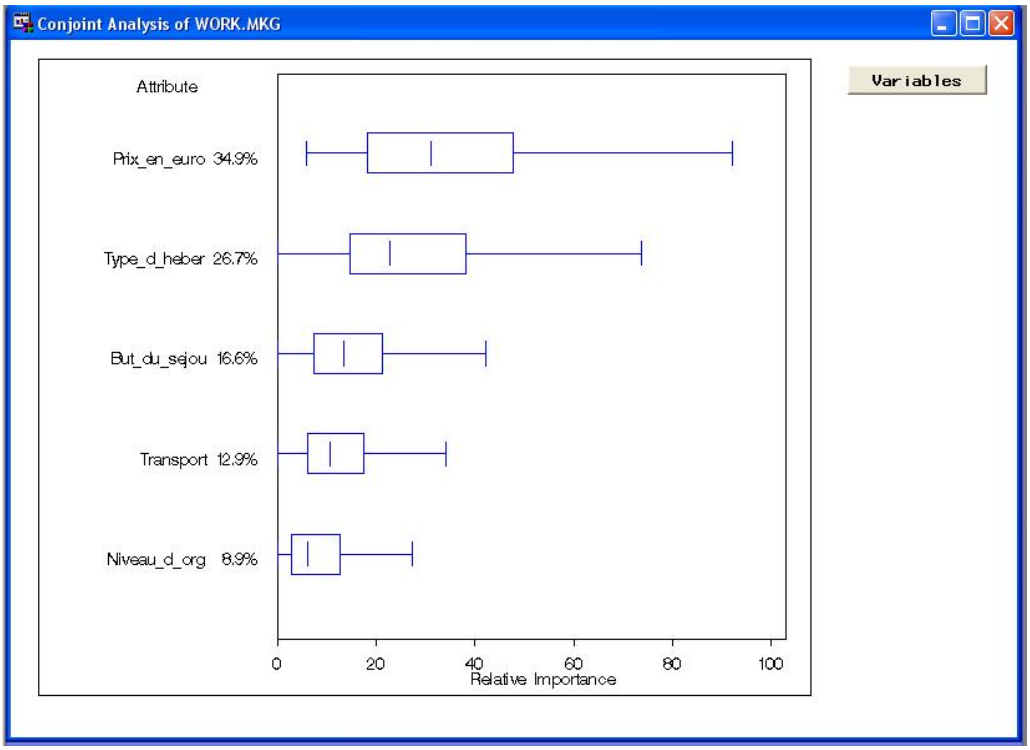
Calcul du taux de Kendall pour chaque individu



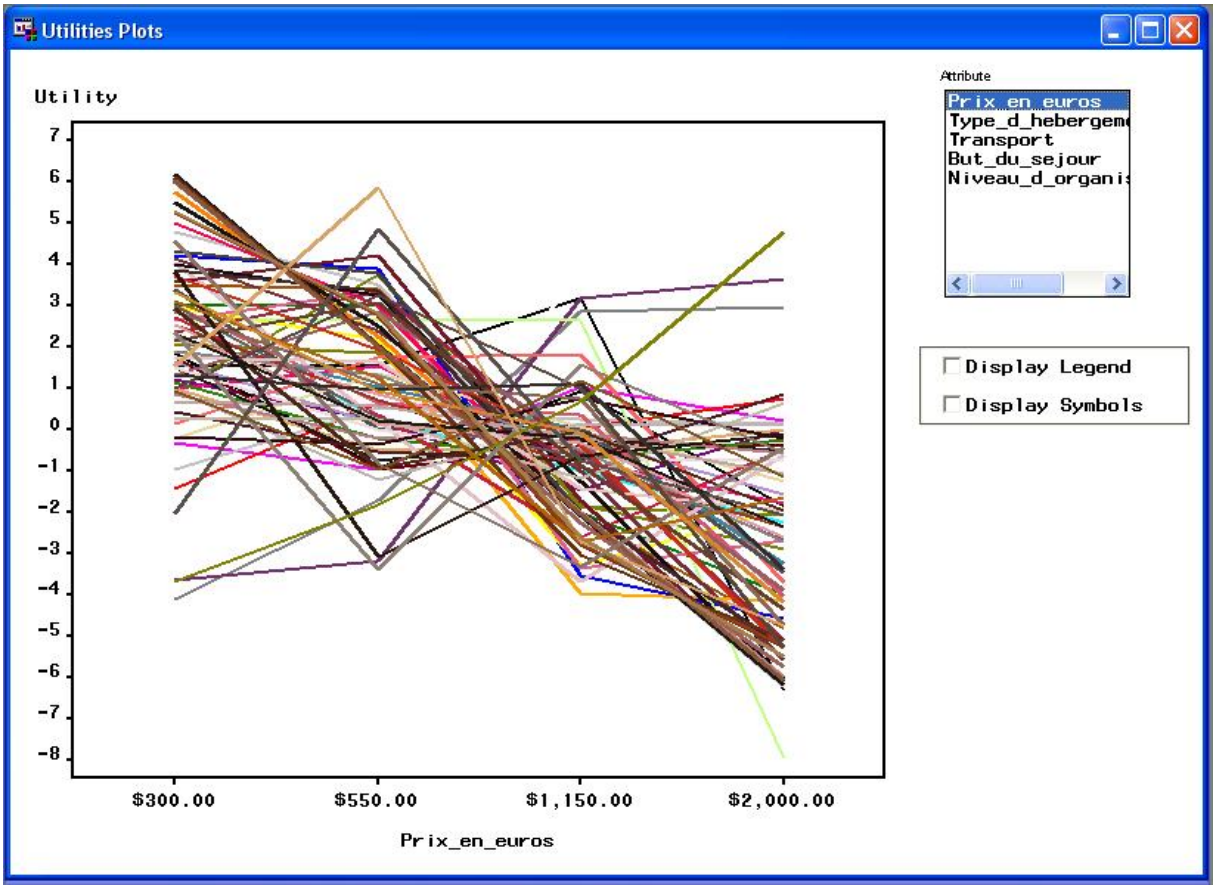
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Prix en euros	Type d'hebergement	Transport	But du sejour	Niveau d'organisation	Quest1		Quest2
2	550 €	Hotel	Car	culture	Groupe	16	0,762894	
3	2 000 €	Village vacances	Car	culture	Individuel	15	1,794713	
4	2 000 €	Hotel	Train	Détente	Groupe	14	3,342205	
5	1 150 €	Hotel	Avion	Sport	Individuel	13	3,342205	
6	300 €	Camping	Car	Sport	Groupe	12	4,889461	
7	300 €	Village vacances	Avion	Detente	Groupe	11	6,436953	
8	2 000 €	Location	Avion	Sport	Groupe	10	6,436953	
9	550 €	Camping	Avion	Detente	Individuel	9	9,014569	
10	1 150 €	Camping	Train	culture	Groupe	8	9,016284	
11	1 150 €	Village vacances	Avion	culture	Groupe	7	9,016284	
12	300 €	Location	Train	culture	Individuel	6	13,65699	
13	2 000 €	Camping	Avion	culture	Individuel	5	13,65699	
14	550 €	Location	Avion	culture	Groupe	4	13,65806	
15	550 €	Village vacances	Train	Sport	Individuel	3	13,65806	
16	300 €	Hotel	Avion	culture	Individuel	2	13,65806	
17	1 150 €	Location	Car	Detente	Individuel	1	13,65933	
18								
19							15	
20							14	
21							11	
22							12	
23							11	
24							8	
25							9	
26							8	
27							5	
28							6	
29							3	
30							4	
31							-1	
32							0	
33							1	
34								
35							106	
36							0,883333	
37							0,00%	

