

CANADIAN THESES ON MICROFICHE

I.S.B.N.

THESES CANADIENNES SUR MICROFICHE



National Library of Canada
Collections Development Branch

Canadian Theses on
Microfiche Service

Ottawa, Canada
K1A 0N4

Bibliothèque nationale du Canada
Direction du développement des collections

Service des thèses canadiennes
sur microfiche

NOTICE

The quality of this microfiche is heavily dependent upon the quality of the original thesis submitted for microfilming. Every effort has been made to ensure the highest quality of reproduction possible.

If pages are missing, contact the university which granted the degree.

Some pages may have indistinct print especially if the original pages were typed with a poor typewriter ribbon or if the university sent us a poor photocopy.

Previously copyrighted materials (journal articles, published tests, etc.) are not filmed.

Reproduction in full or in part of this film is governed by the Canadian Copyright Act, R.S.C. 1970, c. C-30. Please read the authorization forms which accompany this thesis.

THIS DISSERTATION
HAS BEEN MICROFILMED
EXACTLY AS RECEIVED

AVIS

La qualité de cette microfiche dépend grandement de la qualité de la thèse soumise au microfilmage. Nous avons tout fait pour assurer une qualité supérieure de reproduction.

S'il manque des pages, veuillez communiquer avec l'université qui a conféré le grade.

La qualité d'impression de certaines pages peut laisser à désirer, surtout si les pages originales ont été dactylographiées à l'aide d'un ruban usé ou si l'université nous a fait parvenir une photocopie de mauvaise qualité.

Les documents qui font déjà l'objet d'un droit d'auteur (articles de revue, examens publiés, etc.) ne sont pas microfilmés.

La reproduction, même partielle, de ce microfilm est soumise à la Loi canadienne sur le droit d'auteur, SRC 1970, c. C-30. Veuillez prendre connaissance des formules d'autorisation qui accompagnent cette thèse.

LA THÈSE A ÉTÉ
MICROFILMÉE TELLE QUE
NOUS L'AVONS REÇUE

ETUDE DE LA DIFFERENCIATION PSYCHOLOGIQUE DE
WITKIN EN FONCTION DE L'IRRADIATION ET
DE LA GENERALISATION DU SET DE UZNADZE

par Aurèle Pelletier

Thèse présentée à l'Ecole des Etudes
Supérieures de l'Université d'Ottawa en
vue de l'obtention du Ph.D. en Education.

Ottawa, Canada, 1982

© Aurèle Pelletier, Ottawa, Canada, 1982.



UNIVERSITÉ D'OTTAWA
UNIVERSITY OF OTTAWA

RECONNAISSANCE

Cette thèse a été préparée sous la direction de Jean-Paul Dionne, professeur à la faculté d'Education de l'université d'Ottawa. L'auteur tient à lui exprimer sa plus profonde gratitude pour son dévouement et pour l'intérêt soutenu qu'il a manifesté tout au long de ce projet.

L'auteur veut également manifester sa reconnaissance à Marvin Boss, dont les critiques et les suggestions furent très précieuses lors de la réalisation de ce projet.

Enfin, l'auteur remercie les élèves et les enseignants du cours d'été 1979 à la polyvalente de l'Ile, de même que les élèves et les enseignants de la polyvalente de l'Erblière et de la polyvalente Mont-Bleu (année scolaire 1980-81) pour leur participation à ce projet.

CURRICULUM STUDIORUM

Aurèle Pelletier est né à Hull, province de Québec, le 26 mars 1949. Il obtint un baccalauréat en pédagogie de l'université de Montréal en 1969, un baccalauréat ès arts de l'université d'Ottawa en 1971 et une maîtrise ès arts (éducation) de la même université en 1975. Le titre de la thèse de maîtrise est: La Relation entre le Degré de Différenciation Psychologique et le Niveau de Complexité des Objectifs Pédagogiques en Mathématiques.

TABLE DES MATIERES

Chapitre	page
INTRODUCTION	viii
I.- RECENSION DES ECRITS	1
1. La théorie du set de Uznadze	1
2. La théorie de la différenciation psychologique de Witkin	37
3. Relation entre la théorie de Witkin et al. et la théorie de Uznadze	66
4. Présentation des hypothèses	78
II.- LE SCHEME EXPERIMENTAL	79
1. Les caractéristiques de l'échantillon	79
2. Les instruments de mesure	80
3. Organisation de l'expérience	89
4. Traitement statistique des résultats	101
III.- PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS . . .	102
1. Résumé du problème et présentation des hypothèses	102
2. Description et caractéristiques de l'échantillon	103
3. La vérification statistique des hypo- thèses de cette recherche	120
4. Contributions de cette recherche	144
5. Les limites de cette recherche	148
6. Suggestions pour recherches futures	150
RESUME ET CONCLUSIONS	153
BIBLIOGRAPHIE	157
Appendices	
1. RESULTATS DE L'ETUDE PILOTE	177
2. LA SPECIALISATION ET LA LATERALISATION DES HEMISPHERES CEREBRAUX	186
3. FEUILLE DE CUEILLETTE DES RESULTATS POUR LES EPREUVES DU SET	199

TABLE DES MATIERES

v

Appendices	page
4. <u>RESULTATS BRUTS DES ELEVES AU TEST DES</u> <u>FIGURES CACHEES</u>	201
5. INSTRUCTIONS VERBALES AUX ELEVES	211
6. VERIFICATION DES HYPOTHESES DE CETTE RECHERCHE A L'AIDE DU TEST DE MANN-WHITNEY	216
7. SOMMAIRE DE: <u>Etude de la différenciation psycho-</u> <u>logique de Witkin en fonction de</u> <u>l'irradiation et de la généralisa-</u> <u>tion du set de Uznadze</u>	219

LISTE DES TABLEAUX

Tableaux	page
1a Pourcentage d'illusions lors de l'irradiation d'un mode sensoriel à l'autre	22
1b Résultats au T.C.F.C. observés dans quelques recherches (en fonction du facteur sexe)	105
2. Résultats au T.C.F.C. en fonction de l'école d'appartenance et du facteur sexe	108
3. Répartition de l'échantillon en fonction de la tâche du set et du sexe des élèves	114
4. Composition de l'échantillon pour chacune des tâches du set (6)	116
5. Nombre d'épreuves de fixation requis pour fixer le set, en fonction des diverses tâches du set	119
6. Statistiques descriptives pour la généralisation du set dans le mode visuel	125
7. Statistiques descriptives pour la généralisation du set dans le mode tactile	128
8. Statistiques descriptives pour l'irradiation inter du set (visuel à tactile)	131
9. Statistiques descriptives pour l'irradiation inter du set (tactile à visuel)	134
10. Statistiques descriptives pour l'irradiation intra du set dans le mode visuel	138
11. Statistiques descriptives pour l'irradiation intra du set dans le mode tactile	141
12. Résultats de l'étude pilote	181
13. Résultats du test de Mann-Whitney pour les tâches du set	218

LISTE DES FIGURES

Figure	page
1. Polygone de fréquences des résultats au T.C.F.C.	112

INTRODUCTION

Le travail effectué par Witkin et ses collaborateurs il y a une vingtaine d'années dans le domaine de la dépendance et de l'indépendance du champ a suscité un vif intérêt et un nombre considérable de recherches. Le terme différenciation psychologique fut adopté par la suite pour englober un plus grand nombre de caractéristiques. Plus récemment, la théorie de la différenciation psychologique fut étendue au-delà du domaine psychologique et le nombre de recherches dans ce domaine continue de croître. Dans le domaine pédagogique, on a trouvé de nombreuses implications à cette théorie.

D'après la théorie de Witkin, certains individus manifestent un niveau supérieur de différenciation: ce sont les indépendants du champ. Ils sont plus analytiques, moins susceptibles aux illusions visuelles et ils résistent à une domination de soi par l'organisation et la restructuration du problème. Ces individus éprouvent moins de difficulté à isoler un item de son contexte ou à décomposer un champ possédant déjà une certaine organisation. Les dépendants du champ, de leur côté, ont une perception plus globale et éprouvent en général plus de difficulté à modifier une situation ou un milieu donné. Ils ont plus de difficulté à se départir d'un set et ils ont tendance à se fier à une stratégie de résolution de problèmes.

Deux concepts de la théorie du set de Uznadze semblent être en relation avec les caractéristiques des deux types d'individus précédents: la généralisation et l'irradiation du set. Selon Uznadze, le ~~set~~ prédispose l'individu à agir d'une certaine façon. Ainsi, de la répétition d'une tâche résulte la fixation d'une habitude ou d'un set. Ce set possède plusieurs caractéristiques: il peut par exemple continuer d'exister lorsque des formes autres que celles ayant servi à sa fixation sont présentées. Aussi, il peut se manifester d'un mode sensoriel à l'autre (mode tactile à visuel par exemple) ou à l'intérieur d'un même mode (de la main droite à la main gauche par exemple). Uznadze identifia différents groupes d'individus en fonction des caractéristiques du set et il identifia certains traits de la personnalité en relation avec le type de set.

En fonction des caractéristiques associées à ces deux théories, on peut prévoir qu'il y aura une relation entre le niveau de différenciation de l'individu et l'irradiation et la généralisation du set. Le but de cette recherche est d'étudier le lien qui existe entre ces deux théories. Plus spécifiquement, cette recherche a pour but de comparer le comportement des individus qui irradient ou généralisent le set au comportement de ceux qui n'irradient pas ou ne généralisent pas le set. Cette comparaison est effectuée par rapport au niveau de différenciation de chaque individu.

INTRODUCTION

x

Il est important de souligner que la théorie du set est une approche behavioriste à l'explication du comportement humain. On doit tenir compte de ce cadre lors de l'interprétation des résultats: l'approche behavioriste étant une explication partielle du comportement, les conclusions et généralisations qui découlent de cette recherche doivent être interprétées dans ce cadre restreint.

Cette recherche est composée de trois chapitres. Le premier chapitre comprend la recension des écrits se rapportant aux deux théories et l'énoncé du problème et des hypothèses de cette recherche. Le second chapitre contient une présentation du schème expérimental: la description de l'échantillon, des instruments de mesure, de même que la démarche utilisée et le traitement statistique y sont exposés. La présentation et la discussion des résultats fait l'objet du troisième chapitre. Ce chapitre contient aussi les contributions et les limites de cette recherche, et des suggestions pour des recherches futures.

CHAPITRE I

RECENSION DES ECRITS

Dans ce chapitre sont présentées et discutées la théorie du set de Uznadze et la théorie de la différenciation psychologique de Witkin. La description de ces dernières est suivie d'un résumé des principales recherches se rapportant aux différences individuelles associées à chacune. Puis, le lien qui existe entre ces deux théories de même que les hypothèses de cette recherche sont présentés dans la dernière section.

1. La théorie du "set"¹ de Uznadze

Dans cette section est présentée la théorie du set de Uznadze. Suite aux éléments historiques qui ont contribué à la formulation de la théorie par Uznadze, les principales caractéristiques de cette dernière sont expliquées.

Selon Uznadze (1966, p. 4); Fechner publia en 1860 les résultats d'expériences qu'il avait réalisées. Cet auteur écrit que lorsqu'un sujet soulève plusieurs fois des objets de poids différents, il en résulte une illusion: les objets les plus lourds semblent devenir plus légers et vice versa.

¹ Les termes set, attitude, prédisposition, prédisposition mentale et disposition mentale peuvent être utilisés pour désigner le mot russe ustanovka et l'équivalent anglais set.

De même, Natadze (1969, p. 605) présente des résultats d'expériences semblables réalisées par Charpentier à la fin du siècle dernier: deux cylindres de bois ayant le même poids étaient soulevés au moyen d'une corde par le sujet. Le cylindre le plus volumineux était perçu comme étant le plus léger. Ce phénomène fut appelé "l'illusion de Charpentier".

Afin d'expliquer la présence de l'illusion dans les expériences de Fechner et Charpentier, Müller et Schuman (Uznadze, 1966, p. 4) émirent l'hypothèse qu'en soulevant l'objet le plus volumineux, on donne naissance à une poussée de plus forte intensité. Par contre, le petit objet donne naissance à une poussée de plus faible intensité. Dans le premier cas, l'objet est perçu comme étant plus pesant, tandis que dans le second, il est perçu comme étant moins pesant. L'intensité de l'impulsion motrice soulevant l'objet est une manifestation du set moteur, qui est vu comme un phénomène moteur par l'auteur. Ce phénomène fut considéré comme la cause de l'illusion et fut appelé la "théorie de l'illusion de pesanteur".

D'après Natadze (1969, p. 606), une recherche semblable à celle de Fechner fut produite par Khamaladze dans le but d'étudier l'illusion du volume. Les yeux bandés, le sujet devait comparer le volume de deux sphères de bois de volumes différents mais de même poids placés simultanément dans ses

main. Le même processus était répété une quinzaine de fois, la sphère la plus volumineuse étant toujours placée dans la même main. Le sujet développe et fixe alors un set ou une prédisposition, face à la perception de la sphère la plus volumineuse dans une des deux mains; ces répétitions représentent la première phase du processus et sont appelées les épreuves de fixation. Suite à ces essais et sans en avertir le sujet, on effectue les épreuves dites critiques: on lui donne de nouveau deux sphères à comparer, mais ces dernières ont même volume et même poids. On observa que la majorité des sujets (jusqu'à 97%) percevaient ces sphères comme ayant des volumes différents. De plus, au cours des premières épreuves critiques, l'illusion est surtout de nature contraire: la sphère est perçue comme étant plus volumineuse dans la main qui contenait la sphère la plus petite. Le deuxième type d'illusion, illusion assimilatrice, est en général observée si on continue les répétitions: la sphère est alors perçue comme étant plus volumineuse dans la main qui contenait la sphère la plus volumineuse. Des variations de cette expérience furent effectuées et on en tira les mêmes conclusions.

Un psychologue soviétique, Dmitri Nikolaevich Uznadze s'opposa aux explications données par Müller, Fechner et Charpentier, tant sur le plan philosophique qu'expérimental.

Sur le plan philosophique, Uznadze (1966, p. vii) croit

que le set est de nature préconsciente et qu'il est à la base de toute activité psychique. De plus, Uznadze (1966, p. ix) s'oppose à l'idée voulant que l'inconscient soit un état conscient modifié ou une forme spéciale du conscient. Uznadze croit plutôt que l'être humain peut réagir à certaines conditions à l'aide d'un set et que c'est dans cette direction que l'on doit chercher à comprendre la relation qui existe entre un organisme et le milieu dans lequel il vit. Ce postulat d'interaction est sous-jacent à la théorie du set d'Uznadze (1966, p. 209). Il stipule que la condition nécessaire à l'apparition d'un comportement chez un être vivant, c'est qu'il soit en relation avec son milieu, à l'aide de ses habiletés perceptuelles et de besoins pouvant être satisfaits. De plus, cette relation est basée sur le set présent chez cet individu et elle donne naissance à des actions spécifiques. L'individu est alors engagé activement dans son milieu.

Sur le plan expérimental, Uznadze s'opposa aux explications données par Muller et Schuman en affirmant que l'illusion observée dans ces phénomènes était basée sur l'état interne du sujet plutôt que sur un phénomène moteur. Afin d'éprouver cette hypothèse, Uznadze construisit un certain nombre de tests impliquant d'autres modes de perception que le mode de perception kinesthésique et il obtint ainsi des illusions de perception analogues.

Afin d'approfondir son étude de la notion du set, Uznadze (1966) répéta les expériences de Khmaladze et en réalisa d'autres faisant appel à des modes de perception différents. De façon générale, le même phénomène se reproduisit chaque fois. Par exemple, il présenta au sujet deux cercles de dimensions différentes à l'aide d'un tachistoscope. Le cercle le plus grand était toujours présenté du même côté. Après un certain nombre de répétitions, deux cercles égaux étaient présentés au sujet qui devait alors comparer les dimensions. Uznadze remarqua d'abord la présence d'illusions contraires suivies d'illusions assimilatrices dans la plupart des cas.

Uznadze adapta la même stratégie à d'autres modes de perception: pression exercée sur la peau de l'individu, perception auditive (des sons d'égales ou de différentes intensités), perception d'intensité lumineuse, de quantité et de poids. Dans chaque cas, des illusions contraires et assimilatrices se manifestèrent dans les mêmes proportions qu'au cours des expériences précédentes.

Suite à ces expériences, Uznadze remarqua que le même phénomène se produisait chaque fois que les épreuves de fixation étaient présentées au sujet, peu importe le mode de présentation ou le type d'objets qui lui étaient présentés. Une illusion contraire ou assimilatrice apparaissait habituellement en premier et représentait la majorité des réponses

des sujets. Uznadze remarqua aussi que certaines personnes percevaient la réalité dès le départ, sans être influencées par les épreuves de fixation. Il en conclut à la présence de différences individuelles et tenta d'expliquer le phénomène.

Comme il a été mentionné auparavant, Uznadze rejeta l'explication fournie par MÜller selon laquelle l'impulsion motrice de "poussée vers le haut" est un facteur important pour la production de l'illusion. Selon lui, cette impression n'est pas présente dans d'autres modes où l'illusion existe (illusion de volume, de pression, de quantité, etc.). L'explication du phénomène doit donc être recherchée ailleurs.

Uznadze (1966, p. 6) souligne que la théorie du "disappointed expectation" (attente décevante) fut aussi suggérée pour l'explication du phénomène du set. Selon cette dernière, l'illusion du poids peut être expliquée de la façon suivante: après un certain nombre de répétitions (présentation de deux objets de poids différents), le sujet développe l'attente que l'objet placé dans une main sera plus lourd. Puisque cette attente n'est pas comblée lors des épreuves critiques où les objets ont le même poids, il perçoit incorrectement un poids plus léger que l'autre. L'illusion contraire est ainsi formée. Cette théorie fournirait aussi une explication à la présence de l'illusion contraire dans des situations semblables.

Cette théorie fut cependant rejetée par Uznadze puisqu'elle

n'est pas suffisante pour expliquer certains phénomènes associés au set: par exemple, on ne peut expliquer à l'aide de celle-ci la présence tantôt d'une illusion contraire et tantôt d'une illusion assimilatrice. Selon Uznadze, rien ne laisse croire que le sujet s'attend à recevoir le stimulus donné de la même façon que lors des épreuves de fixation. L'impossibilité de cette attente est démontrée par le fait que l'illusion persiste après quelques épreuves critiques, au cours desquelles des objets différents de ceux que le sujet s'attend à recevoir sont présentés. D'après cette théorie, le sujet devrait alors développer une nouvelle attente.

De plus, l'hypnose fut employée afin de vérifier si le même phénomène était observé. Les épreuves de fixation furent présentées au sujet en état d'hypnose. Les épreuves critiques furent présentées lorsque le sujet était hors de l'état d'hypnose, suite à une suggestion post-hypnotique d'oublier ce qui s'était déroulé au cours des épreuves de fixation. La plupart des sujets eurent quand même des illusions contraires. Cette expérience démontra que l'illusion pouvait se produire sans que le sujet ait une attente quelconque des stimuli qui lui étaient présentés.

La théorie du "disappointed expectation" fut par conséquent rejetée comme explication du phénomène observé.

Uznadze (1966, p. 9) affirme que le sujet est sous l'influence

d'un état qui détermine le résultat des épreuves critiques, sans qu'il en soit conscient. Il prétend aussi que cet état prépare, ou du moins précède l'acte conscient et il lui donne le nom de set.

Uznadze chercha donc ailleurs l'explication des résultats précédents, en essayant d'identifier un point commun à tous ces phénomènes et en s'appuyant sur les résultats d'expériences effectuées. Dans la diversité de ces expériences et du matériel utilisé, il remarqua que le sujet devait établir une relation quantitative entre deux stimuli, en présence de variantes du même phénomène. Il conclut que le set ou ustanovka est une entité et il le définit comme la prédisposition d'un individu à agir dans une direction donnée. Le set est inconscient et il peut être retenu par l'organisme pour un usage futur.

