

Chapitre 5 - La présentation des résultats de la recherche : la musique peut influencer le comportement du client sous certaines conditions

Introduction au chapitre 5

Ce chapitre est consacré aux analyses statistiques menant aux résultats de la recherche. Avant de procéder aux tests des hypothèses, des analyses préalables ont été menées dans trois directions :

- premièrement, la structure et la fiabilité des instruments de mesure ont été re-testés afin de s'assurer de la fidélité des conclusions obtenues précédemment au cours des pré-tests ;
- deuxièmement, la normalité des variables dépendantes a été examinée ;
- troisièmement, la comparabilité en termes de modérateurs des sous-échantillons de chaque modalité sonore a été analysée. En effet, il est souhaitable de vérifier que les échantillons de convenance interrogés pour les sept modalités sonores sont bien identiques sur l'ensemble des variables modératrices étudiées afin d'être sûr d'attribuer la variance aux différences d'ambiance sonore et non à une répartition aléatoire des valeurs des variables modératrices.

L'ensemble de ces analyses préalables figure dans la première section de ce chapitre. La deuxième section est consacrée aux résultats des tests d'hypothèses sur les liens directs entre modalités sonores et comportement d'achat des clients. La troisième et la quatrième section sont dédiées, respectivement, à l'analyse du rôle des variables médiatrices et modératrices.

I . Les analyses préalables aux tests des hypothèses

1.1. La structure et la cohérence interne des instruments de mesure

Avant d'en venir aux résultats de la collecte des données, la structure et la cohérence interne des instruments de mesure sont analysées à partir des données finales afin de vérifier qu'elles conservent les mêmes propriétés psychométriques que lors des pré-tests.

Résultat sur l'échelle de l'évaluation de l'atmosphère (ATM)

Tableau 5.1 - Résultat de l'ACP avec rotation Oblimin sur l'échelle ATM (collecte finale)

ITEMS	DIMENSION 1 " PLAISIR "	DIMENSION 2 " STIMULATION "
Agressive (inv.) (AT1.AG.I)	0,85	0,10
Désagréable (inv.) (A3.DE.I)	0,83	0,21
Dynamisante (ATM2)	0,05	0,83
Endormante (inv.) (AT4.EN.I)	0,26	0,78
Valeur propre	1,63	1,10
% de variance expliquée (échelle : 68,4%)	40,9	27,5
Alpha du facteur	0,59	0,50

Echantillon : 640 clients.

Le tableau ci-dessus montre qu'on retrouve bien les deux axes obtenus lors des pré-tests, mais qu'il existe un problème de fiabilité sur la dimension stimulation. Ceci peut s'expliquer par le fait que les clients ont souvent répondu de manière négative à l'item « *endormante* », jugé péjoratif. Ainsi, lors de la collecte en face-à-face, il est apparu que les clients réguliers de Célio appréciaient bien le magasin et ne souhaitaient pas le noter de manière négative. Comme en témoigne cette phrase plusieurs fois prononcée : « *Ah non, l'atmosphère n'est pas endormante, le magasin est bien* ». Par ailleurs, le faible nombre d'items sur lequel est calculé l'alpha peut également expliquer sa valeur critique pour la dimension « *stimulation* ». En outre, un alpha de 0,5 peut tout de même être conservé si l'échelle est en phase de construction, ce qui est le cas ici (Nunnally, 1967).

Résultat sur l'échelle des états émotionnels (ETAT)

Tableau 5.2 - Résultat de l'ACP avec rotation Oblimin sur l'échelle ETAT (collecte finale)

ITEMS	DIMENSION 1 ETRE DE BONNE HUMEUR	DIMENSION 2 ETRE STRESSÉ
Dynamique (ETAT5.DY)	0,94	0,07
Energique (ETAT2.EN)	0,93	0,14
Gai (ETAT3.GA)	0,65	-0,35
Heureux (ETAT6.HE)	0,56	-0,38
Calme (inv.) (ETA1CA.I)	0,10	0,90
Détendu (inv.) (ETA4DE.I)	-0,10	0,84
Valeur propre	3,32	1,17
% de variance expliquée (échelle : 74,4%)	55,3	19,6
Alpha du facteur	0,85	0,74

Echantillon : 642 clients.

L'analyse factorielle permet de retrouver la structure et la fiabilité de l'échelle ETAT telles que les pré-tests les avaient mises en évidence.

Résultat sur l'échelle de la congruence

Tableau 5.3 - Résultat de l'ACP sans rotation sur l'échelle de congruence (collecte finale)

ITEMS	DIMENSION 1
Pour ce magasin Célio, la musique diffusée en ce moment convient tout à fait (CONG1)	0,78
Je ne suis pas surpris d'entendre cette musique dans ce magasin (CONG2)	0,78
Valeur propre	1,23
% de variance expliquée (échelle : 61,5%)	61,5%
Alpha du facteur (échelle : $\alpha = 0,36$)	0,36

Echantillon : 548 clients.

Cette échelle pose un gros problème de fiabilité. L'alpha obtenu lors du pré-test était tout à fait acceptable (0,68). Ceci peut s'expliquer par le fait que plusieurs individus ont répondu « *non je ne suis pas surpris d'entendre cette musique dans ce magasin* (car on dirait la radio) *mais par contre, je trouve qu'elle ne convient pas* » (car la musique diffusée est jugée trop ancienne ou n'est pas aimée par le client). Ce problème n'est pas apparu lors des pré-tests en magasin dans la mesure où la musique alors diffusée correspondait à de la musique inconnue actuelle, jugée non surprenante et convenant bien au magasin.

Face à ce problème, trois solutions peuvent être envisagées :

- soit on décide que les musiques réellement congruentes sont à la fois perçues comme « *convenant bien* » et « *non surprenante* » et on additionne quand même les deux items ;

- soit on décide que les deux items ayant un alpha mauvais, on traite les résultats item par item ;
- soit on considère que seul l’item 1 sur la pertinence doit être conservé dans la mesure où l’item 2 a toujours posé quelques problèmes de compréhension et où le concept de congruence s’approche le plus de ce premier item.

La troisième solution semble être la plus satisfaisante. La congruence sera donc testée selon l’item sur la pertinence du stimulus.

Résultat sur l'échelle d'implication

Tableau 5.4 - Résultat de l'ACP sans rotation sur l'échelle d'implication (collecte finale)

ITEMS	DIMENSION 1
Je me sens particulièrement attiré(e) par la musique (IMPLI3)	0,90
Ecouter de la musique, c'est une activité qui compte vraiment beaucoup pour moi (IMPLI 1)	0,87
J'aime particulièrement parler de musique (IMPLI 2)	0,82
Valeur propre	2,27
% de variance expliquée	75,7
Alpha du facteur	0,83

Echantillon : 644 clients.

L'échelle d'implication ne pose pas de problème, on retrouve la structure à un seul facteur et un bon alpha.

Résultat sur l'échelle NST

Tableau 5.5 - Résultat de l'ACP sans rotation NST (collecte finale)

ITEMS	DIMENSION 1
Détendu (inv.) (NS2.DE.I)	0,82
Vif (NST3)	-0,82
Calme (inv.) (NS4.CA.I)	0,79
Energique (NST1.ENE)	-0,77
Valeur propre	2,57
% de variance expliquée	64,4
Alpha du facteur¹	-0,17

Echantillon : 640 clients

¹ Il est très rare de trouver des valeurs négatives pour l’alpha de Cronbach. Cependant, l’examen de la formule de l’alpha montre que si la covariance entre les variables est négative, alors l’alpha peut avoir une valeur négative. Une covariance négative entre les variables signifie que les variables sont négativement corrélées (Howell, 1998).

L'analyse factorielle ci-dessus ne permet pas de retrouver la structure obtenue lors du pré-test effectué en magasin. Ainsi, l'ACP ne donne qu'une seule dimension qui semble difficile à interpréter. Le fait d'avoir utilisé une méthode de collecte des données en face-à-face a permis de constater qu'il y avait deux manières de répondre à cette échelle :

- certains individus se sont focalisés sur l'introduction de l'échelle « *en ce moment, j'aimerais être plus...* », et ont répondu en fonction de leur état du moment. Ainsi, certains répondants ont affirmé à la fois qu'ils n'avaient pas envie d'être plus calmes, ni plus énergiques, ni plus vifs, ni plus détendus. Leur raisonnement était souvent formulé de la manière suivante : « *Moi, ça va aujourd'hui, non, je n'ai pas envie d'être plus dynamique, non je n'ai pas envie d'être plus calme, tout va bien, je suis bien* ». Ces répondants ont donc noté « 1 » ou « 2 » (pas du tout d'accord ou pas d'accord) sur toute l'échelle lorsqu'ils se sentaient très bien, et « 6 » ou « 7 » lorsqu'ils ne se sentaient pas dans leur meilleure forme. On a pu également constater que certains clients ont utilisé le centre de l'échelle « 4 » (moyennement d'accord) pour exprimer le fait qu'ils allaient très bien alors que d'autres ont utilisé le « 1 » (pas du tout d'accord) pour exprimer la même idée ;
- à l'inverse, certains clients ont répondu à l'échelle de manière attendue en exprimant leur envie de stimulation ou de calme.

Il est surprenant de rencontrer ce problème à ce stade de la collecte des données alors que l'échelle a déjà été testée auprès de 71 clients du magasin en face-à-face. Un retour sur le pré-test permet de constater que l'alpha global était alors de 0,58 mais qu'on avait déjà souligné que certains clients répondaient sur cette échelle en se fiant uniquement au début de l'échelle.

Il est possible que la faible valeur de l'alpha soit attribuable aux clients qui ont répondu à l'échelle de la première manière. Ces clients ont donc été recodés en « *valeur manquante* » sur ces items et une analyse factorielle a été à nouveau effectuée. Etant donné que ce codage est intervenu « *ex-post* », il a été nécessaire d'établir des règles pour pouvoir localiser les individus ayant mal compris l'échelle. Pour ce faire, tous les individus qui ont répondu à tous

les items de la même manière ont été exclus. De manière plus précise, tous ceux qui avaient répondu :

- « 1 ou 2 » à tous les items ;
- « 2 ou 3 » à tous les items ;
- « 3 ou 4 » à tous les items ;
- « 4 ou 5 » à tous les items ;
- « 5 ou 6 » à tous les items ;
- « 6 ou 7 » à tous les items ;

ont été codés en « valeur manquante ». La moitié de l'échantillon a été ainsi exclu de cette variable.

Tableau 5.6 - Résultat de l'ACP après rotation oblique sur NST² (collecte finale)

ITEMS	DIMENSION 1	DIMENSION 2
Détendu (inv.) (i.bstim2)	0,92	0,00
Vif (i.bstim3)	0,92	0,00
Calme (inv.) (i.bstim4)	0,09	0,96
Energique (i.bstim1)	0,14	0,88
Valeur propre	2,30	1,07
% de variance expliquée (échelle : 84,10%)	57,4%	26,7%
Alpha du facteur	0,81	0,79

Echantillon : 298 clients.

Le tableau ci-dessus témoigne d'une nette amélioration des alpha de Cronbach des deux dimensions de l'échelle. L'échelle apparaît toutefois avec deux dimensions alors qu'elle est conceptuellement unidimensionnelle. Cependant, les deux dimensions sont corrélées (= 0,35) et l'alpha global de l'échelle est bon (= 0,75). Par conséquent, le NST sera traité de manière globale, à partir de sa moyenne.

Résultat sur l'échelle CSI

Tableau 5.7 - Résultat de l'ACP sans rotation sur CSI (collecte finale)

ITEMS	DIMENSION 1
J'aime faire toujours les mêmes choses, plutôt que d'essayer des choses nouvelles et différentes (inv.) (CSI1.inv)	0,79
Je suis sans cesse à la recherche d'idées et d'expériences nouvelles (CSI2)	0,74

² L'analyse factorielle a été faite avec rotation Oblimin car les deux facteurs sont fortement corrélés ($r=0,35\%$).

Tableau 5.7 - (Suite)

ITEMS	DIMENSION 1
Dans la routine quotidienne, j'apprécie la nouveauté et le changement (CSI3)	0,74
Valeur propre	2,26
% de variance expliquée (échelle : 56,6%)	56,6%
Alpha du facteur (échelle : $\alpha = 0,74$)	0,74

Echantillon : 642 clients.

L'échelle CSI ne pose pas de problème, on retrouve bien un seul facteur et une bonne fiabilité.

1.2. La vérification du respect des hypothèses sous-jacentes à l'analyse de variance

Dans cette recherche, les variables ont des natures différentes, ce qui n'autorise pas tous les calculs statistiques et engendre un certain nombre de contraintes à respecter pour pouvoir effectuer certaines analyses.

Tableau 5.8 - Panorama général des méthodes d'analyse de données pour échantillons indépendants. (source: Evrard et al.)

NIVEAU DE MESURE	DEUX ÉCHANTILLONS (cas du connu vs. non connu ou musique vs. silence)	K ÉCHANTILLONS (cas du tempo)
Nominal	<i>Test du Chi-deux.</i>	<i>Test du Chi-deux pour K échantillons indépendants.</i>
Ordinal	<i>Test de la médiane. Test U de Mann-Witney. Test de Kolmogorov-Smirnov.</i>	<i>Test de Kruskal-Wallis.</i>
Intervalle métrique ou	<i>Test de différence de moyennes (1) Coefficient point biséral.</i>	<i>Analyse de variance (ANOVA) (1).</i>

Légende :

- (1) Test paramétrique ;
- les méthodes en italique correspondent à des mesures d'association entre variables ; il n'y a pas dans ce cas de variable explicative et de variable expliquée.

Comme le montre le tableau ci-dessus, les variables d'intervalle ou métriques doivent faire l'objet de tests paramétriques soumis à la condition de normalité de la distribution.

Examen de la normalité des variables

Pour examiner la normalité des variables, deux indicateurs doivent être analysés sur chaque variable : le coefficient de symétrie (ou Skewness) et le coefficient de concentration (ou Kurtosis). « *Le coefficient de symétrie (ou Skewness) indique si les observations sont*

réparties équitablement autour de la moyenne (le coefficient est alors nul) ou si elles sont plutôt concentrées vers les valeurs les plus faibles (coefficient positif) ou vers les valeurs les plus élevées (coefficient négatif) » (Evrard et al. p. 325). En règle générale, la valeur absolue du Skewness doit être inférieure à 1. Le **coefficient de concentration** (ou Kurtosis) compare la forme de la courbe de distribution des observations à celle de la loi normale : un coefficient positif indique une plus forte concentration des observations ; un coefficient négatif indique une courbe plus " aplatie " » (Evrard et al. p. 325).

Ces coefficients ont été calculés pour chaque variable :

Tableau 5.9 - Valeurs du Skewness et du Kurtosis pour chaque variable

VARIABLES	SKEWNESS ET (KURTOSIS)
Evaluation de la musique	
- Niveau d'attention à la musique	-0,25 (-0,63)
- Agrément / musique	-0,50 (-0,98)
- Congruence perçue 1 (musique qui convient bien)	-0,75 (-,0,67)
- Evaluation du volume sonore	1,78 (2,25)
Evaluation de l'atmosphère	
- Eval. du caractère plaisant	3,2 (12,24)
- Eval. du caractère stimulant	-0,30 (-0,39)
- Eval. du caractère différent	-0,23 (-0,75)
Etats émotionnels	
- Humeur positive	-0,35 (-0,32)
- Stress	1,11 (1,04)
Comportement	
- Nbr. de produits achetés	1,62 (2,6)
- Montant dépensé	1,64 (2,44)
- Valeur moyenne d'un article	0,69 (0,09)
- Temps passé	1,8 (3,62)
- Nbr. de vendeurs avec qui le client a eu des interactions	1,16 (0,44)
- Durée de l'interaction avec les vendeurs	0,48 (-0,75)
- Nbr de produits essayés	1,62 (2,35)
- Intention d'achat	-0,45 (-1,0)
- Envie de revenir dans le magasin	-1,6 (2,74)

Traitement des problèmes de normalité

Le tableau 5.9 ci-dessus montre que plusieurs variables posent un problème de normalité puisque la valeur du Skewness est supérieure à 1 (en valeur absolue). Cependant, les valeurs des Skewness ne violent pas trop fortement l'hypothèse de normalité (le Skewness, hormis une valeur de 3,2, ne dépasse pas 1,8). Or comme le souligne Howell (1998, p. 361) : « L'analyse de variance est une procédure statistique très robuste, et les conditions

d'application peuvent faire l'objet de violations n'entraînant que des effets relativement mineurs. C'est particulièrement vrai pour la condition d'application de la normalité. En général, si nous pouvons supposer que les populations sont symétriques ou du moins qu'elles présentent des formes similaires (par exemple qu'elles se caractérisent toutes par une asymétrie négative), et si la plus grande variance n'est pas plus de quatre fois supérieure à la plus petite, l'analyse de variance sera probablement valide ». Par conséquent, les analyses de variance seront tout de même réalisées avec les variables ci-dessus, même si les résultats devront être interprétés avec précautions.

En revanche, la variable « évaluation du caractère plaisant de l'atmosphère » pose des problèmes de normalité trop importants (Skewness = 3,2) pour faire l'objet d'analyses de variances. Les fréquences obtenues sur cette variable montrent que 75% des individus ont répondu « pas du tout d'accord » aux items : « l'atmosphère de ce magasin est désagréable » et « l'atmosphère de ce magasin est agressive ». Le tableau 5.10 reprend les fréquences obtenues pour cette échelle :

Tableau 5.10 - Fréquences obtenues sur l'échelle « Evaluation du caractère plaisant de l'atmosphère »

	Fréquence	Pour cent	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide pas du tout déplaisant	485	75,3	75,3	75,3
1,50	61	9,5	9,5	84,8
2,00	43	6,7	6,7	91,5
2,50	24	3,7	3,7	95,2
3,00	13	2,0	2,0	97,2
3,50	5	,8	,8	98,0
4,00	6	,9	,9	98,9
4,50	2	,3	,3	99,2
5,00	2	,3	,3	99,5
5,50	2	,3	,3	99,8
6,00	1	,2	,2	100,0
Total	644	100,0	100,0	

Ce tableau montre que, pour la quasi totalité des individus, l'ambiance sonore n'est qu'un élément marginal de l'évaluation du caractère plaisant de l'atmosphère et que sa manipulation n'est pas suffisante pour insérer de la variance dans la perception de l'atmosphère. Globalement, les clients semblaient satisfaits de l'atmosphère du magasin et incluait souvent dans son évaluation leur opinion sur deux autres facteurs de l'atmosphère : les vendeurs et les

lumières. Puisque cette variable ne contient pas du tout de variance, on peut conclure que la musique n'influence pas le caractère plaisant de l'atmosphère.

1.3. La vérification de la comparabilité des échantillons en termes de modérateurs

Avant d'exploiter les résultats, il est souhaitable de vérifier que les échantillons de convenance interrogés pour les sept modalités sonores sont bien identiques sur l'ensemble des variables modératrices. Ceci permettra d'éviter d'attribuer la variance à l'ambiance sonore alors qu'elle est due à une répartition aléatoire des valeurs des variables modératrices.