Selon le critère du taux de Kendall (modèle adapté si probabilité critique inférieure à 5%), nous avons dû écarter quatre individus.

On réalise alors l'analyse conjointe sur la nouvelle base de données. On obtient les résultats suivants :



Ces box-plots se lisent comme suit : les deux côtés verticaux des rectangles représentent les frontières des premiers et troisièmes quartiles, et le trait vertical à l'intérieur de la « boîte » représente la médiane. Ainsi, si on prend l'exemple du niveau d'organisation, la moitié des individus accorde à cet attribut une importance comprise environ entre 5 et 15%. Mais étant donnée l'imprécision des résultats en comparaison des autres sorties, nous avons préféré nous concentrer sur ces dernières.



Etant donné le nombre d'individus, les graphiques d'utilities plots sont sans intérêt car illisibles. C'est pourquoi nous ne les représentons pas tous.

Market Share Simulation

Simulation Model: Logit

Status	Market Share	_Id_	Prix_en_euros	Type_d_hebergement	Transport	But_du_sejour	Niveau_d_organisation
Active	26.8%		$300.00	Location	Train	culture	Individuel
Active	19.6%		$300.00	Village vacances	Avion	Detente	Groupe
Active	9.3%		$550.00	Hotel	Car	culture	Groupe
Active	8.7%		$550.00	Village vacances	Train	Sport	Individuel
Active	8.0%		$550.00	Location	Avion	culture	Groupe
Active	7.2%		$1,150.00	Hotel	Avion	Sport	Individuel
Active	4.8%		$550.00	Camping	Avion	Detente	Individuel
Active	3.3%		$2,000.00	Hotel	Train	Detente	Groupe
Active	3.0%		$300.00	Camping	Car	Sport	Groupe
Active	2.9%		$1,150.00	Village vacances	Avion	culture	Groupe
Active	2.2%		$1,150.00	Location	Car	Detente	Individuel
Active	2.0%		$2,000.00	Village vacances	Car	culture	Individuel
Active	1.2%		$2,000.00	Location	Avion	Sport	Groupe
Active	0.9%		$2,000.00	Camping	Avion	culture	Individuel
Active	0.1%		$1,150.00	Camping	Train	culture	Groupe
Inactive	.		$300.00	Hotel	Avion	culture	Individuel

Add Row | Add All | Reset | Calculate

Pour effectuer la simulation de parts de marché, nous utilisons le modèle logit, plus efficace, et nous rendons inactive la combinaison 300 euros, hôtel, avion, culture, individuelle car évidemment préférée vu le rapport prestations / prix (cette configuration obtenait une part de marché de 24,4 %).

On voit donc que les deux combinaisons obtenant nettement les parts de marchés les plus importantes sont :

- 300 euros, location, train, culture, individuel
- 300 euros, villages vacances, avion, détente, groupe

On a ensuite toute une série de combinaisons comprises entre 3 et 10 % de part de marché. La stratégie d'un voyagiste ne peut donc être fondée uniquement sur ces estimations de parts de marché. La détermination de l'attitude à adopter sur le marché nécessite une connaissance plus précise des clients des différents types de combinaisons. Une analyse en composantes principales suivie d'une classification permet cette meilleure connaissance des différents profils de clients.

IV. Analyse des résultats sous SPAD : ACP puis classification

IV.1 Présentation des données

La seconde étape de l'analyse conjointe réside dans l'analyse de l'échantillon et des résultats obtenus sous SAS avec le logiciel SPAD, c'est-à-dire que plus précisément, il s'agit d'effectuer une analyse en composante principale (ACP) suivie d'une classification. Cette procédure a pour objectif de constituer une partition des individus de notre échantillon afin que, si l'on adopte la position d'une agence de voyage désirant améliorer son chiffre d'affaire, ses ventes ou ses parts de marché, on sache quel type de voyage proposer aux clients selon la classe à laquelle il appartient. Pour réaliser cette ACP suivie d'une classification hiérarchique (c'est-à-dire en procédant par minimisation du critère de Ward et donc des distances séparant les individus du centre de gravité de la classe et les individus entre eux), il est nécessaire d'utiliser trois types de variables afin que les résultats soient totalement intelligibles et utilisables. La nature et les caractéristiques de ces variables sont résumées dans le tableau ci-dessous.

SELECTION DES INDIVIDUS ET DES VARIABLES UTILES

```
VARIABLES NOMINALES ILLUSTRATIVES
     5 VARIABLES      19 MODALITES ASSOCIEES
-------------------------------------------------------------------------------
  23 . Sexe                                                    (2 MODALITES)
  24 . Age                                                     (5 MODALITES)
  25 . Sitmatrimoniale                                         (2 MODALITES)
  26 . Nbenf                                                   (6 MODALITES)
  27 . Revenu                                                  (4 MODALITES)
-------------------------------------------------------------------------------
VARIABLES CONTINUES ACTIVES
    17 VARIABLES
-------------------------------------------------------------------------------
   1 . Constante                                               ( CONTINUE )
   2 . $300#00                                                 ( CONTINUE )
   3 . $550#00                                                 ( CONTINUE )
   4 . $1,150#00                                               ( CONTINUE )
   5 . $2,000#00                                               ( CONTINUE )
   6 . Camping                                                 ( CONTINUE )
   7 . Hotel                                                   ( CONTINUE )
   8 . Location                                                ( CONTINUE )
   9 . Village vacances                                        ( CONTINUE )
  10 . Avion                                                   ( CONTINUE )
  11 . Car                                                     ( CONTINUE )
  12 . Train                                                   ( CONTINUE )
  13 . Detente                                                 ( CONTINUE )
  14 . Sport                                                   ( CONTINUE )
  15 . culture                                                 ( CONTINUE )
  16 . Groupe                                                  ( CONTINUE )
  17 . Individuel                                              ( CONTINUE )
-------------------------------------------------------------------------------
```

```
VARIABLES CONTINUES ILLUSTRATIVES
     5 VARIABLES
--------------------------------------------------------------------------------
  18 . Prix                                                          ( CONTINUE )
  19 . Hebergement                                                   ( CONTINUE )
  20 . Transport                                                     ( CONTINUE )
  21 . but                                                           ( CONTINUE )
  22 . organisation                                                  ( CONTINUE )
--------------------------------------------------------------------------------
```