C'est le set qui est à la base du comportement humain. Les illusions observées précédemment sont des manifestations de l'activité du set. A cause de sa nature intégrale, le set est à la base des phénomènes mentaux prenant naissance au niveau du conscient. L'activité de tout être vivant peut être amorcée non seulement par la participation de ses propres fonctions mentales ou par ses actes cognitifs, émotifs ou volitifs, mais aussi par un set qui reflète son état mental (Uznadze, 1966, p. 10).

La répétition d'un même phénomène sert à fixer le set

jusqu'à un certain degré. Ces répétitions sont appelées les épreuves de fixation et le set qui en résulte est appelé "set implanté" (fixe, fixé) ("fixed set").

Selon Uznadze (1966, p. 24), deux conditions sont nécessaires à la présence d'un comportement humain ou animal: la première est la présence d'un besoin lui permettant d'agir et la seconde condition est la présence d'une situation où le besoin puisse être satisfait. Ces deux conditions s'avèrent fondamentales à la notion du set.

Uznadze utilise le terme besoin au sens large pour désigner l'état d'un organisme psychophysique qui est en quête d'un changement dans son milieu immédiat. Le besoin peut être considéré comme le catalyseur nécessaire à l'activité pour amener ce changement. Cette activité doit être considérée comme un moyen de satisfaire le besoin en question. Aucun set ne peut être présent ou apparaître sans la présence d'une situation pouvant satisfaire le besoin. De plus, sans la combinaison d'un besoin et d'une situation adéquate, il n'y a aucune raison qui justifie la formation d'un set ou qui prépare le comportement requis (Uznadze, 1966, p. 28). Aussi, dès que les conditions requises sont présentes, c'est-à-dire un besoin et une situation adéquate, un set peut apparaître chez le sujet.

L'objectification

Le set se manifestera en présence de certains comportements. En effet, l'activité du psychisme se situe à deux niveaux ou sur deux plans différents: le niveau du comportement impulsif et le niveau de l'objectification.² (Uznadze, 1966, p. 112)

Le comportement impulsif dépend de la situation particulière entourant l'individu à un moment précis. Il est déclenché de façon automatique par un milieu extérieur familial, lorsqu'aucun problème n'est perçu. Dans la vie quotidienne, plusieurs de nos activités appartiennent à ce type de comportement.

L'acte par lequel un individu se dégage de ce comportement de niveau impulsif est appelé l'acte d'objectification. Lors d'une situation problématique, le sujet se détache alors de son activité pour obtenir une impression plus détaillée et plus claire de la situation. Le comportement humain, qui est inclus dans une chaîne d'actions successives quant à la relation avec le milieu, se libère graduellement pour devenir un processus indépendant, suite à l'objectification.

Lorsque la situation problématique se présente, Uznadze (1966, p. 132) précise que l'individu interrompt alors son

² Uznadze (1966) utilisa aussi le terme objectivization. Le mot objectification est utilisé plutôt que le mot objectivization parce que ce dernier ne semble pas traduire exactement le concept décrit par Uznadze.

activité. Il s'arrête alors pour se poser des questions comme: "qu'est-ce que c'est?", "pourquoi est-ce ainsi?", "qu'arriverait-il si la situation avait été différente?", etc. L'acte d'objectification lui permet de transférer l'activité de son comportement: il doit alors penser et trouver une solution au problème, afin de pouvoir satisfaire le besoin.

Uznadze précise qu'il y a une certaine similarité entre l'attention et l'objectification. Il ajoute toutefois qu'il y a une distinction entre ces deux concepts: l'objectification est une pause effectuée dans certaines situations tandis que l'attention implique une concentration sur l'un des aspects de l'environnement résultant de cette pause. L'attention ne peut être présente s'il n'y a pas eu au préalable cette pause.

L'objectification est une caractéristique qui est propre à l'homme. Cette possibilité de l'intelligence ne se retrouve pas chez l'animal. L'objectification donne une vue différente du monde extérieur. Dès que la réalité est perçue, il y a formation d'un nouveau set à l'aide duquel l'homme est en relation avec son environnement.

La fixation et l'extinction du set

Cette activité spécifique d'un organisme vivant en présence d'un besoin et d'une situation adéquate à la réalisation de ce besoin se présente d'abord sous la forme d'un set

ayant une forme diffuse et non différenciée, qui se développe plus tard en un comportement interne ou externe observable.

Lors de sa première apparition, le set est peu différencié (Janzen, Maguire et Boersma, 1976, p. 8). Un set est fixé (ou implanté) lorsqu'il correspond à un besoin et à une situation spécifique et qu'il devient fermement établi. Cette fixation résulte de la répétition d'une même activité ou plus précisément, de la répétition de la perception d'une même situation. Cette répétition est un facteur important car c'est de celle-ci que résulte la fixation du set.

Dans certaines occasions, le set est remplacé par un autre en vue d'une prochaine action ou d'un comportement futur. On ne peut cependant affirmer que le set initial disparaît complètement. De fait, si la même situation et le même besoin apparaissent de nouveau, alors, le set préalablement fixé réapparaît plus rapidement que ne le ferait un nouveau set. Un set déjà formé peut par conséquent être réanimé, si les conditions propices sont présentes.

Cette facilité plus ou moins grande que possède un set de refaire surface dépend en partie du nombre de répétitions effectuées lors des épreuves de fixation. Lorsque le nombre de répétitions de ces épreuves se rapproche du nombre optimum propre à chaque individu, le set est alors ancré plus profondément chez le sujet et celui-ci peut le réanimer plus facilement. Qu'il s'agisse d'une situation de la vie

courante ou d'une situation expérimentale, l'excitabilité du set correspond au nombre de répétitions qui est nécessaire pour produire l'illusion. C'est une propriété qui varie d'un individu à l'autre (Uznadze, 1966, p. 75). L'excitabilité du set fut aussi étudiée par de nombreux autres auteurs qui constatèrent la présence de différences individuelles (Norakidze, 1958; Hritzuk et Janzen, 1970; Janzen et al., 1976; Natadze, 1960a; Hritzuk et Taylor, 1973; etc.).

Dans le contexte expérimental, l'extinction se produit si, au cours des épreuves critiques, le sujet cesse de percevoir des illusions pour enfin percevoir la réalité. Uznadze remarqua d'abord que cette extinction du set ne s'effectue pas d'un seul coup, mais en un certain nombre de phases: présence d'illusions contraires, présence d'illusions assimilatrices et perception de la réalité. Ces phases furent observées chez la majorité des sujets chez qui on avait fixé le set à l'aide de relations quantitatives.

Lors des épreuves de fixation, le set est fixé à l'aide de relations quantitatives qui sont des relations d'ordre (par exemple, le plus gros objet dans la main gauche). Au cours des épreuves critiques (relation d'égalité entre les objets), deux types d'illusions peuvent se produire: si la relation d'ordre perçue entre les objets est contraire à celle des épreuves de fixation, on a une illusion contraire.

Par contre, si cette relation demeure la même que celle des épreuves de fixation, on a une illusion assimilatrice. Les illusions contraires sont propres aux phénomènes quantitatifs et elles sont absentes lors de l'extinction du set fixé à l'aide de relations qualitatives (Uznadze, 1966, p. 63). Cette première phase est donc caractérisée par la présence d'illusions contraires.

En poursuivant les épreuves critiques, des modifications se produisent au sein de l'état du set préalablement fixé: le sujet manifeste maintenant des illusions tantôt contraires et tantôt assimilatrices. C'est la deuxième phase de l'extinction du set. Fréquemment, la proportion d'illusions assimilatrices augmente et dépasse la proportion d'illusions contraires. Souvent même, l'illusion contraire disparaît complètement pour faire place aux illusions assimilatrices. Cette phase de l'extinction du set n'est pas observée chez tous les individus.

Au cours de la phase de perception de la réalité, le sujet perçoit de temps à autre, la relation d'égalité entre les objets. De plus en plus, cette perception de l'égalité augmente jusqu'à ce qu'il reconnaisse les deux objets comme étant égaux. Cette perception de la réalité complète le processus de l'extinction du set.

Puisque dans certaines conditions, les illusions peuvent se manifester dans plusieurs modes sensoriels, on peut

déduire qu'elles revêtent un caractère général et que ce n'est pas une situation résultant d'une particularité de l'un des organes. Ces illusions font plutôt partie des principes dirigeant l'activité de l'organisme entier. Selon Uznadze, ces illusions qui sont reliées au set rendent possible l'étude de l'organisme vivant dans sa totalité. Cet état de l'organisme, même s'il n'est pas de nature consciente, peut agir sur le conscient (Uznadze, 1966, p. 9).

Après avoir étudié l'extinction naturelle du set, Uznadze (1966, p. 55) en conclut que l'extinction du set s'accomplit à peu près selon les mêmes phases que l'extinction expérimentale. De ses observations, Uznadze nota que la forme dominante du set après quelques jours était celle de l'illusion contraire. Cette phase est suivie par la présence d'illusions assimilatrices, qui deviennent plus nombreuses et dominantes. Il semble aussi que l'extinction naturelle se produit plus distinctement que l'extinction expérimentale. De plus, l'illusion assimilatrice semble plus fréquente que lors de l'extinction expérimentale.

Dans les deux modes d'extinction (expérimentale et naturelle), il y eut des cas où le set demeura actif pour une plus longue période de temps (2 à 3 mois). (Uznadze, 1966, p. 53). On peut cependant affirmer que le processus d'extinction est approximativement le même, qu'il ait lieu de façon expérimentale ou naturelle.

L'extinction du set ne se fait pas nécessairement par le passage des trois phases énumérées. Dans plusieurs cas, l'extinction du set se produit suite à seulement une ou deux de ces phases. Selon le mode d'extinction du set, et en tenant compte de l'ordre et du nombre de phases présentes, plusieurs cas peuvent être considérés:

Certains individus donnent l'impression qu'il leur est impossible de parvenir à l'extinction du set. En fait, ces derniers parviendraient éventuellement à l'extinction, après un nombre élevé d'épreuves critiques. Ces personnes sont caractérisées par un set que l'on appelle immobile, inerte ou statique: elles n'atteignent pas la phase de la perception de la réalité, à l'intérieur d'un nombre donné d'épreuves critiques. Elles peuvent cependant atteindre certaines des phases de l'extinction du set, sans arriver à la complète extinction du set. Ces sujets ont parfois des illusions et en certaines occasions, ils perçoivent la réalité pour ensuite retourner aux illusions. Uznadze remarqua que cette catégorie comporte une faible proportion de gens (Uznadze, 1966, p. 80).

Une deuxième catégorie de sujets possède un set qui est appelé dynamique. Ces personnes parviennent à la phase de la perception de la réalité. Certains passent par toutes les phases énumérées précédemment et d'autres pas. Le nombre et le genre d'illusions peut donc varier, mais l'individu

doit à la fin percevoir la réalité.

Le processus d'extinction du set est celui qui est à l'origine du plus grand nombre de recherches quant aux différences individuelles associées au set. Selon Uznadze (1966), certains individus parviennent à l'extinction du set alors que d'autres sont dans l'impossibilité de s'en défaire. Tel que mentionné auparavant, ces deux types de réactions distinguent deux types différents d'individus: ceux dont le set est dynamique et ceux dont le set est statique.

Plusieurs recherches impliquant l'extinction du set. confirmèrent la présence de différences individuelles dans ce domaine (Cowper et Stewin, 1974; Hritzuk, 1973; Janzen et al., 1976; Janzen et Hallworth, 1977; Hritzuk et Taylor, 1973; Hertzog, 1967; Stewin, 1969a; Sodhi, 1968; Norakidze, 1966; etc.).

Sur le plan de la fixation, d'autre part, certains individus donnent l'impression qu'il leur est impossible de fixer le set. Selon Uznadze (1966, p. 75), ces derniers parviendraient éventuellement à la fixation du set, après un nombre élevé d'épreuves de fixation. Ils perçoivent donc la véritable relation d'ordre entre les objets à chacune des épreuves. Le nombre d'épreuves de fixation n'est pas suffisant, expérimentalement, pour produire l'illusion.

Uznadze subdivisa aussi le set en deux autres catégories: plastique et commun. Un set est dit plastique, s'il commence

à changer sous l'influence des épreuves critiques, qu'il parvienne ou non à la phase d'extinction (Uznadze, 1966, p. 81). Un set commun, d'autre part, est celui pour lequel les épreuves critiques n'ont pas influencé les caractéristiques du set (Uznadze, 1966, p. 81). Dans ce cas, les individus n'ont eu que des illusions assimilatrices. Un set qui est à la fois dynamique et plastique est celui pour lequel le sujet a des illusions contraires et assimilatrices, pour enfin percevoir la réalité. Un set qui est à la fois statique et plastique est celui où le sujet a des illusions contraires et assimilatrices, sans percevoir la réalité. Un set qui est à la fois commun et dynamique est celui où l'individu perçoit la réalité, en éprouvant des illusions assimilatrices, sans passer par la phase des illusions contraires. Un set est statique et commun lorsque l'individu n'a pas d'illusions contraires, qu'il éprouve des illusions assimilatrices, sans parvenir à la phase de perception de la réalité.

Uznadze a aussi établi la distinction entre un set constant ou variable et entre un set stable ou instable. Un set est constant si le type d'extinction demeure le même lorsque les conditions expérimentales sont les mêmes (Uznadze, 1966, p. 85). Le set est variable si le type d'extinction varie d'une occasion à l'autre. Quant aux termes stable et instable (ou labile), ils indiquent la propriété qu'a un set de demeurer actif pendant une période de temps plus ou moins

longue: un set est stable s'il peut demeurer actif pour plusieurs semaines; un set est dit instable s'il peut demeurer actif pour une période d'au plus une heure (Uznadze, 1966, p. 86).

Uznadze (1966, p. 78) constata aussi la présence de différences individuelles relativement à la stabilité du set, qu'il identifie à la facilité de former un set. L'indice de stabilité du set est obtenu en mesurant le temps nécessaire pour atteindre l'extinction complète du set fixé. Uznadze constata aussi (1966, p. 85) que les individus diffèrent quant à la constance et à la variabilité du set. Les résultats indiquèrent que généralement, chaque sujet possède son propre type de set qui demeure inchangé peu importe le sens utilisé. Par exemple, un individu qui possède un set dynamique et plastique pour le mode visuel manifestera généralement le même type de set pour les autres modes sensoriels. Cependant, chez une faible proportion de sujets, il n'y a pas d'unité lors des manifestations de leur set qui change selon le sens utilisé.

Dans les paragraphes qui suivent seront discutés l'irradiation et la généralisation du set.

L'irradiation et la généralisation du set

Deux des caractéristiques fondamentales à la théorie du set sont l'irradiation et la généralisation. L'irradiation

est la possibilité pour un set fixé dans un mode donné d'être transmis ou irradié à l'autre organe du même mode (irradiation intra) ou à un organe d'un autre mode (irradiation inter). La généralisation du set a lieu lorsqu'un set fixé à l'aide de certaines formes ou certains objets persiste encore lorsque des formes ou des objets différents lui sont présentés. Des exemples d'irradiation et de généralisation seront présentés aux paragraphes qui suivent.

Uznadze réalisa plusieurs expériences afin de démontrer que le set est transmis à tout l'organisme. Dans un premier temps, des épreuves de fixation furent effectuées avec l'une des deux mains. Par la suite, les épreuves critiques furent effectuées avec l'autre main. Uznadze (1966, p. 30) remarqua la présence de 83,5% d'illusions, dont 60% étaient contraires ($N = 85$). Cette expérience fut répétée et les résultats étaient sensiblement les mêmes lorsqu'on débutait avec la main gauche ou avec la main droite. Ces résultats indiquent qu'une fois fixé avec un organe, le set se retrouve généralement au sein de l'autre organe du même sens. Plusieurs expériences furent effectuées afin de confirmer la présence de l'irradiation. On observa par exemple, la présence de 77% d'illusions dont 70% d'illusions contraires ($N = 86$) lors des épreuves critiques, lorsque l'irradiation était effectuée d'un oeil à l'autre (Uznadze, 1966, p. 32). Le set est transmis d'un organe à l'autre, même lorsque ce

dernier est exclus des épreuves de fixation.

D'autres expériences furent effectuées afin de déterminer si le set pouvait être irradié d'un sens à l'autre. Uznadze (1966, p. 32) effectua les épreuves de fixation en fixant le set au niveau tactile. Les épreuves critiques furent effectuées à l'aide du mode visuel en se servant du tachistoscope. Il observa alors la présence de 56,4% d'illusions ($N = 71$), dont 48% étaient des illusions contraires. D'autres expériences permirent de confirmer la présence de ce phénomène lors du passage d'un mode sensoriel à l'autre. Les résultats de celles-ci sont présentés dans le Tableau la (Uznadze, 1966, p. 34).

On peut remarquer dans ce tableau que la proportion totale d'illusions (somme des deux premières colonnes) équivaut dans la plupart des cas à environ le double de la proportion des perceptions de la réalité (3e colonne). Il est aussi à remarquer, compte tenu du pourcentage élevé de cas douteux dans certains cas, que la proportion d'illusions contraires ne dépasse pas nécessairement la proportion d'illusions assimilatrices, comme ce fut le cas lors des expériences précédentes.

L'irradiation peut être considérée comme une caractéristique générale du set, peu importe le mode sensoriel utilisé: "The concept of irradiation is a central one in Soviet Set Theory, supporting Uznadze's interpretation of set as a primary component of the total functioning of the organism"

Tableau la
 Pourcentage d'illusions lors de l'Irradiation d'un mode sensoriel à l'autre

Irradiation Inter	Illusions Contraire		Illusions Assimilatrices		Perception de la réalité		Cas Douteux	
	%		%		%		%	
De Visuel à Tactile	13,3		33,3		26,6		26,6	
De Musculaire à Tactile	46,6		6,6		13,3		33,3	
De Tactile à Musculaire	13,3		13,3		20,0		53,3	
De Visuel à Musculaire	26,6		6,6		13,3		53,3	
De Musculaire à Visuel	20,0		33,3		26,6		20,1	

(Stewin, 1969b, p. 26). Les proportions des expériences précédentes semblent suffisamment élevées pour confirmer la présence de l'irradiation d'un sens à l'autre. Ce phénomène vient aussi appuyer l'idée de la nature intégrale du set: lorsqu'un set se manifeste chez un individu, peu importe le mode sensoriel utilisé pour la fixation, ce set se manifestera aussi au niveau des autres modes sensoriels, ou même à l'intérieur d'un même mode sensoriel. Uznadze (1966, p. 82) ajoute que l'irradiation, comme plusieurs autres caractéristiques du set, ne se manifeste pas de la même façon d'un individu à l'autre: il y a donc présence de différences individuelles quant à l'irradiation du set.

Selon Natadze (1960b, p. 217) les différences individuelles associées à l'irradiation du set se traduisent par l'intensité plus ou moins grande du processus: dans certains cas, le set ne sera pas transmis d'un organe à l'autre (de la main gauche à la main droite par exemple) tandis que chez d'autres, il y a facilement irradiation du set d'un mode à l'autre (visuel à tactile par exemple).

La généralisation du set est aussi une caractéristique fondamentale à la théorie d'Uznadze. Une fois que le set est fixé à l'aide d'un certain type d'objet (sphères, cercles, etc.) Uznadze (1966, p. 35) remarqua que le set en question persistait lorsque des objets autres que les premiers étaient substitués lors des épreuves critiques

(cubes, triangles, etc.): ce phénomène fut appelé généralisation du set. Des résultats semblables furent obtenus par Piaget (1945) trois ans plus tard. Ce dernier s'est cependant limité au domaine sensorimoteur.

Il est relativement facile d'observer le phénomène de la généralisation du set à l'aide d'un tachistoscope car les formes peuvent alors être changées facilement. Par exemple, on peut observer qu'un set fixé à l'aide de cercles de dimensions différentes persiste lors de la présentation de triangles de mêmes dimensions. Une des hypothèses pour expliquer ce phénomène est que la fixation du set s'est effectuée sur la relation entre les objets plutôt que sur leurs formes.

