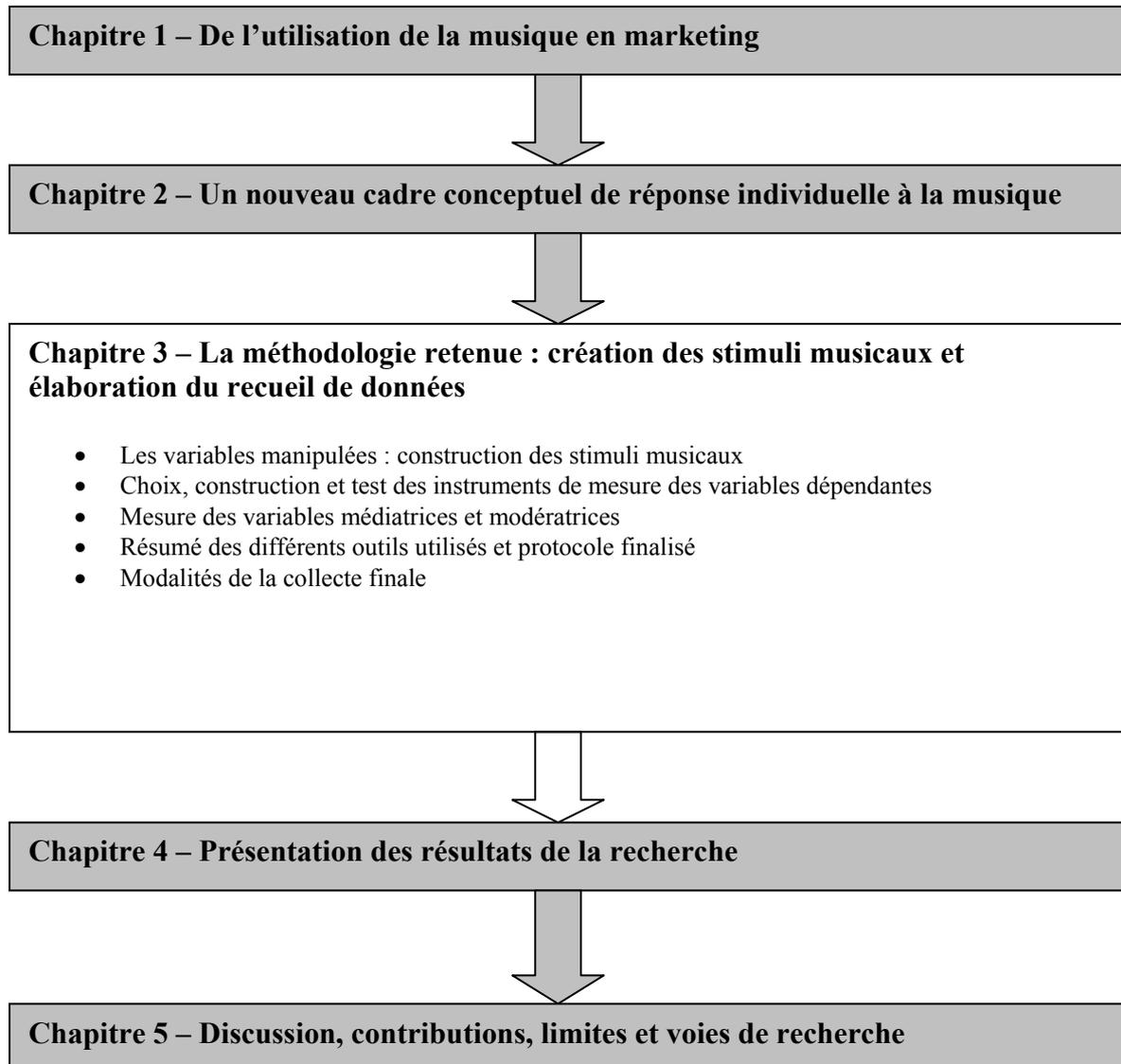


## CHAPITRE 3 – La méthodologie retenue : création des stimuli musicaux et élaboration du recueil de données



## CHAPITRE 3 – La méthodologie retenue : création des stimuli musicaux et élaboration du recueil de données

« Peu importent les notes, en musique, ce sont les sensations produites qui comptent. »

*Des notes disparates*, Léonide Pervomaïski

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>96</b>
<b>1. LES VARIABLES MANIPULEES : CONSTRUCTION DES STIMULI MUSICAUX.....</b>	<b>97</b>
<b>2. CHOIX, CONSTRUCTION ET TEST DES INSTRUMENTS DE MESURE DES VARIABLES DEPENDANTES.....</b>	<b>100</b>
2.1 MESURE PROJECTIVE NON VERBALE DES REPRESENTATIONS DE LA MARQUE .....	100
2.1.1 Premier pré-test.....	103
2.1.2 Deuxième pré-test.....	106
2.1.3 Protocole final.....	108
2.2 MESURE DES REPRESENTATIONS DE LA MARQUE PAR LES ANALOGIES (PORTRAIT CHINOIS) .....	111
2.3 AVANTAGES ET INCONVENIENTS DES INSTRUMENTS DE MESURE DU PROTOCOLE FINAL.....	114
<b>3. MESURE DES VARIABLES MEDIATRICES ET MODERATRICES.....</b>	<b>115</b>
3.1 MESURE DE L'AGREMENT.....	115
3.2 MESURE DES VARIABLES MODERATRICES.....	115
<b>4. RESUME DES DIFFERENTS OUTILS UTILISES ET PROTOCOLE FINALISE .....</b>	<b>118</b>
<b>5. MODALITES DE LA COLLECTE FINALE.....</b>	<b>121</b>
5.1 ETUDE DES DIFFERENTS BIAIS POSSIBLES ET PRECAUTIONS EXPERIMENTALES.....	121
5.2 COLLECTE DES DONNEES .....	122
5.2.1 Présentation de l'échantillon « timbre » .....	125
5.2.2 Présentation de l'échantillon « tempo ».....	126
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>128</b>

## **Introduction**

Ce chapitre a pour but de décrire le plus précisément possible la mise en œuvre des hypothèses de recherche définies précédemment.

La première section de ce chapitre s'intéresse spécifiquement aux stimuli musicaux mobilisés dans le cadre de notre recherche ainsi qu'au processus qui a abouti à leur création.

La seconde section détaille la procédure de choix, de construction et de validation des instruments de mesure des variables dépendantes. L'objectif est d'explicitier le fonctionnement des méthodes projectives et les outils d'analyse que nous pouvons utiliser pour comprendre les productions réalisées par les personnes interrogées.

Les troisième et quatrième sections s'intéressent à la procédure de choix, de construction et de validation des instruments de mesure des variables médiatrices et modératrices.

Enfin, les cinquième et sixième sections présentent la manière dont nous avons mené l'administration du protocole expérimental pour contrôler au mieux les effets et limiter les biais d'une collecte de données.

## 1. Les variables manipulées : construction des stimuli musicaux

Contrairement aux recherches antérieures présentées dans les chapitres précédents, les stimuli musicaux utilisés dans le présent travail n'ont pas été sélectionnés dans un panel de titres existants. De cette manière, nous évitons les problèmes de choix d'un prototype pour chaque modalité de variable (problèmes explicités dans le chapitre 1).

**Tous les stimuli utilisés pour cette recherche ont été composés à la demande par l'agence AtooMedia pour répondre aux besoins des expérimentations. Ces éléments musicaux sont accessibles en ligne à l'adresse suivante :**

<http://www.atoomedia.com/recherche/these/>

L'objectif est de manipuler les éléments du stimulus musical un à un (le tempo ou le timbre) sans dénaturer ni modifier les autres éléments. Pour créer différentes variantes (lente, medium et rapide) d'un même titre, Galan (2003) est le seul à avoir employé l'outil informatique. Le tableau ci-après recense quelques valeurs utilisées dans la littérature :

**Tableau 3.1.1 – Modalités de tempo dans la littérature marketing**

<i>Recherche</i>	<i>Contexte</i>	<i>Tempo lent</i>	<i>Tempo medium</i>	<i>Tempo rapide</i>
Milliman (1982)	Comportement en supermarché	72	-	94
Milliman (1986)	Comportement au restaurant	72	-	92
Brooker et Wheathley (1994)	Publicité radio	76	-	142
Dubé, Chébat et Morin (1995)	Comportement en magasin	Inférieur à 76	De 77 à 107	Supérieur à 108
Caldwell et Hibbert (1999)	Comportement au restaurant	72	-	94
Sibénil (2000)	Comportement en supermarché	70	-	112
Rieunier (2000)	Comportement en magasin	Inférieur à 70	De 80 à 100	Supérieur à 110
Galan (2002)	Comportement sur un site internet	Inférieur à 75	De 95 à 105	Supérieur à 135
Galan (2003)	Publicité TV	80	100	120

Nous avons finalement opté pour les quatre modalités suivantes : un tempo lent à 70 BPM, un tempo medium lent à 90 BPM, un tempo medium rapide à 110 BPM et un tempo rapide à 130 BPM<sup>10</sup>. Pour détecter plus finement une éventuelle curvilinéarité des effets du tempo, nous avons décidé de travailler avec ces quatre modalités de tempo, au lieu de trois habituellement dans la littérature.