Ce tableau descriptif mérite tout de même quelques précisions pour être totalement compris :

- *Les variables nominales illustratives* correspondent aux questions qui accompagnaient le questionnaire. Ainsi, le « sexe » est une variable à 2 modalités : 1 pour les hommes et 2 pour les femmes. « Age » est une variable à 5 modalités, qui sont les 5 classes d'âge définies au début de l'étude, quant nous avons défini la méthode d'échantillonnage adoptée. « Sitmatrimoniale » est une variable à 2 modalités : 1 pour les personnes en couple et 2 pour les personnes célibataires. « Nbenf » est une variable à 6 modalités, chacune correspondant au nombre d'enfant de la personne interrogée ; dans notre échantillon, les personnes ont entre 0 et 5 enfants. Enfin, la variable « revenu » est à 4 modalités, chacune des modalités étant l'une des 4 classes de revenu définies au moment de la mise en place de l'échantillon.
- *Les variables continues actives* sont donc les utilités partielles des 16 niveaux d'attribut et la constante (pour chacun des individus de l'échantillon).
- *Les variables continues illustratives* sont en fait les cinq poids des cinq attributs étudiés pour notre produit.

Le premier résultat que l'on peut chercher à mettre en évidence avec cette table, consiste à vérifier que les quotas définis au début de l'étude, concernant les variables de contrôle pour les produits touristiques et en particulier les voyage, ont bien été respectés avec la base de donnée utilisée ici. Pour cela, il suffi d'effectuer des tris à plat sur les deux variables « âge » et « revenu ». Nous allons exposer les résultats de ces tris à plat avec les deux tableaux suivants :

Age	Effectif	% / Total	% / Expr.
1	14	16,47	16,47
2	5	5,88	5,88
3	12	14,12	14,12
4	30	35,29	35,29
5	24	28,24	28,24
Total	85	100,00	100,00

Revenu	Effectif	% / Total	% / Expr.
1	18	21,18	21,18
2	32	37,65	37,65
3	27	31,76	31,76
4	8	9,41	9,41
Total	85	100,00	100,00

On voit donc que à quelques centièmes ou dixièmes de pourcents près, les résultats obtenus correspondent exactement aux statistiques officielles. Notre table de donnée semble ainsi tout à fait adaptée à l'analyse que nous tentons de faire.

IV.2 Partition des consommateurs

S'il ne s'agit pas des résultats essentiels, les résultats de l'ACP nécessité tout de même d'apparaître, car si on ne comprend pas les résultats de l'ACP, les résultats de la classification sont ininterprétables. En effet, c'est grâce aux sorties de l'ACP, que l'on connaît les variables qui contribuent le plus à la création des axes principaux de l'analyse en composantes principales, et qui donc jouent le rôle de variables déterminantes dans l'interprétation des résultats de l'analyse conjointe.

Les valeurs-tests constituent un outil rapide pour le "débroussaillage" aussi bien des données brutes que des résultats des analyses factorielles ou des classifications.

Dans les grands tableaux de données et pour la lecture des analyses multidimensionnelles complexes, le rangement des éléments par valeurs-tests décroissantes fait apparaître les traits saillants au premier coup d'œil, montre rapidement où sont les cohérences et permet l'accumulation progressive des connaissances.

Le principe en est le suivant. Pour évaluer l'ampleur des différences entre proportions ou entre moyennes, on réalise des tests statistiques que l'on exprime finalement en nombre d'écarts-types d'une loi normale. La valeur-test est égale à ce nombre d'écarts-types.

Ainsi lorsque la valeur-test est supérieure à 2 en valeur absolue, un écart est significatif au seuil usuel (5%). En rangeant les items dans l'ordre décroissant des valeurs-tests, on range les items dans l'ordre de leur importance pour caractériser un objet (quand il s'agit de comparer deux proportions, on utilise la loi hypergéométrique pour évaluer les différences ; pour comparer deux moyennes, on utilise un "t" de Student corrigé pour un tirage sans remise).

Un second élément permettant d'interpréter les axes, est l'analyse des contributions des différentes variables, puis de leurs modalités, à l'inertie de chacun des axes. En comparant ces contributions aux valeurs-test, on est capable de déterminer les variables et modalités déterminantes dans la création des axes. Puis on s'intéresse aux coordonnées de ces modalités contribuant à la formation des axes, ce qui permet de connaître le sens des oppositions. Nous donnons ainsi ci-dessous les contributions, coordonnées et valeurs-test des cinq premiers axes principaux. Sont surlignées en rouge les variables contribuant le plus fortement, puis en jaune les modalités et valeurs-test contribuant à la formation du premier axe principal et en vert celles contribuant à la formation du deuxième axe principal. On a décidé de tenir compte des deux premiers axes factoriels, car ce sont ceux qui représentent la plus grande inertie. En effet :

VALEURS PROPRES

```
APERCU DE LA PRECISION DES CALCULS : TRACE AVANT DIAGONALISATION ..  51.7727
                                     SOMME DES VALEURS PROPRES ....  51.7727
HISTOGRAMME DES 17 PREMIERES VALEURS PROPRES
+--------+------------+-------------+-------------+-------------------------------+
| NUMERO |   VALEUR   | POURCENTAGE | POURCENTAGE |                               |
|        |   PROPRE   |             |    CUMULE   |                               |
+--------+------------+-------------+-------------+-------------------------------+
|    1   |  15.8960   |     30.70   |     30.70   | ************************…******|
|    2   |   9.6235   |     18.59   |     49.29   | ************************…******|
|    3   |   6.1846   |     11.95   |     61.24   | ************************…******|
|    4   |   4.3642   |      8.43   |     69.67   | **********************         |
|    5   |   3.6317   |      7.01   |     76.68   | *******************            |
|    6   |   2.9092   |      5.62   |     82.30   | ***************              |
|    7   |   2.5316   |      4.89   |     87.19   | *************                |
|    8   |   2.2882   |      4.42   |     91.61   | ************                 |
|    9   |   1.8656   |      3.60   |     95.21   | **********                   |
|   10   |   1.4681   |      2.84   |     98.05   | ********                     |
|   11   |   0.8867   |      1.71   |     99.76   | *****                        |
|   12   |   0.1233   |      0.24   |    100.00   | *                            |
+--------+------------+-------------+-------------+-------------------------------+
```

Ainsi, les deux premiers axes principaux représentent 49,29% de l'inertie totale.