Uznadze (1966, p. 83) remarqua aussi qu'il y avait des différences individuelles quant à la généralisation du set. Ces différences furent aussi observées par d'autres auteurs (Norakidze, 1958; Natadze, 1960, Hertzog, 1967, etc.).

Yakushev (1966) soutient que le set peut être expliqué en termes de la théorie du réflexe. L'irradiation du set indique que ce n'est pas un phénomène localisé, mais qu'il est répandu à tout l'organisme. Or, selon cet auteur, l'irradiation (dans la théorie du réflexe) est le phénomène de distribution du processus d'éveil ou d'inhibition dans le système nerveux. De plus, ce phénomène d'irradiation est relié aux processus nerveux avec lequel il est en contact.

En présence d'inhibitions dans le cortex cérébral, le processus est immédiatement irradié à tout le cortex pour être ensuite concentré en un point spécifique.

D'après ce même auteur, la généralisation du set peut aussi être expliquée à l'aide de la théorie du réflexe. Selon Uznadze, lorsqu'il y a généralisation du set, c'est que ce dernier fut fixé surtout sur la relation générale entre les deux objets plutôt que sur la relation entre les deux figures. Ce concept se retrouve dans la théorie du réflexe. Pavlov indiqua que la généralisation est l'irradiation de l'éveil ou inhibition à tout le cortex cérébral et que la généralisation est proportionnelle à la ressemblance entre la stimulation et l'agent conditionneur.

Malgré la présence de certaines similarités entre ces deux théories, il est important de mentionner qu'elles diffèrent quant à plusieurs aspects. Par exemple, le contexte est différent dans chacune: l'une est locale tandis que l'autre est globale. L'une ou l'autre de ces théories ne peut expliquer à elle seule tous les éléments contenus dans la seconde.

Uznadze n'a traité que superficiellement de la relation entre le set et le développement général de l'individu. Il mentionne que l'excitabilité du set est la principale caractéristique du set de l'enfant d'âge pré-scolaire (Uznadze, 1966, p. 76). Chez ce dernier, le set apparaît souvent après

seulement une épreuve de fixation. Cette excitabilité du set augmente davantage lorsque l'enfant atteint l'âge scolaire, et elle continue ainsi jusqu'à l'âge de 11 ans environ. Le coefficient d'excitabilité diminue par la suite jusqu'à l'âge de 14 ans en moyenne et augmente de nouveau entre 15 et 17 ans pour ensuite se stabiliser.

Uznadze (1966, p. 83) a aussi constaté que durant l'âge pré-scolaire, le phénomène d'irradiation n'est pas toujours présent. De plus, on a observé que le nombre d'illusions contraires augmentent beaucoup chez l'enfant d'âge scolaire. Outre ces quelques résultats qu'il n'a pas discuté, Uznadze n'a pas étudié d'autres aspects du set et du développement et il n'a pas recommandé de poursuivre les recherches dans ce domaine.

Janzen et al. (1976) ont étudié les caractéristiques du set des enfants à différents niveaux d'âge. L'excitation et l'extinction du set dans les modes tactile et visuel furent considérés pour huit groupes de sujets masculins et féminins dont l'âge variait entre 5 et 12 ans. Les résultats de cette recherche indiquèrent que la proportion d'excitabilité du set pour le mode tactile (91%) était supérieure à la proportion pour le mode visuel (58%). Janzen et al. (1976, p. 25) tente d'expliquer cette différence par le fait que le mode visuel implique une participation moins active du sujet avec le milieu, comparativement au mode tactile.

Les résultats de cette recherche indiquèrent aussi, contrairement aux conclusions de Uznadze énoncées précédemment, que le niveau d'excitabilité du set est à peu près le même pour les enfants de 5 à 12 ans. La même conclusion fut tirée pour le mode visuel mais avec un niveau plus faible d'excitabilité. De plus, les sujets les plus jeunes ont manifesté plus d'illusions assimilatrices que les plus âgés. On a observé aussi plus d'illusions contraires qu'assimilatrices dans les deux modes considérés. Toutefois, aucune différence significative ne fut observée quant à l'excitabilité du set dans les deux modes pour les garçons et les filles.

La plupart des sujets de cette recherche ont fixé le set après deux épreuves dans le mode tactile (85%). Pour le mode visuel, de cinq (38%) à dix (20%) épreuves de fixation furent nécessaires pour la majorité des sujets. Aucune corrélation significative ne fut observée entre le nombre d'épreuves requises pour fixer le set dans le mode tactile et visuel. Quant à l'extinction du set, une tendance fut observée pour ces résultats: les enfants âgés de 5, 8 et 11 ans qui ne parviennent pas à l'extinction avec le mode tactile ont tendance à ne pas parvenir à l'extinction dans le mode visuel. Pour le groupe des 12 ans, cette tendance existe mais n'est pas statistiquement significative.

De façon générale, les conclusions de cette recherche

pour l'extinction du set dans le mode tactile sont sensiblement les mêmes que celles d'Uznadze: entre 5 et 7 ans, 72% des sujets ne parvinrent pas à l'extinction du set alors que cette proportion baisse à 39% pour le groupe de 10 à 12 ans. La nature statique du set caractérise donc les jeunes enfants (Uznadze, 1966, p. 82). Pour le mode visuel, Janzen et al. ont obtenu des proportions semblables de sujets ayant un set statique pour les 5 à 6 ans et les 11 à 12 ans (33% et 37%).

Les conclusions de cette recherche ne doivent pas être ignorées car pour l'instant, elles représentent les données les plus complètes sur la nature et le type de set présents chez les enfants. Plusieurs de ces conclusions viennent appuyer des aspects de la théorie du set et donneront naissance à d'autres recherches dans le domaine du développement.

Natadze (1960b, p. 229) cite les conclusions de certaines recherches soviétiques selon lesquelles il existerait plusieurs phases de développement du set selon l'âge de l'individu. Un set statique, caractéristique de l'enfant d'âge pré-scolaire est bientôt remplacé par un set statique et plastique durant ses années scolaires au niveau élémentaire. Au cours de ses années au secondaire, le set devient dynamique mais encore peu différencié. Le processus est complété chez l'adulte par l'apparition d'un set dynamique et plastique.

Autres recherches relatives à la notion de set

Plusieurs auteurs ont étudié la relation entre la théorie du set et la personnalité. Selon Norakidze (1966), la personnalité est un concept ayant une base sociale. A la suite d'observations et d'interviews, il en arriva à classer les individus en trois types: harmonieux, conflictuels et impulsifs.

Le type harmonieux est l'individu qui croit en la beauté de la vie, qui possède un niveau élevé d'aspirations, qui n'hésite pas à faire face à de nouvelles situations et qui ne cherche pas à devenir le centre d'attention de tous. Il se dégage volontairement du comportement de type impulsif pour parvenir à l'objectification d'une situation (Norakidze, 1958, p. 361). Le set de ces individus est dynamique, ce qui leur permet de contrôler leur impulsivité et d'opter pour un nouveau set lorsque la situation l'exige. La plasticité de leur set est démontrée par son extinction graduelle. La caractéristique principale de leur set est sa nature dynamique.

Le type conflictuel est représenté par l'individu d'une grande sensibilité dont le comportement oscille entre le niveau de l'impulsivité et celui de l'objectification. Leurs expériences sont conflictuelles, même si à l'extérieur, l'individu semble être en harmonie avec son milieu. A cause de la nature statique de leur set, ces individus se libèrent

difficilement de l'influence des impulsions du moment.

L'aide extérieure est souvent nécessaire pour leur permettre de former un nouveau set. La fixation du set se fait aisément et il est de nature statique. Ces individus semblent éprouver de la difficulté lors d'une prise de décision. Ils peuvent parvenir à l'irradiation du set et peuvent même développer un set basé sur leur imagination seulement. La caractéristique principale est la nature statique de leur set (Norakidze, 1958, p. 373).

Le comportement des individus de type impulsif est habituellement du premier ordre, c'est-à-dire basé sur l'impulsivité. Leurs valeurs sont peu développées. Leur vie est orientée par les contraintes de la situation plutôt que par la volonté. L'irradiation est peu fréquente. Souvent, il est impossible pour ces individus de fixer le set et lorsque la fixation se produit, le set est de nature localisée. Leur caractéristique principale est la nature variable de leur set.

Plusieurs autres auteurs étudièrent des aspects différents de la personnalité avec le type de set. Par exemple, Hritzuk (1973) compara les travaux de Norakidze, décrits aux paragraphes précédents et ceux d'Eysenck sur la personnalité. Hertzog (1967) trouva une relation entre les caractéristiques du set et les codes linguistiques. D'autres auteurs étudièrent des aspects différents de la personnalité en relation

avec le type de set (Janzen, 1972; Stewin, 1969b; Hritzuk et Taylor, 1973; etc.). Parallèlement, la relation entre la théorie du set et le domaine cognitif (le rendement scolaire par exemple) fut étudié par de nombreux auteurs (Janzen et Hallworth, 1977; Sodhi, 1968; etc.). La présence de différences individuelles fut aussi observée dans ces expériences.

De nombreux théoriciens du monde occidental ont étudié la notion de set (Young, 1925, 1933; Daskiel, 1940, 1949; Allport, 1961; Postman, 1951; Bruner, 1951, 1949; Helson, 1959, 1964; Luchins, 1942, 1946). Les facteurs qui distinguent la conception occidentale du set de la conception soviétique seront maintenant étudiés.

Il importe d'abord de mentionner que la psychologie soviétique diffère de la psychologie occidentale sous plusieurs aspects. Stewin (1969) décrit les trois principaux points qui distinguent ces deux approches. D'abord, la terminologie soviétique n'est pas toujours synonyme de celle utilisée par le monde occidental. Souvent, le même terme a deux significations différentes ou encore, le même concept est désigné par deux termes différents. En second lieu, l'auteur indique que les chercheurs soviétiques n'emploient pas toujours des schèmes expérimentaux et des méthodes d'analyse statistique aussi rigides que celles du monde occidental. Dans certains cas, l'analyse statistique se résume à fournir des pourcentages. En troisième lieu, Stewin remarque que la

recherche soviétique en psychologie est souvent interprétée dans le contexte de la philosophie marxiste-léniniste. Cependant cette tendance devient de moins en moins évidente.

Quant à la notion de set, elle est aussi considérée de façon différente par les soviétiques faisant partie de l'école fondée par Uznadze et par les occidentaux. Uznadze présente un modèle de comportement dans lequel l'individu est une personne active et dynamique en relation avec son environnement. L'individu cherche à satisfaire ses besoins dans son environnement. Le set est donc le déterminant central du comportement: c'est la condition qui dispose l'organisme à répondre d'une façon ou d'une autre. Du côté occidental, le set est habituellement étudié conjointement à une tâche ou à une situation spécifique et n'est pas considéré comme un déterminant central du comportement. Selon Hritzuk (1968), le set a différentes significations pour plusieurs psychologues américains: Young le décrit comme étant de nature biologique; Dashiell le voit comme une prédisposition; Freeman le définit comme une tension des muscles squelettiques; Allport lui attribue une nature consciente ou inconsciente; Postman et Bruner voient le set comme des hypothèses; finalement, Luchins conçoit le set comme une habitude lors de la résolution de problèmes. Seuls Postman (1951) et Bruner (1949, 1951) ont utilisé le set comme construit dans leur théorie du fonctionnement humain.

Hritzuk et Janzen (1970) ont comparé la notion soviétique du set d'Uznadze à la notion occidentale du set de Luchins (1942). Ce dernier, tel que mentionné ci-haut, considère le set comme une habitude ou comme une rigidité dans le comportement. Luchins (1942, p. 15). croit que l'einstellung (nom qu'il donna au set) crée chez l'individu un état qui fait qu'il agit de façon aveugle ou mécanique en face d'un problème. Dans certains cas, l'individu qui est sous l'effet d'un einstellung ne résoud même pas un problème simple. De son côté, Uznadze considère le set (ou ustanovka) comme la prédisposition d'un individu à agir dans une direction donnée. Hritzuk et Janzen comparèrent les deux conceptions du set quant à la fixation et à l'extinction du set. Les résultats indiquèrent que dans les deux modes considérés (visuel et tactile), les résultats des sujets sont semblables, ce qui semble confirmer l'hypothèse de similitude entre ces deux concepts. Le set est auxiliaire pour Luchins mais ce dernier n'a pas développé une théorie du set. Pour Uznadze, le set est un phénomène central, une entité qui est essentielle au comportement. Malgré leur approche différente, Luchins et Uznadze partagent les mêmes idées sur la fixation et l'extinction du set. La méthode d'Uznadze permet cependant une analyse plus détaillée des caractéristiques du set.

La relation entre la fixation et l'extinction du set d'après la théorie d'Uznadze et l'indépendance du champ fut

étudiée par Hritzuk et Taylor (1973). Ces derniers affirment qu'il existe une relation entre la notion du set (einstellung) de Luchins (1942) et celle du set (ustanovka) d'Uznadze (1966) et qu'il devrait par conséquent exister une relation entre la dépendance-indépendance du champ, la notion de set de Luchins (einstellung) et celle d'Uznadze (ustanovka).

Le comportement des personnes dépendantes et indépendantes du champ fut donc comparé quant à la fixation et à l'extinction du set (ustanovka). Les résultats permirent d'observer la présence de différences quant à l'extinction du set mais généralement pas quant à l'excitabilité ou la fixation du set. Ces résultats semblent en accord avec les hypothèses de Witkin (1962) qui indiquaient qu'il devrait y avoir une relation entre l'indépendance du champ et l'extinction du set (einstellung). Il faut toutefois mentionner que des conclusions légèrement différentes furent obtenues à l'aide des deux instruments utilisés pour mesurer le niveau de dépendance-indépendance du champ. Hritzuk et Taylor attribuent ce fait à la procédure différente utilisée par chaque test.

De nombreuses autres recherches relatives au set existent. La plupart de ces dernières furent effectuées par des chercheurs soviétiques, et spécialement par les successeurs d'Uznadze. Les publications se rapportant au set sont fréquemment écrites en russe ou en géorgien, ce qui ne

facilite pas la connaissance de cette théorie dans le monde occidental.

Hritzuk (1967a,b) publia deux résumés de recherches effectuées sur la notion de set: la première contient les oeuvres écrites en soviétique et la seconde contient les oeuvres publiées ou traduites en anglais. Dans la première, 46 ouvrages traitant du set sont résumés et environ le tiers de ces ouvrages traitent du set de façon générale, tant sur le plan historique, psychologique ou philosophique. Les autres recherches traitent des conditions de réalisation du set et de sa relation avec la volonté, l'inconscient, les habitudes, les sports, etc. D'autres recherches s'attaquent à des problèmes plus spécifiques, tels la nature de l'illusion contraire, les bases physiologiques du set, la nature de l'illusion de poids, etc. Ces recherches sont toutes rédigées en soviétique et sont par conséquent peu accessibles au lecteur étranger. De plus, comme les méthodes de recherche soviétiques n'adhèrent pas à des méthodes statistiques très rigides et qu'elles se limitent souvent à ne présenter que des pourcentages, les résultats sont peu utilisés dans les recherches du monde occidental.

La deuxième publication de Hritzuk résume les oeuvres sur le set publiées en langue anglaise. Des 31 ouvrages qui sont présentés, la plupart sont des traductions de textes soviétiques et plus de la moitié sont des ouvrages qui furent

présentées au 18e Congrès de psychologie à Moscou en 1966.

Les implications pédagogiques de la théorie du set sont nombreuses. Selon Hritzuk (1968, p. 122), Uznadze indiqua que le processus de l'éducation se résumait à la formation des set adéquats. Selon qu'un étudiant possède un set statique ou dynamique, ou selon que l'excitabilité ou l'extinction du set se produit avec plus ou moins de difficulté, le comportement de l'individu différera. L'enseignant doit prendre conscience que certains étudiants nécessitent plus d'attention et d'aide pour parvenir à l'objectification. Il peut même leur enseigner la façon d'effectuer l'objectification dans certaines situations. Il peut aussi fournir verbalement les besoins et les situations nécessaires pour favoriser la formation de certains set chez l'étudiant. L'enseignant doit aussi être conscient du fait que l'étudiant qui abandonne une tâche ne possède peut-être pas le set nécessaire à sa solution. De même, dans la solution de problèmes, celui qui possède un certain type de set est peut être avantagé par rapport à un autre qui en possède un différent. La façon dont un étudiant commet certaines erreurs en expression orale peut aussi être étudiée en tenant compte du set de l'individu. Selon Mchedlushvili, (1966), certaines erreurs comme la fusion ou la substitution peuvent être attribuées au set.

La théorie du set d'Uznadze fut présentée dans cette

première partie. Après un bref aperçu historique des événements qui conduisirent à la formulation de cette théorie, les principales composantes de celle-ci furent résumées. Par la suite, les diverses recherches concernant le set furent présentées, de même que les différences individuelles qui y sont associées.

Afin de poursuivre l'étude du problème énoncé au départ, la théorie de la différenciation psychologique de Witkin est décrite dans la seconde partie avec un résumé des principales recherches se rapportant aux différences individuelles observées.

2. La théorie de la différenciation psychologique de Witkin

Parmi les nombreux auteurs qui ont étudié les relations existant entre la perception et la personnalité, Witkin compte parmi ceux qui ont le plus contribué à développer cette dimension en approfondissant la notion de différenciation psychologique. La différenciation est définie comme la complexité de la structure d'un système. Ce concept de différenciation avait d'abord été présenté par Lewin (1935) et Werner (1957). Pour un système psychologique, cette différenciation fut appelée différenciation psychologique.

Selon l'hypothèse de la différenciation formulée par Witkin (1962, p. 16), certaines caractéristiques sont associées à un système différencié: image corporelle développée,

prise de conscience de la distinction entre le moi et tout ce qui est extérieur au moi, conscience des besoins corporels, ensemble bien développé de contrôles et de défenses, une expérience analytique et bien structurée du monde, etc.

Witkin, Goodenough et Oltman (1979) ont récemment révisé la théorie de la différenciation psychologique en tenant compte des résultats obtenus dans plusieurs recherches antérieures. Ce modèle révisé illustre les diverses dimensions de la différenciation. Il contient un ensemble de construits représentant différents aspects de la différenciation. Ceux-ci sont organisés en une hiérarchie, les construits les plus généraux formant le sommet d'une pyramide. Witkin compare ces aspects aux facteurs obtenus d'une analyse factorielle.

Dans le but de présenter et de situer la révision de la théorie de la différenciation psychologique présentée par Witkin, Goodenough et Oltman (1969), l'évolution de la théorie depuis ses origines sera résumée dans les prochains paragraphes, selon les quatre étapes suivantes: détermination de la verticalité, extraction d'un item de son contexte, l'approche globale ou articulée du champ et différenciation psychologique.

Le concept de la différenciation psychologique débuta avec l'étude de la détermination de la verticalité. Deux facteurs peuvent influencer directement la perception de la verticalité: le champ ou contexte environnant et l'ajustement

de la position corporelle (effet de la force gravitationnelle). Ces facteurs interviennent simultanément pour produire l'impression de la verticalité chez l'individu. Afin d'étudier cette perception, ces deux composantes furent séparées expérimentalement. Des expériences permirent de déceler la présence de différences individuelles quant à la perception de la verticalité. A ces différences de perception de la verticalité correspondaient des différences dans la tendance à utiliser le champ visuel externe ou le corps comme point de référence. Les termes dépendance du champ (D.C.) et indépendance du champ (I.C.) furent alors adoptés pour identifier la tendance à utiliser le champ visuel et le corps, comme point de référence dans la perception de la verticalité (Witkin, 1962).