<sup>10</sup> Pour les écouter, <http://www.atoomedia.com/recherche/these/>, cliquer sur écoute en ligne

Concernant la manipulation du timbre, nous avons choisi trois modalités qui correspondent chacune à un mode différent d'excitation de l'instrument : un piano pour la stimulation par frappe, un violon pour la stimulation par frottement et une flûte pour la stimulation par vent. Toutefois, nous ne pouvons pas modifier simultanément le timbre de tous les instruments au risque de complètement changer le stimulus et de comparer des ensembles musicaux non comparables. Nous avons donc pris le parti de ne modifier que le timbre du thème mélodique principal.<sup>11</sup>

D'un point de vue musical, le stimulus créé se décompose en une ligne mélodique assez simple et en un habillage « grand public » pour l'accompagnement. On y trouve en plus du thème mélodique principal : une ligne de basse, des nappes d'accords, des arpèges aux synthétiseurs, une batterie pour la rythmique, des chœurs pour les rappels rythmiques et un accompagnement léger au piano. L'objectif est d'obtenir un morceau « passe-partout », sans réelle connotation spécifique et dans un univers et un style suffisamment larges. Le stimulus de référence (tempo à 110 BPM) alterne une phase dynamisante et une phase plus apaisante, une phase plutôt joyeuse et une phase plus triste pour être le plus neutre possible sur un plan holistique.

La mélodie ainsi que l'ensemble des composantes de l'harmonie ont été complètement « écrites » en MIDI grâce à un clavier maître pour être enregistrées note par note dans le séquenceur. La norme MIDI n'enregistre que les notes (c'est-à-dire leur place sur la portée, leur volume, leur durée, etc.) et l'instrument qui doit jouer cette note. Le rendu final dépend directement de l'instrument sur lequel est (re)joué le fichier MIDI. Ce procédé nous a donc permis de « calculer » un rendu pour chaque modalité de variable sans aucune dénaturation des timbres ou du stimulus. Les stimuli ont été travaillés avec du matériel professionnel et les sons proviennent d'une station Kurzweil K2600x, d'un Korg N-5 et d'un Korg Triton Studio.

**Par cette approche entièrement créative, nous avons non seulement résolu la difficulté du choix d'un prototype pour une modalité de variable donnée (Gallopel, 2000) mais également la problématique de manipulation informatique d'un stimulus existant, très limitative en termes d'expérimentation (Galan, 2003).**

---

<sup>11</sup> Pour les écouter, <http://www.atoomedia.com/recherche/these/>, cliquer sur écoute en ligne

A titre de vérification, le stimulus de référence a été pré-testé en approche qualitative non directive auprès de cinq personnes travaillant dans le domaine de la communication sonore. Il leur a simplement été demandé d'écouter le stimulus musical et de réagir par rapport à celui-ci. Les réactions obtenues vont dans le sens de nos objectifs en termes de composition : « c'est bien et propre », « c'est tantôt enjoué, tantôt triste... le mélange est subtil », « c'est neutre au global », « c'est un style musical difficilement caractérisable, avec une pointe de fraîcheur qui se dégage ». Seule une personne a trouvé que la musique « sonne trop ancienne, dans un style un peu dépassé ». Cependant, ni la notoriété ni le style musical ne sont considérés dans notre cadre conceptuel.

Le stimulus de référence a finalement été décliné et recalculé dans les différentes versions de tempo, puis de timbre de l'instrument principal pour obtenir les sept déclinaisons du même stimulus utilisées dans cette recherche. Bien évidemment, en dehors de la variable manipulée, le stimulus reste identique en tous points pour les différents groupes.

## 2. Choix, construction et test des instruments de mesure des variables dépendantes

Comme indiqué dans le chapitre 2, notre objectif est d'analyser l'influence du timbre et du tempo dans la construction des représentations de la marque. Pour cela, nous allons mesurer les représentations de la marque générées par l'écoute de la musique, ce que nous appelons image de marque évoquée. Ces représentations sont le résultat de processus synesthésiques.

Comme le soulignent Demory et Lancestre (1983), cités par Gavard-Perret et Helme-Guizon (2003), il est possible de réaliser une mesure directe des images engendrées par l'écoute de la musique en demandant aux individus de les représenter graphiquement.

Toutefois, cette méthode, basée sur les processus synesthésiques que la plupart des individus peuvent ressentir (Ward, Huckstep et Tsakanikos, 2006), reste peu courante (Gavard-Perret et Helme-Guizon, 2003). Il convient donc de prendre des précautions en utilisant une approche multi-méthodes.

Nous inspirant de l'approche *ZMET* (Coulter, Zaltman et Coulter, 2001) et des pratiques recommandées dans la mesure des réactions affectives par Derbaix et Poncin (2005), nous avons choisi d'utiliser trois approches différentes mais complémentaires :

- un mode projectif non verbal (synesthésie son → vision),
- une mesure par analogies,
- une mesure par verbalisation de la représentation.

Chacune de ces méthodes a des avantages et des inconvénients. Il est utile de cumuler ces approches pour que les avantages des unes comblerent les inconvénients des autres.

### 2.1 Mesure projective non verbale des représentations de la marque

A l'origine du terme « projection », Franck (1939) regroupe sous le générique « méthode projective » trois tests de diagnostic clinique : le test de Rorschach, le *Thematic Aperception Test* (TAT) et le test d'association de mots de Jung. Ces tests sont présentés comme des outils d'investigation dynamique et holistique de la personnalité. Ces approches s'appuient sur la théorie de la forme, de la perception et sur le concept psychanalytique de la projection. Les

réponses de l'individu sont analysées sous l'angle du contenu (associations, thèmes abordés) et de la forme (structure du discours, codes). Evrard, Pras et Roux (2001), ainsi que Jolibert et Jourdan (2006) mentionnent un certain nombre de techniques projectives utilisées en marketing : les associations de mots, les compléments de phrases ou de scénarii, l'interprétation de dessins ou de photographies, les aperceptions thématiques ainsi que les analogies et les méthodes non verbales telles que le dessin.

Cette dernière méthodologie nous paraît particulièrement pertinente pour la recherche des valeurs véhiculées par la dimension musicale de la marque et l'exploration des représentations que la musique génère. Elle nous est suggérée par le vocabulaire de certains musiciens qui évoquent des sons « ronds », des musiques plutôt « bleues ou vertes » et qui utilisent donc beaucoup de métaphores graphiques. De plus, nous inscrivons notre travail dans une optique opérationnelle pour une agence de communication musicale ayant comme axe de développement une meilleure congruence entre les visuels de la marque (formes et couleurs utilisées) et la dimension musicale à créer. Notre approche fait également sens sur le plan créatif.

Au niveau de l'analyse des données collectées, l'approche projective non verbale mobilise les théories des formes et des couleurs (Chevalier et Gheerbrant, 2005 ; Anzieu et Chabert, 2004 ; Magne, 2001). Il est possible de définir une symbolique des formes et des couleurs (Liquet, 2001). Le tableau 3.2.1 ci-après recense les principaux éléments du symbolisme des formes géométriques les plus utilisées en design.

**Tableau 3.2.1 – Synthèse de la théorie des formes (adaptée de Chevalier et Gheerbrant, 2005)**

<i>Forme</i>	<i>Symbolisme</i>
<b>Ligne verticale</b>	La force, la dignité et la vérité mais s'apparente également à l'immobilisme et à la rigidité.
<b>Ligne oblique /</b>	Le mouvement et le dynamisme. A contrario, son symétrique vertical (∧) évoque la chute.
<b>Ligne horizontale</b>	Le repos, le calme, la tranquillité qui à l'extrême peut évoquer le sommeil ou la mort.
<b>Ligne droite</b>	La rigueur, la décision mais aussi l'austérité et l'ennui.
<b>Ligne courbe</b>	La féminité, la plénitude, la rondeur, voire la mollesse.
<b>Ligne brisée</b>	La confusion, l'agitation et l'instabilité.
<b>Lignes convergentes ou divergentes</b>	Très ambiguës car elles peuvent signifier l'explosion, le choc et la violence tout autant que l'ouverture et l'expansion.

<b>Cercle</b>	L'absolu, l'absence de division, la perfection, l'infini et l'universalité. Symbole du ciel.
<b>Triangle</b>	L'harmonie, la proportion et la sécurité. Si équilatéral : la divinité.
<b>Carré</b>	La solidité, la stabilité et la sérénité, c'est la neutralité et l'objectivité. Symbole de la terre.
<b>Rectangle</b>	Le dynamisme et la force quand il est vertical à la française. L'apaisement et l'ouverture quand il est à l'horizontal, à l'italienne.
<b>Losange</b>	La vie, la féminité, le passage et l'échange.

La tableau 3.2.2 ci-après synthétise la riche littérature sur les couleurs en indiquant le symbolisme des couleurs principales dans la culture occidentale ainsi que leur fonction dans la vie quotidienne (Mora, 1993 ; Faber, 2000 ; Anzieu et Chabert, 2004).