Il n'est pas nécessaire de présenter l'ensemble des contributions et valeurs-test, car SPAD donne immédiatement des synthèses récapitulatives de l'interprétations des axes principaux, sur lesquelles on peut lire non seulement la nature des variables ou modalités qui contribuent le plus à la formation d'un axe, mais encore leurs coordonnées, ce qui permet de connaître les oppositions représenter par les axes.

DESCRIPTION DES AXES FACTORIELS

DESCRIPTION DU FACTEUR 1

PAR LES MODALITES ILLUSTRATIVES

ID.	V.TEST	LIBELLE MODALITE	LIBELLE DE LA VARIABLE	POIDS	NUMERO
1	-2.57	1	Revenu	18.00	1
26_	-2.56	*Reponse manquante*	Nbenf	36.00	2
1	-2.45	1	Age	14.00	3
			Z O N E C E N T R A L E		
4	2.50	4	Revenu	8.00	19

PAR LES VARIABLES CONTINUES ACTIVES

COORD.	POIDS	LIBELLE DE LA VARIABLE	MOYENNE	ECART-TYPE	NUMERO
-1.89	85.00	$300#00	2.34	2.27	1
-1.70	85.00	Camping	-2.48	2.51	2
-1.42	85.00	$550#00	1.09	1.90	3
-0.12	85.00	Sport	-0.65	2.09	4
		Z O N E C E N T R A L E			
0.48	85.00	Location	0.97	1.63	14
0.95	85.00	Hotel	1.15	1.89	15
1.09	85.00	$1,150#00	-0.81	1.73	16
2.23	85.00	$2,000#00	-2.69	2.60	17

PAR LES VARIABLES CONTINUES ILLUSTRATIVES

COORD.	POIDS	LIBELLE DE LA VARIABLE	MOYENNE	ECART-TYPE	NUMERO
-14.66	85.00	Prix	34.90	22.05	1
		Z O N E C E N T R A L E			
11.04	85.00	Hebergement	26.73	15.86	5

DESCRIPTION DU FACTEUR 2

PAR LES MODALITES ILLUSTRATIVES

ID.	V.TEST	LIBELLE MODALITE	LIBELLE DE LA VARIABLE	POIDS	NUMERO
5	-3.54	5	Age	24.00	1
Z O N E C E N T R A L E					
3	2.02	3	Age	12.00	18
4	2.06	4	Age	30.00	19

PAR LES VARIABLES CONTINUES ACTIVES

COORD.	POIDS	LIBELLE DE LA VARIABLE	MOYENNE	ECART-TYPE	NUMERO
-1.44	85.00	culture	0.45	1.93	1
-0.97	85.00	Hotel	1.15	1.89	2
-0.61	85.00	$300#00	2.34	2.27	3
-0.58	85.00	Groupe	-0.43	1.18	4
Z O N E C E N T R A L E					
0.58	85.00	Individuel	0.43	1.18	14
0.82	85.00	$2,000#00	-2.69	2.60	15
1.31	85.00	Camping	-2.48	2.51	16
1.69	85.00	Sport	-0.65	2.09	17

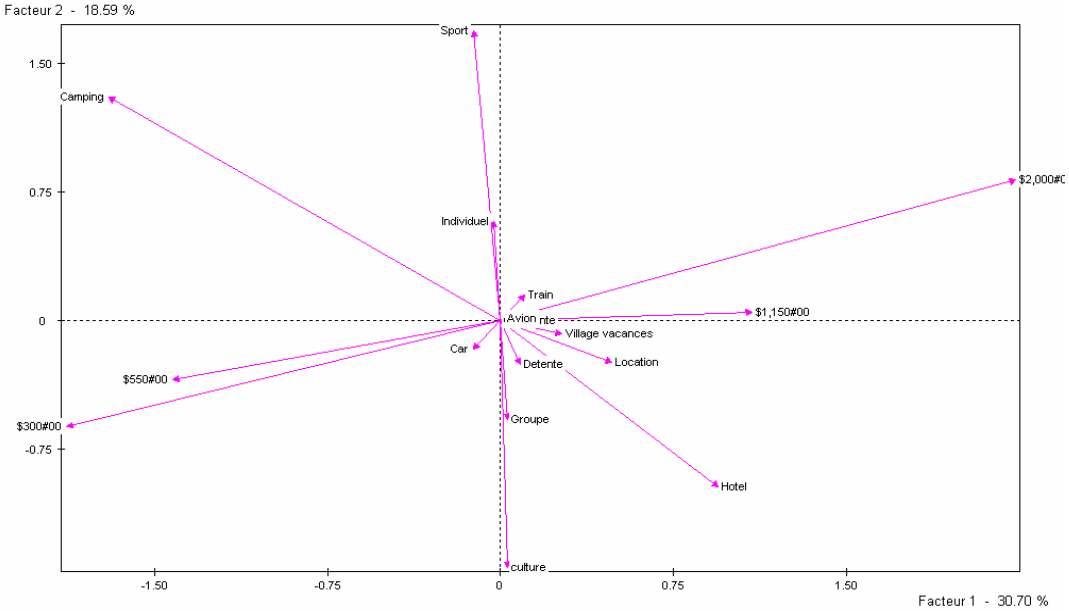
PAR LES VARIABLES CONTINUES ILLUSTRATIVES

COORD.	POIDS	LIBELLE DE LA VARIABLE	MOYENNE	ECART-TYPE	NUMERO
-4.16	85.00	Hebergement	26.73	15.86	1
Z O N E C E N T R A L E					
2.72	85.00	organisation	8.90	8.27	5

Nous obtenons donc la matrice des covariances et le graphique associé :