Dans cette optique, des tests de comparaison de moyenne et des analyses de variance ont été effectués entre les différentes ambiances sonores et chacune des variables modératrices : âge, niveau d'étude, familiarité au magasin, implication dans l'écoute de musique, attitude par rapport à la musique d'ambiance en général, le niveau optimal de stimulation (OSL), le besoin de stimulation (NST) et l'attention portée à la musique.

Tableau 5.11 - Comparaisons de moyennes sur la répartition des modérateurs sur les échantillons exposés à la musique connue vs. inconnue

	MUSIQUES CONNUES	MUSIQUES INCONNUES	VALEUR DU T	SIG.
Age	29,1	29,8	-1,30	0,19
Niveau d'étude	4,24	4,24	0,02	0,99
Fréquentation du magasin	2,94	2,94	0,02	0,99
Implication dans la musique	5,27	5,25	0,12	0,90
Attitude / musique d'ambiance en général	5,95	5,69	1,62	0,11
Besoin de stimulation	4,38	4,36	0,08	0,93
CSI	5,52	5,76	-2,24	0,03

Légende : échantillon des 20-40 ans.

Tableau 5.12 - Anova sur la répartition des modérateurs sur les échantillons exposés à la musique au tempo lent vs. moyen vs. rapide

	TEMPO LENT	TEMPO MOYEN	TEMPO RAPIDE	F	SIG.
Age	31,8	31,9	31,9	0,009	0,99
Niveau d'étude	4,09	4,05	4,22	0,73	0,48
Fréquentation du magasin	3,03	2,99	2,83	1,41	0,25
Implication dans la musique	5,11	5,31	5,29	1,11	0,33
Attitude / musique d'ambiance en général	5,97	5,78	5,56	2,48	0,09
Besoin de stimulation	4,55	4,35	4,18	1,58	0,21
CSI	5,54	5,67	5,60	0,55	0,58

Tableau 5.13 - Comparaisons de moyennes sur la répartition des modérateurs sur les échantillons exposés à la présence de musique vs. le silence

	SILENCE	MUSIQUE	VALEUR DU T	SIG.
Age	31,5	31,9	-0,31	0,76
Niveau d'étude	4,04	4,12	-0,52	0,69
Fréquentation du magasin	2,83	2,92	-0,88	0,38
Implication dans la musique	5,13	5,23	-0,63	0,53
Attitude / musique d'ambiance en général	4,25	5,77	-6,36	0,00
Besoin de stimulation	4,15	4,36	-1,02	0,31
CSI	5,62	5,61	0,12	0,90

Les tableaux ci-dessus montrent que les échantillons sont comparables en termes de modérateurs à l'exception de deux modérateurs : le CSI et l'attitude par rapport à la musique d'ambiance.

Concernant le trait de recherche de variété (CSI) pour les modalités connu vs. inconnu. Cette inégalité de répartition sera maîtrisée en insérant le CSI comme covariable dans les analyses de variance concernant l'étude du lien : notoriété - réactions comportementales des clients.

Concernant l'attitude par rapport à la musique d'ambiance, les clients ont tendance à affirmer plus volontiers qu'ils ne sont pas d'accord avec l'affirmation : « *En général, j'aime bien entendre de la musique d'ambiance dans les magasins* » lorsqu'ils sont soumis au silence que lorsqu'ils sont en présence de musique. La soumission du questionnaire en face-à-face a permis de constater que les clients veulent être positifs vis-à-vis du magasin et affirment qu'ils n'aiment pas entendre de la musique d'ambiance afin de rester cohérents avec ce qu'ils ont dit précédemment : ils aiment le magasin, son ambiance et donc n'aiment pas entendre de musique s'il n'y en a pas. Par conséquent, ce ne serait pas le hasard de l'échantillonnage qui aurait créé des différences de répartition de cette variable modératrice selon les modalités sonores. On aurait ainsi une relation de causalité entre la présence de silence et l'attitude par rapport à la diffusion de musique d'ambiance. Par conséquent, cette mesure a une validité critiquable puisqu'elle ne traduit pas l'attitude des individus dans l'absolu, mais plutôt leur volonté d'être positifs vis-à-vis du magasin. Compte tenu de ce problème de validité, la variable « *attitude vis-à-vis de la musique d'ambiance en général* » sera exclue du cadre.

Toutefois, à titre indicatif, soulignons que 74 % des clients ont déclaré qu'ils étaient d'accord avec l'affirmation : « *En général, j'aime bien entendre de la musique dans les magasins* ». Ainsi, contrairement aux critiques de certains artistes et intellectuels (soulignés dans la première partie), les clients semblent plutôt positifs vis-à-vis de la présence de musique d'ambiance dans le point de vente.

Des tests du Chi-deux ont été également effectués pour tester l'indépendance entre :

- l'attention portée à la musique et l'ambiance sonore ;
- la météo (pluie, couvert, soleil) et l'ambiance sonore.

Il n'est pas nécessaire de tester la différence des échantillons en termes de répartition des sexes puisque les différences de taille d'échantillon dans les différentes modalités sonores ont été régulées en faisant attention à une répartition égale de cette variable (cf. introduction de la section II de ce chapitre).

Tableau 5.14 - Tests de Khi2 entre la notoriété de la musique et l'attention

	MUSIQUES CONNUES	MUSIQUES INCONNUES	KHI2 (SIG.)
Attention	150	123	7,95 (p=0,00)
Pas d'attention	70	100	

Tableau 5.15 - Tests de Khi2 entre le tempo de la musique et l'attention

MÉTÉO	TEMPO LENT	TEMPO MOYEN	TEMPO RAPIDE	KHI2 (SIG.)
Attention	110	111	110	0,02 (p=0,99)
Pas d'attention	74	73	74	

Les tableaux ci-dessus montrent que les échantillons soumis aux différentes modalités sonores ne sont pas comparables sur la variable « *attention portée à la musique* ». En effet, les clients interrogés font beaucoup plus attention à la musique connue qu'à la musique inconnue. Ceci peut s'expliquer par les théories de l'attention qui soulignent que l'individu alloue des ressources attentionnelles en priorité aux stimuli connus ou aux stimuli surprenants (Camus, 1996). Il peut alors exister un biais dans la collecte des données, dès lors que l'attention portée à la musique influence les variables dépendantes du modèle. Des tests de comparaison de moyenne réalisés sur les variables dépendantes selon l'attention portée à la musique d'ambiance montrent que ces variables ne sont pas liées. Par conséquent, le fait que cette

variable ne soit pas liée de manière directe aux variables dépendantes permet de conclure qu'il n'y a pas de biais de répartition de l'échantillon selon les différentes modalités musicales pour étudier les liens ambiance musicale - réactions comportementales des clients.

Tableau 5.16 - Tests de Khi2 entre la notoriété de la musique et la météo

MÉTÉO	MUSIQUES CONNUES	MUSIQUES INCONNUES	KHI2 (SIG.)
Pluie	19	18	1,20 (p=0,55)
Couvert	92	83	
Soleil	109	122	

Tableau 5.17 - Tests de Khi2 entre le tempo de la musique et la météo

MÉTÉO	TEMPO LENT	TEMPO MOYEN	TEMPO RAPIDE	KHI2 (SIG.)
Pluie	13	20	21	2,54 (p=0,64)
Couvert	71	72	69	
Soleil	100	92	94	

Tableau 5.18 - Tests de Khi2 entre la présence de silence et la météo

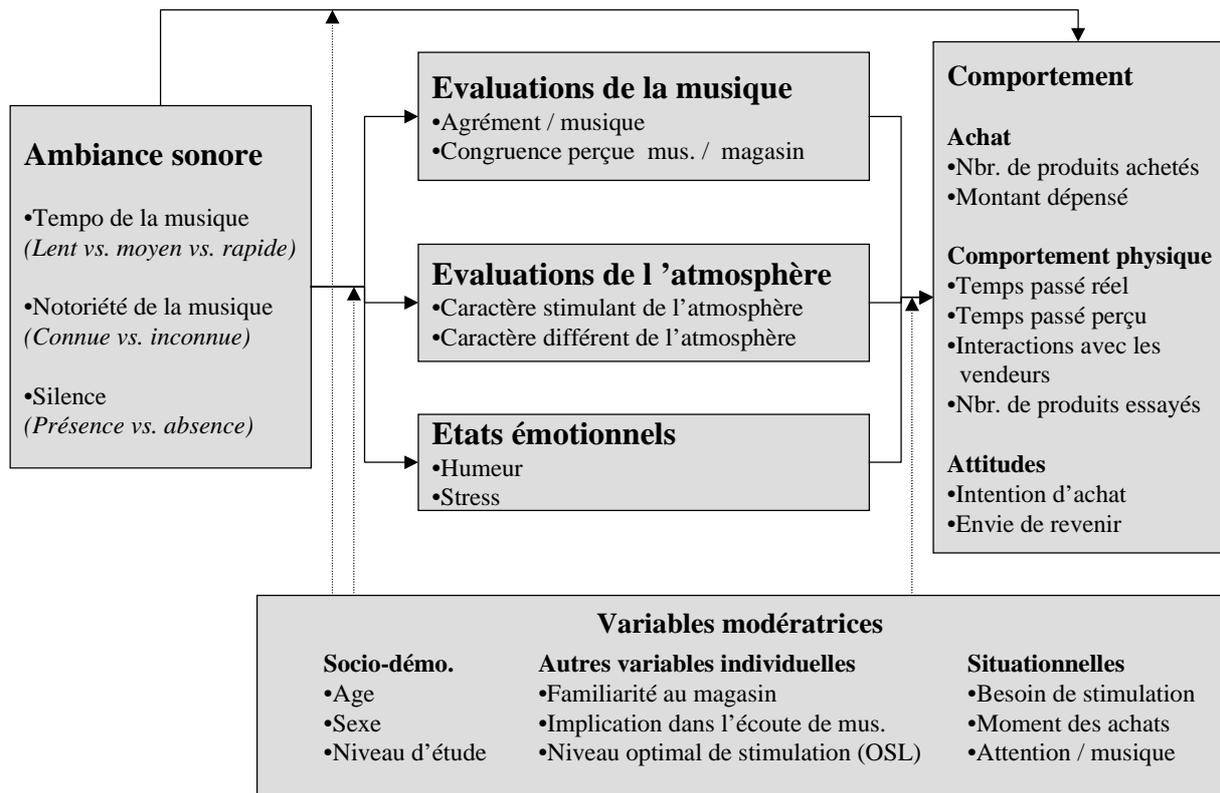
MÉTÉO	MUSIQUES	SILENCE	KHI2 (SIG.)
Pluie	54	13	3,93 (p=0,14)
Couvert	212	41	
Soleil	286	38	

Concernant la météo, les tests du Khi2 ne sont pas significatifs. On peut considérer que les échantillons sont homogènes sur la variable météo.

EN RÉSUMÉ...

Compte tenu de ces résultats de pré-test, le cadre conceptuel finalement testé est le suivant :

Figure 14 - Cadre conceptuel finalement testé dans la recherche



II - Les résultats sur le lien direct musique - comportement des clients

Les hypothèses ont été testées à partir des trois bases de données constituées pour cette recherche doctorale :

- les 644 questionnaires ;
- les 70 relevés de caisses ;
- les 4975 observations de temps passé.

Les données de temps passé ont été tirées de manière aléatoire afin d'homogénéiser le nombre d'observations dans chaque case du plan factoriel de la recherche. En effet, sur les 4975 observations du temps passé, il existe une grande hétérogénéité du nombre de données collectées en période creuse et en période de pointe. Les données ont donc été homogénéisées à partir de la cellule du plan factoriel la plus faible en nombre d'observations (il s'agit de la cellule du disque connu et lent en période creuse où figurent 205 observations). Le tableau 5.19 présente la répartition des observations du temps passé obtenue à partir de tirages aléatoires réalisés sous SPSS.

Tableau 5.19 - Plan factoriel de la recherche sur le temps passé³

	Période creuse		Période de pointe	
	Musiques inconnues	Musiques connues	Musiques inconnues	Musiques connues
Tempo lent	205 clients	205 clients	205 clients	205 clients
Tempo moyen	205 clients	205 clients	205 clients	205 clients
Tempo rapide	205 clients	205 clients	205 clients	205 clients

Les données globales collectées en relevant le chiffre d'affaires et le panier d'achat pour chaque période d'observation donnent lieu au plan factoriel suivant :

Tableau 5.20 - Plan factoriel de la recherche sur le chiffre d'affaires total du magasin⁴

	Période creuse		Période de pointe	
	Musiques inconnues	Musiques connues	Musiques inconnues	Musiques connues
Tempo lent	5 relevés	5 relevés	5 relevés	5 relevés
Tempo moyen	5 relevés	5 relevés	5 relevés	5 relevés
Tempo rapide	5 relevés	5 relevés	5 relevés	5 relevés

Le tableau ci-dessus met en évidence le faible nombre d'observations obtenues sur le chiffre d'affaires global du magasin. Ceci représente une limite certaine dans l'analyse des données extraites de cette base. Toutefois, si on ne prend pas en compte l'interaction entre les trois variables, la taille de l'échantillon devient plus acceptable. Ainsi, lorsqu'on étudie l'influence du tempo sans tenir compte des interactions avec le caractère connu ou le moment d'un achat, on dispose de 20 relevés par modalité de tempo, ce qui est suffisant pour l'analyse de variance. L'influence des modalités sonores sur le chiffre d'affaires du magasin ne sera donc étudiée que de manière directe.

Le degré de significativité retenu pour affirmer qu'il existe une relation significative sera de $p < 0,05$ car cette norme est souvent adoptée dans les recherches sur l'influence de la musique sur les réactions des clients en magasin ainsi que dans la plupart des recherches académiques. Les résultats obtenus seront présentés de manière brute et ne seront mis en perspective que dans le chapitre discussion.

³ En plus de ce plan factoriel complet, deux modalités de silence (en période creuse et en période de pointe) ont également été observées avec 205 clients dans chacune des modalités.

⁴ En plus de ce plan factoriel complet, deux modalités de silence (en période creuse et en période de pointe) ont également été observées avec 5 relevés dans chacune des modalités.

2.1. L'influence du tempo sur le comportement du client (H1.1 à H1.7)

La première série d'hypothèses de cette recherche postulait qu'il existait un lien curvilinéaire entre le tempo de la musique et les réactions comportementales des clients en magasin. Pour tester la curvilinéarité de la relation, des comparaisons de moyennes ont été effectuées (tests ANOVA) puisque les variables indépendantes sont nominales et les variables dépendantes métriques. Ce type d'analyse a déjà été utilisé pour mettre en évidence le caractère curvilinéaire du lien entre deux variables dans un contexte publicitaire (Anand et Sternthal, 1991) ainsi que dans notre champ de recherche (Dubé, Chebat et Morin, 1995). Le tableau 85 ci-dessous récapitule les résultats des analyses statistiques nécessaires au test de cette hypothèse :

Tableau 5.21 - Résultats sur l'influence du TEMPO sur le comportement

VARIABLE DÉPENDANTE	TEMPO LENT	TEMPO MOYEN	TEMPO RAPIDE	F	SIG.
Nbr. de produits achetés (1)	2,51	2,27	2,63	0,86	0,42
Montant dépensé (1)	355	290	342	1,67	0,19
Valeur moyenne d'un article (1)	146	128	151	2,37	0,10
Panier moyen (2)	321	295	313	0,20	0,82
Chiffre d'affaires (2)	11 870	11 368	12 446	0,19	0,82
Temps passé (1)	9,13	7,87	7,67	2,08	0,13
Temps passé (3)	6,51	6,49	6,69	0,22	0,80
Nbr. de vendeurs avec qui le client est entré en interaction (1)	0,65	0,57	0,48	2,52	0,08
Nbr. de produits essayés (1)	2,15	2,00	2,36	0,52	0,59
Intention d'achat (1)	4,54	4,61	4,69	0,24	0,79
Envie de revenir (1)	6,24	6,28	6,16	0,56	0,50

Légende :

- les résultats sont issus de tests ANOVA.
- les numéros entre parenthèses correspondent à la provenance des données : (1) les questionnaires ; (2) les observations des données de caisse ; (3) les observations du temps passé en magasin.

Les résultats ci-dessus montrent que **les hypothèses H1.1 à H1.7 sont rejetées** : le tempo n'a pas d'influence curvilinéaire significative sur les réactions comportementales des clients en magasin.

Les variables dépendantes étudiées dans les liens ci-dessus sont de nature « *intervalle* ». Deux autres variables comportementales ont été mesurées de manière nominale : le fait de passer à l'acte d'achat et le fait d'essayer des produits. Ceci exclut la possibilité de formuler

une hypothèse de curvilinearité. Cependant, il est tout de même intéressant d'observer l'influence du tempo sur ces variables au moyen du test de Khi2.

De plus, deux autres variables attitudinales ont été mesurées de manière ordinale et peuvent également faire l'objet d'un test : la perception du temps passé et la durée de l'interaction avec le vendeur.

Tableau 5.22 - Résultats additifs sur l'influence du TEMPO sur le comportement

VARIABLE DÉPENDANTE	VALEURS DE LA VAR. DÉPENDANTE	TEMPO LENT	TEMPO MOYEN	TEMPO RAPIDE	KHI2	SIG.
Achat (1)	Oui	84	89	81	0,71	0,70
	Non	100	95	103		
Achat (2)	Oui	240	263	251	1,45	0,48
	Non	577	556	560		
Temps passé perçu (1)	Moins de 5 min.	50	45	59	8,27	0,06
	De 5 à 10 min.	64	81	74		
	Plus de 10 min.	52	34	35		
Durée de l'interaction avec les vendeurs (1)	Moins de 5 min.	32	29	34	3,74	0,44
	De 5 à 10 min.	38	40	28		
	Plus de 10 min.	13	8	7		
Essayage de produits (1)	Oui	44	33	36	2,16	0,34
	Non	140	151	148		

Légende : les numéros entre parenthèses correspondent à la provenance des données : (1) les questionnaires ; (2) les observations des données de caisse.

Le tableau ci-dessus montre que le tempo n'a aucune influence directe sur le fait de passer à l'acte d'achat, sur la perception du temps passé, sur la durée de l'interaction avec les vendeurs, ni sur le fait d'essayer ou non des produits.

En résumé, les résultats obtenus ci-dessus sur le lien tempo - comportement vont globalement dans le sens des recherches antérieures réalisées dans ce champ d'investigation : il n'existe aucun lien significatif entre le tempo et le comportement d'achat. Cette recherche doctorale permet en plus de constater que l'hypothèse de curvilinearité de la relation ne permet pas d'accroître le pouvoir explicatif dans la relation tempo - comportement. Il semblerait donc que le tempo soit inefficace pour influencer directement le comportement d'achat des clients.