**Tableau 3.2.2 – Synthèse de la théorie des couleurs (adaptée de Fernandez, 2005)**

<i>Couleur</i>	<i>Symbolisme</i>	<i>Fonction dans la vie pratique</i>
<b>Blanc</b>	Pureté, intégrité, virginité, vérité. Illumination, purification, unité, esprit, innocence, fidélité, foi.	Domaine médical. Image de propreté, d'asepsie et de pureté.
<b>Noir</b>	Tristesse, chagrin, deuil, mort, fin. Néant, chaos, opacité, ombre, nuit, silence.	Domaine de la sécurité et de la protection. Image d'assurance et d'austérité.
<b>Rouge</b>	Feu, sang, chaleur, activité dynamique, impulsion, lutte. Colère, cruauté, carnage, violence et destruction. Extériorisation de la vie et de la passion. Mouvement, puissance, royauté, pouvoir. Egoïsme, sexualité masculine, luxure. Courage, force, ténacité. Héroïsme, altruisme, sacrifice. Spontanéité, poussées instinctives, émotions rapides et vives.	Activités sportives, gymnases, lieux d'entraînement. Organismes politiques. Tout ce qui est en relation avec la fête, le spectacle, les salles de jeux, les bars et l'automobile.
<b>Vert</b>	Chlorophylle, nature, végétal. Passivité, immobilité, repos. Manifestation de l'amour et de la sagesse divine dans la Création. Origine de la vie, gestation. Harmonie, équilibre, calme. Régénération, triomphe des combats spirituels. Renouveau, bourgeolement. Initiation, jeunesse, espérance, immortalité, inconscient. Sociabilité, sensibilité. Vert clair = extratensif avec impulsivité ou activité. Vert foncé = introversif, hyperémotivité.	Professions de santé. Activités liées à la diététique, à la nature, à la relaxation, au bien-être du corps.
<b>Bleu azur</b>	Ciel, légèreté, air, vents, sphères inaccessibles. Transparence, couleur du temps, absence de limite, infini, immortalité, espace indéterminé. Vide, clame, paix, pureté. Sagesse divine, méditation. Recherche et poursuite de la vérité, sagesse. Principe de la respiration, de la fécondité, de l'inconscience, du calme, de la douceur, du repos, de la foi, du renoncement aux valeurs terrestres, de la justice, de la fidélité. Humilité, fidélité, loyauté, imagination, liberté, évasion et rêve. Bleu foncé = rationalisme, en excès = hypercontrôle.	Art, création, publicité, informatique, activités cérébrales (bleu clair). Encadrement social, postes de direction, enseignement, services liés à la personne (bleu foncé).
<b>Orange</b>	Energie. Intelligence. Action : amour nuancé de sagesse. Inspiration, intuition. Croissance, enthousiasme, gaieté, joie. Hypocrisie et dissimulation.	Services organisés, rapides et efficaces. Les différentes teintes orange mêlées de blanc pour le domaine social.
<b>Jaune</b>	Soleil. Intelligence. Parole, verbe. Intellectualisme. Chaleur, gaieté, énergie. Immortalité, secret de la vie. Révélation de la sagesse. Idéalisme, conscience, expansion. Cupidité, contrariété, jalousie, trahison, ridicule.	Communication sous toutes ses formes : vente et loisirs.

<b>Violet</b>	Spiritualité avec une nuance de tristesse, mélancolie. Mysticisme, humanisme. Modestie. Transition entre vie et immortalité. Vérité. Souffrance. Introspection. Soumission. Identification.	Toutes les activités liées à la spiritualité, aux perceptions extra-sensorielles, à l'auto-analyse, à la méditation.
<b>Rose</b>	Sagesse, science venue du ciel, baptême, nouvelle naissance. Prudence, tendresse, modestie, retenue, délicatesse, douceur, volupté. Emblème de la femme idéale et céleste, de la beauté idéalisée, aimée. Grâce, raffinement, métamorphose opérée par l'amour. Régénération, illumination lors de la quête spirituelle.	Produits pour bébé, produits cosmétiques. Tout ce qui est féminin et en rapport avec la douceur pour le corps et avec la tendresse pour le bébé. De manière plus générale, tous les pastels suggèrent la douceur.
<b>Gris</b>	Neutralité. Tiédeur. Equilibre et monotonie. Médiocrité et ennui. Deuil, obscurcissement de la raison. Prudence, méfiance et discrétion.	Services liés à la terre : béton, maçonnerie.
<b>Roux et brun</b>	Décomposition physique, dégradation de la matière vivante. Trahison et deuil. Contradiction.	Services liés à la survie, à la sécurité et au confort. Produits liés à la terre.

### 2.1.1 Premier pré-test

Pour la mise en place du protocole d'expérimentation de cette thèse, nous avons réalisé au cours de l'année 2004 un premier test qui avait essentiellement pour objectifs de :

- conforter notre intuition,
- examiner s'il était possible de « faire dessiner » les représentations de la marque,
- identifier les principales difficultés qui allaient se poser à nous d'un point de vue méthodologique.

Pour cette première expérimentation, deux stimuli ont été utilisés <sup>12</sup>:

- S1, une musique mêlant une mélodie entraînante et rassurante, jouée au piano à des rythmes électroniques type jungle à un tempo de 140 BPM. Le commanditaire de cette identité musicale avait validé S1 parce qu'elle véhiculait l'ensemble des valeurs demandées : Dynamisme, Expérience, Innovation, Sobriété.
- S2, identique à S1 mais avec un tempo de 70 BPM.

Cette expérience a mobilisé deux groupes d'étudiants en 1<sup>ère</sup> année d'Ecole de Commerce (G1 et G2), d'un âge moyen identique de 20,8 ans. 80% des individus interrogés étaient non musiciens, mais 75% se déclaraient mélomanes. Chaque groupe G1 et G2 a été divisé de

<sup>12</sup> Pour les écouter, <http://www.atoomedia.com/recherche/these/>, cliquer sur écoute en ligne

manière aléatoire en deux sous-groupes. Au cours de la diffusion du stimulus musical, les sous-groupes G1a et G2a ont rempli un questionnaire alors que G1b et G2b ont eu comme consigne de « traduire ce qui leur (vous) passe par la tête sans utiliser de mots ou de phrases ». Les expérimentations ont duré 10 minutes pendant lesquelles le stimulus a été joué trois fois.

G1 a été soumis à S1 puis S2 à quinze jours d'intervalle. En parallèle G2 a été exposé à S2, puis à S1 quinze jours plus tard. Au terme de cette expérimentation nous avons obtenus 30 questionnaires et 30 dessins pour S1 et autant pour S2.

Nous n'avons pas effectué de traitements statistiques très avancés sur ces données. Toutefois, nous avons pu constater que le verbal et le non verbal allaient bien dans le même sens. Nous avons obtenu de bons résultats quant à la perception des valeurs évoquées par la musique écoutée et la peur de dessiner n'est pas apparue comme un obstacle.

Le questionnaire comportait une question ouverte : « A quoi vous fait penser cette musique ? ». Les réponses à cette question nous ont permis d'établir les évocations liées à S1 ou S2.

Ces réponses sont convergentes avec les évocations que les dessins font apparaître :

- Pour S1 (140 BPM) : « mélancolique, relaxante », « ambiance dans un lieu de passage, activité, mouvement », « grimper une colline, se dépêcher, courir », « dynamisme, confiance et foi en l'avenir », « quelqu'un qui court vers le futur, atmosphère de confiance, présence, sourire », « dynamisante, conviviale, naïve », « nouvelles technologies ou agence d'assurances ».
- Pour S2 (70 BPM) : « épanouissement, calme, mélancolie, nostalgie », « tristesse et joie », « promenade sur la plage », « envie de dormir », « souvenir, moments de bonheur et de tristesse », « relaxante, douce, apaisante », « mélange de sentiments suaves agréables, nostalgie, souvenirs heureux avec une pointe dramatique », « à la mort mais avec l'espoir que la vie continue », « cocooning, douce chaleur ».

Voici à titre d'illustration, une production pour chaque modalité de tempo. Nous trouvons bien sur le dessin de gauche (fait après écoute du stimulus musical S1) des notions de joie, de

dynamisme, de voyage et de mouvement. En revanche, sur le dessin de droite (fait après écoute de S2), nous nous trouvons en présence de saynètes exprimant des notions de calme, de tristesse, de mort ou d'évasion relaxante.



**Fig. 4 : Dessins issus du test projectif non verbal (premier pré-test)**

Nous pouvons constater que le contenu de ces deux dessins est particulièrement riche d'enseignements. Complétées par quelques autres productions, les évocations obtenues à travers ces dessins permettent de retrouver la quasi-totalité des réponses verbalisées dans le questionnaire.

Cette première étude sur le terrain nous a permis de formuler quelques règles importantes à respecter dans notre méthodologie expérimentale finale :

- Il est indispensable de fournir le matériel, papier et crayons de couleur pour n'induire aucun biais, notamment au niveau des couleurs utilisées pour les surfaces et des caractéristiques du trait pour les formes.
- Il est important de diminuer l'étonnement ou la crainte liés à la méthode du dessin et à l'écoute de musique. Le stimulus musical doit être diffusé au moment où les individus sont bien impliqués dans l'expérimentation. Pour cela, il est nécessaire d'imaginer un protocole progressif qui diminue la peur de la feuille blanche avant d'introduire la musique.