MATRICE DES COVARIANCES

	Cons	$300	$550	$1,1	$2,0	Camp	Hote	Loca	Vill	Avio	Car	Trai	Dete	Spor	cult	Grou	Indi
Cons	0.00																
$300	0.00	5.17															
$550	0.00	1.95	3.62														
$1,1	0.00	-2.54	-1.50	3.01													
$2,0	0.00	-4.55	-3.82	1.46	6.76												
Camp	0.00	1.87	1.54	-1.69	-1.98	6.28											
Hote	0.00	-0.95	-0.77	0.67	1.15	-3.15	3.59										
Loca	0.00	-0.88	-0.54	0.82	0.66	-1.27	-0.36	2.64									
Vill	0.00	-0.04	-0.29	0.10	0.21	-1.80	-0.10	-1.02	2.93								
Avio	0.00	0.09	-0.11	0.23	-0.11	-0.01	0.14	-0.18	0.03	1.61							
Car	0.00	0.22	-0.04	0.00	-0.24	0.18	-0.36	0.16	0.04	-1.47	2.67						
Trai	0.00	-0.31	0.17	-0.21	0.34	-0.19	0.24	0.03	-0.07	-0.13	-1.21	1.34					
Dete	0.00	-0.19	0.12	0.08	0.04	-0.31	0.29	-0.06	0.07	-0.15	0.05	0.11	1.28				
Spor	0.00	-0.40	-0.10	0.04	0.39	1.10	-1.05	-0.52	0.49	0.04	-0.24	0.19	-0.95	4.36			
cult	0.00	0.58	-0.01	-0.10	-0.43	-0.80	0.77	0.57	-0.55	0.11	0.19	-0.30	-0.33	-3.41	3.74		
Grou	0.00	0.19	0.34	0.04	-0.61	-1.05	0.69	0.05	0.32	-0.10	0.42	-0.33	0.37	-0.47	0.10	1.39	
Indi	0.00	-0.19	-0.34	-0.05	0.62	1.05	-0.69	-0.05	-0.32	0.09	-0.42	0.33	-0.37	0.47	-0.10	-1.39	1.39
	Cons	$300	$550	$1,1	$2,0	Camp	Hote	Loca	Vill	Avio	Car	Trai	Dete	Spor	cult	Grou	Indi



Après avoir effectué cette analyse de l'ACP, nous pouvons maintenant présenter les résultats de la classification hiérarchique, qui conclue à une partition en trois classes :

CLASSE 1 / 3 (POIDS = 34.00 EFFECTIF = 34)						
Variables caractéristiques	Moyenne dans la classe	Moyenne générale	Ecart-type dans la classe	Ecart-type général	Valeur-test	Proba
Prix	55,13	34,90	17,76	22,05	6,86	0,000
550€	2, 75	1,09	0,94	1,90	6,54	0,000
300€	4,07	2,34	1,58	2,27	5,69	0,000
Camping	-1,16	-2,48	1,63	2,51	3,93	0,000
Hotel	0,51	1,15	1,19	1,89	-2,54	0,006
1150€	-1,56	-0,81	1,59	1,73	-3,23	0,001
Hébergement	18,10	26,73	10,02	15,86	-4,07	0,000
but	8,64	16,62	6,16	14,03	-4,26	0,000
2000€	-5,26	-2,69	1,12	2,60	-7,37	0,000

```
PARANGONS
CLASSE   1/  3
EFFECTIF:   34
-------------------------------------------------------------------------------
|RK | DISTANCE  | IDENT.              ||RK | DISTANCE  | IDENT.              |
+---+-----------+--------------------++---+-----------+--------------------+
|  1|    3.60233|Individu55          ||  2|    5.23254|Individu27          |
|  3|    5.59016|Individu19          ||  4|    6.84524|Individu71          |
|  5|    7.31440|Individu56          ||  6|    7.37933|Individu69          |
|  7|    8.30991|Individu68          ||  8|    8.33935|Individu7           |
|  9|    8.40829|Individu52          || 10|    8.89386|Individu63          |
+---+-----------+--------------------++---+-----------+--------------------+
```

Ainsi, la première classe d'individu est très clairement constituée des individus pour qui l'attribut absolument déterminant est le prix, et donc le prix bas ; ce sont de potentiels consommateurs, qui s'intéressent moins que les autres au type d'hébergement et au but du séjour, puisque la moyenne de cette classe pour ces deux attributs est inférieure à la moyenne générale. De plus, un prix élevé est pour eux plus pénalisant que pour la moyenne de la population (les moyennes de la classe des deux tarifs les plus hauts sont plus négatives).

En examinant les caractéristiques socio-démographiques des individus les plus représentatifs de cette première classe, on voit que ce qui les caractérise tous est bien entendu un faible revenu (inférieur à 1621€ par mois) et le fait d'être soit jeune (moins de 24) soit

avoir plus de 45 ans. Ces résultats semblent logiques, car ce sont les âges extrêmes qui sont le plus soumis à la précarité.

Cette classe représente 40% de la population totale.

CLASSE 2 / 3 (POIDS = 10 EFFECTIF = 10)						
Variables caractéristiques	Moyenne dans la classe	Moyenne générale	Ecart-type dans la classe	Ecart-type général	Valeur-test	Proba
Sport	2,91	-0,65	1,53	2,09	5,71	0,000
Camping	0,38	-2,48	1,18	2,51	3,81	0,000
Individuel	1,76	0,43	1,02	1,18	3,77	0,000
But	30,94	16,62	18,59	14,03	3,42	0,000
Organisation	16,44	8,90	9,03	8,27	3,05	0,001
Hébergement	15,50	26,73	8,98	15,86	-2,37	0,009
Détente	-0,67	0,2	1,28	1,13	-2,58	0,005
Groupe	-1,74	-0,43	1,04	1,18	-3,73	0,000
Hotel	-1,06	1,15	2,07	1,89	-3,91	0,000
Culture	-2,27	0,45	2,48	1,93	-4,7	0,000

```
CLASSE   2/  3
EFFECTIF:   10
-------------------------------------------------------------------------------
|RK | DISTANCE  | IDENT.              ||RK | DISTANCE  | IDENT.              |
+---+-----------+--------------------++---+-----------+--------------------+
|  1|    7.87454|Individu42          ||  2|    7.87454|Individu43          |
|  3|   25.31248|Individu41          ||  4|   27.54933|Individu66          |
|  5|   32.36246|Individu85          ||  6|   32.36246|Individu86          |
|  7|   38.40401|Individu67          ||  8|   43.52454|Individu2           |
|  9|   50.25929|Individu20          || 10|   55.52995|Individu58          |
+---+-----------+--------------------++---+-----------+--------------------+
```

Cette classe semble renfermer les individus pour qui les vacances riment avec « aventure sportive ». En effet, les membres de cette classes, valorisent essentiellement le sport et le camping avec des moyennes non seulement supérieures à la moyenne générale, mais encore positives, ce qui signifie que pour eux le camping et le sport font partie de leurs préférences en matière de voyage, alors que pour la moyenne des individus, ces deux caractéristiques représentent une « désutilité ». D'ailleurs les individus de cette classe sous-valorisent au contraire tout ce qui n'est pas sport et camping, l'attribut le plus important pour eux, quand ils choisissent un voyage est le but de ce voyage, qui doit être le sport. Enfin, on

constate que le prix n'intervient absolument pas. Ainsi, en tant qu'agence de voyage, si je parviens à bien mettre en valeur l'aspect sportif et aventurier du voyage que je propose, je sais pouvoir le vendre à un prix assez élevé.