2.2. L'influence de la notoriété sur le comportement du client (H2.1 à H2.7)

Le groupe d'hypothèses H2.1 à H2.7 postulait que le comportement d'achat des clients serait plus positif avec de la musique connue qu'avec de la musique inconnue. Les résultats concernant cette hypothèse ont été testés au moyen d'analyses de variances dans lesquelles le niveau optimal de stimulation a été inséré comme covariable. Il existe en effet une différence de profil des deux échantillons (connu vs. inconnu) en termes de niveau optimal de stimulation : les individus interrogés lors de la diffusion de musique inconnue avaient un OSL plus fort que ceux soumis à la musique connue. Cette différence de répartition de l'échantillon est de nature à affecter les résultats, si le CSI n'est pas inséré comme covariable dans l'analyse. Le tableau 87 ci-dessous récapitule les résultats trouvés.

Tableau 5.23 - Résultats sur l'influence de la NOTORIÉTÉ sur le comportement

VARIABLE DÉPENDANTE	MUSIQUES CONNUES	MUSIQUES INCONNUES	F O U T	SIG.
Nbr. de produits achetés (1)	2,25	2,66	2,50	0,12
Montant dépensé (1)	292	340	2,08	0,15
Valeur moyenne d'un article (1)	140	141	0,02	0,88
Panier moyen (2)	307	312	-0,29	0,77
Chiffre d'affaires (2)	12 118	11 657	0,33	0,74
Temps passé (1)	8,32	8,15	0,06	0,82
Temps passé (3)	6,91	7,00	-0,21	0,83
Nbr. de vendeurs avec qui le client est entré en interaction (1)	0,48	0,57	1,63	0,20
Nbr. de produits essayés (1)	2,31	1,95	1,35	0,25
Intention d'achat (1)	4,74	4,55	0,88	0,35
Envie de revenir (1)	6,19	6,29	0,85	0,36

Légende : les numéros entre parenthèses correspondent à la provenance des données :

- (1) questionnaires. Les résultats sont issus d'analyses de variances avec le CSI comme covariable pour les données issues de questionnaires. Les résultats ont été effectués sur l'échantillon des clients âgés de 20 à 40 ans pour rester cohérent avec les pré-tests effectués sur le caractère connu ;
- (2) observations des données de caisse. Résultats traités avec un test en t ;
- (3) observations du temps passé en magasin. Avec un test en t sur la population des 20 - 40 ans.

Les hypothèses H2.1 à H2.7 sont rejetées. En effet, les résultats récapitulés dans le tableau ci-dessus montrent que la manipulation du caractère connu des musiques n'a aucune influence significative sur les réactions comportementales des clients.

Avant d'aborder le test de la prochaine hypothèse, il semble intéressant d'explorer les résultats de l'influence de la notoriété de la musique sur les variables dépendantes non métriques. Le tableau ci-dessous décrit ces résultats.

Tableau 5.24 - Résultats additifs sur l'influence de la NOTORIÉTÉ sur le comportement

VARIABLE DÉPENDANTE	VALEURS DE LA VAR. DÉPENDANTE	MUSIQUE CONNUES	MUSIQUE INCONNUES	KHI2	SIG.
Achat (1)	Oui	101	104	0,24	0,88
	Non	119	119		
Achat (2)	Oui	196	182	0,02	0,90
	Non	398	364		
Temps passé perçu	Moins de 5 min.	63	65	0,11	0,95
	De 5 à 10 min.	88	84		
	Plus de 10 min.	50	49		
Durée de l'interaction avec les vendeurs (1)	Moins de 5 min.	40	33	4,30	0,12
	De 5 à 10 min.	30	48		
	Plus de 10 min.	11	10		
Essayage de produits (1)	Oui	41	54	2,05	0,15
	Non	179	169		

(1) Légende : les numéros entre parenthèses correspondent à la provenance des données : (1) les questionnaires ; (2) les observations des données de caisse.

Le tableau ci-dessus montre que le caractère connu n'a aucune influence directe sur l'ensemble des variables considérées dans ce tableau, y compris sur le fait de passer à l'acte d'achat.

En résumé, contrairement aux pratiques de certains distributeurs qui diffusent en majorité de la musique connue et aux croyances des vendeurs selon lesquelles les clients ont un comportement d'achat plus positif lorsqu'ils entendent des musiques connues (*vs.* inconnues), la manipulation du caractère connu de la musique s'avère inefficace pour influencer directement le comportement d'achat des clients.

2.3. L'influence du silence sur le comportement (H3.1 à H3.7)

Les hypothèses H3.1 à H3.7 prévoyaient une influence négative de la présence de silence sur les réactions comportementales des clients en magasin. Le tableau ci-dessous teste ces hypothèses au moyen de tests en t de comparaisons de moyennes.

Tableau 5.25 - Résultats sur l'influence du SILENCE sur le comportement

VARIABLE DÉPENDANTE	SILENCE	MUSIQUE	VALEUR DU t	SIG.
Nbr. de produits achetés (1)	2,6	2,47	0,36	0,72
Montant dépensé (1)	335	328	0,14	0,89
Valeur moyenne d'un article (1)	140	141	-0,12	0,90
Panier moyen (2)	291	310	-1,18	0,25
Chiffre d'affaires (2)	10 650	11 895	-0,71	0,49
Temps passé (1)	6,43	<u>8,23</u>	-2,63	0,01
Temps passé (3)	6,12	6,56	-1,20	0,23
Nbr. de vendeurs avec qui le client est entré en interaction (1)	0,38	<u>0,56</u>	-2,47	0,02
Nbr. de produits essayés (1)	1,86	2,18	-0,73	0,48
Intention d'achat (1)	4,59	4,61	-0,12	0,91
Envie de revenir (1)	6,13	6,23	-0,76	0,45

Légende :

- les résultats sont issus de tests ANOVA ;
- les numéros entre parenthèses correspondent à la provenance des données : (1) les questionnaires ; (2) les observations des données de caisse ; (3) les observations du temps passé en magasin.

Les résultats détaillés dans le tableau ci-dessus soulignent que le silence influence de manière significative certains éléments du comportement des clients dans le sens des hypothèses formulées : **H3.3 et H3.4 sont donc acceptées**. En effet, le silence influence de manière significative le temps passé en magasin ainsi que les interactions avec les vendeurs : les clients passent moins de temps et interagissent moins avec les vendeurs lorsqu'il n'y a pas de musique que lorsqu'il y en a. Cependant, l'influence du silence sur le temps passé n'est pas significative sur la base des observations (2870 clients). Cette divergence de résultats peut éventuellement s'expliquer par le fait que les clients observés sont moins jeunes que la population interrogée en face-à-face. Les clients interrogés appartiennent, pour 81% d'entre eux, à la tranche d'âge des 20-40 ans alors que les individus observés dans le magasin ne sont que 60% à appartenir à cette tranche d'âge. Il est donc possible que la musique ait plus d'influence sur les jeunes (20-40 ans) que sur les moins jeunes. En effet, sur la base des observations, on constate une interaction significative entre le fait d'appartenir à la cible du magasin et la présence de silence allant dans le sens des résultats trouvés sur la base des questionnaires.

Le silence s'avère inefficace pour influencer les autres variables comportementales. **Les hypothèses H3.1, H3.2, H3.5, H3.6 et H3.7 sont donc rejetées**.

Le tableau 5.26 ci-dessous indique les résultats des tests sur les variables non métriques.

Tableau 5.26 - Résultats additifs sur l'influence du SILENCE sur le comportement

VARIABLE DÉPENDANTE	VALEURS DE LA VAR. DÉPENDANTE	SILENCE	MUSIQUE	KHI2	SIG.
Achat (1)	Oui	35	254	2,02	0,16
	Non	57	298		
Achat (2)	Oui	124	753	0,02	0,88
	Non	274	1693		
Temps passé perçu (1)	Moins de 5 min.	44	154	10,24	0,01
	De 5 à 10 min.	34	219		
	Plus de 10 min.	14	121		
Durée de l'interaction avec les vendeurs (1)	Moins de 5 min.	18	95	5,05	0,08
	De 5 à 10 min.	10	106		
	Plus de 10 min.	1	28		
Essayage de produits (1)	Oui	14	113	1,37	0,24
	Non	78	439		

Légende : les numéros entre parenthèses correspondent à la provenance des données : (1) les questionnaires ; (2) les observations des données de caisse.

Le tableau ci-dessus confirme les résultats mis en évidence dans le tableau précédemment présenté : les individus soumis au silence ont l'impression d'avoir passé moins de temps dans la surface de vente que ceux soumis à de la musique. Cette impression est juste puisqu'ils passent effectivement moins de temps en magasin.

En résumé, la présence de musique d'ambiance s'avère positive pour inciter le client à rester plus longtemps en magasin et à discuter avec un nombre plus important de vendeurs. Cependant, elle ne permet pas d'influencer l'achat (le nombre de produits achetés, le montant dépensé, le nombre de produits essayés etc.), ce qui est cohérent avec les recherches antérieures.

2.4. Résumé des résultats

L'étude du lien direct entre les modalités musicales et les réactions des clients ne génère que très peu de résultats significatifs. L'hypothèse de curvilinéarité du lien tempo - comportement ne peut être retenue. La manipulation de la notoriété s'avère inefficace pour influencer de manière directe les réactions comportementales des clients. Le tableau 5.27 ci-dessous résume les relations significatives.

Tableau 5.27 - Récapitulatif des résultats obtenus sur le lien direct ambiance sonore - comportement

HYPOTHÈSES	RÉSULTATS DU TEST DE L'HYPOTHÈSE
H1. L'influence du tempo sur : H1.1. le nombre de produits achetés ; H1.2. le montant dépensé ; H1.3. le temps passé ; H1.4. l'interaction avec les vendeurs ; H1.5. le nombre de produits essayés ; H1.6. les intentions d'achat ; H1.7. l'envie de revenir dans le magasin ; se traduit par une relation curvilinéaire.	Résultats du test de l'hypothèse : H1 est entièrement rejetée.
H2. Lorsque la musique diffusée est connue : H2.1. le nombre de produits achetés ; H2.2. le montant dépensé ; H2.3. le temps passé ; H2.4. l'interaction avec les vendeurs ; H2.5. le nombre de produits essayés ; H2.6. les intentions d'achat ; H2.7. l'envie de revenir dans le magasin ; est plus important que lorsqu'elle est inconnue.	Résultats du test de l'hypothèse : H2 est entièrement rejetée.
H3. En présence de musique d'ambiance : H3.1. le nombre de produits achetés ; H3.2 le montant dépensé ; H3.3 le temps passé ; H3.4 l'interaction avec les vendeurs ; H3.5 le nombre de produits essayés ; H3.6 les intentions d'achat ; H3.7 l'envie de revenir dans le magasin ; est plus important qu'en présence de silence.	Résultats du test de l'hypothèse : H3.1, H3.2, H3.5, H3.6 et H3.7 sont rejetées. H3.3 et H3.4 sont acceptées. Les clients passent moins de temps ($p=0,01$) et interagissent moins avec les vendeurs ($p=0,02$) lorsqu'il n'y a pas de musique d'ambiance. Résultats significatifs additifs : Les clients ont l'impression d'avoir passé plus de temps en magasin lorsqu'il y a de la musique que lorsqu'il y a du silence ($p=0,01$).

Les seuls résultats significatifs (à $p < 0,05$) suggèrent que, si on souhaite que les clients restent dans le magasin et qu'ils discutent avec un nombre élevé de vendeurs, il est préférable de diffuser de la musique plutôt que de laisser le magasin dans le silence.

III - Les résultats sur les médiateurs du lien ambiance sonore - comportement des clients

3.1. La méthode adoptée pour identifier les variables médiatrices

Selon Baron et Kenny (1986, p.1176), « Une variable médiatrice explique comment des événements externes à l'individu prennent une signification psychologique chez celui-ci. Alors que les variables modératrices spécifient **quand** certains effets arrivent, les médiateurs traitent de **comment** et **pourquoi** ces effets arrivent ».

Les figures ci-dessus montrent qu'une variable médiatrice doit être liée à la variable indépendante de façon causale, alors qu'elle ne lui est pas liée dans le cas du modérateur. D'autre part, une variable modératrice affecte le lien entre deux variables, alors qu'une variable médiatrice agit directement sur la variable dépendante.

Figure 15 - Relation de médiation (source : Baron et Kenny, 1986)

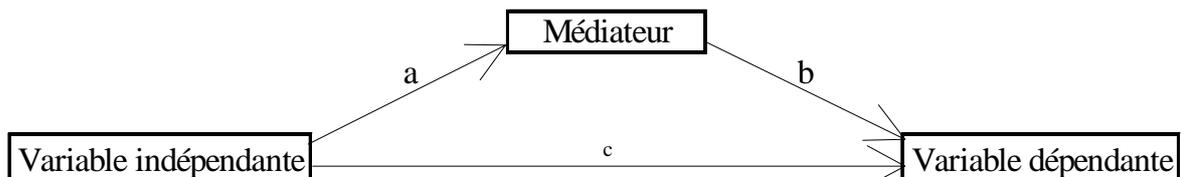
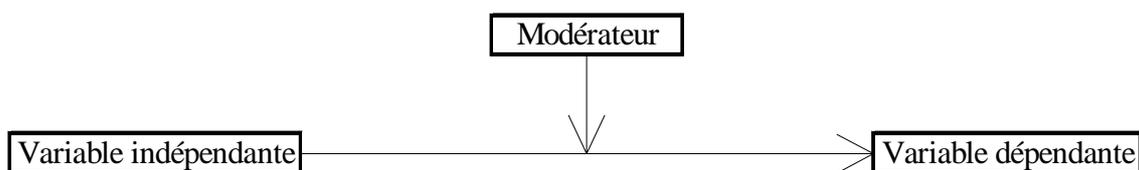


Figure 16 - Relation de modération (source : Baron et Kenny, 1986)



Une variable fonctionne donc comme un médiateur si elle remplit les fonctions suivantes :

a) les variations de la variable indépendante affectent de façon significative la variation du médiateur (relation « a » sur la figure ci-dessus) ;

b) les variations du médiateur affectent de façon significative la variable dépendante (relation « b » sur la figure ci-dessus) ;

c) quand les relations « a » et « b » sont contrôlées, la relation entre la variable indépendante et la variable dépendante n'est plus significative (voire égale à zéro).

Pour tester le caractère médiateur d'une variable, il est nécessaire d'observer les liens suivants au moyen de régressions (Baron et Kenny, 1986, p. 1177) :

- Médiateur = a (variable indépendante) + b ; cette régression doit être significative ;
- Variable dépendante = a' (variable indépendante) + b' ; cette régression doit être significative ;

- Variable dépendante = a'' (variable indépendante) + b'' (variable médiatrice) + c ; le médiateur doit alors être significatif dans cette relation.

Si toutes ces conditions sont réunies, l'effet de la variable indépendante doit être moins forte dans la troisième équation que dans la seconde (cet effet se mesure alors avec la significativité du coefficient associé à la variable indépendante). Baron et Kenny (1986) soulignent que la médiation parfaite existe si la variable indépendante n'a pas d'effet quand le médiateur est contrôlé.

La deuxième relation (lien direct musique - comportement) a déjà été testée dans les hypothèses H1 à H3. Par conséquent, elle ne sera pas re-testée. Le tableau 5.27 met en évidence que toutes les propositions sur les médiateurs ne peuvent pas être retenues pour la relation musique - comportement d'achat puisque le tempo et le caractère connu de la musique n'influencent pas de manière significative le comportement d'achat. **Les propositions sur l'existence de variables médiatrices à la relation ambiance sonore - comportement d'achat ne peuvent donc pas être retenues pour les relations tempo - comportement et notoriété - comportement.**

La présence de médiateurs sera donc explorée uniquement pour la relation silence - comportement d'achat.

Les variables explicatives musicales n'étant pas des données métriques ou d'intervalle, la régression ne s'applique pas très bien à ce type de données. Les trois liens seront donc explorés à partir de l'analyse de variance (ANOVA et ANCOVA). Ceci a déjà été fait par Helme-Guizon (1997) qui a mis en évidence l'existence de médiateur au moyen d'une analyse multivariée de covariance (MANCOVA) en insérant la variable médiatrice en tant que covariable.

3.2. Le caractère médiateur de l'évaluation de l'atmosphère (P3 et P4)

La proposition P3 postulait que le caractère plaisant de l'atmosphère était une variable médiatrice de l'influence de l'ambiance sonore sur le comportement des clients. L'examen de

la normalité des variables dépendantes a montré précédemment qu'il n'y avait aucune variance dans les réponses obtenues sur l'évaluation du caractère plaisant de l'atmosphère ; **la proposition P3 ne peut donc être retenue.**

La proposition P4 postulait que le caractère stimulant de l'atmosphère était une variable médiatrice de l'influence de l'ambiance sonore sur le comportement des clients. Il est donc nécessaire d'étudier sa médiation potentielle sur le lien présence de silence - comportement d'achat.

Etude de la première relation : variable sonore (silence) → médiateur

La présence de silence influence de manière négative la perception du caractère stimulant de l'atmosphère (voir tableau ci-dessous).

Tableau 5.28 - Influence du SILENCE sur L'ÉVALUATION DU CARACTÈRE STIMULANT DE L'ATMOSPHÈRE

	SILENCE	MUSIQUE	VALEUR DU T (SIG)
Evaluation du caractère stimulant de l'atmosphère	4,49	<u>4,79</u>	t=-2,01 (p=0,04)

Etude de la deuxième relation : variable sonore (silence) → comportement d'achat

Le test de l'hypothèse H3 a montré que le silence influence de manière négative :

- le temps passé en magasin (p=0,01) ;
- le nombre de vendeurs avec qui le client est entré en interaction (p=0,02).