- En l'absence d'indications par l'auteur du dessin, l'analyse d'une production peut être le résultat de la projection de l'analyste et non de l'individu (Anzieu et Chabert, 2004). Il nous a suffi de fournir les trois mêmes dessins à deux experts différents pour constater que les réponses variaient sensiblement. Il convient donc de faire expliquer la production par son auteur afin de fixer le cadre d'analyse et éviter les contresens.
- Un dessin mobilise différents signifiants dont le lien est parfois très complexe à comprendre et à établir. Il peut être pertinent de simplifier l'analyse en travaillant avec des figures géométriques, plus simples à compter et à analyser.
- Dans le cadre d'un plan d'expériences 2 x 2, il est peu recommandé de travailler en intra-sujet car l'approche projective perd nettement de son efficacité. Il est conseillé d'attendre au moins six mois avant d'administrer à nouveau le même test projectif à un individu. Ce temps est nécessaire pour lui permettre d'oublier le stimulus et les réponses qu'il a fournies. Au cours de ce premier test, cet élément est apparu très nettement : « on a déjà entendu ça ! », « mais c'est la même chose », « mais, il y a une différence avec la dernière fois ? », etc.
- Enfin, quelques retours négatifs sur la consigne « traduire ce qui vous passe par la tête sans utiliser de mots ou de phrases » nous ont invité à la simplifier.

### 2.1.2 Deuxième pré-test

Suite à la première expérimentation, nous avons mis en œuvre un second pré-test de la méthodologie projective non verbale. Effectué entre la fin de l'année 2005 et le début de l'année 2006, ce second pré-test a pris en compte les règles méthodologiques énoncées suite au premier test. Nous avons utilisé les quatre déclinaisons de tempo du protocole final et avons interrogé 66 personnes réparties dans quatre sous-groupes (attribution aléatoire du stimulus pour chaque sous-groupe) :

- Tempo de 70 BPM : 14 individus
- Tempo de 90 BPM : 16 individus
- Tempo de 110 BPM : 16 individus
- Tempo de 130 BPM : 20 individus

Le protocole de ce second pré-test fut le suivant :

1. Test des figures géométriques. « Vous allez entendre une musique. Dessinez une suite de figures géométriques simples aussi longue que vous le souhaitez en coloriant les surfaces de ces figures si vous le souhaitez.»
  - *Diffusion du stimulus musical concerné. Fin de la diffusion musicale au bout de 5 minutes.*
  
2. Test projectif. « Vous allez ré-entendre la même musique. Il s'agit de quelque chose employé par une marque. Essayez de dessiner la marque dont il s'agit, qui elle est, ce qu'elle représente, son univers. Evitez les phrases ou les mots en laissant libre cours à votre imagination. C'est un jeu, alors à vous de jouer ! »
  - *Diffusion du stimulus musical concerné. Fin de la diffusion musicale au bout de 10 minutes.*
  
3. Commentaire libre. « Sur la dernière page, commentez votre dessin de la page précédente en quelques lignes, en explicitant notamment ce que vous avez voulu dessiner et exprimer ».

Cette seconde expérimentation fut pour nous l'occasion de constater un certain nombre d'éléments à intégrer dans l'expérimentation finale :

- Il est bénéfique de faire dessiner un ou deux éléments de référence, sans musique, pour avoir une base comparative des différents dessins réalisés. Sans être une réelle méthode avant / après, cela permet de distinguer ce qui est du ressort des caractéristiques propres de l'individu (personnalité, aptitude au dessin, etc.) et ce qui relève des effets du stimulus musical. Le protocole final intègre ce point.
  
- Le commentaire du dessin par son auteur limite effectivement les écarts d'interprétation entre les experts. Ces éléments textuels nous permettent de faire une analyse de contenu et servent de « clés d'entrée » dans l'analyse du sens à donner aux productions. Par ailleurs, cette phase offre la possibilité aux personnes qui se sont senties frustrées par l'approche non verbale de s'exprimer même si leurs compétences en matière de dessin sont très faibles.

- Il est admis que l'adulte éprouve une certaine réticence à dessiner et qu'il puisse connaître des angoisses liées à la page blanche ou au jugement porté sur la production réalisée (Anzieu et Chabert, 2004). Il arrive aussi que naisse un sentiment de régression, les crayons de couleur étant souvent réservés aux enfants (Anzieu et Chabert, 2004). Enfin il peut apparaître une impression de perte de contrôle car le fait de dessiner est rare ou inédit. L'individu met alors en place des mécanismes de défense en refusant de prendre part à l'expérience ou en dessinant volontairement des éléments peu cohérents (Milne et Greenway, 2001). La mise en œuvre d'une tâche initiale plus simple à réaliser (test dit des figures géométriques) a permis au sujet d'entrer petit à petit dans l'expérimentation et de s'habituer à dessiner. La peur de la page blanche a sérieusement diminué à la fin de cette première phase. Cependant nous avons eu deux retours négatifs sur cet aspect de la méthodologie. Nous avons décidé de remanier à nouveau les consignes pour maximiser l'implication des individus.

Ce deuxième pré-test nous a permis d'affirmer que les phases projectives non verbales étaient très intéressantes dans l'exploration de concepts dématérialisés tels que l'identité musicale d'une marque, reliant ainsi musique et dessins (formes, couleurs, etc.).

La projection vient pallier les problèmes de description du stimulus musical et de ses effets sur l'individu en contournant le caractère trop restrictif du langage et la difficulté de verbaliser les représentations. En revanche, le travail d'analyse pouvant se révéler complexe au niveau des projections par dessins, nous avons imaginé une étape complémentaire de projection « simplifiée » par figures géométriques. Cette projection « sous contrainte » est plus simple dans l'interprétation des formes et des couleurs, mais moins riche dans les évocations et les représentations véhiculées.

### 2.1.3 Protocole final

Voici les phases et les énoncés que nous avons retenus pour le protocole final :

- **Phase 1 (page 1.1) :** « Pour amorcer ces petites phases amusantes et tester le matériel, dessinez ce que vous voulez... ce qui vous passe par la tête. »
- **Phase 2 (page 1.2):** « Au dos de cette première page, essayez de dessiner et colorier une figure géométrique simple. A vous de jouer. »

- **Phase 3 (page 2):** Test géométrique. « Vous allez entendre de la musique. Pendant ce temps, dessinez autant de figures géométriques simples que vous souhaitez en les coloriant si vous en avez envie.»
- **Phase 4 (page 3):** Test projectif. « Cette musique est utilisée par une marque. Essayez simplement de dessiner la marque dont il s'agit, qui elle est, ce qu'elle représente, son univers. Evitez les phrases ou les mots en laissant libre cours à votre imagination. C'est un jeu où il n'y a ni bonne, ni mauvaise réponse. A vous de jouer ! »
- **Phase 5 (page 4):** Commentaire libre. « Sur la dernière page, commentez votre dessin de la page 3 en quelques lignes, en explicitant notamment ce que vous avez voulu dessiner et exprimer ».

Ces consignes ont été mises en œuvre sur les recommandations de psychologues habitués à la passation de tests projectifs. Elles dédramatisent au mieux l'exercice en évoquant des « phases amusantes », le « jeu », la « simplicité » et l'absence d'enjeu (« il n'y a ni bonne, ni mauvaise réponse »). De plus, ce protocole permet aux personnes de se familiariser avec la page blanche, le fait de dessiner et la musique. Les phases 1 à 5 sont de plus en plus complexes puisque le premier dessin est libre (phase 1), puis devient imposé avec une figure géométrique (phase 2). Le stimulus musical est alors introduit avec une demande simple (phase 3), puis vient enfin le tour du test projectif (phase 4).

Chacune des phases 1 à 5 a un rôle spécifique que nous allons à présent détailler et justifier :

**La phase 1** a un rôle « facilitateur ». Elle permet également d'obtenir un référentiel pour analyser l'influence réelle de la musique dans ce qui va être dessiné au cours de la phase 4. Nous pourrions ainsi écarter ce qui relève davantage d'éléments non contrôlables comme l'état émotionnel ou psychologique de l'individu.

**La phase 2** vise également à donner un point de repère par rapport à la phase 3. Il s'agit dans cette phase de vérifier que les dessins de la phase 3 ne sont pas exclusivement dus à une inclination du sujet pour une certaine forme géométrique ou une certaine couleur. Ces étapes ont donc un double rôle : diminution de l'angoisse liée au fait de dessiner et mise en place de points de repère pour analyser l'influence de la musique.

**La phase 3** correspond au premier contact avec le stimulus musical. Nous donnons une consigne qui génère la production d'éléments assez simples : dessiner des formes géométriques. A ce moment là (grâce aux phases 1 et 2), l'individu a l'habitude de la feuille blanche et du dessin comme moyen d'expression.

**La phase 4** constitue le cœur de notre approche projective. C'est à ce moment que nous annonçons au participant que la musique est utilisée par une marque. Il lui est alors demandé de représenter graphiquement cette marque et de dessiner son univers.