En examinant les caractéristiques socio-démographiques des personnes appartenant à cette classe, on peut mettre en évidence un seul point commun à la majorité de ces individus, à savoir que, de façon très étonnante, ils ont entre 45 et 60 ans. S'agissant des autres variables, on ne trouve pas de point commun particulier excepté que la plupart gagne plus que 1621€ par mois. Il s'agit donc de personnes aimant le sport et l'aventure et ayant plus particulièrement entre 45 et 60 ans.

Ces individus représentent 12% de la population totale.

CLASSE 3 / 3 (POIDS = 41 EFFECTIF = 41)						
Variables caractéristiques	Moyenne dans la classe	Moyenne générale	Ecart-type dans la classe	Ecart-type général	Valeur-test	Proba
2000€	-0,98	-2,69	1,94	2,6	5,84	0,000
Hébergement	36,61	26,73	15,12	15,86	5,51	0,000
Hôtel	2,22	1,15	1,6	1,89	5,01	0,000
1150	-0,11	-0,81	1,45	1,73	3,59	0,000
Culture	1,17	0,45	1,78	1,93	3,31	0,000
Location	1,47	0,97	1,55	1,63	2,74	0,003
Sport	-1,58	-0,65	1,94	2,09	-3,95	0,000
300€	1,12	2,34	2,07	2,27	-4,76	0,000
550€	-0,03	1,09	1,64	1,90	-5,18	0,000
Prix	21,51	34,90	9,34	22,05	-5,37	0,000
Camping	-4,26	-2,48	1,97	8,51	-6,31	0,000

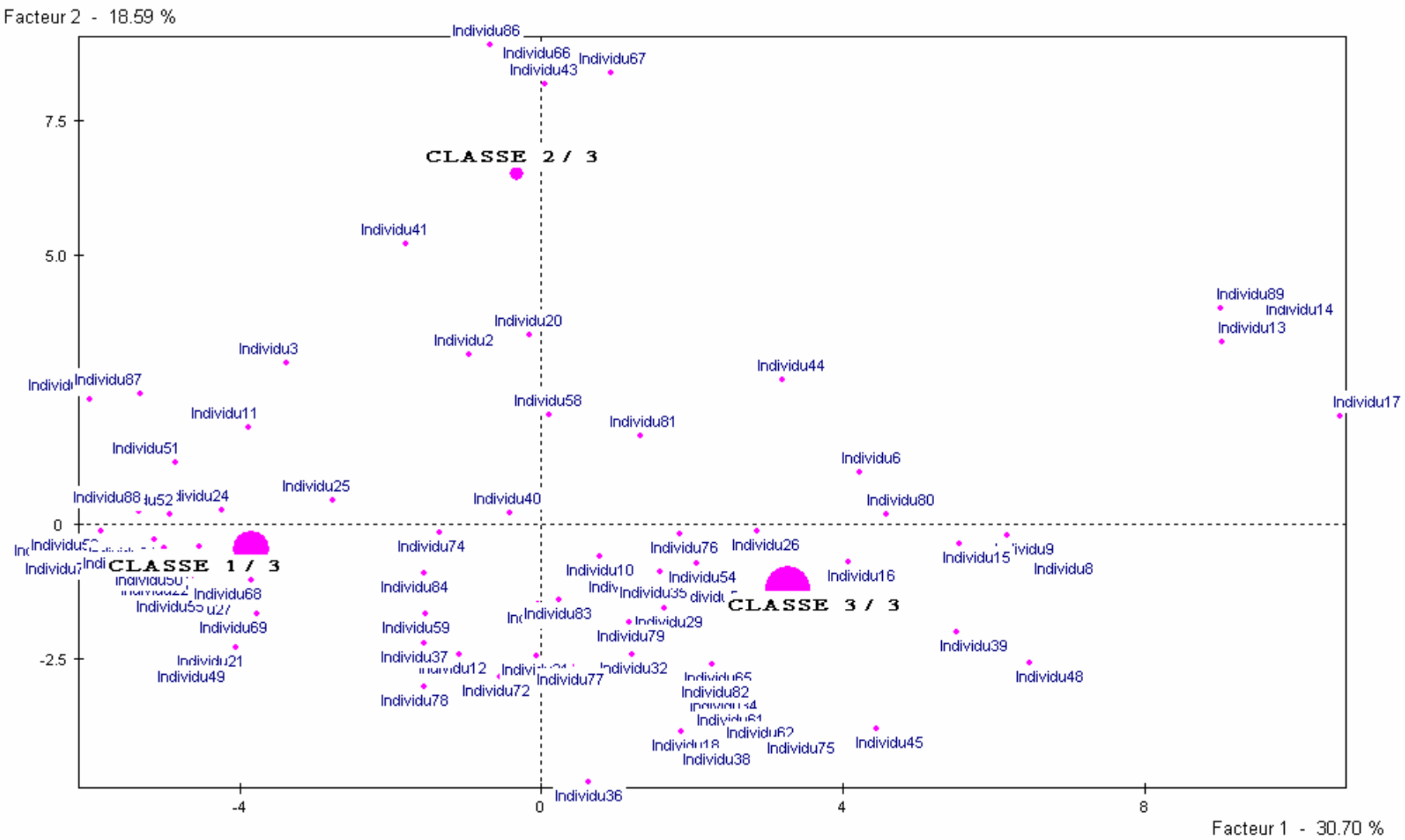
Cette dernière classe est constituée d'individus pour qui l'attribut déterminant concernant un voyage est l'hébergement, qui doit être l'hôtel ou une location principalement, mais surtout pas le camping, puisque les moyennes de la classe associées à hôtel et location sont supérieures aux moyennes générales et inversement pour le camping. En contrepartie, ces personnes sont tout à fait disposées à payer plus cher leur voyage, puisque les utilités de 2000€ et 1150€ sont moins négatives que pour la moyenne de la population. D'ailleurs les