Etude de la troisième relation : variable sonore + médiateur → comportement

Les tableaux ci-dessous décrivent les résultats obtenus avec les Ancova réalisées avec la variable médiatrice en covariable et la variable d'ambiance sonore en facteur fixé :

Tableau 5.29 - Médiation de la perception du caractère stimulant de l'atmosphère sur le lien SILENCE - NOMBRE DE VENDEURS AVEC QUI LES CLIENTS ONT DISCUTÉ

Tests des effets inter-sujets

Variable dépendante: nombre de vendeurs avec qui le client a discuté

Source	Somme des carrés de type III	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Modèle corrigé	9,967	2	4,984	9,252	,000
Constante	,356	1	,356	,660	,417
ATMSTIMU	7,317	1	7,317	13,583	,000
CD.SILEN	1,982	1	1,982	3,679	,056
Erreur	343,133	637	,539		
Total	538,000	640			
Total corrigé	353,100	639			

Tableau 5.30 - Médiation de la perception du caractère stimulant de l'atmosphère sur le lien SILENCE - TEMPS PASSÉ

Variable dépendante: temps passé en magasin (réel)

Source	Somme des carrés de type III	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Modèle corrigé	249,217	2	124,609	2,458	,086
Constante	2017,530	1	2017,530	39,791	,000
ATMSTIMU	6,577	1	6,577	,130	,719
CD.SILEN	235,815	1	235,815	4,651	,031
Erreur	30929,311	610	50,704		
Total	70139,000	613			
Total corrigé	31178,529	612			

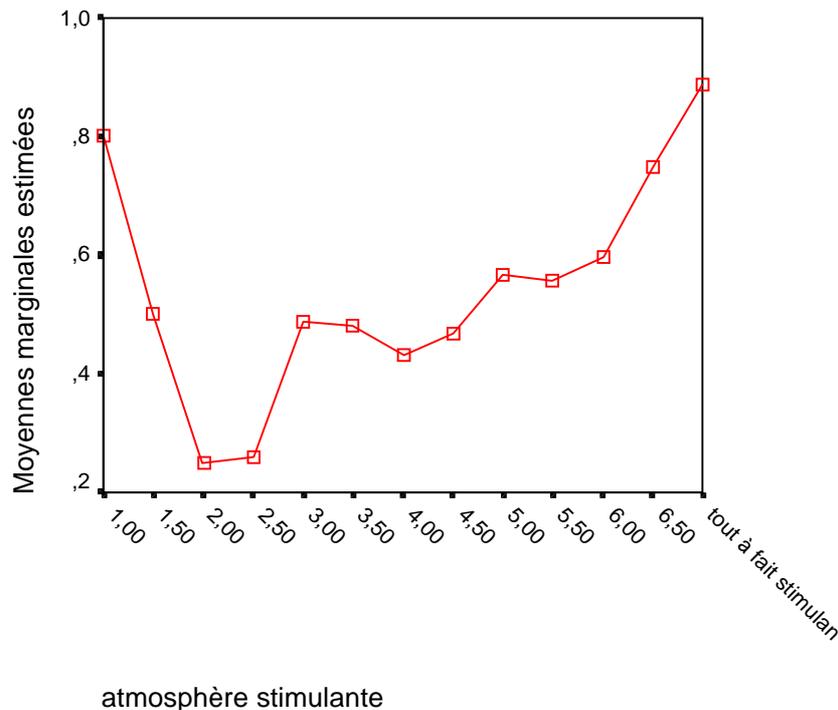
Les tableaux ci-dessus montrent que la perception du caractère stimulant de l'atmosphère est :

- un médiateur du lien silence - nombre de vendeurs avec qui le client a discuté. En effet, le médiateur est significatif et le F associé à la variable indépendante a un degré de significativité supérieur à 0,02. **La proposition P4 est donc acceptée pour le lien silence - nombre de vendeurs avec qui le client a discuté ;**
- n'est pas un médiateur du lien silence - temps passé en magasin (puisque le F du médiateur n'est pas significatif). **La proposition P4 est donc rejetée pour la relation silence - temps passé.**

La figure ci-dessous montre que la relation entre l'évaluation du caractère stimulant de l'atmosphère et le nombre de vendeurs avec qui le client a discuté est positive : plus

l'atmosphère est jugée stimulante, plus le client discute avec un nombre élevé de vendeurs (on pourrait croire à une forme en U, mais la partie gauche de la courbe correspond en fait à des effectifs très petits alors que le reste correspond à un nombre assez élevé).

Figure 17 - Relation entre l'évaluation du caractère stimulant de l'atmosphère et le nombre de vendeurs avec qui le client a discuté



3.3. Le caractère médiateur de l'évaluation du caractère différent de l'atmosphère (P5)

La proposition P5 postulait que le caractère différent de l'atmosphère était une variable médiatrice du lien ambiance sonore - comportement des clients. Compte tenu du fait qu'il n'existe pas de lien significatif entre les modalités de la musique et les réactions comportementales des clients, cette proposition ne peut être acceptée pour ces liens-là. En revanche, on peut la tester pour le lien présence de silence - comportement d'achat.

Etude de la première relation : variable sonore → médiateur

Le tableau ci-dessous détaille l'influence de la présence de silence sur la perception du caractère différent de l'atmosphère.

Tableau 5.31 - Test de comparaison de moyenne entre le SILENCE ET L'ÉVALUATION DU CARACTÈRE DIFFÉRENT DE L'ATMOSPHÈRE

	SILENCE	MUSIQUE	VALEUR DU T (SIG)
Perception du caractère différent de l'atmosphère	4,00	4,24	t=-1,14 (p=0,26)

Ce tableau 5.31 montre qu'il n'existe pas de relation significative entre la présence de silence et la perception du caractère différent de l'atmosphère (t=-1,14 ; p=0,26) : **la proposition P5 ne peut être retenue.**

3.4. Le caractère médiateur des états émotionnels (P6 et P7)

La proposition P6 était formulée de la manière suivante : « *L'état émotionnel de plaisir est une variable médiatrice du lien ambiance sonore - comportement des clients* ». Les pré-tests réalisés sur les échelles de mesure des états émotionnels ont mis en évidence la difficulté à retrouver les dimensions de plaisir et de stimulation. Ils ont montré l'existence de deux états émotionnels complémentaires : l'humeur positive et le stress. Ainsi, les items de plaisir se sont mêlés aux items de stimulation sur un premier facteur alors que les items « *calme* » et « *détendu* », inversés, sont apparus sur une autre dimension. Les propositions P6 et P7 doivent donc être légèrement reformulées en fonction de ces résultats de pré-test :

P6 reformulée : l'humeur positive est une variable médiatrice du lien ambiance sonore - comportement des clients.
 P7 reformulée : le stress est une variable médiatrice du lien ambiance sonore - comportement des clients.

Etude de la première relation : variable sonore → médiateur

Le tableau ci-dessous présente les tests de comparaison de moyenne permettant de tester le premier lien :

Tableau 5.32 - Test de comparaison de moyenne entre le SILENCE et LES ÉTATS ÉMOTIONNELS DES CLIENTS

	SILENCE	MUSIQUE	VALEUR DU T (SIG)
Humeur positive	5,04	5,07	t=-0,21 (p=0,84)
Stress	2,24	2,20	t=0,22 (p=0,83)

Ce tableau permet de conclure que la présence de silence n'influence pas de manière significative les états émotionnels de l'individu. **Par conséquent, les propositions P6 et P7 ne peuvent pas être retenues.**

3.5. Résumé des résultats concernant les médiateurs

Le tableau ci-dessous résume les résultats obtenus sur les propositions liées aux médiateurs et met en évidence le fait que seule une variable joue le rôle de variable médiatrice : l'évaluation du caractère stimulant de l'atmosphère. Ainsi, la présence de musique influence de manière positive l'évaluation du caractère stimulant de l'atmosphère qui influence à son tour de manière positive le nombre de vendeurs avec qui le client est entré en interaction.

Tableau 5.33 - Récapitulatif des résultats obtenus sur la présence de médiateurs

PROPOSITIONS	RÉSULTATS DU TEST DE LA PROPOSITION
P1. L'agrément ressenti vis-à-vis de la musique est une variable médiatrice du lien musique - comportement des clients.	Résultats sur la proposition : La proposition ne peut être retenue.
P2. La congruence perçue entre la musique et le magasin est une variable médiatrice du lien musique - comportement des clients.	Résultats sur la proposition : La proposition ne peut être retenue.
P3. La perception du caractère plaisant de l'atmosphère est une variable médiatrice du lien ambiance sonore - comportement des clients.	Résultats sur la proposition : La proposition ne peut pas être retenue en raison d'un manque de variance dans l'évaluation du caractère plaisant de l'atmosphère du magasin.
P4. La perception du caractère stimulant de l'atmosphère est une variable médiatrice du lien ambiance sonore - comportement des clients.	Résultats sur la proposition : P4 est acceptée pour le lien suivant : présence du silence - nombre de vendeurs avec qui le client a discuté. L'atmosphère est perçue comme plus stimulante lorsque de la musique est diffusée, et plus l'atmosphère est stimulante, plus les clients discutent avec un nombre élevé de vendeurs.
P5. La perception du caractère différent de l'atmosphère est une variable médiatrice du lien ambiance sonore - comportement des clients.	Résultats sur la proposition : P5 ne peut être retenue car l'ambiance sonore n'influence pas la perception du caractère différent de l'atmosphère.
P6 reformulée : l'humeur positive est une variable médiatrice du lien ambiance sonore - comportement des clients.	Résultats sur la proposition : P6 ne peut pas être retenue faute de relation significative entre l'ambiance sonore et l'humeur.
P7 reformulée : le stress est une variable médiatrice du lien ambiance sonore - comportement des clients.	Résultats sur la proposition : P7 ne peut être retenue faute de relation significative entre l'ambiance sonore et le stress.

IV - Les résultats sur les modérateurs des liens ambiance sonore - comportement des clients

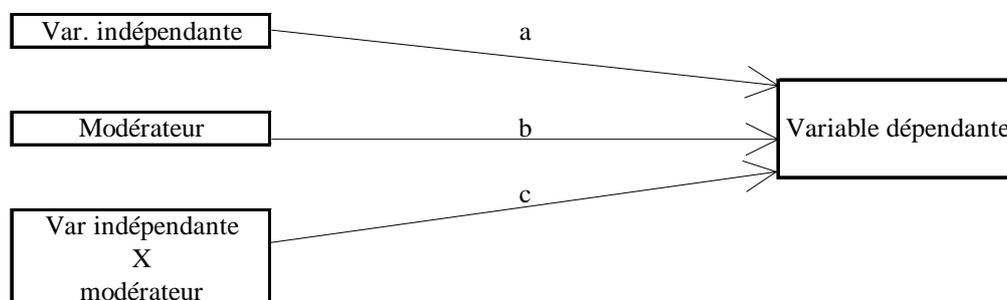
4.1. La méthodologie de test du caractère modérateur des variables

Selon Baron et Kenny (1986, p.1174), « Un modérateur est une variable qualitative (ex : sexe, CSP) ou quantitative (ex : niveau de récompense) qui affecte la direction et / ou la force de la relation entre une variable indépendante ou prédictive et une variable dépendante ou une variable de critère ». Un modérateur est donc une troisième variable qui va affecter le lien entre les deux variables initiales. Le degré de corrélation entre les deux variables initiales pouvant être égal à zéro. A titre d'exemple, on peut citer la relation tempo - comportement qui n'est pas significative alors qu'elle le devient dès lors qu'on introduit la variable modératrice du moment des achats (Sibénil, 1994). La figure 18 présente la relation de modérateur.

Une variable est modératrice si la relation « c » est significative (dans la figure 18). Il se peut que les relations « a » et « b » soient aussi significatives mais elles ne sont pas pertinentes pour montrer l'existence du modérateur.

Il est souhaitable que la variable modératrice ne soit pas corrélée à la fois avec la variable indépendante et la variable dépendante.

Figure 18 - Liens à étudier pour montrer la présence d'un modérateur



Pour étudier le caractère modérateur de variables nominales, il est souhaitable de réaliser des analyses de variances (Baron et Kenny, 1986).

Afin de tester le caractère modérateur d'une variable métrique ou d'intervalle (comme l'implication, l'OSL, l'âge, le niveau d'étude) en tant que modérateur de la relation musique - comportement, trois méthodes peuvent être utilisées :

- soit on re-code la variable en deux classes : les individus qui ont un niveau élevé (vs. faible), puis on travaille sur la base d'analyse de variance (méthode notamment adoptée par Drugeon-Lichtlé, 1998 ; Helme-Guizon, 1997) ;
- soit on re-code la variable en deux classes et on réalise deux régressions (selon les deux modalités de la variable modératrice), puis on compare les coefficients de régressions obtenus selon le test de « *La différence significative entre les coefficients de régression B* » (méthode préconisée par Baron et Kenny, 1986 et notamment appliquée par Michel, 1997) ;
- soit on réalise trois régressions : une régression de la variable indépendante (X) sur la variable dépendante, une régression de la variable modératrice (Y) sur la variable dépendante et une régression du produit des deux variables sur la variable dépendante. L'effet modérateur est alors mis en évidence s'il existe un effet significatif de XZ sur Y alors que X et Z sont maîtrisés (Baron et Kenny, 1986).

La première méthode sera adoptée pour deux raisons :

- il s'avère plus difficile d'interpréter les effets d'interactions entre variables mis en évidence par la troisième méthode (vs. la première méthode) ;
- dans la perspective de croiser plusieurs variables modératrices significatives pour mieux comprendre les effets de la musique, la première méthode permet une interprétation simple.

Le caractère modérateur des différentes variables du modèle sera donc testé au moyen d'analyses de variance (Ancova) dans lesquelles le modérateur a été inséré comme facteur fixé. La modulation est acceptée à condition qu'il existe un effet d'interaction significatif entre la variable modératrice et la variable indépendante sur la variable dépendante (Sharma, Durand et Gur-Arie 1981 ; Baron et Kenny, 1986).

Lors de l'analyse du caractère modérateur des différentes variables avec de la musique connue, le CSI a été inséré comme covariable pour isoler son effet puisque les deux groupes (échantillons soumis à la musique connue vs. inconnue) ne sont pas identiques sur cette variable.

Par ailleurs, avant d'explorer l'influence de chaque modérateur sur les liens étudiés, il est souhaitable d'étudier l'indépendance des modérateurs entre eux, afin d'être sûre de ne pas attribuer la variance observée à un faux modérateur (un modérateur qui en cacherait un autre). La matrice des corrélations entre modérateurs métriques va donc être étudiée. De plus, des tests de comparaisons de moyennes entre les modérateurs métriques et nominaux (le sexe et l'attention portée à la musique) vont également être effectués. Les tableaux ci-dessous récapitulent les résultats obtenus.

Tableau 5.34 - Matrice des corrélations entre variables modératrices métriques

	Age	Niveau d'étude	Familiarité au magasin	Implication dans l'écoute de musique	OSL	NST
Niveau d'étude	r=0,06 (p= 0,16)					
Familiarité au magasin	r=0,07 (p=0,10)	r=0,11 (p=0,01)				
Implication dans l'écoute de musique	r=-0,11 (p=0,01)	r=- 0,07 (p=0,09)	r=- 0,01 (p=0,74)			
OSL	r=-0,14 (p=0,01)	r=- 0,08 p=0,07	r=-0,05 (p=0,31)	r=0,24 (p=0,00)		
NST	r=-0,09 (p=0,15)	r=0,01 (p=0,82)	r=-0,10 (p=0,12)	r=-0,07 (p=0,29)	r=-0,04 (p=0,49)	

La matrice ci-dessus met en évidence de faibles corrélations entre les variables modératrices. Ainsi, même si certaines corrélations sont significatives, le coefficient qui leur est associé est faible. Leur significativité est plus liée à la grande taille de l'échantillon qu'à une corrélation forte. Par ailleurs, ces liens semblent logiques d'un point de vue théorique :

- les jeunes apparaissent souvent dans la littérature comme ceux qui ont un niveau optimal de stimulation élevé et qui sont fortement impliqués dans la musique ;
- la corrélation significative entre le niveau d'étude et la familiarité au magasin montre que les clients les plus réguliers sont ceux qui sont le plus fortement diplômés. Le

niveau de diplôme cache peut-être une autre variable : le revenu. En effet, on observe fréquemment que les individus les plus diplômés ont un niveau de revenu élevé et ont donc plus de facilité à acheter fréquemment (donc à venir en magasin).

Tableau 5.35 - Tests de comparaison de moyenne entre variables modératrices métriques selon les variables modératrices nominales

	Hommes	Femmes	t (p)	Attention portée à la musique	Pas d'attention portée à la musique	t (p)
Age	29	31	-2,60 (0,01)	29,19	29,94	-1,37 (0,17)
Niveau d'étude	4,24	4,21	0,19 (0,85)	4,24	4,23	0,04 (0,97)
Familiarité au magasin	2,90	2,94	-0,42 (0,68)	2,98	2,87	0,98 (0,33)
Implication dans l'écoute de musique	5,42	4,98	3,42 (0,00)	5,48	4,91	3,94 (0,00)
OSL	5,70	5,54	1,61 (0,11)	5,65	5,63	0,18 (0,85)
NST	4,33	4,38	-0,28 (0,78)	4,31	4,49	-0,96 (0,34)

Le tableau ci-dessus montre que l'âge est lié au sexe des clients de manière significative : les femmes interrogées sont plus vieilles que les hommes (cependant, l'observation des valeurs moyennes liées à cette comparaison montre qu'il n'y a qu'une différence de deux ans entre les deux échantillons). De plus, il existe une différence significative d'implication dans la musique entre les hommes et les femmes : les femmes sont moins impliquées dans la musique que les hommes. Ce résultat corrobore la littérature sur les pratiques culturelles des Français (Donnat, 1994 et 1998). Pour finir, l'attention portée à la musique est significativement plus élevée chez les clients les plus impliqués dans la musique. Ceci peut se comprendre dans la mesure où l'implication vis-à-vis d'un stimulus favorise l'allocation de ressources attentionnelles pour comprendre ce stimulus (Camus, 1996).

En résumé, les variables modératrices ne sont pas fortement corrélées entre elles et lorsqu'elles sont faiblement corrélées, leur lien semble normal. Il ne peut donc pas y avoir de biais provenant de ces corrélations.

4.2. Le caractère modérateur de l'attention portée à la musique (H4 à H5)

Les hypothèses H4 et H5 postulaient que les clients déclarant avoir fait attention à la musique seraient plus influencés par cette dernière que ceux affirmant ne pas y avoir fait attention. Le tableau ci-dessous relate les résultats du test de l'hypothèse H4 sur le lien tempo - comportement. Dans un souci de complétude, le caractère modérateur de cette variable sur les liens musique - variables médiatrices a également été testé.

Tableau 5.36 - Résultats sur l'interaction entre l'ATTENTION et la MUSIQUE sur les réactions des clients

VARIABLE DÉPENDANTE	TEMPO X ATTENTION	NOTORIÉTÉ X ATTENTION
Réactions comportementales		
Nbr. de produits achetés	F=2,15 (p=0,12)	F=11,28 (p=0,00)
Montant dépensé	F=1,50 (p=0,22)	F=4,18 (p=0,04)
Valeur moyenne d'un article	F=1,18 (p=0,31)	F=0,20 (p=0,65)
Temps passé	F=1,12 (p=0,33)	F=0,00 (p=0,97)
Nbr. de vendeurs avec qui le client est entré en interaction	F=0,10 (p=0,90)	F=0,03 (p=0,86)
Nbr. de produits essayés	F=1,38 (p=0,25)	F=0,04 (p=0,84)
Intention d'achat	F=0,90 (p=0,41)	F=0,01 (p=0,90)
Envie de revenir	F=0,53 (p=0,59)	F=1,57 (p=0,21)
Réactions affectives et cognitives		
Agrément / musique	F=1,61 (p=0,20)	F=2,76 (p=0,10)
Congruence perçue (pertinence)	F=0,77 (p=0,46)	F=6,66 (p=0,01)
Evaluation du caractère stimulant de l'atmosphère	F=0,31 (p=0,73)	F=1,08 (p=0,30)
Evaluation du caractère différent de l'atmosphère	F=3,53 (p=0,03)	F=5,39 (p=0,02)
Humeur positive	F=0,44 (p=0,64)	F=3,16 (p=0,08)
Stress	F=1,28 (p=0,28)	F=0,09 (p=0,76)

Légende :

- Les résultats sont issus de tests ANCOVA.
- Les données sur le caractère connu ont été calculées sur la population des 20 - 40 ans en insérant le CSI en co-variable.