L'étude de la verticalité fut étendue à d'autres domaines perceptuels. La tâche d'identifier un item dissimulé dans un champ ou contexte plus complexe fut étudiée. Afin de localiser une figure simple dissimulée dans une figure complexe, le sujet devait décomposer le champ ou la figure complexe. On trouva que les sujets qui éprouvaient de la difficulté à identifier ou à localiser la figure simple étaient ceux qui éprouvaient de la difficulté à percevoir correctement la verticalité, ou plus simplement, les personnes qui étaient dépendantes du champ. Celles qui étaient indépendantes du champ pouvaient facilement extraire la figure simple de la

figure plus complexe, sans être influencées par le champ. Suite à ces résultats, on a déduit que la dimension dépendance du champ était de nature plus générale qu'on l'avait prévu auparavant.

La tendance de chacun à manier le champ d'une façon active ou passive orienta la poursuite des recherches précédentes sur la séparation d'un item de son contexte. Les résultats de ces recherches indiquent que les personnes qui sont indépendantes du champ imposent une structure au champ et agissent sur ce dernier: c'est l'approche articulée du champ. Ces personnes peuvent restructurer une situation de telle sorte qu'elle apparaisse organisée. Par ailleurs, celles qui sont dépendantes du champ demeurent passives, sans agir sur le champ (Witkin, 1962).

Par la suite, d'autres recherches indiquèrent que les différences individuelles relatives à la dépendance-indépendance du champ se manifestaient dans d'autres sphères d'activité. La différenciation est une caractéristique importante d'un système psychologique. L'organisation des parties, ajoutée à un certain degré de différenciation, influence le développement de certains modes caractéristiques de fonctionnement. C'est par les manifestations fonctionnelles que le degré de différenciation peut être jugé (Witkin, Goodenough et Olman (1979). A un niveau élevé de différenciation psychologique correspond d'abord la ségrégation des fonctions

psychologiques, c'est-à-dire la séparation des activités psychologiques chez l'individu.

Les fonctions spécialisées qui découlent de la différenciation ne sont pas indépendantes, mais opèrent en relation les unes aux autres selon une structure hiérarchique. A un niveau élevé de différenciation, des frontières psychologiques sont érigées entre l'intérieur et l'extérieur de l'organisme. Ces frontières ne sont pas aussi évidentes lorsque le système est moins différencié (Witkin, Goodenough et Oltman, 1979).

Les termes indépendance et dépendance du champ furent d'abord utilisés pour illustrer la présence de différences individuelles dans la perception de la verticalité. Les mêmes termes furent utilisés plus tard pour désigner l'aptitude à vaincre le contexte dans une situation perceptuelle. Puis, ces différences individuelles furent bientôt utilisées pour désigner l'analyse et la restructuration dans les activités intellectuelles et perceptuelles. Cette dimension fut alors désignée par les termes approche globale articulée du champ et fait partie de la dimension restructuration dans la révision de la théorie effectuée par Witkin, Goodenough et Oltman (1979). Cette dimension fut aussi désignée style cognitif.

Les termes style cognitif et dépendance-indépendance du champ devinrent bientôt synonymes. L'utilisation du terme style cognitif désigne les différences individuelles dans le

comportement se rapportant au "comment" plutôt qu'au "quoi". Par exemple, la notion de perception de la verticalité pouvait convenir à la notion de style car cette dernière reflétait des différences individuelles dans la manière de transmettre l'information au champ visuel, plutôt que la compétence à déterminer la verticalité.

A l'origine, le modèle théorique présenté par Witkin et al. (1962) stipulait que la différenciation était un construit global, et qu'on pouvait observer des différences individuelles quant à ce dernier. La différenciation se ramifiait en quatre sous-construits ou indices de la différenciation: le fonctionnement cognitif articulé (articulated cognitive functioning), l'articulation du concept corporel (articulation of body concept), la conscience d'une identité propre (sense of separate identity), le contrôle sur les expressions impulsives (impulse expressions) et l'utilisation de mécanismes de défense plus ou moins spécialisés.

La description des quatre indices de différenciation psychologique est présentée par Witkin et al. (1979). Le premier est le fonctionnement cognitif articulé (articulated cognitive functioning) et il comprend l'analyse et la restructuration. Un niveau élevé de différenciation se reflètera par la perception discrète et articulée du champ. Le second indice est la conscience d'une identité propre (sense of separate identity). Cet indice se reflète par l'identification

chez le sujet d'attributs, de besoins ou de valeurs qui lui sont propres. Un sens développé de l'identité permettra au sujet de fonctionner indépendamment de l'aide extérieure. Le troisième indice est l'articulation du concept corporel (articulation of body concept). Ce dernier se reflète par l'impression que le corps a des limites ou frontières déterminées et que les parties du corps, tout en étant séparées, sont réunies en une structure définie. Chez l'individu moins différencié, le corps est perçu globalement et il y a peu de prises de conscience des parties et de leur relation. Le quatrième indice est le contrôle sur les expressions impulsives (impulse expressions) et l'utilisation de mécanismes de défense spécialisés face à certaines situations. Ainsi, les personnes qui sont indépendantes du champ utilisent des mécanismes plus complexes tels l'isolation, la rationalisation et la projection tandis que les dépendants du champ utilisent des mécanismes moins complexes tel la répression.

Depuis 1962, plusieurs recherches furent effectuées dans le domaine des relations interpersonnelles. De plus, plusieurs autres dimensions cognitives furent associées à la dimension dépendance-indépendance du champ. Depuis quelques temps, les recherches sur la ségrégation des fonctions neurophysiologiques se sont multipliées et semblent reliées au processus de différenciation. L'addition de ces éléments

nouveaux et la quantité de recherches sur le sujet a rendu nécessaire la révision de la théorie de la différenciation psychologique de Witkin. Désormais, le terme différenciation psychologique est abandonné pour permettre d'inclure dans la théorie les éléments ci-haut mentionnés. On préférera alors le terme différenciation qui est plus général et plus englobant. Dans les paragraphes qui suivent est présenté le modèle théorique de la différenciation.

Le modèle théorique révisé de la différenciation est représenté par une pyramide (Witkin, Goodenough et Oltman, 1979, p. 1138). Ce modèle comprend plusieurs construits représentant divers niveaux de différences individuelles, lesquelles sont organisées selon leur degré de spécificité. Ces construits forment une structure pyramidale: les plus spécifiques sont situés à la base de la pyramide tandis que les plus généraux forment son sommet. Ce sommet de la pyramide est représenté par la différenciation, d'où émanent trois principaux domaines de manifestation: la ségrégation des fonctions psychologiques, la ségrégation des fonctions neurophysiologiques et la ségrégation du moi, non-moi (self-nonsel self segregation).

La ségrégation du moi, non-moi

La ségrégation du moi, non-moi est cette dimension de la différenciation où l'on retrouve le style cognitif

dépendance-indépendance du champ. Le développement de l'organisme s'accompagne d'une prise de conscience de la distinction entre l'intérieur (self) et l'extérieur (nonself), c'est-à-dire ce qui est propre et ce qui est extérieur au moi. Des frontières s'établissent bientôt entre le moi et le monde extérieur (non-moi) et ces frontières s'accroissent avec la croissance et l'expérience. Dans les relations avec autrui, il y a prise de conscience des émotions, des désirs et des caractéristiques qui appartiennent au moi et au non-moi. Cette prise de conscience est accompagnée du développement des fonctions psychologiques spécialisées lesquelles sont caractéristiques d'un niveau de différenciation plus élevé. Avec l'établissement de ces frontières, le comportement est de plus en plus déterminé intérieurement et nécessite de moins en moins de support extérieur. La dimension ségrégation du moi, non-moi se subdivise en deux parties: l'aptitude limitée dans les relations interpersonnelles et la restructuration.

La restructuration est le comportement par lequel l'individu impose son action sur le champ, plutôt que de le prendre tel qu'il est. Il peut impliquer la décomposition d'un tout organisé, la structuration d'un champ peu organisé ou l'imposition d'une structure différente à un champ déjà organisé. Cette dimension avait d'abord été étudiée par Witkin (1962) et elle comprend plusieurs subdivisions, dont:

l'aptitude à vaincre le contexte (flexibility of closure), la constance perceptuelle (perceptual constancy), la perspective inversée (reversible perspective), les tâches de conservation, les tests d'hypothèse, l'extinction du set, etc. On considère maintenant que l'articulation du concept corporel est une manifestation de la restructuration dans laquelle le corps lui-même en serait l'objet (Witkin, Goodenough et Oltman, 1979, p. 1138).

La seconde dimension de la ségrégation du moi, non-moi traite des relations interpersonnelles. Dans ses relations avec autrui, le degré d'utilisation des ressources internes du sujet se manifestera par une utilisation plus ou moins grande des schèmes de référence externes lorsque la situation est ambiguë et que la structure doit être fournie par l'individu. Cette dimension comprend des construits tel que: l'utilisation de schèmes de référence ou d'agents extérieurs sur le plan social, l'attention portée aux sources d'information sociale, la distance sociale (social distancing), la préférence des situations interpersonnelles et les aptitudes ou habiletés dans les relations sociales (social skills). Cette dimension reflète donc la plus ou moins grande facilité que possède un individu dans ses relations avec autrui ou son aptitude dans ses relations interpersonnelles.

Les dimensions restructuration et l'aptitude limitée dans les relations interpersonnelles ont une base commune:

les deux expriment des comportements où l'on fait usage de points de référence internes ou externes (Witkin, Goodenough et Oltman, 1979, p. 1139). La subdivision ségrégation du moi, non-moi serait bipolaire: les personnes à une extrémité semblent mieux réussir là où une restructuration cognitive est requise alors que ces mêmes personnes n'excellent pas là où des habiletés sociales sont requises. Le phénomène inverse se produit pour les personnes qui sont situées à l'autre extrémité de cette dimension. Chaque pôle a donc des attributs qui peuvent être adaptés dans des circonstances particulières. Le développement psychologique de ces deux types de personnes se produit donc sous deux plans différents, ce qui fait du développement de la différenciation un processus multilinéaire: certains individus se développent avec un niveau élevé de différenciation alors que d'autres se développent avec un niveau peu élevé de différenciation.

Le développement parallèle des deux styles cognitifs se manifeste dans le choix des carrières. Par exemple, les personnes qui sont indépendantes du champ (niveau élevé de différenciation) optent pour des emplois qui exigent des aptitudes relatives à la restructuration cognitive. Par ailleurs, les personnes qui sont dépendantes du champ optent pour des domaines où les relations sociales sont fréquentes. Quinlan et Blatt (1972) ont démontré que certaines gens offrent un meilleur rendement dans un domaine correspondant

à leur position sur l'échelle de la dépendance-indépendance du champ. Par exemple, on a trouvé que les infirmières en psychiatrie qui réussissent le plus ont tendance à être plus dépendantes du champ, tandis que les infirmières en chirurgie ont tendance à être plus indépendantes du champ. Le fait d'être dépendant ou indépendant du champ n'est donc pas bon ou mauvais: à chaque style cognitif correspond certains domaines d'activités appropriés.

Bref, un système ou un organisme qui est plus différencié manifeste une plus grande ségrégation du moi, non-moi, c'est-à-dire qu'il érige des frontières entre ce qui est du domaine du moi (attributs, sentiments, besoins, etc.) et le monde extérieur (particulièrement les autres personnes). Cette dimension du modèle théorique de Witkin et al. est la plus générale du fonctionnement cognitif. Elle semble de plus correspondre à la définition de style (manière d'atteindre un but) plutôt qu'une habileté (compétence dans l'atteinte d'un but).

Plusieurs recherches furent effectuées relativement à cette dimension de la différenciation. Les recherches qui se rapportent aux aptitudes limitées du sujet dans ses relations interpersonnelles se retrouvent dans l'utilisation de schèmes de référence extérieurs sur le plan social, dans l'attention qu'une personne porte aux sources d'information sociale, dans la distance sociale (social distancing), dans les aptitudes

ou habiletés sociales (social skills), etc. Voici un résumé des principales recherches dans le domaine des relations interpersonnelles:

Les recherches effectuées dans le domaine de l'utilisation de schèmes de référence extérieurs indiquent que les personnes qui sont dépendantes du champ sont plus axées sur l'utilisation de l'information fournie par l'extérieur dans leurs comportements (Birmingham, 1974; Oltman, Goodenough, Witkin, Freedman et Friedman, 1975). Les individus qui sont indépendants du champ utilisent beaucoup plus leurs propres ressources. Ils apprennent de façon plus efficace dans des conditions de motivation intrinsèque (Fitz, 1970; Gates, 1971; Raab, 1973). De plus, ils démontrent généralement plus d'autonomie, d'initiative, d'assurance et ils sont plus aptes à accepter des responsabilités (Elliot, 1961; Tobias, 1968).

Les résultats des recherches relatives à l'attention portée aux sources d'information sociale indiquent que les personnes qui sont dépendantes du champ ont tendance à être plus attentives aux sources d'information provenant de la société tandis que celles qui sont indépendantes du champ fonctionnent en portant moins d'attention à celles-ci. Par exemple, Crutchfield, Woodworth et Albrecht (1958) ont démontré que les personnes qui sont dépendantes du champ ont une plus grande facilité à se rappeler la figure d'une personne

déjà rencontrée.

Dans le domaine de la distance sociale (social distancing), les résultats de recherches (Holley, 1972; Justice, 1969) indiquent que les dépendants du champ se placent physiquement beaucoup plus près de l'autre personne avec laquelle ils discutent. Parallèlement, on a trouvé que les indépendants du champ sont moins portés à faire connaître leurs émotions et leurs pensées aux autres (Green, 1973; Jennings, 1967).

Similairement, les recherches effectuées dans le domaine de la préférence des situations interpersonnelles indiquent que les personnes qui sont dépendantes du champ préfèrent être en compagnie d'autres personnes, désirent aider les autres, connaissent une multitude de gens et sont connus d'une multitude de gens. Par ailleurs, les indépendantes du champ préfèrent les activités solitaires, sont froides et distantes dans leurs relations avec les autres, sont concernées par les idées et les principes plus que par les relations sociales; elles ne semblent pas intéressées par les activités humanitaires (Elliot, 1961; Crutchfield et Starkweather, 1953).

Dans le domaine des aptitudes ou des habiletés sociales (social skills), les recherches tendent à démontrer que les personnes qui sont dépendantes du champ sont plus habiles dans les relations avec autrui, comparativement aux indépendantes du champ. Les qualificatifs que l'on attache généralement aux dépendants du champ sont: chaleureux,

affectueux, accueillants, acceptation des autres, etc. Par contre, les qualificatifs rattachés aux indépendants du champ sont: exigeants, froids, "manipulent" les autres pour atteindre leurs objectifs, etc. (Bell, 1955; Dingman, 1971; Crutchfield et al., 1958). D'autres recherches ont indiqué que les dépendants du champ sont plus populaires auprès des autres (Goldstone, 1974; Joshi, 1968; Oltman et al., 1975). De même, des groupes avec des personnes qui sont dépendantes du champ sont plus aptes dans la résolution de conflits et dans la résolution de problèmes que des groupes sans dépendants du champ (Goldstone, 1974; Oltman et al., 1975).

Ces recherches contiennent tous une composante sociale et le même type de conclusion est tiré chaque fois: les dépendants du champ, plus que les indépendants du champ, ont un comportement qui est axé sur la vie en société.

La restructuration est la deuxième catégorie de la dimension ségrégation du moi, non-moi. Witkin et al. (1979) constatèrent que les personnes qui sont indépendantes du champ réussissent généralement mieux à plusieurs tâches qui impliquent la restructuration que les personnes qui sont dépendantes du champ. Tel que mentionné précédemment la présence de la restructuration fut observée dans des domaines tels: l'aptitude à vaincre le contexte, la constance perceptuelle, la perspective inversée, les épreuves d'hypothèses, les tâches de conservation, l'extinction du set, etc. Voici

quelques uns des résultats des recherches dans ce domaine.

Dans le domaine de l'aptitude à vaincre le contexte (flexibility of closure), plusieurs recherches ont indiqué que les indépendants du champ ont plus de facilité à vaincre le contexte d'une figure complexe pour y retrouver une figure simple. De nombreuses recherches ont indiqué que l'indépendance du champ était en relation avec le concept de "flexibility of closure" de Thurstone (1944) ou la production convergente de transformations figurales (convergent production of figural transformation) de Guilford (1967); Bergman et Engelbreckton, 1973; Goodenough et Karp, 1961; Shore, 1971; Thomy, 1972). Toutes ces tâches impliquent le repérage d'une figure simple dans une autre plus complexe.

Dans le domaine des tâches de conservation, les résultats des recherches ont indiqué que les problèmes de Piaget et Inhelder (1962) dans l'étude de la conservation des propriétés physiques des objets impliquaient la restructuration et que les indépendants du champ étaient plus précis à ces tâches (Pascual-Leone, 1969). D'autres recherches ont indiqué que la tâche des niveaux d'eau de Piaget était en relation avec certaines mesures de la dépendance-indépendance du champ (Pascual-Leone, 1969; Abravanel et Singold, 1976).

Dans un autre domaine, l'extinction du set (einstellung) fut étudiée par Luchins (1942). Le sujet avait alors comme tâche d'obtenir un volume d'eau donné, à l'aide de plusieurs

contenants de volumes connus. Plusieurs répétitions de cette tâche font appel à la même combinaison des contenants; il se forme ainsi un set ou une habitude chez le sujet. Ces épreuves sont suivies par plusieurs épreuves qui requièrent une nouvelle combinaison des contenants pour solutionner le problème. Pour réussir à solutionner le nouveau problème, le sujet doit éliminer le premier set. Quelques recherches ont indiqué que l'aptitude à éliminer le set (einstellung) est reliée à l'indépendance du champ (Busse, 1967; Dinius, 1974; Guelzkow, 1951).

Dans l'ensemble, les domaines énumérés ci-haut et les autres impliquent tous la restructuration: pour solutionner le problème présenté, les éléments de ce dernier doivent être réorganisés d'une façon différente. Dans tous les cas, on a observé que les personnes qui sont indépendantes du champ avaient une plus grande facilité face à un problème de ce genre.

La ségrégation des fonctions neurophysiologiques

D'après Witkin, Goodenough et Oltman (1979), la ségrégation des fonctions résultant d'une plus grande différenciation se manifestera autant dans le domaine neurophysiologique que psychologique. Les récentes découvertes dans le domaine de la spécialisation asymétrique des hémisphères cérébraux ont amené la formulation d'hypothèses relatives aux fonctions

physiologiques et de son lien avec la théorie de la différenciation. Selon ces recherches, la spécialisation des fonctions hémisphériques est un indice de la différenciation neurophysiologique. En se basant sur l'hypothèse de différenciation, on peut supposer qu'une spécialisation des fonctions du domaine psychologique sera liée à une spécialisation des fonctions dans le domaine neurophysiologique.

Etant donné l'importance du domaine neurophysiologique dans la théorie de Witkin et al., l'appendice 2 renferme une description de même qu'un résumé des principales recherches se rapportant à la spécialisation et à la latéralisation des hémisphères cérébraux. Cet appendice est présenté à titre complémentaire, pour assurer une meilleure compréhension de la ségrégation neurophysiologique, dimension importante de la théorie de Witkin et al.

La ségrégation des fonctions neurophysiologiques résulte de la localisation des fonctions en certaines régions géographiques du cerveau et plus particulièrement du cortex cérébral. Avec une localisation cérébrale plus définie, les deux hémisphères manifesteront une plus grande spécialisation des fonctions qu'ils accomplissent. Selon la théorie de la différenciation, par exemple, les personnes qui sont indépendantes du champ ont tendance à démontrer une plus grande latéralisation du processus de la verbalisation dans l'hémisphère gauche qui en est le siège. Ce processus a

reçu le nom d'hypothèse de localisation. Il est à noter qu'il est question de la latéralisation des fonctions dans chacun des deux hémisphères, et non de la dominance d'un hémisphère sur l'autre.

Tel qu'énoncé dans l'hypothèse de différenciation, de plus en plus de recherches tendent à justifier l'inclusion de cette dimension dans la théorie de la différenciation. De plus, ces recherches tendent à confirmer le lien qui existe entre la différenciation psychologique et physiologique. Dans les paragraphes suivants sont résumées les principales recherches à l'appui de la ségrégation des fonctions neuropsychologiques.