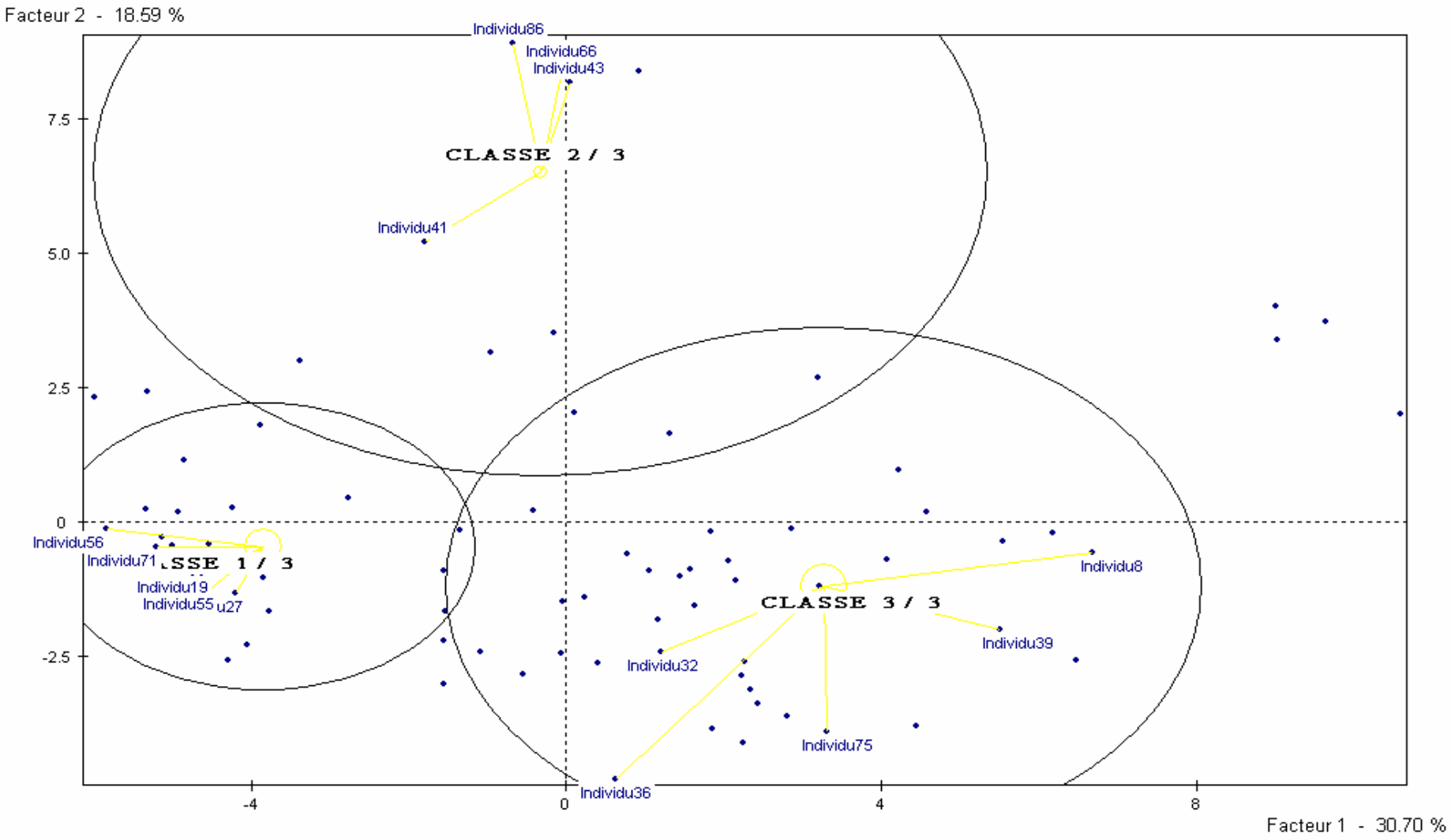
utilités partielles moyennes de la classe associées aux deux tarifs les plus bas sont même négatives, ce qui peut laisser penser que pour les personnes appartenant à cette classe, le prix est un signal de qualité. Mais quelles sont les caractéristiques socio-démographiques des personnes appartenant à cette classe ?

```
CLASSE   3/  3
EFFECTIF:   41
-------------------------------------------------------------------------------
|RK | DISTANCE  | IDENT.              ||RK | DISTANCE  | IDENT.              |
+---+-----------+--------------------++---+-----------+--------------------+
|  1|   15.30620|Individu75          ||  2|   21.38957|Individu39          |
|  3|   21.81988|Individu8           ||  4|   23.06613|Individu36          |
|  5|   23.27118|Individu32          ||  6|   23.28783|Individu62          |
|  7|   23.29432|Individu60          ||  8|   23.68313|Individu48          |
|  9|   24.13469|Individu61          || 10|   26.22400|Individu5           |
+---+-----------+--------------------++---+-----------+--------------------+
```

Ce qui caractérise ces personnes est soit d'avoir des revenus élevés, soit d'être âgées, ce qui parait tout à fait concordant avec le fait qu'elles valorisent le logement, et sont donc par voie de conséquence prêtes à payer plus cher pour la qualité de l'hébergement. Cela est confirmé par le fait qu'en examinant les questionnaires, on peut constater que les individus appartenant à cette classe mais n'ayant pas de revenus élevés partent généralement au plus deux semaines par an en vacances (il s'agit d'une question que nous n'avons pas recodée dans la base). Ils préfèrent donc la qualité à la quantité.

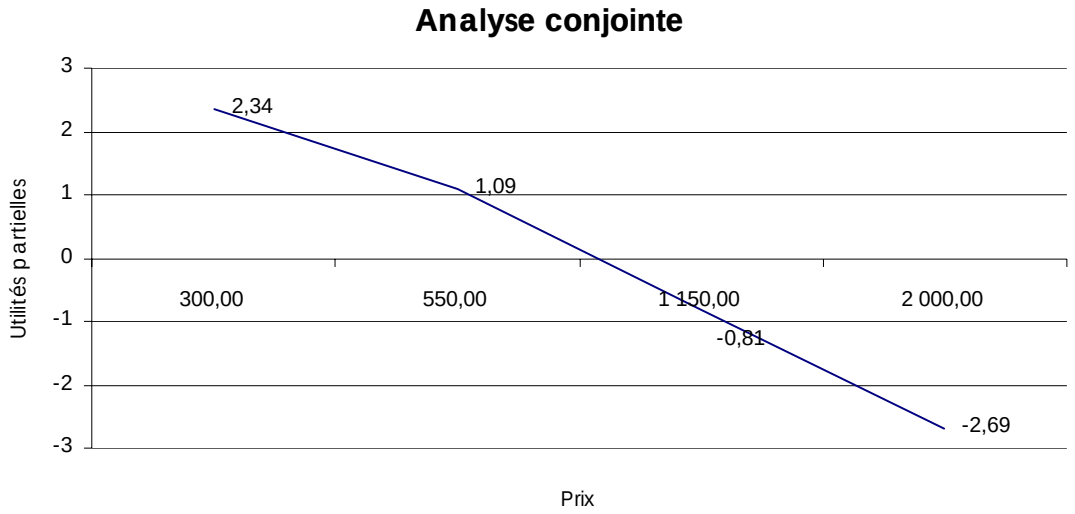
Ces personnes représentent 48% de la population totale.