Cette phase est le cœur de notre travail. Le dessin fait donc ensuite l'objet d'une analyse fine de la dimension plastique et du sens. Pour cela, nous avons mis au point une grille d'analyse à partir de fiches d'analyse citées par Anzieu et Chabert (2004). En recoupant différentes méthodologies de psychologie (Fernandez, 2005), mais également de marketing sur la décomposition analytique (Joly, 2003) et sur les travaux d'analyse d'images publicitaires (Vettraino-Soulard, 1993), nous avons élaboré cette grille qui servira de cadre d'analyse pour les différentes productions (voir annexe 1). Nous étudierons ainsi les différences entre les groupes soumis aux différentes modalités de tempo et de timbre, tant au niveau de la forme (comment cela a été exprimé) que du fond (ce qui a été exprimé). Cette phase est complétée par le commentaire sur le dessin (phase 5).

**La phase 5** complète la précédente. Nous demandons aux individus de commenter leur production afin de réaliser des analyses de contenu sur la base de vocables. Cela leur permet d'expliquer leur choix et nous fournit des clés d'analyse supplémentaires. Toutefois, la verbalisation au cours de cette phase peut subir des mécanismes de rationalisation *a posteriori* ou des biais de langage (simplification, raccourcis, etc.).

Cette phase n°5 de commentaire des productions nous permet de compléter les hypothèses formulées au cours du chapitre 2 :

- **H1.6** : Plus le timbre est cristallin (vs. rond), plus les textes écrits sont longs (vs. courts)
- **H4.2** : Pour chaque modalité de timbre, les thèmes abordés à l'écrit sont significativement différents
- **H6.6** : Plus le tempo est élevé (vs. faible) plus les textes écrits sont longs (vs. courts)

- **H9.2** : Plus le tempo est élevé (vs. faible), plus les thèmes abordés à l'écrit évoquent le mouvement et le dynamisme (vs. le calme, la légèreté, la détente, l'aérien et le planant)

## **2.2 Mesure des représentations de la marque par les analogies (portrait chinois)**

Il s'agit ici de compléter la méthode de collecte des données exposée précédemment en y ajoutant un portrait chinois. Cette approche, également projective, consiste à demander à l'individu de mettre des mots sur ce qu'il vient d'entendre. Le portrait chinois repose sur l'exploitation des métaphores (Boulaire, 2004 ; Boulaire et Balloffet, 1999 ; Guelfand, 1999 ; Marshak, 1993). Ce mécanisme permet de transférer certains éléments familiers à un domaine non familier ou inconnu en utilisant l'analogie (Jolibert et Jourdan, 2006 ; Weick, 1989). Le portrait chinois peut notamment aider à comprendre les représentations des consommateurs à propos d'une innovation majeure, complexe et de forte implication, l'univers qu'elle dessine en eux ainsi que leurs freins et motivations (Diawara, 2006 ; Gallen, 2005 ; Paviot, 2001).

Les principales forces de cette méthodologie sont de jouer sur l'étonnement et le défi de résoudre l'énigme posée. Ce mode d'enquête surprend agréablement et diminue l'ennui vis-à-vis de l'expérimentation. Il en résulte une implication plus forte de l'individu. Enfin, ce test par analogies offre au répondant la possibilité d'exprimer les différentes facettes de sa perception et de sa représentation du stimulus musical. En travaillant avec des domaines connus non connectés (ville, animal, sport, moyen de transport, etc.), la personne ne recherche plus une cohérence dans ses réponses et elle fait preuve de sincérité dans le fondement de l'analogie.

Cette technique présente toutefois quelques limites. La dimension ludique ne fonctionne pas toujours avec tous les profils de personnes. Nous avons rencontré au cours de l'utilisation de cette technique des répondants qui ne « voulaient pas entrer dans le jeu », probablement par manque de contrôle sur les réponses aux questions posées. Enfin, il est clair que l'utilisation d'une même analogie ne conduit pas obligatoirement à la même idée et une même idée peut être défendue par différentes analogies. Il est alors nécessaire de procéder à une approche multi-méthodes ainsi que nous l'avons envisagé dans ce travail.

Au cours d'un premier pré-test, nous avons adapté à la musique le questionnaire du portrait chinois de Boulaire concernant Internet (Boulaire et Balloffet, 1999). Voici le questionnaire initialement proposé :

- Q1.01 - Si c'était **une ville, un pays ou un continent**, que serait cette musique ? :
- Q1.02 - Si c'était **un animal, un légume ou une plante**, que serait cette musique ? :
- Q1.03 - Si c'était **un plat cuisiné, un aliment ou une boisson**, que serait cette musique ? :
- Q1.04 - Si c'était **un sport ou une manifestation sportive**, que serait cette musique ? :
- Q1.05 - Si c'était **une automobile ou un moyen de transport**, que serait cette musique ? :
- Q1.06 - Si c'était **une couleur ou une matière**, que serait cette musique ? :
- Q1.07 - Si c'était **un personnage célèbre, réel ou fictif**, qui serait cette musique ? :
- Q1.08 - Si c'était **une qualité ou un défaut**, que serait cette musique ? :
- Q1.09 - Si c'était **une œuvre d'art**, que serait cette musique ? :
- Q1.10 – Si c'était **un produit réel et simple**, que serait cette musique ? :
- Q1.11 – Si c'était **une marque réelle**, que serait cette musique ? :

Au cours de ce premier pré-test, nous avons identifié un certain nombre de difficultés :

- La formulation des questions était trop compliquée. Par exemple pour la première question (Q1.01), nous avons été interrogé en cours de passation pour savoir s'il fallait que l'individu réponde par les termes « ville », « pays » ou « continent ». Les questions ont donc été simplifiées.
- Certaines questions étaient trop complexes (Q1.08, Q1.09). Par exemple, il a été extrêmement difficile à certains répondants de passer de la musique à une autre forme d'art et de qualifier nominativement une œuvre. Nous avons eu un taux de non réponse de 56% à Q1.09 et des retours parfois extravagants. Ces questions ont donc été éliminées de l'étude finale.
- Pour les questions Q1.10 et Q1.11 du portrait chinois, le taux de non réponse était très important. Nous avons eu 30% de non réponse pour chacune des questions sur le produit et sur la marque. A contrario, les réponses au début du questionnaire ont toutes été remplies. Nous avons donc décidé de diminuer le nombre de questions dans le

portrait chinois, d'autant que ces questions Q1.10 et Q1.11 étaient particulièrement importantes pour nous.

Au final, le questionnaire de portrait chinois utilisé a donc été :

Q1.01 - Si c'était **une ville**, que serait cette musique ? :

Q1.02 - Si c'était **un animal**, que serait cette musique ? :

Q1.03 - Si c'était **un aliment**, que serait cette musique ? :

Q1.04 - Si c'était **un sport**, que serait cette musique ? :

Q1.05 - Si c'était **un moyen de transport**, que serait cette musique ? :

Q1.06 - Si c'était **une couleur**, que serait cette musique ? :

Q1.07 - Si c'était **un personnage célèbre, réel ou fictif**, qui serait cette musique ? :

Q1.08 – Si c'était **un produit réel et simple**, que serait cette musique ? :

Q1.09 – Si c'était **une marque réelle**, que serait cette musique ? :

La méthode du portrait chinois nous permet d'ajouter deux hypothèses à celles déjà formulées au cours du chapitre 2 :

- **H4.3** : Pour chaque modalité de timbre, les associations formulées sont significativement différentes
- **H9.3** : Plus le tempo est élevé (vs. faible), plus les associations formulées évoquent le mouvement et le dynamisme (vs. le calme, la légèreté, la détente, l'aérien et le planant)

### 2.3 Avantages et inconvénients des instruments de mesure du protocole final

Les différentes techniques que nous avons retenues et détaillées dans cette section présentent des avantages et des inconvénients que nous résumons dans le tableau ci-après.

**Tableau 3.2.1 – Comparaison des méthodes employées**

<i>Méthodes</i>	<i>Avantages</i>	<i>Inconvénients</i>
<b>Dessin projectif</b>	Très peu utilisée Ludique Simple à mettre en œuvre Spontanée Mesure peu décodée par l'individu Pas de verbalisation Peu de rationalisation	Méthode un peu étonnante Difficulté d'analyse si seul élément (mécanismes de synesthésie complexes) Temps d'analyse long
<b>Dessin de figures géométriques</b>	Ludique Simple à mettre en œuvre Simple à analyser Mesure peu décodée par l'individu Mécanismes de synesthésie simples Analyses simples (comptage) Pas de verbalisation Peu de rationalisation	Analyses moins approfondies que le dessin projectif (seulement formes et couleurs)
<b>Commentaire du dessin projectif</b>	Verbalisation Analyse classique par analyse de contenu Clé d'analyse pour le dessin projectif	Rationalisation a posteriori du comportement Biais et abus de langage Peu ludique Nécessité d'un corpus de taille suffisante
<b>Portrait chinois</b>	Verbalisation Travail par les métaphores Analyse des associations simples	Rationalisation des réponses Découverte de l'objectif de la mesure

Utiliser ces quatre méthodologies nous permet de tirer profit des avantages de chacune d'entre elles et de limiter au maximum l'effet de leurs inconvénients. Nous respectons ainsi les recommandations de Derbaix et Poncin (2005).