L'hypothèse de localisation hémisphérique est appuyée par plusieurs recherches. En se référant à la préférence manuelle, plusieurs auteurs (Palmer, 1974; Pizzamiglio, 1974; Dawson, 1974; Oltman, Ehrlichman et Cox, 1976; etc.), ont constaté que les résultats de leurs recherches viennent appuyer l'hypothèse de l'association entre l'indépendance du champ et la latéralisation cérébrale.

De ces recherches, on a constaté qu'une proportion plus élevée de droitiers que de gauchers ou d'ambidextres sont indépendants du champ. Ainsi, les gauchers ne sont pas aussi latéralisés que les droitiers et ils démontrent généralement un niveau plus élevé d'ambilatéralité lors des processus verbaux et configurationnels. Pizzamiglio (1974)

observa que la relation entre le style cognitif et la préférence manuelle se traduisait par une réaction similaire entre le style cognitif et la préférence auditive lors de l'écoute dichotique (dichotic listening).

Oltman et Capobianco (1967) étudièrent la relation entre la dépendance-indépendance du champ et la dominance visuelle. Ils observèrent qu'une proportion plus élevée de sujets ayant une dominance visuelle mixte (l'oeil droit est dominant pour certaines tâches et l'oeil gauche l'est pour d'autres) étaient dépendants du champ. Par ailleurs, ceux ayant une dominance visuelle stable étaient proportionnellement plus indépendants du champ. Dawson (1974) observa aussi que les personnes chez qui le côté droit est toujours dominant (main, oreille et oeil) étaient proportionnellement plus indépendants du champ que les autres.

Une recherche de Zoccolotti et Oltman (1976) vient appuyer l'hypothèse de la latéralisation des fonctions verbales dans l'hémisphère gauche chez les indépendants du champ. Dans cette recherche, le sujet devait distinguer plusieurs lettres qui lui étaient présentées avec l'aide d'un tachistoscope, dans le champ visuel droit ou gauche. Les résultats indiquèrent que les indépendants du champ réagissent plus rapidement dans le champ visuel droit que dans le champ visuel gauche. Par contre, les dépendants du champ ne manifestent aucune différence de vitesse de réaction

dans chacun des deux champs visuels. Il semble donc y avoir une plus grande latéralisation chez les indépendants du champ.

Dans cette même recherche, les auteurs observèrent que les individus qui sont indépendants du champ ont une supériorité du champ visuel gauche relativement à la reconnaissance des figures (visages) humaines. Aucune différence ne fut observée chez les dépendants du champ, en ce qui a trait à la dominance de l'un sur l'autre. Comme le champ visuel gauche des deux yeux est dirigé vers l'hémisphère droit, cette recherche indique qu'il y a latéralisation des fonctions dans l'hémisphère droit en ce qui concerne cette tâche. Les auteurs comme plusieurs autres, indiquent que la différenciation sur le plan psychologique et neurophysiologique sont associées. Plusieurs autres recherches ont aussi appuyé l'hypothèse de localisation relativement à la spécialisation de l'hémisphère gauche pour les fonctions verbales et manuelles (Palmer, 1974; Pizzamiglio, 1974; Silverman, Adevai et McGough, 1966; etc.).

Fine (1973) tenta d'associer la dépendance et l'indépendance du champ à la sensibilité du système nerveux, à l'aide d'une tâche impliquant la discrimination des couleurs et des poids. Plusieurs auteurs ont associé le concept de différenciation psychologique aux caractéristiques physiques des composantes du système nerveux (taille, nombre et/ou distribution des cellules nerveuses ou de leurs axones,

complexité du réseau nerveux, etc.). L'auteur émet l'hypothèse que les personnes ayant un système nerveux d'une plus grande sensibilité ont tendance à l'indépendance du champ et que celles dont le système nerveux est moins sensible ont tendance à être dépendantes du champ. A l'aide d'une tâche (test) sur la discrimination de divers poids et de couleurs, on avait prédit que celles qui sont indépendantes du champ réussiraient mieux. Cette hypothèse fut vérifiée et permit de conclure à la présence d'une relation entre la dépendance-indépendance du champ et certaines caractéristiques physiques du système nerveux. Récemment, Oltman, Semple et Goldstein (1979) ont établi une relation entre le niveau de différenciation (dépendance-indépendance du champ) et l'activité électrique des hémisphères. Selon les résultats observés, il y aurait moins de différenciation chez les dépendants du champ, quant aux fluctuations de l'activité électrique des deux hémisphères.

Les conclusions de plusieurs expériences indiquent que chez des personnes droitières, l'hémisphère droit et l'hémisphère gauche ont des modes différents de traitement de l'information (Dimond et Baumont, 1974; Milner, 1975). L'hémisphère gauche semble mieux adapté pour les fonctions verbales et les fonctions motrices. L'hémisphère droit, par contre, fut caractérisé par un traitement holistique des configurations (gestalt) (Bogen, 1975). Dans d'autres

recherches, les personnes qui avaient une supériorité de l'oreille droite lors du traitement de matériel verbal étaient indépendantes du champ (Dawson, 1977; Pizzamiglio, 1974; Waber, 1977b).

Dans l'ensemble, les résultats des recherches dans le domaine de la ségrégation des fonctions neurophysiologiques semblent favoriser l'hypothèse de la différenciation, selon laquelle une plus grande différenciation des fonctions neurophysiologiques serait associée à l'indépendance du champ. De plus, ces conclusions semblent justifier l'introduction de cette dimension dans la théorie de la différenciation.

La ségrégation des fonctions psychologiques

La ségrégation des fonctions psychologiques est une dimension importante de la différenciation. Selon Witkin, Goodenough et Oltman (1979, p. 1132), cette ségrégation se manifestera par la spécificité des activités et des expériences, notamment par la présence de mécanismes de défense spécialisés et par le contrôle sur les expressions impulsives. Ces deux subdivisions font partie du modèle théorique de la différenciation.

Un mécanisme de défense est dit peu spécialisé lorsqu'il agit sur les expériences de façon globale. La répression et la dénégation sont deux exemples de ce type dans lequel le sujet choisit de détourner sa perception du contenu

de l'expérience immédiate ou de son rappel. Par contre, des mécanismes comme l'isolation, l'intellectualisation et la projection sont plus spécialisés. Ils sont dirigés à certaines composantes de l'expérience, sans pour cela abandonner les autres. Dans le cas de l'intellectualisation, par exemple, l'aspect affectif est exclus ou négligé tandis que les autres composantes demeurent actives. Lors de la projection, des caractéristiques sont attribuées à la personne qui en est l'objet. Plusieurs recherches utilisant des approches variées viennent appuyer l'hypothèse selon laquelle les personnes qui sont indépendantes du champ font usage de mécanismes de défense plus spécialisés. Certains auteurs par exemple, ont utilisé le test Rorschach (Bertini, 1962; Schimek, 1968); d'autres ont utilisé une batterie de tests psychologiques et des observations (Gardner et Moriarti, 1968); d'autres utilisèrent l'Inventaire des mécanismes de défense, élaboré par Gleser et Ihilevich (1969) (Bogo, Winget et Gleser, 1970; Donavan et O'Leary, 1975; Williamson, 1977).

Dans le domaine du contrôle sur les expressions impulsives les conclusions des recherches semblent indiquer que les personnes qui sont indépendantes du champ manifestent plus de contrôle que celles qui sont dépendantes du champ. Par exemple, à l'aide d'une batterie de tests projectifs où le contrôle sur les expressions impulsives était représenté

par la maîtrise des expressions affectives, on a trouvé que ceux qui étaient indépendants du champ manifestaient un plus grand contrôle (Freedman et Marks, 1965; Guskin, 1955).

D'autres recherches ont estimé cette structure du contrôle à partir de l'observation du comportement. De façon générale, on a observé que les dépendants du champ, enfants ou adultes, étaient plus enclins à un comportement impulsif que les indépendants du champ (Best, 1975; Gorman, 1968; Swan, 1974). Dans plusieurs recherches, les enfants hyperactifs, chez qui l'impulsivité est un trait dominant, étaient en grande proportion dépendants du champ (Cohen, Weiss et Minde, 1972; Douglas, 1972; Halverson et Waldrop, 1976).

Les conclusions de ces recherches sont pour la plupart dans la direction proposée par l'hypothèse de différenciation: les gens qui sont indépendants du champ manifestent une plus grande différenciation ou spécialisation des fonctions. Au niveau de la ségrégation des fonctions psychologiques, cette spécialisation s'est manifestée par un contrôle accru sur les expressions impulsives et par l'emploi de mécanismes de défense spécialisés. Dans la section suivante, certains facteurs associés au niveau de différenciation sont étudiés.

Les facteurs corrélatifs du niveau de différenciation

Avant la conclusion de cette section sur la présentation de la théorie de la différenciation, d'autres aspects en

relation avec cette dernière sont brièvement discutés: le facteur sexe et le facteur intelligence. De plus, un parallèle sera dressé entre le développement de la différenciation et le développement général de l'individu.

Witkin (1962) constata que les hommes ont plus tendance à l'indépendance du champ que les femmes. Ces dernières dépendent davantage du champ pour juger ou estimer la verticalité et elles sont moins analytiques. Plusieurs autres recherches, menées dans différents milieux socio-économiques et dans plusieurs pays d'Amérique et d'Europe ont conduit aux mêmes conclusions. Par exemple, Bieri, Bradburn et Galinski (1958) ont observé que les hommes étaient plus indépendants du champ que les femmes. Andrieux (1955) tire les mêmes conclusions. On a tenté de maintes façons d'expliquer cette différence dans la perception chez la femme et chez l'homme. Witkin (1962) suggère que la différence est en bonne partie biologique; Hartlage (1970) prétend que c'est un facteur héréditaire, alors que Sherman (1967) attribue les différences à des facteurs culturels.

Plus tard, Witkin fit remarquer que la différence entre les deux sexes quant à la différenciation psychologique est minime (Witkin, Moore, Goodenough et Cox, 1977). Ces auteurs affirment que la différence entre la moyenne des hommes et celle des femmes est relativement faible si l'on tient compte de l'étendue des résultats des deux sexes. En d'autres mots,

il y a beaucoup de recoupement entre les deux distributions observées. L'auteur ajoute que dans certaines recherches récentes, on a constaté que ces différences sexuelles étaient plus rares chez certaines sociétés nomades où la principale activité était la chasse que chez d'autres sociétés sédentaires vivant de l'agriculture (Witkin et Berry, 1975; Stewart, 1974).

De façon générale, ces observations nous portent à croire que les différences sexuelles observées quant aux styles cognitifs ne sont pas aussi importantes que les recherches antérieures l'affirmaient. De plus, ces différences pourraient peut-être être attribuées aux rôles que la femme est appelée à jouer dans les diverses sociétés. Cependant, face aux conclusions souvent contradictoires quant à l'importance de ce facteur, son contrôle demeure important.

On a aussi observé que l'intelligence est un aspect qui semble en relation avec le style cognitif. Woerner et Levine (1962) trouvèrent une corrélation entre l'intelligence, telle que mesurée par le test Weschler pour enfants (W.I.S.C.) et la dépendance-indépendance du champ. Cette relation fut expliquée par le fait que plusieurs tests d'intelligence contiennent une composante verbale et une composante analytique. Il trouve par la suite une relation entre la partie analytique et la mesure de la dépendance-indépendance du champ et une relation non-significative entre la partie

verbale et le style cognitif. Les mêmes conclusions furent énoncées par Goodenough et Karp (1961). La partie analytique des tests d'intelligence générale, selon Witkin (1962, p. 80), est en relation avec la mesure de la dépendance-indépendance du champ parce qu'elle exige le même type de comportement analytique de la part de l'individu.

Par la suite, d'autres recherches furent effectuées dans la même direction. Ainsi, Dickstein (1968) et Karp (1962) ont obtenu des résultats semblables aux précédents. Les individus qui sont indépendants du champ ne sont pas nécessairement plus intelligents, mais ils sont mieux dotés pour affronter certaines composantes des tests d'intelligence. Ziegler (1963a,b) s'est opposé à cette explication de Witkin. Il pense plutôt que les tests de Witkin sont un reflet ou un prolongement de l'intelligence générale. De son côté, Wachtel (1972) mentionne que les mesures de la dépendance-indépendance du champ peuvent être considérées comme des tests d'habileté et qu'ils sont en corrélation avec certains sous-tests des tests d'intelligence. Il conseille au chercheur de tenir compte des effets de ce facteur dans l'interprétation des résultats.

A la suite de ces discussions, on constate que le facteur "intelligence" est un aspect encore fort discuté dans la théorie de Witkin. La relation entre les facteurs intellectuels et la mesure de la dépendance-indépendance du champ

devra être explorée davantage afin de clarifier la situation.

Des recherches ont indiqué que le développement de la différenciation s'effectue parallèlement au développement général de l'individu. Selon Witkin, Goodenough et Karp (1967), une augmentation progressive du niveau d'indépendance du champ se manifeste jusqu'à l'âge de 17 ans environ, et aucun changement apparent se produit entre 17 et 24 ans. Pour chaque groupe d'âge étudié, les résultats de cette recherche ont indiqué que le niveau de différenciation était relativement stable durant une période de 14 ans. Witkin (1962) avait préalablement observé que les jeunes enfants étaient surtout dépendants du champ et que leurs résultats aux tests de dépendance-indépendance du champ augmentaient avec l'âge. Faterson et Witkin (1970) effectuèrent une recherche parallèle à la précédente en utilisant le test de l'Articulation du Concept Corporel (ABCS)³ comme mesure de la dépendance du champ. L'étude longitudinale indiqua une augmentation du niveau de différenciation entre 8 et 14 ans et peu de changement se produisant après cet âge. De plus, on observa une certaine stabilité dans les résultats, sur un intervalle de 14 ans. Il semble donc, d'après les conclusions précédentes, que le niveau de différenciation augmente avec l'âge et qu'il y a stabilisation vers l'âge de 17 ans. Chaque individu tend à conserver sa position relative dans un groupe au cours des ans, en ce qui a trait au niveau

3 Articulation-of-Body-Concept Scale.

de différenciation.

La théorie de la différenciation de Witkin fut résumée dans cette section: Le modèle théorique de Witkin et Goodenough (1979) sur la différenciation est une généralisation à d'autres domaines de la théorie énoncée précédemment par Witkin (1962). Depuis sa première parution, plusieurs dimensions furent ajoutées à la théorie de Witkin afin de l'adapter à la réalité et de mieux traduire le concept de différenciation.

3. Relation entre la théorie de Witkin et al. et la théorie de Uznadze

Dans cette section est étudiée la relation entre la théorie de Witkin et al. sur la différenciation et celle d'Uznadze sur le set. Après avoir discuté de façon générale du lien entre ces deux théories, la relation entre les notions d'irradiation et de généralisation du set et certains éléments de la théorie de Witkin et al. est abordée. Une dimension nouvelle pourra ainsi être apportée à la théorie de la différenciation lorsque celle-ci sera étudiée en fonction des diverses caractéristiques du set de l'individu. En guise de conclusion, l'énoncé du problème et les hypothèses de cette recherche seront présentés.

Selon Witkin et al. (1979), les personnes qui sont indépendantes du champ ou qui possèdent un niveau élevé de différenciation peuvent isoler un item de son contexte. Leur

action sur le champ peut s'effectuer de différentes façons: cette personne peut décomposer un champ possédant déjà une certaine organisation de telle sorte qu'elle puisse en analyser les composantes. Elle peut aussi fournir une organisation au champ qui n'en possède pas ou imposer une organisation différente de celle qui existe. De son côté, la personne qui est dépendante du champ ou qui possède un niveau peu élevé de différenciation a tendance à manifester une perception globale et elle est peu encline à agir sur un milieu donné. L'individu plus différencié va en général au-delà de l'information fournie.

L'extinction du set est une activité par laquelle l'individu doit parvenir à éliminer l'influence du contexte pour percevoir la réalité. On peut dès lors prévoir que les personnes possédant un niveau élevé de différenciation ont moins de difficulté à parvenir à l'extinction du set que celles ayant un niveau moins élevé de différenciation. Lors d'une situation d'einstellung, Witkin (1962) avait noté que les indépendants du champ éprouvaient moins de difficulté pour parvenir à l'extinction du set. Pour vaincre le set, selon Witkin, les éléments doivent être considérés séparément de l'organisation préalablement adoptée et doivent être réorganisés en une nouvelle structure. Witkin ajoute que la personne qui a une approche analytique démontre une plus grande facilité dans l'extinction de l'einstellung, qui est

semblable à la notion de set d'Uznadze. Parallèlement, Hritzuk et Taylor (1973) étudièrent la relation entre la dépendance-indépendance du champ et la fixation et l'extinction du set selon Uznadze (modes visuel et tactile). Ils trouvèrent des différences significatives entre dépendants et indépendants du champ quant à l'extinction du set. Cependant, aucune différence ne fut observée en ce qui a trait à la fixation du set.

Les personnes ayant un niveau peu élevé de différenciation ont tendance à se fier à une stratégie de résolution de problèmes et pour cette raison, elles parviennent difficilement à l'extinction du set. Cette tendance fut observée par Nebelkopf et Dreyer (1973) dans des problèmes d'alternative, où les enfants dépendants du champ furent sensiblement plus rigides d'une expérience d'apprentissage à l'autre que les sujets possédant un niveau élevé de différenciation. Ces derniers adoptent dans diverses situations une approche où ils éprouvent des hypothèses pour trouver une solution.

Le lien qui existe entre la théorie de Witkin et la théorie d'Uznadze peut être étudié à partir du phénomène de l'objectification. Selon Uznadze, lorsque la formation d'un nouveau set est retardée, l'individu se tourne vers l'acte d'objectification et oriente l'activité de ses fonctions perceptuelles afin d'obtenir une impression plus détaillée et plus claire de la situation. Le comportement de

l'individu passe alors du niveau impulsif au niveau de l'objectification. Ce concept d'objectification est fondamental dans la théorie d'Uznadze. Tant qu'il n'y a pas eu objectification chez l'individu, ce dernier continue de percevoir la situation originale même si une nouvelle situation lui est présentée. L'illusion persiste donc tant que l'individu n'objectifie pas pour ensuite percevoir la réalité.

L'extinction du set chez l'individu se produit donc lorsque ce dernier parvient à l'objectification. Puisque la personne qui possède un niveau plus élevé de différenciation a plus tendance à l'extinction du set et qu'il est plus analytique, on peut déduire qu'il parviendra plus rapidement à l'objectification. C'est de cette façon qu'il peut percevoir la réalité et en arriver plus rapidement à l'extinction du set. Le fait qu'il peut restructurer le champ plus facilement favorise le passage du niveau impulsif au niveau de l'objectification. Les personnes ayant un niveau élevé de différenciation se caractérisent donc par une approche active plutôt que passive sur le champ. Ils vont au-delà de l'information fournie et ils imposent leur structure au champ.

La comparaison des caractéristiques de la dépendance-indépendance du champ avec les caractéristiques associées aux modes d'extinction du set (dynamique, statique et variable) et aux trois types de personnalité identifiés par Norakidze

(1958) (harmonieux, conflictuel et impulsif) nous permet aussi de découvrir certaines similitudes entre ces deux théories. Par exemple, lorsque les caractéristiques des individus dynamiques et harmonieux sont comparées aux caractéristiques des personnes qui sont indépendantes du champ, on se rend compte que dans les deux cas, les personnes peuvent se libérer de l'influence d'une situation donnée. Socialement peu engagées, ces personnes ont une approche plus systématique à la solution de problèmes. Lorsque les caractéristiques des dépendants du champ sont comparées à celles des individus statiques et conflictuels, on peut observer que les deux éprouvent de la difficulté à se libérer de l'influence du contexte. Ils ont souvent recours à l'aide extérieure et ils sont moins confiants. Comme les dépendants du champ, les personnes statiques sont très actives sur le plan social. Les individus ayant un set variable ou ceux qui sont impulsifs ne représentent qu'une proportion minime de la population (Uznadze, 1966, p. 147).