Les hypothèses H4.1 à H4.7 sont rejetées : le tableau ci-dessus montre que le tempo de la musique n'a aucune influence sur les réactions comportementales des clients lorsqu'ils affirment avoir fait attention à la musique.

En revanche, ce même tableau met en évidence que la perception du caractère différent de l'atmosphère est affectée par l'interaction du tempo et de l'attention portée à la musique. Pour examiner le sens des relations significatives, des analyses de variance ont été conduites sur les sous-populations :

Tableau 5.37 - Influence du TEMPO sur la perception du caractère différent de l'atmosphère selon l'attention portée à la musique

	TEMPO LENT	TEMPO MOYEN	TEMPO RAPIDE	F (SIG)
Clients ayant déclaré avoir fait attention à la musique	4,35	<u>4,57</u>	3,79	F=5,31 (p=0,00)
Clients ayant déclaré ne pas avoir fait attention à la musique	4,19	4,15	<u>4,36</u>	F=0,29 (p=0,75)

Il apparaît, au travers du tableau ci-dessus, qu'il est nécessaire que le client ait fait attention à la musique pour qu'il perçoive une différence dans l'atmosphère du magasin selon la manipulation du tempo. Ainsi, lorsque les clients déclarent avoir fait attention à la musique, ils évaluent l'atmosphère comme différente de celle des autres magasins de vêtements lorsque la musique est de tempo moyen.

Les hypothèses H5.1 à H5.7 postulaient que la manipulation de la notoriété de la musique influencerait uniquement les clients déclarant avoir fait attention à la musique. Le tableau 5.36 ci-dessus permet de tester ces hypothèses et de montrer l'absence d'interaction significative entre le souvenir d'avoir entendu de la musique et la notoriété sur : la valeur moyenne d'un article, le temps passé, le nombre de vendeurs avec qui le client a discuté, le nombre de produits essayés, l'intention d'achat et l'envie de revenir. Par conséquent, **les hypothèses H5.3, H5.4, H5.5, H5.6 et H5.7 sont rejetées.**

Le tableau 5.36 met également en évidence des interactions significatives entre le fait de déclarer avoir fait attention à la musique et la notoriété sur :

- le montant dépensé ;
- le nombre d'articles achetés ;
- la congruence perçue entre la musique et le magasin ;
- l'évaluation du caractère différent de l'atmosphère.

Afin de déterminer le sens de ces interactions, il est nécessaire d'observer le détail des moyennes obtenues sur chacune de ces variables en fonction de la notoriété et de l'attention.

Tableau 5.38 - Influence de la NOTORIÉTÉ sur les réactions des clients selon qu'ils affirment avoir fait attention à la musique

	MUSIQUE CONNUE	MUSIQUE INCONNUE	F (SIG.)
Nombre de produits achetés			
Clients ayant déclaré avoir fait attention à la musique	2,10	<u>3,22</u>	F=10,11 (p=0,00)
Clients ayant déclaré ne pas avoir fait attention à la musique	<u>2,55</u>	1,95	F=3,18 (p=0,08)
Montant dépensé			
Clients ayant déclaré avoir fait attention à la musique	287	<u>394</u>	F=5,85 (p=0,02)
Clients ayant déclaré ne pas avoir fait attention à la musique	<u>303</u>	273	F=0,77 (p=0,38)
Congruence perçue			
Clients ayant déclaré avoir fait attention à la musique	<u>5,59</u>	4,47	F=19,86 (p=0,00)
Clients ayant déclaré ne pas avoir fait attention à la musique	<u>5,00</u>	4,94	F=0,05 (p=0,83)
Eval. du caractère différent de l'atmosphère			
Clients ayant déclaré avoir fait attention à la musique	4,01	<u>4,54</u>	F=5,48 (p=0,02)
Clients ayant déclaré ne pas avoir fait attention à la musique	<u>4,38</u>	4,07	F=1,26 (p=0,26)

Le tableau ci-dessus suggère que **les hypothèses H5.1 et H5.2 sont acceptées** : la notoriété de la musique influence les clients qui ont fait attention à la musique en termes de nombre de produits achetés et de montant dépensé, alors qu'elle ne les influence pas lorsqu'ils affirment ne pas y avoir fait attention. De manière plus précise, les clients qui déclarent avoir fait attention à la musique achètent plus de produits et dépensent plus lorsqu'ils sont soumis à de la musique inconnue (*vs.* connue).

Il est donc nécessaire que le client fasse attention à la musique pour que la manipulation de sa notoriété soit efficace. Cependant, les résultats obtenus ici sont contre-intuitifs : on aurait plutôt supposé que les clients exposés à de la musique connue achèteraient plus. Ces résultats seront plus amplement discutés dans le chapitre 6 réservé à cet effet.

Le tableau ci-dessus souligne également que le souvenir d'avoir fait attention à la musique est une variable modératrice des liens notoriété - congruence perçue entre la musique et le magasin ; notoriété - évaluation du caractère différent de l'atmosphère. Ainsi, les clients qui déclarent avoir fait attention à la musique :

- trouvent que la musique qui convient le mieux au magasin est la musique connue ;

- perçoivent l’atmosphère du magasin comme différente de celle des autres magasins de vêtements avec de la musique inconnue.

En résumé :

- lorsque les individus déclarent avoir fait attention à la musique :
 - le tempo n’a pas d’influence directe sur le comportement, mais influence l’évaluation du caractère différent de l’atmosphère ($p=0,03$) ;
 - la notoriété de la musique influence de manière négative le nombre de produits achetés ($p=0,00$), le montant dépensé ($p=0,04$), l’évaluation du caractère différent de l’atmosphère ($p=0,02$), alors que les clients trouvent la musique connue plus congruente ($p=0,00$) ;
- lorsque les clients déclarent ne pas avoir fait attention à la musique : on ne constate aucune influence de la manipulation des modalités musicales sur les réactions des clients.

4.3. Le caractère modérateur du niveau optimal de stimulation (H6.1 à H6.3)

L’hypothèse H6 postulait que les clients ayant un niveau optimal de stimulation élevé auraient des réactions plus positives aux stimuli d’intensité forte ou inhabituels tels que le tempo rapide *vs.* lent (H6.1), le caractère inconnu des musiques (H6.2) et la présence de musique (*vs.* absence) (H6.3). Le CSI a été re-codé en deux groupes de taille égale : les individus ayant un niveau optimal de stimulation faible et les individus ayant un niveau optimal de stimulation élevé. Le tableau ci-dessous décrit les résultats des analyses statistiques nécessaires au test de ces hypothèses.

Tableau 5.39 - Résultats sur l'interaction entre l'OSL et la MUSIQUE sur les réactions des clients

VARIABLE DÉPENDANTE	TEMPO X OSL ⁵	NOTORIÉTÉ X OSL	SILENCE X OSL
Réactions comportementales			
Nbr. de produits achetés	F=0,00 (p=0,96)	F=3,13 (p=0,08)	F=0,03 (p=0,86)
Montant dépensé	F=0,35 (p=0,55)	F=0,63 (p=0,43)	F=0,31 (p=0,58)
Valeur moyenne d'un article	F=0,07 (p=0,80)	F=0,09 (p=0,77)	F=0,56 (p=0,46)
Temps passé	F=5,66 (p=0,02)	F=4,96 (p=0,03)	F=0,36 (p=0,55)
Nbr. de vendeurs avec qui le client est entré en interaction	F=0,89 (p=0,35)	F=0,00 (p=0,94)	F=0,06 (p=0,80)
Nbr. de produits essayés	F=0,00 (p=0,96)	F=0,44 (p=0,51)	F=0,86 (p=0,36)
Intention d'achat	F=5,46 (p=0,02)	F=0,33 (p=0,57)	F=0,14 (p=0,71)
Envie de revenir	F=0,00 (p=0,99)	F=0,22 (p=0,64)	F=0,00 (p=0,97)
Réactions affectives et cognitives			
Agrément / musique ⁶	F=0,03 (p=0,86)	F=0,43 (p=0,51)	---
Congruence perçue (pertinence)	F=0,67 (p=0,41)	F=0,04 (p=0,84)	---
Evaluation du caractère stimulant de l'atmosphère	F=0,00 (p=0,98)	F=0,48 (p=0,49)	F=1,45 (p=0,23)
Evaluation du caractère différent de l'atmosphère	F=0,46 (p=0,50)	F=0,04 (p=0,83)	F=0,02 (p=0,88)
Humeur positive	F=1,77 (p=0,19)	F=0,00 (p=0,97)	F=1,93 (p=0,17)
Stress	F=0,01 (p=0,91)	F=0,10 (p=0,75)	F=0,21 (p=0,64)

Légende :

- Les résultats sont issus de tests ANCOVA.
- La variable modératrice a été codée selon deux groupes.
- Les données sur le caractère connu ont été calculées sur la population des 20 - 40 ans.
- Les résultats ont été calculés pour le tempo en opposant la musique lente à la musique rapide.

Le tableau ci-dessus met en évidence le caractère modérateur du niveau optimal de stimulation dans plusieurs relations. Afin de connaître le sens de ces modérations, des analyses de variance ont été opérées en distinguant les deux groupes d'individus. Les tableaux ci-dessous permettent d'analyser le sens des relations de modération.

Tableau 5.40 - Réactions des clients selon l'OSL et le TEMPO

	TEMPO LENT	TEMPO RAPIDE	T (SIG.)
Temps passé			
Faible niveau optimal de stimulation	<u>10,24</u>	6,86	t=2,72 (p=0,00)
Fort niveau optimal de stimulation	8,09	<u>8,54</u>	t=-0,43 (p=0,66)
Intention d'achat			
Faible niveau optimal de stimulation	<u>4,67</u>	4,29	t=1,19 (p=0,24)
Fort niveau optimal de stimulation	4,41	<u>5,07</u>	t=-2,14 (p=0,03)

⁵ L'hypothèse H6.1 a été formulée en opposant le tempo lent au tempo rapide et a donc été testée comme telle. Par contre, les résultats sont sensiblement les mêmes en terme de significativité si on prend en compte les trois modalités de tempo.

⁶ Lorsqu'on ne considère que les clients qui ont fait attention à la musique, on observe que l'OSL intervient dans l'agrément ressenti vis-à-vis du tempo de la musique : les clients ayant un OSL faible préfèrent entendre de la musique lente (p=0,00) alors que les autres clients ne manifestent pas de préférence significative.

Tableau 5.41 - Réactions des clients selon l'OSL et la NOTORIÉTÉ

Temps passé	MUSIQUE CONNUE	MUSIQUE INCONNUE	T(SIG.)
Faible niveau optimal de stimulation	8,88	6,86	t=1,87 (p=0,06)
Fort niveau optimal de stimulation	7,84	9,03	t=-1,26 (p=0,21)

Les tableaux 5.40 et 5.41 montrent que les clients ayant un faible niveau optimal de stimulation passent plus de temps avec le tempo lent et la musique connue (même si cette dernière relation n'est significative qu'à 6%). De plus, les clients ayant un niveau optimal de stimulation élevé ont une intention d'achat plus importante avec de la musique au tempo rapide (p=0,03).

En résumé, **l'hypothèse H6.1** qui postulait que les clients ayant un OSL élevé auraient des réactions positives au tempo rapide **est acceptée pour la relation tempo - intention d'achat pour les clients ayant un OSL élevé**. Pour les clients ayant un OSL faible, **H6.1 est acceptée pour la relation tempo - temps passé en magasin**.

Lorsque les individus ont un OSL faible, **l'hypothèse H6.2 est acceptée pour la relation notoriété de la musique - temps passé** (si on accepte une probabilité de se tromper de 6%).

En revanche, l'OSL n'est pas une variable modératrice du lien présence de musique - réactions des clients : **H6.3 est donc rejetée**.

4.4. Le caractère modérateur du besoin de stimulation (H7)

L'hypothèse H7 postulait que les individus ayant un besoin de stimulation (NST) élevé auraient des réactions plus positives au tempo rapide, à la musique inconnue et à la présence de musique (par rapport aux clients ayant un besoin de stimulation faible).

Deux groupes de taille à peu près égale ont été distingués pour évaluer le caractère modérateur du besoin de stimulation (Need for Stimulation = NST) : les clients ayant un faible besoin de stimulation (moyenne du NST inférieure ou égale à 4) et les clients ayant un besoin de stimulation élevé (moyenne du NST supérieure à 4). Avant de réaliser les tests nécessaires au calcul du caractère modérateur du besoin de stimulation, on doit explorer l'hypothèse implicite faite dans cette recherche : le besoin de stimulation dépend du niveau optimal de

stimulation et du moment de la journée. Pour confronter cette hypothèse aux données recueillies, une analyse de variance a été opérée :

Tableau 5.42 - Influence du moment des achats et de l'OSL pour expliquer le besoin de stimulation

	Période creuse	Période de pointe
OSL faible	4,23	4,28
OSL fort	4,32	4,29

Le F associé à l'analyse de variance ci-dessus est égal à 0,03 ($p=0,72$), ce qui signifie que le besoin de stimulation de l'individu à un instant t ne peut pas s'expliquer par son niveau optimal de stimulation (mesuré au moyen du CSI), ni par le moment de la journée. Par conséquent, l'hypothèse sous-jacente à la formulation d'H5 n'est pas vérifiée : le besoin de stimulation doit pouvoir s'expliquer par d'autres variables telles que l'activité antérieure de l'individu (par exemple, le matin à l'ouverture du magasin, il est possible que certains clients soient levés depuis quatre heures et aient un faible besoin de stimulation alors que ceux qui viennent de se lever ont un fort besoin de stimulation pour se réveiller). Néanmoins, on peut tout de même tester l'hypothèse au moyen d'analyses de variances (voir tableau 5.43).

Tableau 5.43 - Résultats sur l'interaction entre le BESOIN DE STIMULATION et L'AMBIANCE SONORE sur les réactions des clients

VARIABLE DÉPENDANTE	TEMPO X NST ⁷	NOTORIÉTÉ X NST	SILENCE X NST
Réactions comportementales			
Nbr. de produits achetés	F=0,79 (p=0,38)	F=0,73 (p=0,39)	F=0,45 (p=0,50)
Montant dépensé	F=0,37 (p=0,54)	F=2,38 (p=0,13)	F=0,39 (p=0,53)
Valeur moyenne d'un article	F=0,63 (p=0,53)	F=2,04 (p=0,16)	F=0,01 (p=0,99)
Temps passé	F=2,24 (p=0,14)	F=0,00 (p=0,94)	F=0,50 (p=0,48)
Nbr. de vendeurs avec qui le client est entré en interaction	F=0,08 (p=0,78)	F=0,02 (p=0,88)	F=1,59 (p=0,21)
Nbr. de produits essayés	F=3,59 (p=0,07)	F=0,00 (p=0,93)	F=0,34 (p=0,56)
Intention d'achat	F=1,17 (p=0,28)	F=0,01 (p=0,91)	F=0,55 (p=0,46)
Envie de revenir	F=0,43 (p=0,51)	F=5,79 (p=0,02)	F=1,66 (p=0,20)
Réactions affectives et cognitives			
Agrément / musique	F=0,79 (p=0,38)	F=0,00 (p=0,94)	---
Congruence perçue (pertinence)	F=0,20 (p=0,66)	F=0,00 (p=0,98)	---
Evaluation du caractère stimulant de l'atmosphère	F=0,80 (p=0,37)	F=1,23 (p=0,27)	F=0,68 (p=0,41)
Evaluation du caractère différent de l'atmosphère	F=0,40 (p=0,53)	F=0,12 (p=0,73)	F=2,91 (p=0,09)
Humeur positive	F=1,62 (p=0,21)	F=0,02 (p=0,87)	F=0,47 (p=0,50)

⁷ Les données ont également été traitées en opposant les trois modalités de tempo mais les résultats sont sensiblement les mêmes.

Tableau 5.43 - (Suite)

VARIABLE DÉPENDANTE	TEMPO X NST	NOTORIÉTÉ X NST	SILENCE X NST
Stress	F=2,56 (p=0,11)	F=0,20 (p=0,65)	F=6,34 (p=0,01)

Légende :

- les résultats sont issus de tests ANCOVA. La variable modératrice a été codée selon deux groupes ;
- les données sur le caractère connu ont été calculées sur la population des 20 - 40 ans ;
- les données sur le tempo ont été traitées en opposant le tempo lent au tempo rapide.

Le tableau ci-dessus met en évidence le caractère modérateur du besoin de stimulation dans deux relations : la relation notoriété - envie de revenir et la relation présence de musique - stress. Les tableaux 5.44 et 5.45 explorent le sens des relations significatives.

Tableau 5.44 - Envie de revenir selon LE BESOIN DE STIMULATION et la NOTORIÉTÉ

	MUSIQUE CONNU	MUSIQUE INCONNUE	F (SIG.)
Faible besoin de stimulation	<u>6,25</u>	6,03	F=0,77 (p=0,38)
Fort besoin de stimulation	5,90	<u>6,48</u>	F=8,66 (p=0,00)

Tableau 5.45 - Stress selon le BESOIN DE STIMULATION et la PRÉSENCE de SILENCE

	SILENCE	MUSIQUE	F (SIG.)
Faible besoin de stimulation	2,25	<u>3,06</u>	F=6,73 (p=0,01)
Fort besoin de stimulation	<u>2,13</u>	2,01	F=0,33 (p=0,57)

Les tableaux ci-dessus mettent en évidence que :

- les clients ayant un besoin de stimulation faible sont plus stressés lorsque de la musique est diffusée (vs. silence) (p=0,01) ;
- les clients ayant un besoin de stimulation élevé ont plus envie de revenir lorsque de la musique inconnue est diffusée (p=0,00).

Ces résultats sont en accord avec la littérature qui suggère que les individus ayant un besoin élevé de stimulation percevront de manière positive tous les stimuli leur permettant d'augmenter leur stimulation du moment. Il est donc normal que la musique inconnue suscite des réactions positives chez les clients ayant un NST élevé puisqu'elle est par nature plus stimulante que la musique connue. De même, il semble logique que les clients ayant un NST faible répondent de manière négative à la présence de musique en étant plus stressés que lorsqu'ils sont en présence de silence.

En résumé :

- l'hypothèse **H7.1 est entièrement rejetée** puisqu'aucune relation n'est significative ;

- l’hypothèse **H7.2** est acceptée pour la relation notoriété de la musique - envie de revenir ;
- l’hypothèse **H7.3** est acceptée pour la relation présence de musique - stress.

4.5. Le caractère modérateur du moment de la journée (P8)

Le moment de la journée a été inséré dans le modèle, car cette variable est de nature à interagir avec les modalités musicales sur l’ensemble des liens étudiés précédemment. Le tableau ci-dessous résume les Ancova nécessaires à l’étude de ces liens.