### 3. Mesure des variables médiatrices et modératrices

#### 3.1 Mesure de l'agrément

L'agrément vis-à-vis de la musique a été mesuré à de nombreuses reprises dans la recherche marketing (Yalch et Spangenberg, 1993 ; Herrington, 1993 ; Sibénil, 1994). Comme le souligne Rieunier (2000), l'agrément n'est pas un concept très difficile à appréhender pour un individu et il est possible de mesurer cette variable de manière directe avec un seul item. Nous avons retenu une formulation légèrement différente de celle adoptée par Rieunier (2000) :

Q1.10 – Si on vous dit : « <b>vous aimez la musique que vous venez d'entendre</b> », vous êtes :		
Pas du tout d'accord	Moyennement d'accord	Tout à fait d'accord

#### 3.2 Mesure des variables modératrices

Le « test de l'arbre », test de psychologie clinique permet d'évaluer les deux traits de personnalité qui nous intéressent : introversion / extraversion et spiritualité / matérialité. Peu (pas ?) utilisé en marketing, ce test est couramment pratiqué en psychologie (De Castilla, 2000 ; Pulver, 1993 ; Koch, 1958). Il a notamment été adapté en France par Renée Stora en 1952 (Stora et Fromont, 1985). Son interprétation est largement documentée et se concentre sur : les racines, le sol, le tronc, l'écorce, le contour du tronc, la structure des branches, les parties extérieures de la couronne, la hauteur du feuillage, le feuillage lui-même (Fernandez, 2005). La position du dessin sur la feuille et la symbolique spatiale sont également prises en compte dans l'évaluation (Dumas, 2002).

Le test de l'arbre permet d'évaluer l'individu sur trois plans (Vavassori, 2002) :

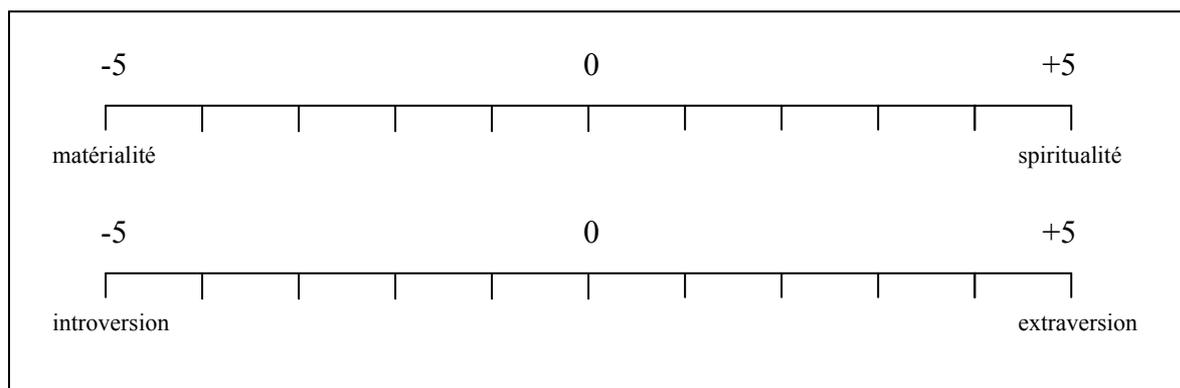
- La sphère affective qui nous éclaire sur le niveau des états affectifs, émotionnels, ainsi que sur l'estime de soi.
- La sphère sociale qui regroupe les éléments renseignant sur la capacité du sujet à investir des relations interpersonnelles et d'adaptation sociale.

- La sphère intellectuelle qui informe sur la capacité de l'individu à exploiter ses compétences intellectuelles.

La dimension clinique du test ne nous intéresse pas ici et seuls les renseignements sur les traits de personnalité nous sont utiles. Nous avons choisi ce test pour sa simplicité et sa rapidité d'exécution (comparé à de longs questionnaires). D'autre part, il s'inscrit totalement dans notre approche projective non verbale.

Afin d'alléger notre protocole final et devant la fiabilité du test, nous avons décidé de ne pas croiser ce recueil d'informations avec une autre méthodologie. La formulation de la consigne reprend l'énoncé de Stora : « Dessinez un arbre fruitier, n'importe lequel. Il n'y a pas de bonne ou mauvaise réponse, alors à vous de jouer ! » (Stora et Fromont, 1985).

Les arbres dessinés au cours de cette étape ont été analysés par une psychologue clinicienne. Il lui a été demandé d'évaluer sur une échelle allant de -5 à +5 les traits matérialité / spiritualité et introversion / extraversion :



Nous avons également fait l'hypothèse que le degré d'expertise musicale était un deuxième modérateur du lien musique - réactions de l'individu. Compte tenu des conclusions de Galan (2003) sur les travaux d'Alba et Hutchinson (1987), nous n'avons pas cherché à reprendre l'échelle d'expertise de Kleiser et Mantel (1994) basée sur les cinq dimensions de l'expertise (effort cognitif, structure cognitive, analyse, élaboration et mémoire). Par ailleurs, nous avons trouvé que l'opérationnalisation de l'expertise pratiquée par Galan (2003) était trop longue compte tenu de notre approche globale visant à limiter l'emploi de questionnaires. C'est pourquoi nous avons retenu une mesure plus directe du concept de l'expertise en posant comme postulat qu'un musicien avait une meilleure expertise qu'un mélomane et ce dernier une meilleure expertise que quelqu'un ne se déclarant ni mélomane, ni musicien. Ainsi nous

avons construit une mesure en deux items. Nous demandons à l'individu de se prononcer sur son expertise en tant que musicien (échelle de Likert en 4 items pour ne pas avoir de réponses médianes) et en tant que mélomane (échelle de Likert en 4 items). Cette mesure a été testée lors du second pré-test et n'a pas posé de problème particulier.

Q3.01 – Si on vous dit : « **vous êtes musicien** (pratique d'un instrument) », vous êtes :

Pas du tout d'accord      Plutôt pas d'accord      Plutôt d'accord      Tout à fait d'accord

Q3.02 – Si on vous dit : « **vous êtes mélomane** (écoute et intérêt pour la musique) », vous êtes :

Pas du tout d'accord      Plutôt pas d'accord      Plutôt d'accord      Tout à fait d'accord

L'âge et le sexe des personnes sont demandés à la fin du questionnaire pour limiter le côté personnel et intrusif de ces questions. Ce point n'a posé aucune difficulté.

Age : ..... – Sexe : .....

#### 4. Résumé des différents outils utilisés et protocole finalisé

Pour chaque variable spécifiée dans le modèle conceptuel, le tableau ci-après résume l'opérationnalisation retenue dans le cadre de notre travail doctoral :

**Tableau 3.4.1 – Résumé des variables et des outils utilisés pour leur mesure**

Variables	Outils
<b>Variables dépendantes</b>	
Formes des représentations	2 formes graphiques (test des figures géométriques et dessin projectif). Evaluation par expertise.
Signification des représentations	1 forme graphique (dessin projectif) + 1 forme textuelle. Evaluation par expertise et analyse de contenu.
Associations au stimulus	Portrait chinois. Analyse des analogies.
<b>Variable médiatrice</b>	
Agrément à la musique	Mesure mono-item avec une échelle de Likert en 7 échelons.
<b>Variables modératrices</b>	
Degré d'expertise musicale	Une échelle de Likert de deux items en 4 échelons.
Age	Mesure métrique.
Sexe	Mesure nominale.
Traits de personnalité introversion /extraversion et matérialité/spiritualité	Test de l'arbre interprété par un expert. Evaluation métrique sur deux échelles en 11 échelons.

Suite aux différents choix opérés et aux deux pré-tests que nous avons menés, le protocole expérimental finalement retenu est le suivant :

- **Etape 1** / page 1.1 (< 3 min, sans musique) : « Pour amorcer ces petites phases amusantes et tester le matériel, dessinez ce que vous voulez, ce qui vous passe par la tête. »
- **Etape 2** / page 1.2 (<2 min, sans musique) : « Au dos de cette première page, essayez de dessiner et colorier une figure géométrique simple. A vous de jouer. »

- **Étape 3** / page 2.1 (<3 min, sans musique) : Test de l'arbre. « On change de jeu. Dessinez un arbre fruitier, n'importe lequel. Il n'y pas de bonne ou mauvaise réponses, alors à vous de jouer ! ».
- **Étape 4** / page 2.2 (<3 min, avec musique) : Test géométrique. « Vous allez entendre de la musique. Pendant ce temps, dessinez autant de figures géométriques simples que vous souhaitez en les coloriant si vous en avez envie ».
- **Étape 5** / page 3 (<8 min, avec musique) : Test projectif. « Cette musique est utilisée par une marque. Essayez simplement de dessiner la marque dont il s'agit, qui elle est, ce qu'elle représente, son univers. Evitez les phrases ou les mots en laissant libre cours à votre imagination. C'est un jeu où il n'y a ni bonne, ni mauvaise réponse. A vous de jouer ! »
- **Étape 6** / page 4 (<4 min, sans musique) : Commentaire libre. « Sur la dernière page, commentez votre dessin de la page 3 en quelques lignes, en explicitant notamment ce que vous avez voulu dessiner et exprimer ».
- **Étape 7** / page 5 (<3 min, avec musique) : Portrait chinois
- **Étape 8** / page 6 (<2 min, sans musique) : Questionnaire.