Dans un domaine de recherche parallèle aux précédents, la relation entre la dépendance-indépendance du champ et la susceptibilité face aux illusions fut étudiée. De façon générale, on a trouvé la présence d'une relation significative entre la présence d'illusions et le style cognitif selon Witkin. Dans ces recherches, les dépendants du champ se sont avérés plus susceptibles aux illusions visuelles

(Gardner, 1957; Crutchfield et al., 1958; Gardner, 1961; Haronian, 1963). Haronian (1963) suggéra que la susceptibilité aux illusions dépend du niveau de différenciation. Même si dans ces recherches, l'illusion n'était pas celle utilisée par Uznadze, le principe d'une plus grande susceptibilité des dépendants du champ aux illusions demeure.

On a aussi remarqué que chez l'indépendant du champ existe une tendance à résister à une domination de soi par l'organisation et la restructuration du problème. En plus d'être doués d'une meilleure maîtrise sur l'influence des schèmes perceptuels établis, les individus possédant un niveau plus élevé de différenciation font plus facilement des distinctions ténues entre les indices significatifs dans des tâches d'acquisition de concepts (Damusis et Desjarlais, 1977).

La comparaison des théories de Witkin et d'Uznadze peut aussi être effectuée sur le plan du développement général de l'individu. L'évolution du niveau de différenciation ou des concepts de dépendance-indépendance du champ et du type de set s'effectue parallèlement au développement général de l'individu.

Tel que mentionné précédemment, le set des enfants qui sont à l'âge pré-scolaire et au début de l'âge scolaire est généralement statique et l'excitabilité est une des caractéristiques principales de leur set. Ce dernier est par la

suite remplacé graduellement par un set dynamique qui aura par la suite tendance à se stabiliser. Quant à l'évolution de la dépendance-indépendance du champ, on a remarqué qu'il y avait une augmentation progressive du niveau d'indépendance du champ jusqu'à l'âge d'environ 17 ans et que le niveau de différenciation se stabilisait par la suite. A partir de ces résultats, on peut constater que dans les deux théories, il y a une stabilisation de l'évolution des concepts vers la fin de l'adolescence. Dans chaque cas, il se produit une différenciation des concepts: au début, le même type caractérise la majorité des individus mais par la suite, l'étendue des différences individuelles s'agrandit. On constate que la tendance de cette évolution s'effectue vers un plus grand niveau de différenciation dans le cas de la dépendance-indépendance du champ et vers un set de plus en plus dynamique dans l'autre cas. Au début très vagues et peu individualisés, il y a la maturation de ces concepts vers une plus grande individualité.

La relation entre la théorie du set d'Uznadze et la théorie de la différenciation de Witkin peut aussi être étudiée sous l'angle de l'irradiation (inter et intra) et de la généralisation du set, qui sont des concepts importants de la théorie d'Uznadze. Selon ce dernier, le set n'est pas un phénomène localisé à certains organes seulement. Une fois fixé, le set est irradié à tout l'organisme. Les

recherches dans ce domaine ont démontré qu'une proportion élevée des individus irradient le set et que l'irradiation est une caractéristique générale du set, peu importe le mode où le sens utilisé. De même, la généralisation est ce processus par lequel le set persiste lorsque des formes autres que celles utilisées lors de la fixation sont présentées.

Uznadze distingue deux types d'irradiation: inter-sensorielle et intra-sensorielle. Dans le premier cas, le set est irradié d'un organe à l'autre, à l'intérieur d'un même sens ou mode sensoriel (de l'oeil droit à l'oeil gauche, par exemple). Dans le second cas, le set est irradié d'un sens à l'autre (visuel à tactile, par exemple). Le set fixé peut aussi être généralisé à des objets ou des formes autres que ceux qui ont servi à la fixation (ainsi, des triangles au lieu des cercles, lors des expériences critiques). Dans ce cas, il s'agit de déterminer si la relation perçue entre deux formes ou deux objets se manifestera dans un autre contexte, où des formes ou objets autres sont présentés.

Comme dans le cas de l'extinction étudiée précédemment, on peut affirmer que l'individu chez qui l'irradiation ou la généralisation a eu lieu, suite à la fixation du set, n'est pas encore passé du niveau impulsif au niveau de l'objectification. Lorsque cette objectification a lieu, le sujet perçoit alors la réalité et l'illusion disparaît. L'étude de la théorie du set et de la théorie de la différenciation

psychologique suggère que l'irradiation et la généralisation se produisent moins fréquemment chez l'individu qui est plus différencié car ces dernières se tournent plus rapidement vers l'objectification que ceux qui sont moins différenciés (les dépendants du champ).

La spécialisation des hémisphères cérébraux peut aussi être utilisée pour étudier l'irradiation et la généralisation du set. Witkin et al. (1979) indiquèrent qu'une première caractéristique de la différenciation d'un système est la spécialisation de ses fonctions. Les composantes du système sont alors en mesure d'accomplir des tâches plus spécifiques. Un système qui est plus différencié est organisé de façon plus complexe: les relations entre les composantes du système et les relations du système avec l'environnement extérieur, sont plus élaborées et plus complexes. Il a été mentionné antérieurement que l'hémisphère droit est généralement plus spécialisé (ou latéralisé) pour les formes globales de perception. Par ailleurs, l'hémisphère gauche est plus analytique et séquentiel dans son mode d'opération. Les résultats des recherches dans ce domaine suggèrent que la spécialisation des fonctions en certains endroits des hémisphères est un produit du développement qui conduit à un niveau plus élevé de différenciation. Witkin a conclu de ces études que les indépendants du champ ont tendance à manifester une spécialisation hémisphérique plus marquée

pour une tâche donnée.

Le lien entre le fonctionnement des hémisphères cérébraux et le style cognitif de l'individu fut observé expérimentalement par Cohen, Berent et Silverman (1973). Ces derniers observèrent qu'ils pouvaient modifier le résultat du sujet au test Bâton et Cadre (Rod-and-Frame Test ou RFT), destiné à déterminer le niveau de différenciation psychologique, en faisant parvenir des impulsions électriques à l'hémisphère gauche ou droit. On pouvait ainsi modifier le niveau de différenciation de l'individu. Cette recherche semble confirmer les conclusions précédentes sur le lien entre le niveau de différenciation et le fonctionnement des hémisphères cérébraux.

Certaines formes d'illusions, d'après leur nature, sont plus apparentes lorsqu'elles sont présentées à un hémisphère plutôt qu'à l'autre et cela, en raison de la spécialisation de chaque hémisphère. Selon les observations de Clem et Pollack (1975), l'intensité de l'illusion de Mueller-Lyer chez l'individu variait selon qu'il était présenté à l'hémisphère gauche ou à l'hémisphère droit. On peut s'attendre à retrouver le même phénomène chez les personnes dépendantes et indépendantes, les indépendantes du champ étant celles qui manifestent une plus grande spécialisation des fonctions dans chacun des hémisphères. De même, on peut s'attendre à ce que l'irradiation du set d'un organe à l'autre se produise

moins fréquemment chez l'indépendant du champ où les hémisphères cérébraux sont plus spécialisés. Ces derniers manifestent une plus grande spécialisation des fonctions dans un des deux hémisphères et il y aura peu d'irradiation, les fonctions demeurant localisées dans un des deux hémisphères.

De même, l'irradiation du set d'un mode à l'autre (visuel à tactile, par exemple) se rencontrera plus fréquemment chez les individus qui sont dépendants du champ, c'est-à-dire ceux qui ont un niveau de différenciation moins élevé. Le transfert du set d'un sens à l'autre s'effectuera beaucoup plus chez ces derniers car l'organisme est moins complexe. De plus, le réseau nerveux d'un individu plus différencié est plus complexe (Fine, 1973), de telle sorte que l'irradiation se produirait moins chez le sujet qui est indépendant du champ.

Les conclusions résultant des recherches sur la spécialisation des hémisphères semblent donc indiquer que les personnes qui irradient le set sont celles chez qui on observe un niveau moins élevé de différenciation et que celles qui n'irradient pas le set sont celles chez qui on observe un niveau plus élevé de différenciation.

La généralisation du set est aussi un concept fondamental de la théorie de Uznadze. Les recherches dans ce domaine ont démontré que le set peut être généralisé à des formes ou à des objets autres que ceux ayant servi à sa fixation

(Uznadze, 1966). Il faut aussi prévoir que les individus qui ne généralisent pas le set ont tendance à manifester un niveau plus élevé de différenciation tandis que ceux qui généralisent le set manifesteront un niveau moins élevé de différenciation. Tel que discuté dans les paragraphes précédents sur l'irradiation du set, les indépendants du champ passent plus rapidement du niveau impulsif au niveau de l'objectification. Ils sont plus différenciés et plus aptes à percevoir le changement apporté. A cause de leur approche analytique, ils sont moins influencés par le contexte ou par ce qui précède et ils parviennent plus rapidement à l'objectification. Ils considèrent chaque situation indépendamment et ils restructurent chaque nouvelle situation sans être influencés par ce qui précède. Les personnes qui sont les plus différenciées auront tendance, grâce à leur approche analytique, à fixer le set sur la comparaison des deux formes ayant des dimensions différentes plutôt que sur la relation de deux objets précis ayant des dimensions différentes. Elles percevraient ainsi plus rapidement les dimensions des objets, après l'acte d'objectification.

Les caractéristiques propres à chacun des concepts des deux théories envisagées ont été exposées dans ces paragraphes. On a fait ressortir les éléments communs aux deux théories en mettant en évidence le lien existant entre ces dernières. Puisque cette recherche se concentre

principalement sur les concepts d'irradiation et de généralisation du set, il n'y a pas d'hypothèses concernant la fixation et l'extinction du set. L'énoncé du problème qui est traité et des hypothèses formulées pour tenter d'y apporter une réponse sont énoncés à la section suivante.

4. Présentation des hypothèses

La comparaison de la théorie de Witkin et de la théorie de Uznadze suggère la présence d'un lien entre la généralisation et l'irradiation du set et le niveau de différenciation de l'individu. Cette recherche a pour but d'étudier la présence d'un tel lien. Ainsi, les hypothèses suivantes peuvent être énoncées:

- H1: Les personnes qui généralisent le set à l'aide du mode visuel possèdent un niveau de différenciation qui est inférieur à celui des personnes qui ne généralisent pas le set.
- H2: Les personnes qui généralisent le set à l'aide du mode tactile possèdent un niveau de différenciation qui est inférieur à celui des personnes qui ne généralisent pas le set.
- H3: Les personnes qui irradiant le set du mode visuel au mode tactile possèdent un niveau de différenciation qui est inférieur à celui des personnes qui n'irradient pas le set.

H4: Les personnes qui irradiant le set du mode tactile au mode visuel possèdent un niveau de différenciation qui est inférieur à celui des personnes qui n'irradient pas le set.

H5: Les personnes qui irradiant le set d'un oeil à l'autre (mode visuel) possèdent un niveau de différenciation qui est inférieur à celui des personnes n'irradient pas le set.

H6: Les personnes qui irradiant le set d'une main à l'autre (mode tactile) possèdent un niveau de différenciation qui est inférieur à celui des personnes n'irradient pas le set.

Au prochain chapitre, un schème expérimental est élaboré pour permettre de confronter ces hypothèses avec de l'évidence empirique.

CHAPITRE II

LE SCHEME EXPERIMENTAL

Dans ce chapitre, la description de l'échantillon ayant collaboré à cette recherche sera présentée. Après avoir énuméré les caractéristiques principales des sujets, une présentation des instruments et de la fidélité et validité de ces instruments sera effectuée. Les troisième et quatrième parties contiennent la méthodologie utilisée et le plan d'analyse statistique.

1. Les caractéristiques de l'échantillon

Les élèves qui composent l'échantillon furent choisis au hasard dans deux écoles secondaires de la province de Québec (région de l'Outaouais). La plupart de ces élèves étaient du niveau académique secondaire IV et V.

Il est important de noter que les variables mesurées dans le cadre des deux théories ont tendance à se stabiliser vers l'âge de 16 ans. L'âge moyen des élèves de l'échantillon ci-haut mentionné est 16,95 années et l'écart-type est 0,98 année. Le choix de cet échantillon a pour but de minimiser le risque d'un biais attribuable au développement de l'individu.

Les élèves ont d'abord passé le Test Collectif des Figures Cachées (Group-Embedded-Figures-Test) avant de subir, les épreuves du set. Seuls les élèves ayant complété les

deux parties furent retenues pour faire partie de l'échantillon. Au total, 307 sujets (188 filles et 119 garçons) ont participé. Outre ces 307 élèves, les résultats de 13 élèves furent rejetés parce qu'ils étaient incomplets.

2. Les instruments de mesure

Cette section a pour but de décrire les instruments de mesure utilisés dans la recherche. On y présente aussi les caractéristiques de ces instruments et leurs modalités d'application.

Le Test Collectif des Figures Cachées (T.C.F.C.)

Ce test sera utilisé pour déterminer le niveau de différenciation de chaque individu. C'est une adaptation française par Ranger (1978) du test de Witkin et al. (1971):

Group-Embedded-Figures Test (G.E.F.T.).

Dans la plupart de ses recherches, Witkin utilise principalement des tests administrés individuellement pour déterminer le niveau de différenciation psychologique. Le Group-Embedded-Figures-Test (G.E.F.T.), élaboré par Witkin peut cependant être administré à un groupe et le temps d'administration est d'environ 20 minutes. Il est composé de 18 figures complexes et 17 de ces dernières proviennent de l'Embedded-Figures-Test (E.F.T.), la version individuelle par le même auteur du test précédent. Les figures simples

et complexes qui composent le test sont des modifications de celles utilisées par Gottschaldt (1926) dans son étude du rôle des facteurs contextuels sur la perception. Les figures simples que le sujet doit repérer n'apparaissent pas sur la même page que les figures complexes. Ces figures simples, au nombre de huit, apparaissent plutôt sur la page-couverture arrière du cahier qui compose le test.

Le Test Collectif des Figures Cachées (T.C.F.C.) comprend trois sections. La première section est composée de sept figures complexes; celle-ci est utilisée pour permettre au sujet de se familiariser avec la tâche demandée. Les sections deux et trois contiennent neuf figures complexes d'un niveau de difficulté plus élevé. Le sujet dispose de 2 minutes pour compléter la première section et de 5 minutes pour compléter chacune des deux autres sections. Dans chaque problème, le sujet doit trouver la figure simple qui est dissimulée dans la figure complexe et la tracer au moyen d'un crayon. Le résultat du sujet est le nombre total de figures simples qu'il parvient à identifier dans les sections deux et trois.

La validité du test fut déterminée en calculant la corrélation avec d'autres mesures de la différenciation psychologique, notamment avec l'Articulation-of-Body-Concept-Scale (A.B.C.S.) et l'Embedded-Figures-Test (E.F.T.). Dans le premier cas, des coefficients de 0,71 (55 hommes) et 0,55

(68 femmes) furent obtenus (Witkin et al., 1971). Dans le second cas, des coefficients de $-0,82$ (hommes) et $-0,63$ (femmes) furent obtenus (le temps mis pour solutionner fut utilisé, ce qui explique les coefficients négatifs). En ce qui concerne la fidélité de l'instrument, Witkin et al. (1971) mentionne qu'un coefficient de $0,82$ fut calculé à l'aide de la méthode des deux moitiés, pour un échantillon de 80 hommes et qu'un coefficient de $0,82$ fut aussi obtenu par la même méthode avec un échantillon de 97 femmes. A l'aide de la méthode des deux moitiés, Amin (1976) a obtenu avec 213 sujets une fidélité de $0,86$.

Dans le manuel traitant de l'adaptation française du G.E.F.T., Ranger (1976) intégra le Test Collectif des Figures Cachées (T.C.F.C.) à une batterie de tests collectifs pour mesurer sa validité. On a trouvé que le T.C.F.C. se compare au E.F.T. et au G.E.F.T., en ce qui concerne son lien avec une série de dimensions psychologiques comme l'intelligence générale, l'aptitude spaciale, certains mécanismes de défense, etc. En ce qui concerne la fidélité de l'instrument, des coefficients de $0,89$ (95 sujets) et $0,91$ (79 sujets) furent obtenus pour hommes et femmes respectivement, en mettant en corrélation les résultats de la section deux et trois du test qui sont considérées comme deux formes parallèles. Dans l'ensemble, ces résultats se comparent aussi avec ceux du G.E.F.T. et justifient son emploi comme instrument de

mesure du niveau de différenciation psychologique.

Les résultats précédents concernant le Group Embedded-Figures-Test (G.E.F.T.) et le Test Collectif des Figures Cachées (T.C.F.C.) suggèrent que ces instruments peuvent être utilisés comme mesure du niveau de différenciation dans cette recherche, leur fidélité et leur validité ayant été démontrés.

Dans plusieurs recherches où le T.C.F.C. fut utilisé, le groupe de sujets est divisé en deux sous-groupes qui correspondent habituellement aux deux extrêmes de la distribution: le premier groupe contient les résultats inférieurs: c'est le groupe des dépendants du champ et le second est le groupe des indépendants du champ. Sauf si la médiane est utilisée comme point de coupure entre les deux groupes, il arrive souvent que cette méthode aboutisse à la perte de plusieurs sujets étant donné que le groupe intermédiaire doit être abandonné. Par exemple, si le tiers supérieur et le tiers inférieur est utilisé dans la définition opérationnelle de l'indépendance et de la dépendance du champ, ceci signifie que les résultats de 33% des sujets sont abandonnés.

Une autre difficulté fut décelée lorsque la méthode précédente est utilisée. La définition de la dépendance et de l'indépendance du champ est relative à la distribution observée, de telle sorte qu'il y a fréquemment du recouplement entre les distributions d'une recherche à l'autre. Il

pourrait arriver qu'un individu soit classé dans le groupe des dépendants du champ dans une recherche et dans le groupe des indépendants du champ dans une autre recherche.

Dans cette recherche, c'est le résultat brut obtenu au T.C.F.C. qui est utilisé. C'est pour cette raison que le terme niveau de différenciation a été utilisé de préférence à la classification dépendance-indépendance du champ. Il importe de souligner que le terme "niveau plus élevé de différenciation" utilisé dans cette recherche n'est pas synonyme de l'indépendance du champ, quoiqu'il existe une relation très étroite entre ces termes. Il en est de même pour les termes "niveau moins élevé de différenciation" et dépendance du champ.

Les instruments utilisés dans cette recherche pour déterminer les caractéristiques du set sont présentés dans les paragraphes suivants. Tel que mentionné précédemment, Uznadze utilisa différents sens (visuel, auditif, tactile etc.) et différentes sortes d'instruments pour déterminer le type de set caractéristique de chaque individu. Les modes sensoriels, tactile et visuel, furent employés plus fréquemment et sont utilisés dans cette recherche.

Une étude pilote fut réalisée dans le but de roder certains instruments et pour éliminer certaines difficultés. La méthodologie et les résultats de cette étude sont présentés à l'appendice 1.

La mesure des caractéristiques du set
à l'aide du mode visuel

Le test visuel utilisé par Uznadze pour déterminer les caractéristiques du set de chaque individu sera utilisé dans cette recherche. Ce test est administré de façon individuelle à l'aide d'un tachistoscope.

L'appareil utilisé dans cette recherche est un projecteur tachistoscopique.¹ A l'aide de celui-ci, des paires de cercles noirs sur fond blanc sont projetés sur un écran et présentés au sujet. Le temps d'exposition est de 0,1 seconde. Pour la présentation, un film fixe, modèle 35 mm, comprenant toutes les figures nécessaires à l'expérimentation est utilisé. Dans une première étape, deux cercles de dimensions différentes (le cercle le plus gros étant du côté droit) sont présentés au sujet un certain nombre de fois pour s'assurer qu'il a fixé le set: ce sont les épreuves de fixation. Puis, des cercles de mêmes dimensions lui sont présentés pour déceler la présence de l'illusion: ce sont les épreuves critiques.