Tableau 5.46 - Résultats sur l’interaction entre LE MOMENT et L’AMBIANCE SONORE sur les réactions des clients

VARIABLE DÉPENDANTE	TEMPO X MOMENT	NOTORIÉTÉ X MOMENT	SILENCE X MOMENT
Réactions comportementales			
Nbr. de produits achetés (1)	F=1,81 (p=0,17)	F=0,90 (p=0,34)	F=1,89 (p=0,17)
Montant dépensé (1)	F=1,34 (p=0,26)	F=3,48 (p=0,06)	F=1,11 (p=0,29)
Valeur moyenne d’un article (1)	F=0,47 (p=0,63)	F=0,35 (p=0,55)	F=0,15 (p=0,70)
Panier moyen (2)	F=2,25 (p=0,11)	F=0,13 (p=0,72)	F=1,28 (p=0,26)
Chiffre d’affaires (2)	F=0,22 (p= 0,80)	F=0,02 (p=0,90)	F=0,00 (p= 0,99)
Temps passé (1)	F=0,19 (p=0,83)	F=0,27 (p=0,60)	F=1,08 (p=0,30)
Temps passé (3)	F=1,28 (p=0,28)	F=1,40 (p=0,24)	F=0,02 (p=0,96)
Nbr. de vendeurs avec qui le client est entré en interaction (1)	F=0,60 (p=0,55)	F=1,27 (p=0,26)	F=1,51 (p=0,22)
Nbr. de produits essayés (1)	F=1,47 (p=0,24)	F=0,37 (p=0,54)	F=1,56 (p=0,21)
Intention d’achat (1)	F=0,16 (p=0,85)	F=0,50 (p=0,48)	F=0,03 (p=0,86)
Envie de revenir (1)	F=1,06 (p=0,35)	F=0,14 (p=0,71)	F=1,06 (p=0,30)
Réactions affectives et cognitives			
Agrément / musique (1)	F=0,28 (p=0,75)	F=3,18 (p=0,07)	---
Congruence perçue (pertinence) (1)	F=1,51 (p=0,22)	F=2,39 (p=0,12)	---
Evaluation du caractère stimulant de l’atmosphère (1)	F=0,49 (p=0,61)	F=1,44 (p=0,23)	F=0,01 (p=0,95)
Evaluation du caractère différent de l’atmosphère (1)	F=1,46 (p=0,23)	F=1,28 (p=0,26)	F=0,55 (p=0,46)
Humeur positive (1)	F=5,90 (p=0,00)	F=1,30 (p=0,26)	F=0,44 (p=0,51)
Stress (1)	F=0,47 (p=0,63)	F=1,16 (p=0,28)	F=0,20 (p=0,66)

Légende :

- les données sur le caractère connu ont été calculées sur la population des 20 - 40 ans en tenant compte du CSI comme co-variable ;
- les numéros entre parenthèses correspondent à la provenance des données : (1) les questionnaires ; (2) les observations des données de caisse ; (3) les observations du temps passé en magasin.

Le moment de la journée apparaît au travers de ce tableau comme une variable modératrice du lien tempo - bonne humeur des clients. Afin de mieux qualifier le sens de cette modulation, des tests de comparaison de moyennes ont été opérés (tableau 5.47).

Tableau 5.47 - Humeur positive selon le MOMENT de la journée et le TEMPO

	TEMPO LENT	TEMPO MOYEN	TEMPO RAPIDE	F (SIG.)
En période creuse	<u>5,25</u>	5,13	4,83	F=2,89 (p=0,06)
En période de pointe	4,78	5,16	<u>5,27</u>	F=3,48 (p=0,03)

Le tableau ci-dessus montre l'effet modérateur du moment de la journée dans la relation tempo - humeur : en période creuse, le tempo lent induit une humeur plus positive que les autres modalités de tempo (si on accepte la relation pour $p=0,06$), alors qu'en période de pointe, il est nécessaire de diffuser de la musique rapide pour créer une humeur positive ($p=0,03$). Il semblerait donc qu'il faille choisir un tempo congruent avec le niveau d'activité dans le magasin pour influencer positivement l'humeur du client : tempo lent lorsqu'il y a une faible activité et tempo rapide lorsqu'il y a une forte.

En résumé, **la proposition P8 est donc retenue pour le lien tempo - humeur des clients.**

4.6. Le caractère modérateur de l'âge (P9)

La variable d'âge a été testée comme un modérateur en distinguant deux groupes de taille égale : les 20-29 ans et les 30-40 ans. Cette distinction a été opérée afin de respecter une des conclusions de la littérature : lorsque les individus commencent à s'installer dans la vie (avoir une activité professionnelle, se marier, s'installer en couple, avoir des enfants etc.), les individus ont moins de temps à consacrer à la musique, sont donc moins impliqués, conservent les goûts musicaux de leur fin d'adolescence et ont plus de moyens financiers.

Tableau 5.48 - Résultats sur l'interaction entre l'ÂGE et L'AMBIANCE SONORE sur les réactions des clients

VARIABLE DÉPENDANTE	TEMPO X ÂGE	NOTORIÉTÉ X ÂGE	SILENCE X ÂGE
Comportement d'achat			
Nbr. de produits achetés	F=2,60 (p=0,08)	F=8,42 (p=0,00)	F=0,13 (p=0,72)
Montant dépensé	F=2,55 (p=0,08)	F=6,93 (p=0,01)	F=0,14 (p=0,71)
Valeur moyenne d'un article	F=0,18 (p=0,84)	F=1,33 (p=0,25)	F=1,21 (p=0,27)
Temps passé	F=0,49 (p=0,62)	F=0,03 (p=0,86)	F=0,91 (p=0,34)
Nbr. de vendeurs avec qui le client est entré en interaction	F=1,31 (p=0,27)	F=0,02 (p=0,88)	F=0,14 (p=0,71)
Nbr. de produits essayés	F=0,20 (p=0,82)	F=1,40 (p=0,24)	F=0,77 (p=0,38)
Intention d'achat	F=0,31 (p=0,74)	F=1,10 (p=0,75)	F=8,52 (p=0,00)
Envie de revenir	F=2,68 (p=0,07)	F=0,99 (p=0,32)	F=0,66 (p=0,42)
Réactions affectives et cognitives			

Tableau 5.48 - (Suite)

VARIABLE DÉPENDANTE	TEMPO X ÂGE	NOTORIÉTÉ X ÂGE	SILENCE X ÂGE
Agrément / musique	F=0,34 (p=0,71)	F=0,55 (p=0,46)	---
Congruence perçue (pertinence)	F=0,12 (p=0,88)	F=0,53 (p=0,47)	---
Evaluation du caractère stimulant de l'atmosphère	F=2,00 (p=0,14)	F=0,34 (p=0,56)	F=0,36 (p=0,55)
Evaluation du caractère différent de l'atmosphère	F=0,59 (p=0,56)	F=5,06 (p=0,03)	F=0,23 (p=0,64)
Humeur positive	F=0,19 (p=0,84)	F=3,87 (p=0,05)	F=0,97 (p=0,33)
Stress	F=1,92 (p=0,15)	F=0,10 (p=0,75)	F=0,03 (p=0,86)

Légende :

—les données sur le caractère connu ont été calculées sur la population des 20 - 40 ans en tenant compte du CSI comme co-variable ;

—les numéros entre parenthèses correspondent à la provenance des données : (1) les questionnaires ; (2) les observations des données de caisse ; (3) les observations du temps passé en magasin.

Le tableau 5.48 ci-dessus montre que l'âge n'est pas une variable modératrice du lien tempo - réactions des clients alors qu'il intervient dans l'influence du caractère connu et de la présence de silence. Les tableaux 5.49 et 5.50 permettent d'évaluer le sens des interactions entre l'âge et les variables musicales.

Tableau 5.49 - Relations significatives selon L'ÂGE et LA NOTORIÉTÉ

	MUSIQUE CONNUE	MUSIQUE INCONNUE	F (SIG)
Nombre de produits achetés			
20 - 29 ans	<u>2,73</u>	2,34	F=1,00 (p=0,32)
30 - 40 ans	1,88	<u>2,93</u>	F=11,08 (p=0,00)
Montant dépensé			
20 - 29 ans	<u>431</u>	298	F=2,82 (p=0,10)
30 - 40 ans	267	<u>358</u>	F=6,23 (p=0,01)
Evaluation du caractère différent de l'atmosphère			
20 - 29 ans	3,79	<u>4,35</u>	F=5,70 (p=0,02)
30 - 40 ans	<u>4,35</u>	4,30	F=0,82 (p=0,37)
Humeur positive			
20 - 29 ans	4,93	<u>5,16</u>	F=1,28 (p=0,26)
30 - 40 ans	<u>5,20</u>	4,95	F=1,81 (p=0,18)

Il apparaît dans le tableau 5.49 que les clients plus âgés achètent un plus grand nombre de produits et dépensent plus lorsqu'ils sont en présence de musique inconnue (vs. connue). Par ailleurs, les jeunes évaluent l'atmosphère comme étant différente de celle des autres magasins lorsque la musique est inconnue (vs. connue), alors que les clients plus âgés ne perçoivent pas de différence. Ces résultats seront discutés dans le chapitre 6 réservé à cet effet.

Tableau 5.50 - Intention d'achat selon L'ÂGE et la PRÉSENCE de SILENCE

	SILENCE	MUSIQUE	T (SIG.)
20 - 29 ans	3,92	4,73	t=-2,52 (p=0,02)
30 - 40 ans	5,21	4,56	t=1,90 (p=0,06)

Le tableau 116 ci-dessus montre que l'intention d'achat est plus forte chez les plus jeunes lorsqu'on leur diffuse de la musique que lorsqu'il y a du silence, alors que les plus âgés ne sont pas affectés par cette variable.

En résumé, les tableaux ci-dessus mettent en évidence le fait que :

- les plus jeunes ont une intention d'achat plus élevée lorsqu'il y a de la musique (p=0,02) et évaluent l'atmosphère comme étant différente de celle des concurrents lorsque la musique est inconnue (p=0,02) ;
- les clients plus âgés achètent un plus grand nombre de produits (p=0,00) et dépensent plus avec de la musique inconnue (p=0,01).

P9 est donc retenue pour les liens notoriété - intention d'achat, notoriété - évaluation du caractère différent, notoriété - comportement d'achat (nombre de produits achetés et montant dépensé). En revanche, **la proposition P9 ne peut être retenue pour le lien tempo - comportement des clients.**

4.7. Le caractère modérateur du sexe (P10)

La proposition P10 postulait que le sexe des clients pouvait être une variable modératrice importante du lien ambiance sonore - réactions des clients. Le tableau 117 ci-dessous restitue les résultats obtenus sur cette proposition.

Tableau 5.51 - Résultats sur l'interaction entre le SEXE et L'AMBIANCE SONORE sur les réactions des clients

VARIABLE DÉPENDANTE	TEMPO X SEXE	NOTORIÉTÉ X SEXE	SILENCE X SEXE
Comportement d'achat			
Nbr. de produits achetés (1)	F=1,42 (p=0,24)	F=0,23 (p=0,63)	F=1,45 (p=0,23)
Montant dépensé (1)	F=0,01 (p=0,99)	F=0,46 (p=0,50)	F=2,00 (p=0,08)
Valeur moyenne d'un article (1)	F=2,33 (p=0,10)	F=0,06 (p=0,81)	F=0,01 (p=0,91)
Temps passé (1)	F=0,08 (p=0,92)	F=0,51 (p=0,47)	F=0,99 (p=0,32)
Temps passé (2)	F=0,23 (p=0,79)	F=1,77 (p=0,18)	F=0,15 (p=0,70)
Nbr. de vendeurs avec qui le client est entré en interaction (1)	F=1,02 (p=0,36)	F=3,9 (p=0,05)	F=0,85 (p=0,36)

Tableau 5.51 - (Suite)

VARIABLE DÉPENDANTE	TEMPO X SEXE	NOTORIÉTÉ X SEXE	SILENCE X SEXE
Nbr. de produits essayés (1)	F=0,00 (p=0,99)	F=0,01 (p=0,91)	F=0,27 (p=0,60)
Intention d'achat (1)	F=0,33 (p=0,72)	F=0,00 (p=0,99)	F=0,00 (p=0,97)
Envie de revenir (1)	F=0,05 (p=0,95)	F=0,06 (p=0,94)	F=0,37 (p=0,54)
Réactions affectives et cognitives			
Agrément / musique (1)	F=3,92 (p=0,02)	F=0,02 (p=0,88)	---
Congruence perçue (pertinence) (1)	F=2,68 (p=0,07)	F=0,61 (p=0,43)	---
Evaluation du caractère stimulant de l'atmosphère (1)	F=0,74 (p=0,48)	F=0,27 (p=0,60)	F=3,18 (p=0,07)
Evaluation du caractère différent de l'atmosphère (1)	F=2,13 (p=0,12)	F=0,01 (p=0,90)	F=0,05 (p=0,83)
Humeur positive (1)	F=3,02 (p=0,05)	F=6,54 (p=0,01)	F=1,56 (p=0,23)
Stress (1)	F=0,13 (p=0,87)	F=0,62 (p=0,43)	F=0,38 (p=0,54)

Légende :

- les données sur le caractère connu ont été calculées sur la population des 20 - 40 ans en tenant compte du CSI comme co-variable ;
- les numéros entre parenthèses correspondent à la provenance des données : (1) les questionnaires ; (2) les observations des données de caisse.

Le tableau 5.51 ci-dessus montre que le sexe des individus modère les relations :

- notoriété - nombre de vendeurs avec qui le client a discuté ;
- notoriété - humeur positive ;
- tempo - agrément ressenti vis-à-vis de la musique ;
- tempo - humeur positive.

Les tableaux ci-dessous permettent de préciser le sens de ces relations.

Tableau 5.52 - Résultats significatifs selon le SEXE et le TEMPO

	TEMPO LENT	TEMPO MOYEN	TEMPO RAPIDE	F (SIG.)
Agrément / musique				
Homme	4,67	<u>4,96</u>	3,78	F=10,56 (p=0,00)
Femme	<u>5,48</u>	4,82	4,79	F=2,55 (p=0,08)
Humeur positive				
Homme	5,05	<u>5,08</u>	4,83	F=1,23 (p=0,29)
Femme	4,96	5,26	<u>5,42</u>	F=2,31 (p=0,10)

Tableau 5.53 - Résultats significatifs selon le SEXE et la NOTORIÉTÉ

	MUSIQUE CONNUE	MUSIQUE INCONNUE	F (SIG.)
Nombre de vendeurs avec qui le client a discuté			
Homme	0,44	<u>0,64</u>	F=5,11 (p=0,03)
Femme	<u>0,54</u>	0,45	F=0,74 (p=0,39)
Humeur positive			
Homme	4,85	<u>5,08</u>	F=2,33 (p=0,14)
Femme	<u>5,40</u>	4,99	F=4,15 (p=0,04)

Le tableau 5.52 ci-dessus suggère que les hommes préfèrent les musiques au tempo moyen ($p=0,00$) et que leur humeur n'est finalement pas influencée de manière significative lorsqu'on tient compte du sexe des individus.

Le tableau 5.53 souligne, pour sa part, le caractère modérateur du sexe dans la relation notoriété - nombre de vendeurs avec lesquels les clients ont discuté et la relation notoriété - humeur. Ainsi, la musique connue influence de manière positive l'humeur des femmes et de manière négative le nombre de vendeurs avec lesquels le client a discuté.

Le sexe des individus n'a pas d'influence modératrice sur la relation silence - réactions des clients.

En résumé :

- les hommes discutent avec un nombre de vendeurs plus élevé lorsque la musique est inconnue ($p=0,03$) et éprouvent plus d'agrément à l'égard de la musique au tempo moyen ($p=0,00$) ;
- les femmes sont de meilleure humeur avec de la musique connue ($p=0,04$).

La proposition P10 est donc acceptée pour les liens : tempo - agrément par rapport à la musique, notoriété - humeur, notoriété - nombre de vendeurs avec qui le client a discuté.

4.8. Le caractère modérateur du niveau d'étude (P11)

Deux groupes ont été distingués pour tester l'influence du niveau d'étude sur les réactions des clients : les individus faiblement diplômés (niveau d'étude inférieur ou égal à bac) et les clients plus fortement diplômés (niveau d'étude correspondant à bac + 2 et plus). Le premier groupe représente un tiers de l'échantillon alors que le second se compose des deux autres tiers. Le tableau 5.54 ci-dessous permet de visualiser les résultats obtenus sur le test de la proposition P11.

Tableau 5.54 - Résultats sur l'interaction entre le NIVEAU D'ÉTUDE et L'AMBIANCE SONORE sur les réactions des clients

VARIABLE DÉPENDANTE	TEMPO X NIVEAU D'ÉTUDE	NOTORIÉTÉ X NIVEAU D'ÉTUDE	SILENCE X NIVEAU D'ÉTUDE
Comportement d'achat			
Nbr. de produits achetés	F=0,37 (p=0,69)	F=0,04 (p=0,82)	F=2,19 (p=0,14)
Montant dépensé	F=0,33 (p=0,72)	F=0,62 (p=0,43)	F=0,79 (p=0,37)
Valeur moyenne d'un article	F=1,26 (p=0,29)	F=1,12 (p=0,29)	F=2,46 (p=0,12)
Temps passé	F=0,26 (p=0,77)	F=1,12 (p=0,29)	F=1,69 (p=0,19)
Nbr. de vendeurs avec qui le client est entré en interaction	F=0,74 (p=0,48)	F=0,20 (p=0,65)	F=0,85 (p=0,36)
Nbr. de produits essayés	F=2,30 (p=0,11)	F=0,23 (p=0,63)	F=0,04 (p=0,84)
Intention d'achat	F=0,44 (p=0,64)	F=0,55 (p=0,46)	F=1,33 (p=0,25)
Envie de revenir	F=0,04 (p=0,96)	F=1,66 (p=0,20)	F=5,85 (p=0,02)
Réactions affectives et cognitives			
Agréement / musique	F=0,26 (p=0,77)	F=0,74 (p=0,39)	---
Congruence perçue (pertinence)	F=0,54 (p=0,59)	F=0,01 (p=0,93)	---
Evaluation du caractère stimulant de l'atmosphère	F=0,07 (p=0,93)	F=2,02 (p=0,16)	F=0,43 (p=0,51)
Evaluation du caractère différent de l'atmosphère	F=0,00 (p=0,99)	F=2,02 (p=0,16)	F=0,45 (p=0,50)
Humeur	F=0,39 (p=0,68)	F=0,47 (p=0,49)	F=3,29 (p=0,07)
Stress	F=1,03 (p=0,36)	F=0,28 (p=0,59)	F=0,25 (p=0,62)

Légende :

- les données sur le caractère connu ont été calculées sur la population des 20 - 40 ans en tenant compte du CSI comme co-variable ;
- les numéros entre parenthèses correspondent à la provenance des données : (1) les questionnaires ; (2) les observations des données de caisse.

Selon le tableau 5.54 ci-dessus, le niveau d'étude intervient de manière significative dans la relation silence - envie de revenir.

Pour connaître le sens de cette relation et les conditions pour lesquelles elle est significative, le tableau ci-dessous examine les différences de moyennes.