**Fig. 5 : Protocole expérimental finalisé (Version A)**

Afin de contrôler les biais liés à l'ordre des étapes (Andreani et Conchon, 2003 ; Evrard et al., 2001), éventuellement majorés par la répétition de la même musique trois fois au cours du protocole, nous avons mis en œuvre une version B dans laquelle l'étape 7 est placée entre les étapes 3 et 4 de la version A :

- **Étape 1** / page 1.1 (<3 min, sans musique) : « Pour amorcer ces petites phases amusantes et tester le matériel, dessinez ce que vous voulez... ce qui vous passe par la tête. »

- **Etape 2** / page 1.2 (<2 min, sans musique) : « Au dos de cette première page, essayez de dessiner et colorier une figure géométrique simple. A vous de jouer. »
- **Etape 3** / page 2.1 (<3 min, sans musique) : Test de l'arbre. « On change de jeu. Dessinez un arbre fruitier, n'importe lequel. Il n'y pas de bonne ou mauvaise réponse, alors à vous de jouer ! ».
- **Etape 7** / page 5 (<3 min, avec musique) : Portrait chinois
- **Etape 4** / page 2.2 (<3 min, avec musique) : Test géométrique. « Vous allez ré-entendre de la musique. Pendant ce temps, dessinez autant de figures géométriques simples que vous souhaitez en les coloriant si vous en avez envie ».
- **Etape 5** / page 3 (<8 min, avec musique) : Test projectif. « Cette musique est utilisée par une marque. Essayez simplement de dessiner la marque dont il s'agit, qui elle est, ce qu'elle représente, son univers. Evitez les phrases ou les mots en laissant libre cours à votre imagination. C'est un jeu où il n'y a ni bonne, ni mauvaise réponse. A vous de jouer ! »
- **Etape 6** / page 4 (<4 min, sans musique) : Commentaire libre. « Sur la dernière page, commentez votre dessin de la page 3 en quelques lignes, en explicitant notamment ce que vous avez voulu dessiner et exprimer ».
- **Etape 8** / page 6 (<2 min, sans musique) : Questionnaire.

Fig. 6 : Protocole expérimental finalisé (Version B)

## 5. Modalités de la collecte finale

Avant d'administrer le protocole défini dans la section précédente, nous avons effectué une revue des différents biais expérimentaux susceptibles d'apparaître. Après avoir précisé les précautions que nous avons prises afin de les réduire au maximum, nous présenterons les modalités de la collecte finale.

### 5.1 Etude des différents biais possibles et précautions expérimentales

Au cours d'une collecte de données, il est important de s'interroger sur les biais qui peuvent s'exercer sur cette collecte :

- L'effet d'interaction : nous avons pris en compte cet effet en évitant au maximum d'attirer l'attention des répondants sur l'objet de la recherche : la synesthésie musique → vision dans le cadre de la communication de marque. Pour cela, nous avons mis en œuvre un protocole progressif où l'individu s'habitue à dessiner, puis à entendre la musique avant l'étape du test projectif.
- L'effet de test : pour éviter une rationalisation *a posteriori* des réponses, nous avons régulièrement précisé que cette expérience relevait principalement du jeu et qu'il n'y avait ni bonne, ni mauvaise réponse.
- L'effet d'instrumentation : pour limiter cet effet, nous nous sommes personnellement chargé de l'administration du protocole. Cela nous a permis de nous prémunir de toute défaillance matérielle et organisationnelle (mauvais ordre des feuilles, crayons de couleur mal taillés ou cassés, crayons trop usés, etc.) et de limiter l'effet de variation de l'instrument de mesure. De plus, nous nous sommes astreint à donner les mêmes consignes, à avoir le même comportement (limiter les interactions entre les individus d'un même groupe) et à donner le même temps à chaque groupe pour l'exécution du protocole. Par ailleurs, nous avons pris soin de tester l'ordre des méthodes pour vérifier qu'il n'y avait pas d'interactions spécifiques liées à l'ordre des instruments de mesure.

- L'effet de sélection : pour limiter l'effet de sélection, nous avons interrogé chacun des sous-groupes constitués aléatoirement avec une version du stimulus attribuée elle aussi aléatoirement.
- Les artefacts de la demande : notre approche multi-méthodes nous a permis de nous prémunir au mieux contre les artefacts de la demande en multipliant les instruments de mesure (Herbert, 2005). Par ailleurs, l'exploration par les tests projectifs non verbaux était suffisamment originale pour capter l'attention des participants et qu'ils ne devinent pas ce que l'on attendait.

Enfin, concernant la production des dessins, nous avons vérifié ce qui pouvait relever de caractéristiques individuelles (état antérieur, préférence manifeste pour certaines couleurs ou certaines formes, etc.) et ce qui pouvait être attribué à l'influence de la musique grâce à un protocole de mesure des réponses avant et après diffusion du stimulus.

Au-delà du protocole de passation, nous avons également pris différentes précautions expérimentales pour le recueil des données. Tous les individus ont été interrogés dans des salles de cours d'une trentaine de places environ, lieux familiers pour des étudiants. Ce cadre présentait l'avantage d'être comparable pour tous les individus de cette étude et nous a permis de limiter les biais liés à des variables d'environnement. Dans une même optique, le recueil des données a été réalisé sur la période temporelle la plus restreinte possible afin de limiter au maximum l'effet d'histoire.

## **5.2 Collecte des données**

Nous avons choisi de travailler auprès d'une population de jeunes de 20 à 25 ans. Cette population est intéressante car elle est éclectique dans ses choix musicaux (Martin et Mac Cracken, 2001), en plus d'être fortement consommatrice de musique (Mermet, 2002). Cette classe d'âge regarde MCM, MTV, NRJ Music, échange des fichiers musicaux sur Internet, télécharge des sonneries personnalisées sur téléphone portable, et a massivement adopté les nouvelles technologies multimédia (Pickering et Paez, 1999). La population « jeune » va probablement témoigner d'une plus grande variance dans son appréhension de la musique et dans son degré d'expertise musicale. En outre, les jeunes présentent une plus grande tolérance

à la nouveauté et l'approche projective non verbale génère moins de résistances. Enfin, cette population a l'avantage d'être facilement accessible et disponible pour un temps de passation de 30 minutes, sans pour autant nuire à la validité interne de notre recherche.

La collecte de données a eu lieu entre le 07 avril 2006 et le 27 juin 2006 auprès d'étudiants en Université (L3, M1 et M2) et en Ecole de Commerce (première année, deuxième année). Les étudiants ont tous été recrutés en début ou en fin de cours lorsque l'enseignant a bien voulu nous laisser le temps nécessaire pour effectuer l'expérimentation. Les tests se sont déroulés de la manière suivante :

**Tableau 3.5.1 – Dates et lieux de la collecte de données**

Date	Groupe(s) testé(s) (protocole)	Structure
07/04/2006	Flûte (prot. A)	Université d'Evry Val d'Essonne
10/04/2006	Violon (prot. A)	Université d'Evry Val d'Essonne
18/04/2006	Piano (prot. A)	Université d'Evry Val d'Essonne
27/04/2006	BPM = 70 (prot. B) ; BPM = 90 (prot. B)	INT Management
16/05/2006	BPM = 70 (prot. A) ; BPM = 90 (prot. A) ; BPM = 110 (prot. A) ; BPM = 130 (prot. A)	INT Management
22/05/2006	Flûte (prot. B)	EDHEC Lille
28/05/2006	BPM = 110 (prot. B)	CNAM – ICSV
01/06/2006	Violon (prot. B)	CNAM – ICSV
08/06/2006	BPM = 130 (prot. B)	Université d'Evry Val d'Essonne
27/06/2006	Piano (prot. B)	Université Paris XII

Après avoir installé le matériel nécessaire pour la diffusion de musique (ordinateur portable et enceintes amplifiées pour une qualité d'écoute confortable), une très courte introduction nous a permis d'amorcer l'expérience pour chacun des groupes. Nous ne précisons que peu de choses au cours de cette introduction afin de ne pas influencer les réponses. A la suite de cette introduction, nous avons effectué la distribution des pochettes en plastique contenant l'ensemble du matériel nécessaire (feuilles de papier et crayons). Les crayons de couleur suscitant des réactions positives, nous avons accentué dès ce moment l'aspect ludique de l'expérience avant d'amorcer le déroulement minuté des protocoles tels que décrits précédemment. Enfin, après avoir ramassé l'ensemble du matériel, nous avons pris quelques minutes pour expliquer aux étudiants l'expérience qu'ils venaient de vivre.