Uznadze ne précise pas les dimensions exactes que doivent prendre les cercles. Cependant, ceux qu'il utilisa ont des dimensions variant entre 22 mm et 26 mm (Uznadze,

¹ Ce projecteur tachistoscopique de modèle T-Matic 150 fut mis au point par la compagnie Psychotechnics Inc. d'Illinois, Etats-Unis.

1966, p. 13). Plusieurs auteurs (Hritzuk, 1973; Janzen et Hallworth, 1977; Janzen, 1972) ont utilisé les dimensions suivantes: les cercles inégaux avaient un diamètre de 30 mm et 15 mm (ou un rapport des deux circonférences de 2 à 1) tandis que les cercles égaux avaient un diamètre de 22,5 mm (moyenne des deux diamètres des cercles précédents).

Lors de l'étude pilote qui fut effectuée (appendice 1) deux des cercles inégaux utilisés avaient respectivement pour diamètre 22 et 30 mm (ou un rapport de 1,4 à 1 entre les deux circonférences) et les cercles égaux mesuraient 26 mm de diamètre (moyenne des deux cercles précédents). Dans le cas de la généralisation du set, où les cercles sont remplacés par des carrés, ces derniers avaient une aire équivalente à celle des cercles égaux, soit environ 531 mm^2 , de telle sorte que chaque côté du carré mesurait environ 23 mm. Un tachistoscope à deux canaux, de modèle 800F, fut utilisé lors de cette étude pilote.

Pour les besoins de cette recherche, des cercles inégaux ayant un rapport des circonférences de 1,4 à 1 sont utilisés. La moyenne arithmétique des diamètres des cercles inégaux fut utilisé pour déterminer le diamètre des cercles égaux. De même, comme ce fut le cas lors de l'étude pilote, les carrés utilisés pour la généralisation du set avaient approximativement la même aire que celle des cercles égaux précédents. Sur l'écran, les cercles inégaux mesuraient

respectivement 210 mm. et 294 mm de diamètre tandis que les cercles égaux mesuraient 252 mm de diamètre chacun (environ 1 mm sur la pellicule photographique). Chaque côté des carrés mesurait 223 mm.

Peu de recherches faisant usage de ce type d'appareil ont fourni des données concernant la fidélité de l'instrument. Hritzuk (1968, p. 101) administra le même instrument à 25 sujets. La deuxième administration eut lieu une semaine après la première. Un coefficient de corrélation de Spearman de 0,98 fut obtenu entre les résultats des deux administrations, ce qui suggère une forte stabilité dans le temps du trait mesuré. De plus, ce type d'instrument fut utilisé avec succès lors de nombreuses recherches sur le set. Le même type d'instrument que celui utilisé dans la recherche de Hritzuk est utilisé dans la présente recherche.

La mesure des caractéristiques du set à l'aide du mode tactile

Les caractéristiques du set d'un individu peuvent aussi être déterminées à l'aide du mode tactile. L'appareil conçu par Uznadze (1965) consiste en des sphères de bois ayant le même poids mais ayant des volumes différents. Ces sphères de volumes différents sont placées par paire dans les mains du sujet, la plus volumineuse étant toujours placée dans sa main droite. Les yeux bandés, le sujet doit indiquer dans

quelle main se trouve la sphère la plus volumineuse. Après un certain nombre d'épreuves de fixation, les sphères inégales sont remplacées par deux sphères ayant le même volume et le même poids, afin de déterminer s'il y a présence d'illusions.

Les dimensions des sphères à utiliser ne sont pas précisées par Uznadze. Dans des recherches récentes, plusieurs auteurs dont Hritzuk (1968), Hertzog (1967), Stewin (1970) et Janzen et al. (1976) ont utilisé des sphères de 300 grammes. La plus grosse avait un diamètre de 100 mm alors que la plus petite avait un diamètre de 70 mm. Toutefois, suite aux résultats de l'étude pilote (appendice 1), des sphères de 85 mm de diamètre sont utilisées de préférence aux sphères de 70 mm de diamètre lors des épreuves critiques. Il a en effet été remarqué que le taux d'excitabilité du set était augmenté lorsque ces dimensions étaient utilisées.

Parallèlement à ce qui a été fait dans le mode visuel, deux sphères de mêmes poids et de volumes différents (la plus volumineuse étant du côté droit) sont présentées au sujet un certain nombre de fois pour s'assurer qu'il a fixé le set: ce sont les épreuves de fixation. Par la suite, des sphères ayant un même volume lui sont présentées pour déceler la présence d'illusions: ce sont les épreuves critiques.

Lorsque la généralisation du set est effectuée à l'aide du mode tactile, les sphères sont remplacées par des cubes ayant approximativement le même volume que les sphères, tout

en conservant le même poids que tous les autres instruments, soit 410 grammes. Dans le cas des sphères ayant un diamètre de 85 mm, par exemple, les cubes utilisés possèdent des arêtes mesurant 68,5 mm.

3. Organisation de l'expérience

Cette section a pour but de présenter la méthode utilisée pour administrer les instruments de mesure décrits à la section précédente. Cette cueillette des données s'est déroulée en deux étapes: la première fut l'administration du Test Collectif des Figures Cachées (T.C.F.C.) à des groupes d'environ 30 élèves. La seconde étape consiste à recevoir individuellement chacun des sujets pour lui faire subir les épreuves du set. Les paragraphes suivants décrivent la méthode qui fut utilisée dans chaque cas. Les instructions verbales données aux candidats avant ou pendant chaque test apparaissent à l'appendice 5. Tous les tests furent administrés par l'expérimentateur.

Au cours de la première étape, le Test Collectif des Figures Cachées (T.C.F.C.) fut administré pour déterminer le niveau de différenciation de chaque individu. Etant donné qu'il doit être administré à un groupe, il fut administré avant les tâches du set, pour permettre à l'expérimentateur de prendre contact avec les groupes et leur expliquer l'objectif général de la recherche, sans leur donner tous les

détails. Les élèves furent alors informés qu'ils étaient libres de participer à la recherche et que leur participation n'influencerait pas leurs résultats académiques. Plusieurs élèves ont alors profité de l'occasion pour poser des questions relativement aux buts de la recherche et à l'interprétation des résultats. Après cette période de questions, le test fut administré. Les instructions verbales données aux candidats sont celles contenues dans le manuel d'administration du test qui fut traduit par Ranger (1978). A la fin du test, les élèves furent invités à ne pas discuter le contenu du test avec les autres élèves. Comme le temps d'administration de ce test est d'environ 20 minutes, il fut administré à l'intérieur d'une période de classe. La correction du test fut aussi effectuée selon les instructions fournies dans le manuel d'administration.

Des données concernant les tâches ou épreuves associées au set furent accumulées au cours de la deuxième étape. Ces tâches sont: la généralisation du set à l'aide des modes visuel et tactile, l'irradiation inter-sensorielle du set du mode visuel au mode tactile et du mode tactile à visuel, de même que l'irradiation intra-sensorielle du set pour les modes visuel et tactile. D'après les résultats de l'étude pilote (appendice 1) chaque épreuve dure en moyenne 6 minutes.

Suite au Test Collectif des Figures Cachées et au cours de la même semaine, chaque élève fut invité à se présenter

seul et selon un ordre donné à une salle adjacente pour subir les épreuves du set. La tâche du set que chaque sujet devait effectuer fut déterminée aléatoirement parmi les six tâches existantes.

Il existe dans les écrits deux approches à la détermination du nombre d'essais nécessaires pour la fixation du set.

La première approche consiste à présenter un nombre fixe d'épreuves de fixation à chaque sujet. On s'assure ainsi qu'une proportion élevée de sujets ont fixé le set. Dans un extrait de Uznadze (1958) cité par Hritzuk (1968, pp. 96-97), l'auteur explique que si un set n'est pas fixé après 25 épreuves de fixation, on peut supposer qu'un nombre élevé d'épreuves serait nécessaire à la fixation. Un processus semblable s'applique pour l'extinction du set. Dans ce cas, on admet que s'il n'y a pas extinction du set après 30 épreuves critiques, un nombre élevé d'épreuves serait nécessaire.

Cette méthode est à première vue simple et facile à appliquer. Elle pose néanmoins certains problèmes qui doivent être considérés. D'abord, la valeur arbitraire du nombre d'essais utilisés n'est basée que sur certaines observations antérieures et ne tient pas compte des différences individuelles dans ce domaine. Ce nombre d'essais varie d'ailleurs d'un auteur à l'autre dans les écrits. Aucun critère ne semble exister pour le choix d'un nombre d'épreuves. Selon Uznadze (1966, p. 139), la présentation d'un

nombre inadéquat d'épreuves de fixation peut influencer le nombre d'illusions présentes chez un individu.

La deuxième approche à la détermination du nombre d'épreuves de fixation tient compte des différences individuelles. Dans ce cas, il s'agit d'adapter le nombre d'épreuves à chaque individu. Les cercles égaux sont présentés à intervalles réguliers pour déceler la présence d'illusions. En présence de ces dernières, on conclut que le sujet a fixé le set et on peut procéder aux expériences subséquentes. En l'absence d'illusions, on continue la présentation des épreuves de fixation et on répète le processus jusqu'à ce que le sujet fixe le set, ou jusqu'à un maximum de 25 essais, après quoi on conclut qu'un nombre trop élevé de présentations serait requis. Le sujet est alors classé parmi ceux qui n'ont pas fixé le set.

Hritzuk (1968) et Janzen et al. (1976) présentèrent les cercles égaux aux sujets après la deuxième, la cinquième, la dixième, la quinzième, la dix-neuvième et la vingt-cinquième épreuve de fixation. Ces chiffres sont toutefois arbitraires et d'autres auteurs ont utilisé des intervalles différents. Dans cette recherche, les cercles égaux sont présentés après les dixième, quinzième, vingtième et vingt-cinquième épreuve de fixation. Les résultats de l'étude pilote dans ce domaine permirent d'identifier des différences individuelles lorsque ces intervalles étaient utilisés (appendice 1).

En ce qui a trait à l'extinction du set, les cercles égaux sont généralement présentés un certain nombre de fois (20 ou 25) et si les illusions persistent, on conclut qu'un trop grand nombre de présentations seraient requises pour parvenir à l'extinction du set. Dans cette recherche, aucune statistique mesurant l'extinction du set est fournie étant donné l'absence d'hypothèses se rapportant à cette dimension.

Puisque des données concernant six tâches différentes reliées au set devaient être recueillies pour vérifier les hypothèses de cette recherche, la démarche à suivre dans chaque cas est présentée dans les paragraphes qui suivent. Dans tous les cas, le sujet devait avoir préalablement fixé le set pour accomplir la tâche présentée par l'expérimentateur. Dans le cas où un sujet ne fixait pas le set, il était retourné à la salle de classe et il était retranché de l'expérience. Les proportions associées aux candidats ayant fixé et n'ayant pas fixé le set sont discutées au chapitre suivant. Aucune hypothèse concernant l'extinction du set ne fut élaborée.

A son arrivée au local, on demande d'abord au sujet de s'asseoir face au tachistoscope pour permettre de recueillir les données biographiques et académiques requises. On demande aussi au sujet de ne pas discuter des tâches associées au set avec les élèves de son groupe ou de l'école. Voici la démarche suivie dans chacune des six tâches.

Mode visuel: , généralisation du set

L'élève s'assoit et regarde en direction de l'écran où sont projetées les figures à l'aide du tachistoscope. L'expérimentateur explique par la suite le fonctionnement de l'appareil et les instructions verbales lui sont transmises (appendice 5). Les cercles inégaux sont ensuite présentés successivement au sujet. Le temps d'exposition est de 0,1 seconde. Puis, sans l'en avertir, ces cercles inégaux sont remplacés par des cercles égaux après la dixième épreuve de fixation. S'il y a eu fixation du set (présence de l'illusion) on procède à la généralisation du set. Si par contre il n'y a pas d'illusions, on continue la présentation des épreuves de fixation et on applique le même processus après la quinzième, la vingtième et la vingt-cinquième épreuve. S'il n'y a pas fixation du set après cette dernière, le sujet est retourné à la salle de classe. Lors de chaque épreuve, la réponse est notée sur une feuille destinée à cette fin (appendice 3). Il y a fixation du set si lors d'une présentation des cercles égaux, une illusion est présente, i.e. les cercles sont perçus comme étant différents.

Une fois que le set est fixé à l'aide du tachistoscope, les cercles sont remplacés par des carrés ayant la même aire que les cercles égaux, dans le but de déterminer s'il y a eu généralisation du set, des cercles aux carrés. Il y a généralisation du set s'il y a présence d'illusions lors de la

présentation des carrés. A ce moment, les cercles égaux sont à nouveau présentés à l'élève pour déterminer si le set fixé à l'aide des cercles est encore présent. Dans l'affirmative, on est assuré qu'il y a eu généralisation. Cependant, dans la négative, on ne peut être assuré qu'il le fut. Ces élèves sont alors jugés cas-frontière et ils sont exclus de l'analyse.

Mode tactile: généralisation du set

On demande d'abord à l'élève de placer ses deux mains sur la table en orientant les paumes vers le haut. Un bandeau est par la suite appliqué sur ses yeux en lui expliquant pourquoi sa vue doit être voilée. Les instructions verbales lui sont ensuite présentées (appendice 5). Après ces directives, les deux sphères de dimensions différentes sont placées sur les paumes de l'élève qui peut les saisir pendant environ une seconde. La sphère la plus volumineuse est placée dans la main droite du sujet au cours des épreuves de fixation. Sans l'en avertir, les sphères inégales sont par la suite remplacées par des sphères de mêmes dimensions après la dixième épreuve de fixation. S'il y a fixation du set (présence de l'illusion), on procède à la généralisation du set. Si par contre il n'y a pas d'illusions, la présentation des épreuves de fixation est continuée et le même processus est appliqué après les quinzième, vingtième et

vingt-cinquième épreuves. S'il n'y a pas fixation du set après cette dernière, l'élève est retourné à la salle de classe. Lors de chaque épreuve, la réponse est notée sur une feuille destinée à cette fin (appendice 3). Il y a fixation du set si lors d'une présentation des sphères égales, une illusion est présente, c'est-à-dire que les sphères sont perçues comme étant différentes.

Une fois le set fixé, les sphères égales sont remplacées par deux cubes identiques ayant le même volume que les sphères égales. Il y a généralisation du set des sphères aux cubes s'il y a présence d'illusions lors de la présentation des deux cubes. A ce moment, les sphères égales sont à nouveau présentées à l'élève pour déterminer si le set fixé à l'aide de ces sphères est encore présent. Dans l'affirmative, on est assuré de la généralisation du set. Cependant, dans la négative, on ne peut être assuré qu'il fut généralisé. Ces sujets sont aussi jugés comme étant des cas-frontière et ils sont exclus de l'analyse.

Irradiation inter-sensorielle du set du mode tactile au mode visuel

On demande à l'élève de s'asseoir et de regarder dans la direction de l'écran. Simultanément, on lui demande de placer ses mains sur la table, les paumes orientées vers le haut. Les instructions verbales lui sont alors données

(appendice 5). Comme c'était le cas pour la fixation du set dans le mode tactile, les sphères sont présentées (la plus volumineuse dans la main droite) au sujet, sans que celui-ci puisse les voir. Des sphères de mêmes dimensions sont par la suite présentées pour vérifier si le set fut fixé.

Immédiatement après la fixation du set, des cercles de mêmes dimensions sont présentés à l'aide du tachistoscope. L'élève doit alors comparer leurs dimensions. La présence de l'illusion à ce moment indique la présence de l'irradiation inter-sensorielle du set (mode tactile à visuel). Lorsque l'élève perçoit les cercles comme ayant des dimensions différentes (lorsqu'il y a illusion), les sphères égales lui sont à nouveau présentées pour déterminer si le set préalablement fixé est encore présent. Dans l'affirmative, on est assuré de l'irradiation du set. Cependant, dans la négative, on ne peut être assuré que le set fut irradié et les résultats ne sont pas considérés.

Irradiation inter-sensorielle du set du mode visuel
au mode tactile

On demande à l'individu de s'asseoir et de regarder continuellement l'écran où seront projetés les cercles. On demande aussi à l'élève de placer ses mains sur la table, les paumes dirigées vers le haut. Les instructions verbales lui sont alors données (appendice 5). Comme pour la fixation du set dans le mode visuel, les cercles sont présentés à

l'élève (le plus grand cercle étant placé du côté droit). Des cercles de mêmes dimensions sont par la suite présentés pour vérifier si le set est fixé.

Immédiatement après la fixation du set, les sphères de mêmes dimensions sont présentées à l'élève qui continue de regarder dans la direction de l'écran du tachistoscope. La présence de l'illusion à ce moment indique la présence de l'irradiation du set du mode visuel au mode tactile. Lorsque le sujet perçoit les sphères comme ayant des volumes différents (lorsqu'il y a illusion), les cercles égaux lui sont à nouveau présentés pour déterminer si le set préalablement fixé est encore présent. Dans l'affirmative, on est assuré que l'irradiation du set a eu lieu et dans la négative, on ne peut être assuré que le set est irradié et les résultats ne sont alors pas retenus.

Irradiation intra-sensorielle du set: mode visuel

La fixation et l'extinction du set sont effectuées de la même façon que lors de la généralisation du set pour le mode visuel, sauf qu'elles sont effectuées avec l'un des yeux seulement, un bandeau recouvrant l'oeil inutilisé. Un contrôle fut effectué pour ne pas que le même oeil soit utilisé par tous les élèves. Certains ont donc effectué l'expérience avec l'oeil droit, d'autres avec l'oeil gauche, le choix de l'oeil ayant été déterminé de façon aléatoire.

Les instructions verbales données à chacun sont sensiblement les mêmes que celles données lors de la généralisation du set (mode visuel).

Une fois le set fixé à l'aide d'un des deux yeux, des cercles de grandeurs ~~égales~~ étaient présentés et l'autre oeil était utilisé. En présence d'une illusion, on peut conclure que le set est irradié d'un oeil à l'autre. Dans ce cas, on demande immédiatement à l'élève de se servir de son autre oeil seulement pour déterminer si le set préalablement fixé est encore présent. Dans l'affirmative, on est assuré de l'irradiation du set. Cependant, dans la négative, on ne peut être assuré que le set fut irradié.

Irradiation intra-sensorielle du set: mode tactile

L'élève place ses deux mains sur la table en orientant la paume de celles-ci vers le haut. Une seule des deux mains est utilisée pour les épreuves du set. Un contrôle a été effectué pour ne pas que tous utilisent la même main. Le choix de la main à utiliser fut déterminé par un procédé aléatoire. Un bandeau est par la suite appliqué sur les yeux de l'élève en lui expliquant pourquoi sa vue doit être voilée. Les instructions verbales lui furent alors données (appendice 5). Ces instructions sont sensiblement les mêmes que celles du mode tactile pour la généralisation du set. Cependant, étant donné que les épreuves de fixation et les

épreuves critiques sont effectuées avec une seule main, des instructions spéciales sont requises.

Après avoir expliqué les directives, les deux sphères de volumes différents furent présentées à l'élève, la sphère la plus volumineuse étant toujours présentée la première. Pour que le procédé soit clair, l'expérimentateur répétait à chaque épreuve: "première" et "deuxième" lorsque les sphères étaient respectivement présentées. L'élève devait alors indiquer sa réponse. Sans l'en avertir, les sphères inégales étaient substituées par des sphères de mêmes dimensions.

Une fois le set fixé, les sphères égales sont présentées dans la main opposée à celle ayant été utilisée pour la fixation. S'il y a présence d'une illusion, le set est irradié d'une main à l'autre. Dans ce cas, on présente de nouveau les sphères de mêmes volumes au sujet dans son autre main (celle utilisée lors de la fixation) pour déterminer si le set préalablement fixé est encore présent. Dans l'affirmative, on est assuré de l'irradiation du set. Cependant, dans la négative, on ne peut être assuré que le set fut irradié. Certaines difficultés relatives aux tâches du set furent rencontrées lors de l'étude pilote et sont discutées au chapitre suivant.