Tableau 5.55 - Envie de revenir selon le NIVEAU D'ÉTUDE et le SILENCE

	Silence	Musique	t (sig.)
Faiblement diplômé	5,91	<u>6,41</u>	t=-2,42 (p=0,02)
Fortement diplômé	<u>6,26</u>	6,12	t=0,98 (p=0,33)

En résumé les clients faiblement diplômés ont plus envie de revenir dans le magasin lorsque de la musique est diffusée (p=0,02). La proposition **P11 est donc retenue pour la relation silence - envie de revenir.**

4.9. Le caractère modérateur de la familiarité au magasin (P12)

La familiarité au magasin a été explorée comme variable modératrice selon trois modalités : les individus qui viennent au moins une fois par mois ; ceux qui viennent une fois tous les deux à six mois et ceux qui viennent moins d'une fois tous les six mois. Ces groupes sont de taille inégale, mais ont été formés afin de faciliter ensuite l'interprétation des résultats (le premier représente 38% des clients, le deuxième 50% et le troisième 12%). Le tableau 5.56 ci-dessous permet d'explorer la proposition P12.

Tableau 5.56 - Résultats sur l'interaction entre la FAMILIARITÉ et L'AMBIANCE SONORE sur les réactions des clients

VARIABLE DÉPENDANTE	TEMPO X FAMILIARITÉ	NOTORIÉTÉ X FAMILIARITÉ	SILENCE X FAMILIARITÉ
Comportement d'achat			
Nbr. de produits achetés	F=1,55 (p=0,19)	F=0,09 (p=0,92)	F=2,28 (p=0,10)
Montant dépensé	F=1,87 (p=0,12)	F=0,69 (p=0,51)	F=0,38 (p=0,68)
Valeur moyenne d'un article	F=0,85 (p=0,50)	F=0,29 (p=0,75)	F=0,58 (p=0,56)
Temps passé (1)	F=1,02 (p=0,39)	F=0,52 (p=0,60)	F=1,41 (p=0,25)
Nbr. de vendeurs avec qui le client est entré en interaction	F=0,16 (p=0,96)	F=0,62 (p=0,54)	F=1,21 (p=0,30)
Nbr. de produits essayés	F=1,63 (p=0,17)	F=6,81 (p=0,00)	F=1,73 (p=0,18)
Intention d'achat	F=0,84 (p=0,50)	F=6,50 (p=0,00)	F=0,75 (p=0,47)
Envie de revenir	F=2,07 (p=0,08)	F=0,69 (p=0,50)	F=0,02 (p=0,99)
Réactions affectives et cognitives			
Agrément / musique	F=0,78 (p=0,54)	F=0,24 (p=0,78)	---
Congruence perçue (pertinence)	F=1,62 (p=0,17)	F=0,09 (p=0,92)	---
Evaluation du caractère stimulant de l'atmosphère	F=0,49 (p=0,75)	F=4,02 (p=0,02)	F=0,43 (p=0,65)
Evaluation du caractère différent de l'atmosphère	F=1,66 (p=0,16)	F=0,03 (p=0,97)	F=2,27 (p=0,10)
Humeur positive	F=0,65 (p=0,63)	F=0,73 (p=0,49)	F=0,76 (p=0,47)
Stress	F=0,26 (p=0,90)	F=1,06 (p=0,35)	F=0,25 (p=0,78)

Légende :

- les données sur le caractère connu ont été calculées sur la population des 20 - 40 ans en tenant compte du CSI comme co-variable ;
- les numéros entre parenthèses correspondent à la provenance des données : (1) les questionnaires ; (2) les observations des données de caisse.

Le tableau 5.56 ci-dessus montre que la familiarité au magasin interagit avec la notoriété de la musique pour influencer :

- le nombre de produits essayés ;
- l'intention d'achat ;
- l'évaluation du caractère stimulant de l'atmosphère.

Des tests de comparaison de moyenne permettent de visualiser le sens de ces interactions (voir tableau 5.57).

Tableau 5.57 - Résultats significatifs selon la FAMILIARITÉ et le CARACTÈRE CONNU

	MUSIQUE CONNUE	MUSIQUE INCONNUE	F (SIG.)
Nombre de produits essayés			
Au moins une fois par mois	1,42	<u>1,45</u>	F=0,05 (p=0,83)
Une fois tous les deux à six mois	1,78	<u>2,29</u>	F=0,60 (p=0,44)
Moins d'une fois tous les six mois	<u>4,12</u>	<u>2,00</u>	F=0,52 (p=0,48)
Intention d'achat			
Au moins une fois par mois	5,01	<u>5,20</u>	F=0,25 (p=0,62)
Une fois tous les deux à six mois	<u>4,95</u>	4,06	F=8,56 (p=0,00)
Moins d'une fois tous les six mois	2,94	<u>4,02</u>	F=4,15 (p=0,05)
Evaluation du caractère stimulant			
Au moins une fois par mois	4,69	<u>4,98</u>	F=2,04 (p=0,15)
Une fois tous les deux à six mois	4,70	<u>4,99</u>	F=2,74 (p=0,10)
Moins d'une fois tous les six mois	<u>4,83</u>	4,01	F=5,05 (p=0,03)

En résumé :

- les clients réguliers (qui viennent au moins une fois par mois) ne sont pas influencés de manière significative par l'ambiance sonore du magasin ;
- les clients qui viennent une fois tous les deux à six mois ont une intention d'achat plus forte avec de la musique connue (p=0,00) ;
- les clients qui viennent dans le magasin moins d'une fois tous les six mois ont une intention d'achat plus forte avec de la musique inconnue (p=0,05) et évaluent l'atmosphère comme plus stimulante lorsque la musique est connue (p=0,03).

4.10. Le caractère modérateur de l'implication dans la musique (P13)

La proposition P13 postulait que l'implication du client dans la musique en général était de nature à modérer le lien musique - réactions des clients. Les individus ont donc été divisés en deux groupes : les clients faiblement impliqués dans la musique d'ambiance et les clients fortement impliqués. Les deux groupes ont des tailles sensiblement égales. Le tableau 5.58 ci-dessous permet d'explorer la proposition P13.

Tableau 5.58 - Résultats sur l'interaction entre L'IMPLICATION dans la musique et l'AMBIANCE SONORE sur les réactions des clients

VARIABLE DÉPENDANTE	TEMPO X IMPLICATION	CONNU X IMPLICATION	SILENCE X IMPLICATION
Comportement d'achat			
Nbr. de produits achetés	F=0,60 (p=0,55)	F=0,75 (p=0,39)	F=0,01 (p=0,91)
Montant dépensé	F=0,26 (p=0,77)	F=0,51 (p=0,48)	F=0,40 (p=0,53)
Valeur moyenne d'un article	F=0,42 (p=0,66)	F=7,13 (p=0,01)	F=0,01 (p=0,94)
Temps passé	F=1,37 (p=0,25)	F=0,45 (p=0,50)	F=0,10 (p=0,75)
Nbr. de vendeurs avec qui le client est entré en interaction	F=0,51 (p=0,60)	F=0,30 (p=0,59)	F=1,26 (p=0,26)
Nbr. de produits essayés	F=2,36 (p=0,10)	F=1,88 (p=0,17)	F=0,51 (p=0,48)
Intention d'achat	F=0,27 (p=0,76)	F=0,10 (p=0,75)	F=0,59 (p=0,44)
Envie de revenir	F=0,16 (p=0,85)	F=3,98 (p=0,05)	F=0,01 (p=0,91)
Réactions affectives et cognitives			
Agrément / musique	F=2,30 (p=0,10)	F=0,79 (p=0,38)	---
Congruence perçue (pertinence)	F=4,28 (p=0,01)	F=0,27 (p=0,61)	---
Evaluation du caractère stimulant de l'atmosphère	F=0,46 (p=0,63)	F=1,49 (p=0,22)	F=0,18 (p=0,67)
Evaluation du caractère différent de l'atmosphère	F=0,05 (p=0,95)	F=4,81 (p=0,03)	F=1,23 (p=0,27)
Humeur positive	F=0,84 (p=0,43)	F=1,97 (p=0,16)	F=2,25 (p=0,13)
Stress	F=0,10 (p=0,91)	F=0,02 (p=0,88)	F=0,81 (p=0,37)

Légende :

- les données sur le caractère connu ont été calculées sur la population des 20 - 40 ans en tenant compte du CSI comme co-variable ;
- les numéros entre parenthèses correspondent à la provenance des données : (1) les questionnaires ; (2) les observations des données de caisse.

Dans le tableau 5.58 apparaissent des interactions significatives entre l'implication et l'ambiance sonore sur les liens suivants :

- tempo - congruence perçue entre la musique et le magasin ;
- notoriété - valeur moyenne d'un article ;
- notoriété - envie de revenir ;
- notoriété - évaluation du caractère différent de l'atmosphère.

En revanche, l'implication dans la musique n'influence pas de manière significative la relation silence - réactions des clients.

Les tableaux 5.59 et 5.60 restituent les analyses de variances nécessaires à une meilleure compréhension des interactions significatives soulignées ci-dessus.

Tableau 5.59 - Congruence perçue selon L'IMPLICATION dans la musique et le TEMPO

	TEMPO LENT	TEMPO MOYEN	TEMPO RAPIDE	F (SIG.)
Faiblement impliqué	<u>5,57</u>	5,20	4,82	F=3,26 (p=0,04)
Fortement impliqué	4,64	<u>5,47</u>	4,64	F=5,53 (p=0,00)

Tableau 5.60 - Relation significative selon L'IMPLICATION dans la musique et la NOTORIÉTÉ

	MUSIQUE CONNUE	MUSIQUE INCONNUE	F (SIG)
Valeur moyenne d'un article			
Faiblement impliqué	109	<u>136</u>	F=6,27 (p=0,01)
Fortement impliqué	<u>171</u>	146	F=4,20 (p=0,04)
Envie de revenir			
Faiblement impliqué	<u>6,32</u>	6,17	F=0,72 (p=0,40)
Fortement impliqué	6,10	<u>6,37</u>	F=3,46 (p=0,06)
Evaluation du caractère différent			
Faiblement impliqué	<u>4,15</u>	3,91	F=0,78 (p=0,38)
Fortement impliqué	4,11	<u>4,62</u>	F=4,68 (p=0,03)

En résumé la proposition P13 est retenue dans les cas suivants :

- les clients faiblement impliqués dans la musique trouvent que la musique la plus congruente avec le magasin est celle au tempo lent (p=0,04) et achètent des produits plus chers lorsqu'ils sont soumis à de la musique inconnue (p=0,01) ;
- les clients fortement impliqués dans la musique perçoivent la musique au tempo moyen comme la musique la plus congruente (p=0,00), évaluent l'atmosphère du magasin comme différente avec de la musique inconnue (p=0,03) et achètent des produits plus chers avec de la musique connue (p=0,01).

4.11. Résumé des résultats

En résumé, les tableaux ci-dessous reprennent l'ensemble des résultats obtenus sur les modérateurs. Certains modérateurs qui interviennent dans plus de relations que les autres, semblent particulièrement importants à prendre en compte dans la compréhension du lien ambiance sonore - réactions des clients : l'attention à la musique, l'âge des clients, l'implication dans la musique et le niveau optimal de stimulation. Concernant les liens musique - médiateurs, l'attention à la musique et le moment des achats apparaissent comme des modérateurs importants. En revanche, il n'existe aucun modérateur aux relations présence de silence - réactions affectives, cognitives et comportementales des clients, à l'exception de l'âge.

Tableau 5.61 - Récapitulatif des résultats obtenus sur les hypothèses sur la présence de modérateurs

HYPOTHÈSES	RÉSULTATS DU TEST DE LA PROPOSITION
<p>H4. Lorsque les clients déclarent avoir fait attention à la musique diffusée : H4.1. le nombre de produits achetés ; H4.2 le montant dépensé ; H4.3 le temps passé ; H4.4 l'interaction avec les vendeurs ; H4.5 le nombre de produits essayés ; H4.6 les intentions d'achat ; H4.7 l'envie de revenir dans le magasin ; est influencé de manière significative par la manipulation du <u>tempo</u> alors que cette manipulation est inefficace sur les clients déclarant ne pas y avoir fait attention.</p>	<p>Résultats du test de l'hypothèse : H4.1 à H4.7 sont rejetées. Résultats significatifs additifs : Les clients perçoivent l'atmosphère comme différente de celle des autres magasins de vêtements lorsque le tempo est moyen (p=0,03).</p>
<p>H5. Lorsque les clients déclarent avoir fait attention à la musique diffusée : H5.1. le nombre de produits achetés ; H5.2 le montant dépensé ; H5.3 le temps passé ; H5.4 l'interaction avec les vendeurs ; H5.5 le nombre de produits essayés ; H5.6 les intentions d'achat ; H5.7 l'envie de revenir dans le magasin ; est influencé de manière significative par la manipulation du <u>caractère connu de la musique</u> alors que cette manipulation est inefficace sur les clients déclarant ne pas y avoir fait attention.</p>	<p>Résultats du test de l'hypothèse : H5.3, H5.4, H5.5, H5.6 et H5.7 sont rejetées. H5.1 et H5.2 sont acceptées : la musique influence les clients qui déclarent avoir fait attention à la musique en termes de nombre de produits achetés (p= 0,00) et de montant dépensé (p=0,04). Ceux qui déclarent avoir fait attention achètent plus de produits et dépensent plus quand il y a de la musique inconnue (vs. connue). Résultats additifs significatifs : Les clients qui déclarent avoir fait attention à la musique trouvent que la musique connue convient plus au magasin que la musique inconnue (p=0,00) et perçoivent l'atmosphère de manière différente de celle des autres magasins de vêtements avec de la musique inconnue (p=0,02).</p>
<p>H6. Les clients ayant un niveau optimal de stimulation élevé auront des réactions plus positives (en termes d'évaluation de la musique, d'évaluation de l'atmosphère, d'états émotionnels et de comportements) au : H6.1. tempo rapide (vs. lent) ; H6.2. musiques inconnues (vs. connues) ; H6.3. présence de musique (vs. silence) ; que les clients au niveau optimal de stimulation faible.</p>	<p>Les résultats montrent que : H6.1 est rejetée sauf pour les relations : – tempo - temps passé (les clients ayant un faible OSL passent plus de temps avec le tempo lent, p=0,00) ; – tempo - intention d'achat (les clients ayant un OSL élevé ont une intention d'achat plus forte quand le tempo est rapide, p=0,03). H6.2 est acceptée pour la relation notoriété - temps passé : les clients ayant un faible OSL restent plus longtemps avec des musiques connues (p=0,06) ; H6.3 est rejetée.</p>
<p>H7. Les clients ayant un besoin de stimulation élevé auront des réactions plus positives (en termes d'évaluations de la musique, d'évaluations de l'atmosphère, d'états émotionnels et de comportements) au : H7.1. tempo rapide (vs. lent) ; H7.2. musiques inconnues (vs. connues) ; H7.3. présence de musique (vs. silence) ; que les clients ayant un besoin des stimulation faible.</p>	<p>Les résultats montrent que : H7.1 est entièrement rejetée ; H7.2 est acceptée pour la relation notoriété - envie de revenir : les clients ayant un besoin de stimulation faible sont plus stressés lorsque de la musique est diffusée (vs. silence) (p=0,01) ; H7.3 est acceptée pour la relation présence de musique - stress : les clients ayant un besoin de stimulation élevé ont plus envie de revenir avec de la musique inconnue (p=0,00).</p>

Tableau 5.62 - Récapitulatif des résultats obtenus sur les propositions sur la présence de modérateurs

PROPOSITIONS	RÉSULTATS DU TEST DE LA PROPOSITION
P8. Le moment des achats (période creuse vs. période de pointe) modère l'ensemble des liens du modèle.	Résultats sur la proposition : <ul style="list-style-type: none"> – en période creuse, l'humeur est la plus positive avec du tempo lent ($p=0,06$) ; – en période de pointe, l'humeur est la plus positive avec du tempo rapide ($p=0,03$).
P9. L'âge modère l'ensemble des liens du modèle.	Résultats sur la proposition : <ul style="list-style-type: none"> – les plus jeunes ont une intention d'achat plus élevée lorsqu'il y a de la musique ($p=0,02$) et évaluent l'atmosphère comme étant différente de celle des concurrents lorsque la musique est inconnue ($p=0,02$) ; – les clients plus âgés achètent un plus grand nombre de produits ($p=0,00$) et dépensent plus avec de la musique inconnue ($p=0,01$).
P10. Le sexe modère l'ensemble des liens du modèle.	Résultats sur la proposition : <ul style="list-style-type: none"> – les hommes discutent avec un nombre de vendeurs plus élevé lorsque la musique est inconnue ($p=0,03$) et éprouvent plus d'agrément vis-à-vis de la musique quand elle est de tempo moyen ($p=0,00$) ; – les femmes sont de meilleure humeur avec de la musique connue ($p=0,04$).
P11. Le niveau d'étude modère les liens du modèle.	Résultats sur la proposition : <ul style="list-style-type: none"> – les clients faiblement diplômés ont plus envie de revenir dans le magasin lorsque la musique inconnue est diffusée ($p=0,02$).
P12. La familiarité au magasin modère l'ensemble des liens du modèle.	Résultats sur la proposition : <ul style="list-style-type: none"> – les clients réguliers (qui viennent au moins une fois par mois) ne sont pas influencés de manière significative par l'ambiance sonore du magasin ; – les clients qui viennent une fois tous les deux à six mois ont une intention d'achat plus forte avec de la musique connue ($p=0,00$) ; – les clients qui viennent dans le magasin moins d'une fois tous les six mois, ont une intention d'achat plus forte avec de la musique inconnue ($p=0,05$) et évaluent l'atmosphère comme plus stimulante lorsque la musique est connue ($p=0,03$).
P13. L'implication dans l'écoute de musique modère l'ensemble des liens du modèle.	Résultats sur la proposition : <ul style="list-style-type: none"> – les clients faiblement impliqués dans la musique trouvent que la musique la plus congruente avec le magasin est celle au tempo lent ($p=0,04$) et achètent des produits plus chers avec de la musique inconnue ($p=0,01$) ; – les clients fortement impliqués dans la musique perçoivent la musique au tempo moyen comme la musique la plus congruente ($p=0,00$), évaluent l'atmosphère du magasin comme différente avec de la musique inconnue ($p=0,03$) et achètent des produits plus chers avec de la musique connue ($p=0,04$).
P14. L'attitude par rapport à la musique d'ambiance modère les liens du modèle.	Résultats sur la proposition : <p>Cette proposition ne peut pas être testée dans la mesure où la manipulation de la musique influence l'attitude vis-à-vis de la musique d'ambiance en général.</p>

V - Les résultats sur les co-variables

5.1. Le volume de la musique en co-variable (P15)

La proposition P15 postulait que l'évaluation du volume de la musique était une co-variable du lien musique - comportement des clients. Le tableau 5.63 résume les résultats obtenus pour tester cette proposition.