Aucun étudiant n'a refusé de participer et nous n'avons pas eu de problèmes particuliers au cours de notre collecte de données. Notre principale préoccupation a été de limiter au

maximum les échanges d'informations en cours d'expérience. En effet, les étudiants avaient très envie de comparer leurs productions les uns avec les autres. Il a fallu être très vigilant et très incitatif pour limiter au maximum ces bavardages. Entre chaque groupe, nous avons vérifié le bon état du matériel afin d'éviter les crayons manquants ou les mines cassées.

Nous avons travaillé sur deux vagues expérimentales distinctes, l'une concernant le tempo et l'autre concernant le timbre. Pour chaque vague, nous avons procédé à une mesure de type avant / après diffusion du stimulus musical. Pour contrôler les effets d'interaction ou de contamination énoncés ci-dessus, nous avons utilisé les deux versions A et B du protocole finalisé présentées précédemment. Par ailleurs, pour déceler un effet d'ordre sur les questions du portrait chinois, nous avons également créé deux versions du portrait chinois v1 et v2 avec les mêmes questions mais dans un ordre différent et nous les avons appliquées aux groupes « tempo ».

En utilisant la notation de Campbell et Stanley (1963), nous avons donc interrogé, de manière non simultanée :

- trois groupes « timbre » sur la base du protocole A : R O1 O2 O3 X O4 O5 O6 O7 O8
- trois groupes « timbre » sur la base du protocole B : R O1 O2 O3 X O7 O4 O5 O6 O8
- quatre groupes « tempo » avec le protocole A, et deux versions du portrait chinois testées simultanément :
  - R O1 O2 O3 X O4 O5 O6 O7<sub>v1</sub> O8
  - R O1 O2 O3 X O4 O5 O6 O7<sub>v2</sub> O8
- quatre groupes « tempo » avec le protocole B, et deux versions du portrait chinois testées simultanément :
  - R O1 O2 O3 X O7<sub>v1</sub> O4 O5 O6 O8
  - R O1 O2 O3 X O7<sub>v2</sub> O4 O5 O6 O8

Le détail complet des quatre versions (A-v1, B-v1, A-v2 et B-v2) figure en annexe 2.

### 5.2.1 Présentation de l'échantillon « timbre »

Concernant les expérimentations sur le timbre, l'échantillon se présente comme suit :

**Tableau 3.5.2 – Taille des cellules de l'échantillon « timbre » avant traitement**

	<i>Protocole A</i>	<i>Protocole B</i>
<i>Timbre</i>	<i>Portrait chinois 2</i>	<i>Portrait chinois 2</i>
<b>Piano</b>	18	18
<b>Flûte</b>	24	23
<b>Violon</b>	28	29

Conscient que le test avec les deux versions du portrait chinois diminuait la taille de nos cellules, nous avons fait le choix de ne pas appliquer cette distinction à l'étude du timbre. Jusqu'à présent, peu de recherches se sont intéressées à cette variable et nous souhaitons avoir des effectifs suffisants afin de faire émerger d'éventuels liens significatifs. Le tableau 3.5.3 montre que nous avons harmonisé la taille des cellules à 18 individus par cellule. Cette taille est comparable à celle des études sur la musique qui ont été réalisées sur un mode « laboratoire » (Rieunier, 2000). Nous avons réduit les cellules dont l'effectif était supérieur à 18 en éliminant les sujets susceptibles de détériorer la comparabilité des sous-échantillons en termes d'âge. Les personnes ayant un âge trop élevé ou trop faible (plus de 27 ans ou moins de 20 ans) ont été sorties. De même, les profils qui ont témoigné des réticences manifestes vis-à-vis de l'exercice ont été enlevés de l'échantillon. Ceci nous a permis d'aboutir à la répartition suivante :

**Tableau 3.5.3 – Taille des cellules de l'échantillon « timbre » après traitement**

	<i>Protocole A</i>	<i>Protocole B</i>	<i>Total</i>
<i>Timbre</i>	<i>Portrait chinois 2</i>	<i>Portrait chinois 2</i>	
<b>Piano</b>	18	18	36
<b>Flûte</b>	18	18	36
<b>Violon</b>	18	18	36
<b>Total</b>	54	54	<b>108</b>

**Tableau 3.5.4 – Caractéristiques socio-démographiques de l'échantillon**

<i>Age</i>	<i>Fréquence</i>	<i>Pourcentage</i>
<b>20</b>	3	2,8
<b>21</b>	26	24,1
<b>22</b>	30	27,8
<b>23</b>	28	25,9
<b>24</b>	15	13,9
<b>25</b>	4	3,7
<b>26</b>	2	1,9
<b>Total</b>	108	100,0

<i>Sexe</i>	<i>Fréquence</i>	<i>Pourcentage</i>
<b>Homme</b>	38	35,2
<b>Femme</b>	70	64,8
<b>Total</b>	108	100,0

Les individus ont été interrogés dans des filières où l'on compte habituellement plus de femmes que d'hommes, notre échantillon est donc conforme à la répartition dans ces filières. Nous avons pris garde à vérifier la comparabilité de nos échantillons par rapport à la variable sexe avant de continuer les traitements statistiques.

### 5.2.2 Présentation de l'échantillon « tempo »

L'échantillon de l'expérimentation sur le tempo se répartit comme suit :

**Tableau 3.5.5 – Taille des cellules de l'échantillon « tempo » avant traitement**

<i>Tempo</i>	<i>Protocole A</i>		<i>Protocole B</i>	
	<i>Portrait chinois 1</i>	<i>Portrait chinois 2</i>	<i>Portrait chinois 1</i>	<i>Portrait chinois 2</i>
<b>70 BPM</b>	10	9	11	12
<b>90 BPM</b>	8	8	9	8
<b>110 BPM</b>	9	10	10	10
<b>130 BPM</b>	8	7	13	13

Les sous-groupes portrait chinois 1 et 2 ne varient qu'au niveau de l'ordre des questions du portrait chinois et sont entièrement comparables sur les autres éléments de la méthode. Ils peuvent être rassemblés pour les épreuves ne concernant pas le portrait chinois.

Le tableau 3.5.6 montre que nous avons harmonisé la taille des cellules à 7 individus par cellule. Nous verrons par la suite qu’il nous a été possible d’agréger les réponses pour obtenir une taille de 14 acceptable en approche « laboratoire ». Nous avons réduit les cellules dont l’effectif était supérieur à 7 en éliminant les individus qui détérioraient la comparabilité des sous-échantillons en termes d’âge. Comme pour l’étude du timbre, les personnes ayant un âge trop élevé ou trop faible (ici, plus de 26 ans ou moins de 20 ans) ont été exclues de notre échantillon, de même que les profils ayant témoigné d’un rejet manifeste de l’exercice.

**Tableau 3.5.6 – Taille des cellules de l’échantillon « tempo » après traitement**

<i>Tempo</i>	<i>Protocole A</i>		<i>Protocole B</i>		<i>TOTAL</i>
	<i>Portrait chinois 1</i>	<i>Portrait chinois 2</i>	<i>Portrait chinois 1</i>	<i>Portrait chinois 2</i>	
<b>70 BPM</b>	7	7	7	7	28
<b>90 BPM</b>	7	7	7	7	28
<b>110 BPM</b>	7	7	7	7	28
<b>130 BPM</b>	7	7	7	7	28
<b>TOTAL</b>	28	28	28	28	112

**Tableau 3.5.7 – Caractéristiques socio-démographiques de l’échantillon**

<i>Age</i>	<i>Fréquence</i>	<i>Pourcentage</i>
<b>20</b>	42	37,5
<b>21</b>	60	53,6
<b>22</b>	10	8,9
<b>Total</b>	112	100,0

<i>Sexe</i>	<i>Fréquence</i>	<i>Pourcentage</i>
<b>Homme</b>	53	47,3
<b>Femme</b>	59	52,7
<b>Total</b>	112	100,0

Les individus ont été interrogés dans des filières où l’on observe généralement une légère surpopulation féminine, ce que reflète notre échantillon. Nous avons donc veillé à vérifier la comparabilité de nos échantillons par rapport à la variable sexe avant de continuer les traitements statistiques.

## Conclusion

L'objectif de ce chapitre était de décrire l'ensemble des éléments méthodologiques qui ont été choisis et mis en œuvre pour maximiser la validité interne et externe de cette recherche :

- Un plan d'expériences complet et une logique avant / après limitent les sources de variance exogènes.
- La construction itérative du protocole final assure une opérationnalisation optimale de la technique des tests projectifs. Cela nous a donné l'occasion d'exposer précisément cette méthodologie par projections encore trop peu employée en marketing.
- Nous avons également insisté sur l'utilisation de stimuli *ceteris paribus* réalisés en partenariat avec la société AtooMedia, ce qui a permis de mettre en œuvre une réelle mesure de la seule influence de la variation du tempo ou du timbre en conservant à l'identique tous les autres éléments musicaux.
- Ces expérimentations ont été faites dans un contexte de type « laboratoire » pour contrôler au mieux les effets de variables exogènes potentielles.
- Enfin, la réflexion menée sur les différents biais d'expérimentation nous a conduit à prendre un maximum de précautions pour limiter l'influence de ces biais, notamment les artefacts de la demande.