Facteur 2 - 18.59 %
Facteur 1 - 30.70 %
7.5
5.0
0
-2.5
-4
0
4
8
CLASSE 2 / 3
CLASSE 1 / 3
CLASSE 3 / 3
Individu86
Individu66
Individu43
Individu67
Individu41
Individu20
Individu2
Individu3
Individu87
Individu11
Individu51
Individu25
Individu24
Individu88
Individu58
Individu81
Individu44
Individu89
Individu14
Individu13
Individu17
Individu6
Individu80
Individu40
Individu74
Individu76
Individu26
Individu10
Individu54
Individu16
Individu15
Individu9
Individu8
Individu84
Individu68
Individu69
Individu59
Individu83
Individu29
Individu79
Individu39
Individu21
Individu49
Individu37
Individu12
Individu77
Individu32
Individu48
Individu78
Individu72
Individu82
Individu75
Individu45
Individu38
Individu36


Facteur 2 - 18.59 %
Individu86
Individu66
Individu43
CLASSE 2 / 3
Individu41
Individu56
Individu71
CLASSE 1 / 3
Individu19
Individu55
Individu27
CLASSE 3 / 3
Individu8
Individu39
Individu32
Individu75
Individu36
7.5
5.0
2.5
0
-2.5
-4
0
4
8
Facteur 1 - 30.70 %

V. Analyse marketing : prix des options associées à un voyage

	ATTRIBUTS	NIVEAUX	Utilités partielles
FONCTION MOYENNE D'UTILITES PARTIELLES	PRIX	300€	2,34
		550€	1,09
		1150€	-0,81
		2000€	-2,69
	HEBERGEMENT		
		Camping	-2,48
		Hôtel	1,15
		Location	0,97
		Village vacances	0,38
	TRANSPORT		
		Avion	0,52
		Car	-0,58
		Train	0,05
	BUT		
		Détente	0,20
		Sport	-0,65
		Culture	0,45
	ORGANISATION		
		Groupe	-0,43
		Individuel	0,43



Intéressons nous à l'option « *voyage individuel* ». Il s'agit de voyages organisés au préalable par des agences, mais les clients l'effectuent seuls sans guide, ni autres touristes. Il s'agit donc d'un service en plus rendu par l'agence de voyage, qui est tout à fait différent du service rendu avec les voyage en groupe, car pour les voyage en groupe l'agence organise le séjour pour un nombre minimum de participants, alors que dans le cas du voyage individuel, l'agence doit effectuer ce même travail d'organisation, mais pour chaque client (ou famille de client). On peut comprendre que le prix soit plus élevé dans le cas d'un voyage individuel que dans le cas d'un voyage en groupe. Nous allons donc chercher à savoir combien l'agence peut facturer un tel service.

Pour cela, nous allons comparer les utilités partielles de deux voyages identiques en tout point, excepté sur l'attribut niveau d'organisation :

Voyage 1		Voyage 2	
1150€	-0,81	1150€	-0,81
Hôtel	1,15	Hôtel	1,15
Avion	0,52	Avion	0,52
Culture	0,45	Culture	0,45
Groupe	-0,43	Individuel	0,43
∑ = 0,88		∑ = 1,74	

Ainsi, par extrapolation linéaire des données regroupées sur le graphique ci-dessus, on obtient le prix de l'option « individuel ».

La différence d'utilité entre les deux voyages est de 0,86. Or on a 2,34 + 2,69 = 5,03, et (2000 – 300) / 5,03 = 337,97. Ainsi 0,86 x 337,97 = 290,66€.

L'option voyage individuel peut donc être facturée 290,66€ en moyenne. Ce qui peut être maintenant intéressant, afin de mettre en place différentes politiques ou stratégies de vente selon le client, est de chercher le prix d'une option très significative pour chaque classe de voyageurs, hormis la première puisqu'il s'agit d'une classe d'individus pour qui l'essentiel est le prix bas, et non certains avantages en particulier.

Pour la deuxième classe, on peut chercher de nouveau à déterminer le prix de l'option « individuel », mais en utilisant cette fois-ci les utilités propres à la classe. L'utilité partielle

associée au voyage individuel est de 1,76 et au groupe -1,76 ; la différence d'utilité est donc de 3,52. Ainsi, 337,97 x 3,52 = 1189,65€.

Pour la troisième classe, on peut chercher le prix auquel on peut vendre le logement à l'hôtel et non en location : la différence d'utilité est de 0,65, ainsi 0,65 x 337,97 = 219,68€.

On pourrait donc procéder de la même manière pour tous les niveaux étudiés, et pour toutes les classes. L'association des résultats de ces extrapolations linéaires, de la segmentation effectuée auparavant et du calcul des parts de marché avec SAS, va nous permettre de mettre en évidence différentes stratégies marketing dans l'hypothèse de la mise en place d'un nouveau catalogue de la part d'une agence de voyage se fondant sur cette étude.

VI. CONCLUSION : propositions de stratégies

L'analyse des simulations de parts de marché montre que les plus importantes correspondent à des prix bas. Cependant, il paraît difficile pour un voyagiste d'augmenter ses parts de marché par le canal du prix, puisqu'il est difficile de descendre sous les tarifs proposés les plus bas. En revanche, la partition de notre échantillon laisse penser qu'il existe encore des niches pour lesquelles on encore espérer augmenter ses parts de marché et parfois son chiffre d'affaire. On s'attache donc ici aux deux dernières classes mises en lumière, puisque les individus constituant la première se focalisent sur le prix.

Classe des « aventuriers-sportifs »

Pour cette classe, le choix est essentiellement déterminé par les caractères sportif et original du séjour proposé. La communication doit donc être axée sur la description précise des activités proposées et du matériel mis à disposition. Il est judicieux d'accompagner la présentation du voyage par des photographies évoquant l'effort et la nature, et par un avertissement concernant le niveau sportif requis. L'autonomie du voyageur doit être soulignée. Si ces conditions sont réunis et parviennent à séduire le client potentiel, on peut envisager de vendre le séjour à un prix assez élevé, puisque celui-ci ne constitue pas un critère déterminant (compte tenu bien sûr de la concurrence éventuelle).

Classe des «pachas »

Pour cette classe, le choix est essentiellement déterminé par la qualité de l'hébergement, et le prix semble constituer un signal de qualité. La communication doit donc être axée sur la présentation des hôtels, villages vacances ou locations, en insistant sur le confort et les prestations offertes. Si ces dernières sont de qualité, il ne faut pas hésiter à proposer un prix élevé qui mettra en confiance le client.