Tableau 5.63 - Influence de la musique avec l'évaluation du volume sonore en co-variable

VARIABLE DÉPENDANTE	TEMPO (VOL EN COVARIABLE)	CONNU (VOL EN COVARIABLE)
Comportement d'achat		
Nbr. de produits achetés	F=0,91 (p=0,40)	F=2,46 (p=0,12)
Montant dépensé	F=1,67 (p=0,19)	F=2,42 (p=0,12)
Valeur moyenne d'un article	F=2,42 (p=0,090)	F=0,07 (p=0,80)
Temps passé	F=1,66 (p=0,19)	F=0,07 (p=0,80)
Nbr. de vendeurs avec qui le client est entré en interaction	F=1,72 (p=0,16)	F=1,81 (p=0,18)
Nbr. de produits essayés	F=0,69 (p=0,50)	F=0,85 (p=0,36)
Intention d'achat	F=0,36 (p=0,70)	F= 0,83 (p=0,36)
Envie de revenir	F=0,36 (p=0,70)	F=1,06 (p=0,30)
Réactions affectives et cognitives		
Agrément / musique	F=6,76 (p=0,01)	F=15,62 (p=0,00)
Congruence perçue (pertinence)	F=3,75 (p=0,02)	F=13,91 (p=0,00)
Evaluation du caractère stimulant de l'atmosphère	F=5,96 (p=0,00)	F=1,11 (p=0,29)
Evaluation du caractère différent de l'atmosphère	F=1,87 (p=0,16)	F=1,54 (p=0,22)
Humeur positive	F=0,61 (p=0,55)	F=0,00 (p=0,98)
Stress	F=0,32 (p=0,73)	F=0,98 (p=0,32)

Légende :

- les données sur le caractère connu ont été calculées sur la population des 20 - 40 ans en tenant compte du CSI comme co-variable ;
- les numéros entre parenthèses correspondent à la provenance des données : (1) les questionnaires ; (2) les observations des données de caisse.

Le tableau ci-dessous montre qu'il est pertinent de prendre en compte l'évaluation du volume sonore comme une co-variable dans les liens entre musique et :

- agrément par rapport à la musique ;
- congruence perçue ;
- évaluation du caractère stimulant de l'atmosphère.

Afin de connaître le sens de l'influence de la musique sur les relations significatives, des comparaisons de moyennes ont été menées :

Tableau 5.64 - Relations significatives de l'effet du tempo avec le volume de la musique en co-variable

	TEMPO LENT	TEMPO MOYEN	TEMPO RAPIDE	F (SIG.)
Agrément par rapport à la musique	<u>4,90</u>	4,89	4,22	F=6,76 (p=0,01)
Congruence perçue	5,03	<u>5,35</u>	4,79	F=3,75 (p=0,02)
Atmosphère stimulante	4,53	4,81	<u>5,00</u>	F=5,96 (p=0,00)

Tableau 5.65 - Relations significatives de l'effet de la notoriété avec le volume de la musique en co-variable

	MUSIQUE CONNUE	MUSIQUE INCONNUE	F (SIG.)
Agrément par rapport à la musique	<u>5,02</u>	4,29	F=15,62 (p=0,00)
Congruence perçue	<u>5,39</u>	4,70	F=13,91 (p=0,00)

L'évaluation du volume prise comme co-variable :

- conserve constant l'effet du tempo (constaté lors du test de l'hypothèse H1) et du caractère connu (constaté lors du test de l'hypothèse H2) ;
- permet d'obtenir des résultats similaires à ceux obtenus sur les liens ambiance sonore - médiateurs (voir en annexe 11 les liens non déjà testés).

5.2. La météo comme co-variable (P16)

La proposition P16 postulait que la météo pouvait intervenir dans le modèle comme co-variable de l'ensemble des liens. La météo a été évaluée dans ce travail doctoral en notant sur chaque observation s'il y avait la présence de soleil, de temps couvert ou de pluie. Des données de météo France de la station météo de Paris ont ensuite été acquises et confrontées à la notation effectuée par observation. L'analyse de la matrice des corrélations sur les 70 périodes d'observations montre que la notation faite par l'auteur est fortement corrélée avec chacun des indicateurs de météo France (tous les coefficients de corrélation sont supérieurs à 0,35 ; p=0,00) :

- pourcentage d'humidité ;
- hauteur des précipitations ;
- durée des précipitations ;
- précipitation par tranche horaire ;
- durée d'insolation ;

- rayonnement du soleil ;
- pression atmosphérique.

En revanche, la météo notée par l'auteur n'est pas corrélée de manière significative à la température extérieure ni à la vitesse du vent. Cependant, ces deux indicateurs ne semblent pas fondamentaux pour expliquer le lien musique - réactions des clients en magasin. Globalement, l'observation de la météo par l'auteur semble tout de même satisfaisante et sera donc utilisée pour tester le caractère modérateur de cette variable.

Tableau 5.66 - Influence de l'ambiance sonore sur les réactions des clients avec la météo en co-variable

VARIABLE DÉPENDANTE	TEMPO	CONNU	SILENCE
Comportement d'achat			
Nbr. de produits achetés	F=0,86 (p=0,42)	F=2,38 (p=0,12)	F=0,13 (p=0,72)
Montant dépensé	F=1,67 (p=0,19)	F=2,05 (p=0,15)	F=0,00 (p=0,97)
Valeur moyenne d'un article	F=2,34 (p=0,10)	F=0,02 (p=0,88)	F=0,04 (p=0,84)
Temps passé	F=2,26 (p=0,11)	F=0,04 (p=0,84)	F=5,28 (p=0,02)
Nbr. de vendeurs avec qui le client est entré en interaction	F=2,72 (p=0,07)	F=1,74 (p=0,19)	F=5,20 (p=0,02)
Nbr. de produits essayés	F=0,47 (p=0,63)	F=1,42 (p=0,24)	F=0,48 (p=0,49)
Intention d'achat	F=0,26 (p=0,77)	F=1,09 (p=0,30)	F=0,00 (p=0,99)
Envie de revenir	F=0,56 (p=0,57)	F=0,80 (p=0,37)	F=0,46 (p=0,50)
Réactions affectives et cognitives			
Agrément / musique	F=8,98 (p=0,00)	F=15,76 (p=0,00)	---
Congruence perçue (pertinence)	F=4,51 (p=0,01)	F=14,03 (p=0,00)	---
Evaluation du caractère stimulant de l'atmosphère	F=7,06 (p=0,00)	F=0,89 (p=0,35)	F=3,22 (p=0,07)
Evaluation du caractère différent de l'atmosphère	F=2,12 (p=0,12)	F=1,33 (p=0,25)	F=1,27 (p=0,26)
Humeur positive	F=0,60 (p=0,55)	F=0,02 (p=0,88)	F=0,00 (p=0,97)
Stress	F=0,61 (p=0,55)	F=0,96 (p=0,33)	F=0,01 (p=0,91)

Légende : les données sur l'agrément ressenti par rapport à la musique et la congruence ont été calculées sur les clients ayant déclaré avoir fait attention à la musique.

Afin de connaître le sens des relations significatives mis en évidence dans le tableau 5.66, il est nécessaire d'observer les moyennes obtenues pour chaque variable musicale.

Tableau 5.67 - Relations significatives de l'effet du tempo avec la météo en co-variable

	TEMPO LENT	TEMPO MOYEN	TEMPO RAPIDE
Agrément par rapport à la musique	4,98	4,91	4,16
Congruence perçue	5,09	<u>5,36</u>	4,74
Atmosphère stimulante	4,52	4,81	<u>5,02</u>

Tableau 5.68 - Relations significatives de l'effet de la notoriété avec la météo en co-variable

	MUSIQUE CONNUE	MUSIQUE INCONNUE
Agrément par rapport à la musique	<u>5,04</u>	4,28
Congruence perçue	<u>5,40</u>	4,69

Tableau 5.69 - Relations significatives de l'effet du silence avec la météo en co-variable

	SILENCE	MUSIQUE
Temps passé	6,34	<u>8,24</u>
Nbr. de vendeurs avec qui le client est entré en interaction	0,38	<u>0,56</u>

La prise en compte de la météo comme co-variable permet de conserver l'ensemble des résultats trouvés précédemment à l'exception du lien : présence de musique - évaluation du caractère stimulant de l'atmosphère dont le degré de significativité se détériore. La variable météo a donc été prise en compte par le consommateur pour évaluer le caractère stimulant de l'atmosphère. Une analyse de variance montre en effet que l'atmosphère est perçue comme plus stimulante lorsqu'il fait beau :

Tableau 5.70 - Influence de la météo sur la perception du caractère stimulant de l'atmosphère du magasin

	Pluie	Couvert	Soleil	F (sig)
Caractère stimulant de l'atmosphère	4,24	4,74	4,84	F=5,86 (p=0,00)

En résumé, ni l'évaluation du volume sonore, ni la météo ne sont des co-variables suffisamment fortes pour bouleverser les résultats obtenus sans en tenir compte à l'exception du lien présence de musique - stimulation qui devient non significatif lorsqu'on prend en compte la météo.

VI - Les résultats additifs sur le croisement de variables

L'analyse des résultats présentés ci-dessus repose sur la population totale. Il pourrait être pertinent de réaliser certains croisements de variables, afin d'affiner les résultats de la recherche. Cette partie vise donc à étudier l'impact de plusieurs croisements de variables sur les réactions des clients à la musique d'ambiance.

6.1. L'étude de l'influence de l'ambiance sonore en distinguant les acheteurs des visiteurs

Il semble intéressant d'explorer l'influence de la musique selon que les individus sont passés ou non à l'acte d'achat. En effet, la variable « *intention d'achat* » a été étudiée sans distinguer les clients qui venaient d'acheter un produit des autres. Or il est possible que la musique ait influencé l'intention d'achat essentiellement lorsque les individus n'avaient pas acheté. De même, il est possible que le client qui est passé à l'acte d'achat :

- soit resté plus de temps en magasin en raison des minutes nécessaires au passage en caisse ;
- soit de meilleure humeur parce qu'il a acheté ;
- ait essayé plus de produits ;
- ait plus discuté avec les vendeurs etc.

Des analyses statistiques ont donc été menées une nouvelle fois en distinguant les deux populations (voir en annexe 12 les détails des résultats).

Les tableaux situés en annexe 12 suggèrent que le fait de distinguer les clients qui ont acheté des autres ne permet pas d'obtenir des résultats différents de ceux obtenus lors du test des hypothèses H1 à H3 sur les liens directs entre l'ambiance sonore et le comportement des clients.

6.2. La présence de médiateurs sur l'influence de la musique selon les variables modératrices

Dans la mesure où les résultats ont montré qu'il n'y avait pas de lien direct entre la manipulation des composantes musicales (tempo et notoriété) sur le comportement des clients, on a conclu à l'absence de variables médiatrices de ces liens. Cependant, l'étude de la présence de modérateurs a permis de mettre en évidence la pertinence de plusieurs modérateurs du lien musique - réactions comportementales des clients. Il est donc intéressant

de s'interroger sur la présence de médiateurs lorsqu'on tient compte des modérateurs qui rendent les liens musique - comportement significatifs. L'annexe 13 résume les traitements statistiques nécessaires à ces nouveaux tests et conclut que seule la congruence peut être retenue comme médiatrice de la relation musique - comportement lorsque les clients déclarent avoir fait attention à la musique.

6.3. L'opposition du tempo lent au tempo rapide

Dans un souci cumulatif de la recherche, il est intéressant d'observer l'influence du tempo de la musique lorsque l'on tient uniquement compte de l'opposition des deux modalités extrêmes (tempo lent *vs.* rapide) puisque les chercheurs ayant travaillé antérieurement sur le tempo l'ont étudié selon ces deux modalités (Milliman 1982 ; 1986 ; Roballay *et al.*, 1985 ; McElrea et Standing, 1992 ; Herrington, 1993 ; Sibénil, 1994 ; Caldwell et Hibbert, 1999).

Les détails des résultats sont résumés dans des tableaux situés en annexe 14. L'examen de ces tableaux montre que le tempo en deux classes n'a aucune influence sur le comportement à l'exception du nombre de vendeurs avec qui le client est entré en interaction ($p=0,03$) qui est plus élevé avec du tempo lent. On retrouve donc des résultats similaires à ceux obtenus avec trois modalités de tempo à l'exception du lien tempo - nombre de vendeurs qui n'était pas significatif avec trois modalités mais le devient avec deux.

Dans un souci de cumulation de la recherche, le moment des achats a été intégré comme variable modératrice du lien tempo (lent *vs.* rapide) - comportement d'achat. Le tableau restituant les analyses statistiques liées à l'étude du caractère modérateur du moment sur le lien tempo (lent *vs.* rapide) - réactions des clients se situe en annexe 14. L'examen de ce tableau montre que le tempo n'interagit pas avec le moment des achats de manière significative.

6.4. Les interactions entre le tempo et le caractère connu

Les données ayant été collectées selon un plan factoriel complet, on peut explorer les effets d'interaction entre le tempo et le caractère connu des musiques sur les réactions des clients.

Le tableau situé en annexe 15 montre qu'il n'existe aucun effet d'interaction significatif entre les deux modalités musicales.

6.5. Les interactions entre le tempo, le caractère connu et le moment des achats

On peut également étudier les effets d'interactions entre la notoriété, le tempo et le moment des achats sur les réactions des clients en magasin. Le tableau situé en annexe 16 décrit ces interactions et met en évidence les résultats suivants :

- en période creuse, lorsque le tempo est lent, il est souhaitable de diffuser de la musique connue si on veut influencer de manière positive l'intention d'achat ;
- en période de pointe, lorsque le tempo est moyen, il faut diffuser de la musique connue si on veut influencer de manière positive l'intention d'achat ;
- en période de pointe, lorsqu'on diffuse de la musique connue, il faut utiliser de la musique au tempo moyen pour influencer positivement l'humeur du client ainsi que son intention d'achat.

La prise en compte des interactions de niveau 3 (entre le tempo, la notoriété et le moment des achats) n'est donc pas pertinente pour expliquer des différences comportementales chez les clients (achat, temps passé, discussion avec les vendeurs, essayage des produits).

6.6. Vers une segmentation de la clientèle selon l'âge et le sexe ?

Il semble intéressant d'étudier l'influence de la musique en croisant l'âge et le sexe des clients dans la mesure où les segments ainsi créés représentent des cibles privilégiées chez certains distributeurs de vêtements. L'observation des différences de réactions à la musique selon le sexe et l'âge des clients pourrait permettre d'offrir des outils de réflexion aux designers sonores. Quatre segments de population ont donc été distingués :

- les jeunes hommes (de 20 à 29 ans) ;
- les jeunes femmes (de 20 à 29 ans) ;
- les hommes « *établis* » (de 30 à 40 ans) ;
- les femmes « *établies* » (de 30 à 40 ans).

Les résultats statistiques situés en annexe 17 montrent que :

Sur les jeunes hommes (de 20 à 29 ans) :

L'ambiance sonore peut influencer significativement ($p < 0,05$) :

- leur envie de revenir : les jeunes hommes ont plus envie de revenir avec de la musique au tempo moyen qu'avec de la musique au tempo lent ou rapide ;
- leur intention d'achat : les jeunes hommes ont une intention d'achat significativement plus forte lorsqu'il y a de la musique que lorsqu'il n'y en a pas.

Si on accepte un risque de se tromper de $p < 0,10$, on peut alors dire que l'ambiance sonore influence également :

- le montant dépensé : il est significativement plus fort lorsqu'on diffuse de la musique que lorsqu'il y a du silence dans le magasin ($p=0,07$) ;
- le temps passé en magasin : ils passent plus de temps en magasin quand on diffuse de la musique plutôt que lorsqu'il y a du silence ($p=0,08$).

Sur les jeunes femmes (de 20 à 29 ans) :

L'ambiance sonore influence peu le comportement d'achat des jeunes clientes à l'exception du nombre de vendeurs avec qui elles discutent : elles discutent avec un nombre de vendeurs plus élevé lorsque le tempo de la musique est moyen (*vs.* lent *vs.* rapide) ($p=0,06$).

Sur les hommes « *établis* » (de 30 à 40 ans) :

L'ambiance sonore influence de manière significative ($p < 0,05$) :

- le nombre de produits achetés : les clients achètent un plus grand nombre de produits lorsque la musique inconnue est diffusée ;

- le nombre de vendeurs avec qui le client a discuté : les hommes « *établis* » discutent avec un nombre de clients plus élevé lorsqu'il y a de la musique que lorsqu'il y a du silence.

Sur les femmes « *établies* » (de 30 à 40 ans) :

La manipulation de l'ambiance sonore n'a aucune influence sur le comportement d'achat des « *femmes établies* ».

En résumé, les hommes sont plus influencés par les manipulations de l'ambiance sonore que les femmes. Plus précisément, le silence semble influencer négativement le montant dépensé et le temps passé par les jeunes hommes ainsi que le nombre de vendeurs avec qui le client a discuté pour les hommes « *établis* ». Ces derniers achètent également plus de produits lorsque la musique est inconnue. En revanche, seules les jeunes femmes sont influencées par le tempo pour rentrer en contact avec le personnel de vente.

Cependant, il ne faut pas perdre de vue qu'il s'agit ici d'un magasin de vêtements pour hommes. Compte tenu du fait que les femmes achètent souvent pour leur maris ou fils et qu'elles savent qu'elles peuvent échanger les produits s'ils ne conviennent pas, il est possible qu'elles soient moins impliquées dans l'achat que les hommes.

Conclusion au chapitre 5

Les résultats de la recherche présentés dans ce chapitre amènent à la conclusion que la manipulation du tempo et de la notoriété de la musique sont inefficaces pour influencer de manière directe les réactions des clients en magasin. Ainsi, dans une approche « *objective* » de la situation, il apparaît que seule, l'opposition présence de musique *vs.* silence est source de variance significative dans le comportement d'achat des clients.

En revanche, lorsqu'on adopte une approche « *subjective* » de la situation en intégrant des variables modératrices individuelles dans le modèle, la manipulation du tempo et de la notoriété de la musique s'avèrent efficaces pour influencer le comportement d'achat. On peut

notamment retenir les quatre variables modératrices suivantes : le fait que les clients déclarent avoir fait attention à la musique, l'âge des clients, le niveau optimal de stimulation et l'implication dans la musique.

Concernant la présence de variables médiatrices, les résultats détaillés dans ce chapitre amènent à la conclusion qu'il n'existe qu'une seule variable médiatrice au lien ambiance sonore - comportement des clients. En effet, en appliquant la méthodologie préconisée par Baron et Kenny (1986), la seule variable, qui remplit les conditions pour jouer le rôle de médiateur est la congruence perçue entre la musique et le magasin dans la relation notoriété - nombre d'articles achetés (lorsque les clients déclarent avoir fait attention à la musique).

Pour finir, l'examen de la présence de co-variables (évaluation du volume sonore et météo) a montré qu'il était nécessaire de tenir compte de la météo lors de l'étude du lien ambiance sonore - évaluation du caractère stimulant de l'atmosphère.