La section suivante contient une description du traitement statistique des résultats.

4. Traitement statistique des résultats

Dans cette recherche, six hypothèses sont éprouvées à l'aide d'un traitement statistique approprié. Chacune de ces hypothèses se rapporte à une tâche spécifique reliée au set de l'individu. Dans chacun de ces cas, il est prévu que le groupe qui ne généralise pas ou n'irradie pas le set possède un niveau de différenciation qui est supérieur à celui du groupe ayant généralisé ou irradié le set.

Pour l'irradiation et la généralisation du set, deux sous-groupes sont formés après l'expérimentation: celui des personnes qui généralisent ou irradient le set et celui des personnes qui ne généralisent pas ou n'irradient pas le set. Les hypothèses sont éprouvées à l'aide d'une technique non-paramétrique. Le choix de cette technique développée par Marascuilo et McSweeney (1977) est justifié par le nombre restreint de sujets dans chacune des catégories et par les caractéristiques des distributions impliquées. Le niveau de signification fut fixé à 0,05.

Au chapitre suivant sont présentés et discutés les résultats de cette recherche. Une description plus précise de cette technique est effectuée après la présentation de l'analyse descriptive des résultats.

CHAPITRE III

PRESENTATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

L'objectif de ce chapitre est de présenter et de discuter les résultats de cette recherche. Après avoir brièvement résumé le problème et les hypothèses énoncées au premier chapitre, il y a une présentation des résultats découlant de l'analyse statistique. Cette dernière se compose de deux parties: une première qui comprend des statistiques descriptives et dans laquelle est décrit l'échantillon qui fut utilisé et une seconde qui comprend la vérification des six hypothèses de cette recherche. Une analyse et une discussion des résultats obtenus suit la présentation de ces derniers. Par la suite, les implications pédagogiques de cette recherche, les limites de cette recherche de même que des suggestions pour d'autres recherches sont présentés. Le chapitre se termine par les conclusions et par un résumé des résultats.

1. Résumé du problème et présentation des hypothèses

Tel que présenté au premier chapitre, cette recherche a pour but d'étudier le lien qui existe entre la théorie du set de Uznadze et la théorie de la différenciation de Witkin. Plus spécifiquement, cette recherche a pour but de comparer le résultat des personnes ayant un niveau élevé de différenciation et celui des personnes ayant un niveau peu élevé de

différenciation.

Cette comparaison sera effectuée par rapport à diverses tâches où l'individu est appelé à irradier et généraliser un set préalablement fixé. D'après les deux théories, il est prévu que les personnes qui irradient ou généralisent le set auront un niveau de différenciation moins élevé que celles qui ne généralisent pas ou n'irradient pas le set. Cette hypothèse sera éprouvée pour l'irradiation inter-sensorielle et intra-sensorielle du set.

Dans les sections qui suivent sont présentés les résultats de l'analyse statistique utilisée pour éprouver les hypothèses précédentes.

2. Description et caractéristiques de l'échantillon

Les statistiques descriptives de cette recherche sont présentées dans cette section. Après avoir discuté de certains aspects concernant les données descriptives de l'échantillon, la vérification des six hypothèses de cette recherche sera effectuée et discutée.

Le Test Collectif des Figures Cachées (T.C.F.C.)

Tel que mentionné au chapitre précédent, le niveau de différenciation de chacun des sujets fut déterminé à l'aide du Test Collectif des Figures Cachées (T.C.F.C.). Le résultat moyen et la médiane des sujets qui ont passé ce test est

9,5 et l'écart-type de 4,8. Il est à noter que parmi les 320 élèves qui ont participé à cette recherche, 13 furent éliminés parce qu'ils n'avaient complété qu'un des deux tests de cette recherche. L'échantillon est donc composé de 307 individus (119 garçons et 188 filles). Le résultat maximum au T.C.F.C. est 18.

La fidélité du T.C.F.C. fut calculée à l'aide des résultats des élèves composant cet échantillon. La méthode des deux moitiés fut utilisée. Après avoir calculé le coefficient de corrélation entre les deux parties parallèles du test, la formule de Spearman-Brown fut appliquée pour l'obtention du coefficient de fidélité. Un coefficient de 0,85 fut obtenu pour l'ensemble des résultats ($N = 307$). Des coefficients de fidélité de 0,80 ($N = 119$) et 0,85 ($N = 188$) furent obtenus pour les garçons et les filles respectivement. Ces coefficients sont du même ordre de grandeur que ceux calculés par les auteurs du test et présentés au chapitre précédent.

Comparativement à d'autres recherches où le T.C.F.C. a été utilisé, les sujets de cette recherche ont obtenu un résultat moyen relativement inférieur. Le tableau 1b présente quelques uns de ces résultats. Globalement, on peut remarquer que cette moyenne est inférieure d'environ deux points au moins comparativement aux autres recherches. Ce phénomène est observé autant chez les garçons que les filles,

Tableau 1b

Résultats au T.C.F.C. observés dans quelques
recherches (en fonction du facteur sexe)

Observations de cette recherche		Witkin et al. 1971	Witkin et al. (Ranger, 1978)	Mwamwenda 1980
Garçons				
<u>m</u>	11,30	12,00	13,50	13,65
<u>s</u>	5,0	4,1	4,7	4,4
<u>n</u>	119	155	79	83
niveau (âge)	17,3	collégial	université	---
Filles				
<u>m</u>	8,38	10,80	11,60	12,44
<u>s</u>	4,5	4,2	4,9	4,3
<u>n</u>	188	242	95	109
niveau (âge)	16,7	collégial	université	---
Global				
<u>m</u>	9,53	11,27	12,46	12,96
<u>s</u>	4,8	---	---	4,4
<u>n</u>	307	397	174	192
niveau (âge)	17,0	collégial	université	17,4

Note: m: moyenne s: écart-type n: nombre de sujets
 --- non disponibles

quoique la moyenne de ces dernières est davantage inférieure. Quant à la dispersion des résultats, elle est légèrement supérieure pour les garçons mais s'avère dans l'ensemble semblable à celle des recherches précédentes. Les différences moyennes entre garçons et filles sont discutées dans une section ultérieure. Lors de l'étude-pilote, dont la description apparaît à l'appendice 1, une moyenne inférieure à celle des autres recherches avait aussi été observée.

Les causes de l'écart entre le résultat des élèves ayant participé à cette recherche et celui des autres recherches furent recherchées. En premier lieu, la façon dont les étudiants avaient répondu fut examinée pour déterminer s'ils avaient bien compris les instructions données. Un examen de la première partie du test qui n'est pas comptabilisé dans le résultat global et qui est utilisé pour familiariser l'élève avec ce genre de problème fut effectué. Cet examen révéla que la plupart des élèves semblaient comprendre la tâche qu'ils devaient effectuer mais que beaucoup d'entre eux n'avaient pas disposé d'un temps suffisant pour le compléter. La même observation fut effectuée pour les parties deux et trois du test.

Les résultats des élèves furent ensuite examinés du point de vue de l'appartenance à l'une des deux écoles qui avaient été retenues pour participer à cette recherche. Ces deux écoles sont considérées comme étant représentatives de

la population scolaire impliquée dans cette recherche et les résultats de chacune furent comparés pour déterminer si l'écart observé était dû à ce facteur. Cette comparaison permit de conclure qu'il n'y avait pas de différences significatives entre le résultat moyen des sujets des deux écoles ($t = 0,20$; $p > 0,05$) et la dispersion des résultats. De même, lorsque les résultats des garçons et des filles d'une école étaient comparés à ceux de l'autre école, aucune différence significative quant au résultat moyen (garçons: $t = 0,89$; filles: $t = 0,60$; $p > 0,05$) ou à la dispersion ne fut observée. Ce facteur ne semble donc pas expliquer l'écart existant entre les résultats (tableau 2).

L'âge des sujets qui composaient cet échantillon fut aussi proposé pour expliquer l'écart qui existe entre les résultats de cette recherche et ceux de recherches semblables. En effet, comme il a été discuté au premier chapitre, on a observé que les sujets plus jeunes obtiennent un résultat moindre à ce test et par le fait même, qu'ils sont davantage dépendants du champ (Witkin, 1962). Cette possibilité fut cependant rejetée, car dans d'autres recherches où les sujets avaient environ le même âge, le résultat moyen fut significativement plus élevé (tableau 1b).

L'hétérogénéité des groupes impliqués est un facteur qui pourrait expliquer l'écart entre les résultats moyens. En effet, dans les groupes où fut administré le T.C.F.C., on

Tableau 2

Résultats au T.C.F.C. en fonction de
l'école d'appartenance et du facteur sexe

	Masculin	Féminin	Global
Ecole 1			
<u>m</u>	11,5	8,3	9,5
<u>s</u>	4,4	4,3	4,5
<u>n</u>	69	122	191
Ecole 2			
<u>m</u>	10,9	8,6	9,6
<u>s</u>	4,7	4,9	4,6
<u>n</u>	50	66	116
Global			
<u>m</u>	11,3	8,4	9,5
<u>s</u>	5,0	4,5	4,8
<u>n</u>	119	188	307

Note: m: moyenne s: écart-type n: nombre de sujets

retrouvait des élèves du secteur général et du secteur professionnel et commercial. Les élèves du secteur général se destinent généralement vers des études post-secondaires tandis que ceux du secteur professionnel et commercial se dirigent vers le marché du travail après avoir complété le cours secondaire. Cette particularité de l'échantillon et du système scolaire québécois pourrait expliquer l'écart présent car une proportion élevée des élèves du secteur professionnel et commercial se dirigent vers des secteurs d'activité où les relations sociales sont plus intenses. Cette caractéristique fut observée fréquemment chez les personnes ayant un niveau peu élevé de différenciation (Witkin et al., 1977).

En somme, cet écart qui fut observé entre la moyenne des élèves de cette recherche et celle de d'autres recherches ne constitue pas un problème sérieux susceptible de biaiser les résultats. En effet, même si la moyenne est différente, la dispersion des résultats est cependant à peu près la même que celle observée dans les autres recherches. Ce facteur représente un aspect important pour l'identification des différences individuelles lors de la détermination du niveau de différenciation. Tel que discuté par Witkin (1971), les normes identifiées dans le manuel d'administration ne s'appliquent qu'aux individus provenant d'une population semblable à celle utilisée lors de la standardisation. L'auteur suggère

d'ailleurs la possibilité de modifier la limite de temps allouée et les instructions du test, pour l'adapter à une population différente quant à l'âge ou aux antécédents académiques, par exemple (Witkin, 1971, p. 28). Il semble que la nature particulière de l'échantillon de cette recherche diffère quelque peu des autres recherches et que l'écart observé est dû en grande partie à ces particularités. Les résultats à ce test constitueraient donc un indice fiable du niveau de différenciation de chaque élève, malgré l'écart observé et il est suggéré aux chercheurs voulant utiliser un échantillon semblable à celui de cette recherche d'étudier la possibilité d'augmenter le temps accordé pour répondre aux sections 2 et 3.

Les différences sexuelles observées

Au premier chapitre, les différences entre le résultat des filles et celui des garçons au Test Collectif des Figures Cachées (T.C.F.C.) furent discutées. Selon les résultats de plusieurs recherches dans ce domaine, les filles obtiennent généralement un résultat moyen inférieur à celui des garçons. Plus récemment, plusieurs auteurs dont Witkin et al. (1977, p. 7) ont insisté sur le fait que la différence entre les moyennes des deux sexes est peu élevée comparativement à l'étendue des résultats de chacun des deux sexes. C'est donc dire qu'il y a beaucoup de recoupement entre les deux

distributions.

Les résultats des filles et des garçons qui composent le présent échantillon furent comparés. On peut constater au tableau 1b la présence d'un écart de 2,9 points entre le résultat moyen des deux groupes (le résultat maximum est 18), les filles possédant un niveau de différenciation inférieur à celui des garçons. Cette différence entre les deux moyennes est significative ($t = 5,10$; $p < 0,05$). Il y a cependant peu de différences entre la dispersion des deux distributions. Cet écart observé entre les moyennes s'avère même supérieur à ceux de d'autres recherches et s'explique en partie en raison des caractéristiques de l'échantillon.

La figure 1 illustre la distribution des résultats au T.C.F.C. des filles et des garçons. On peut remarquer la dissymétrie positive de la courbe dans le cas des filles et la dissymétrie négative de la courbe dans le cas des garçons. Il est à noter que cette dissymétrie fut observée pour la distribution du T.C.F.C. dans les six tâches du set auxquelles ces élèves ont participé. On peut aussi constater, comme l'avaient affirmés Witkin et al., qu'il y a beaucoup de recoupement entre les deux distributions, compte tenue de l'étendue de chacune.

Dans cette recherche, le nombre de filles est visiblement plus élevé que le nombre de garçons, et cela malgré le processus aléatoire utilisé (tableau 1b). Dans une des deux

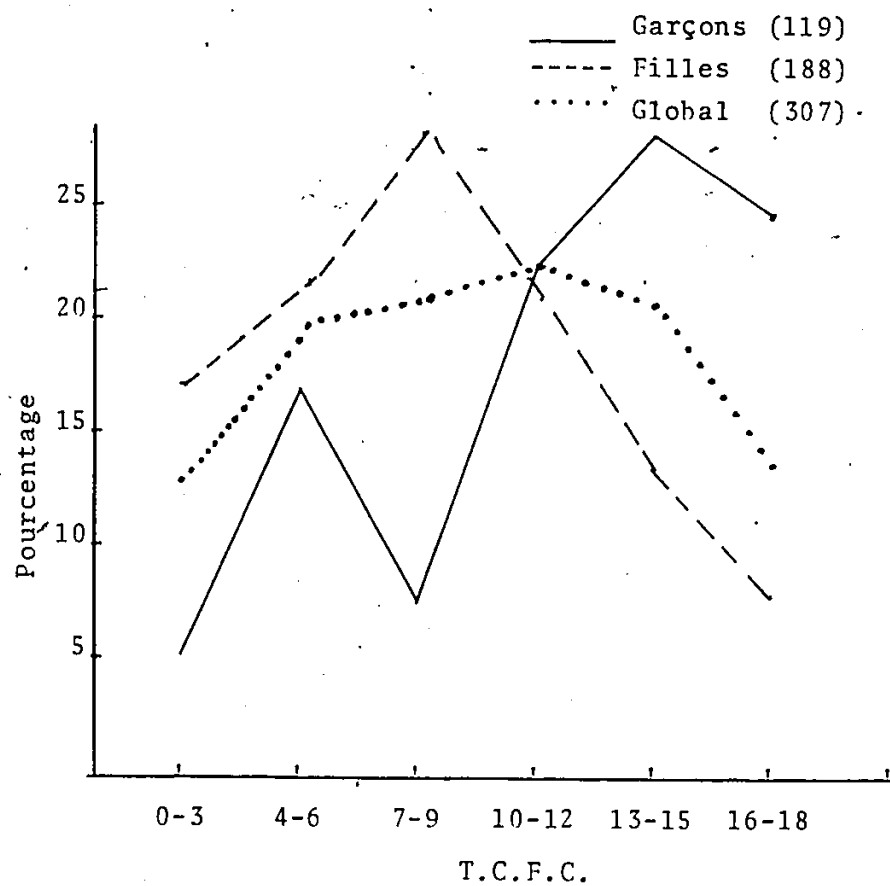


Figure 1. Polygone de fréquences des résultats au T.C.F.C.

écoles où l'expérimentation fut effectuée, le nombre de filles au niveau de la quatrième et de la cinquième année du secondaire est significativement plus élevé que le nombre de garçons et cela, depuis plusieurs années. Le genre d'options académiques offert par l'école semble expliquer en partie l'existence de cet écart puisqu'un plus grand nombre d'options spécialisées pour les filles sont enseignées. Cependant, même lorsque ce facteur est contrôlé, le nombre de filles excède quand même le nombre de garçons. Il semble donc que ce soit une particularité du milieu et que les proportions observées reflètent à peu de choses près les proportions des filles et des garçons des deux écoles (tableau 2).

Au niveau des six tâches du set qui seront étudiées dans des sections ultérieures, ce déséquilibre s'est aussi manifesté. Le tableau 3 présente pour chacune de ces tâches la répartition des garçons et des filles.

C'est à cause de cette répartition différente entre garçons et filles, à cause de l'écart important entre les résultats moyens des deux sexes, et aussi à cause de la forme différente des deux distributions qu'il fut décidé d'analyser les résultats de cette recherche en tenant compte de ces différences. Les opérations statistiques qui seront présentées tiendront donc compte du facteur sexe dans l'interprétation des résultats.

Tableau 3

Répartition de l'échantillon en fonction de
la tâche du set et du sexe des élèves

Tâche	Garçons	Filles	Total
Généralisation (visuel)	19 (35%)	35 (65%)	54
Généralisation (tactile)	11 (23%)	37 (77%)	48
Irradiation inter (visuel à tactile)	28 (48%)	30 (52%)	58
Irradiation inter (tactile à visuel)	23 (43%)	30 (57%)	53
Irradiation intra (visuel)	20 (43%)	27 (57%)	47
Irradiation intra (tactile)	18 (38%)	29 (62%)	47
Global	119 (39%)	188 (61%)	307

Les tâches du set

Le tableau 4 présente pour chacune des tâches du set, la composition de l'échantillon. Par rapport à la fixation du set, ce tableau révèle que le taux d'excitabilité du set est relativement élevé, sauf dans les cas de l'irradiation intra-sensorielle du set pour les modes visuel et tactile. Ces taux sont plus élevés que ceux obtenus par Uznadze (1966, pp. 32-34): des taux de non-fixation variant entre 12 et 27% sont obtenus par ce dernier dans ses diverses recherches. Bunn (1978) et Argento (1977) ont obtenu respectivement des pourcentages de non-fixation de 7% et 27% dans des recherches où un plus grand nombre d'épreuves de fixation étaient présentées. Ce taux élevé de fixation peut être expliqué en partie par l'amélioration apportée aux instruments lors de l'étude-pilote, à la fois pour les modes visuel et tactile (appendice 1). Quant à l'irradiation intra-sensorielle du set (tactile), où 45% des élèves impliqués n'ont pu fixer le set, la cause est attribuable principalement aux instruments utilisés et ce point sera discuté à la section traitant de l'irradiation intra-sensorielle (tactile) du set. Le pourcentage élevé de non-fixation pour l'irradiation intra-sensorielle dans le mode visuel sera aussi discutée dans une section ultérieure. Il faut noter que ce taux est inférieur à celui de 23% obtenu par Uznadze (1966, p. 32).

Tableau 4

Composition de l'échantillon pour
chacune des tâches du set (6)

Tâche	Nombre de sujets					
	<u>Nt</u>	<u>Ne</u>	<u>Nf</u>	<u>Ni</u>	<u>Na</u>	<u>Nb</u>
Généralisation (visuel)	54	5	49	18 (37%)	4 (8%)	27 (55%)
Généralisation (tactile)	48	0	48	34 (71%)	2 (4%)	12 (25%)
Irradiation inter (visuel à tactile)	58	3	55	30 (55%)	5 (9%)	20 (36%)
Irradiation inter (tactile à visuel)	53	1	52	17 (33%)	0 (0%)	35 (67%)
Irradiation intra (visuel)	47	10	37	15 (41%)	2 (5%)	20 (54%)
Irradiation intra (tactile)	47	21	26	17 (65%)	1 (4%)	8 (31%)
Total	307	40	267	131	14	122

Note. Nt: Nombre total d'élèvesNe: Nombre d'élèves n'ayant pas fixé le setNf: Nombre d'élèves ayant fixé le setNi: Nombre d'élèves ayant irradié ou généralisé le setNa: Nombre d'élèves qui ont irradié ou généralisé le set mais pour lesquels l'illusion était absente après les épreuves critiquesNb: Nombre d'élèves qui n'ont pas généralisé ou irradié.Les pourcentages des colonnes Ni, Na et Nb sont établis à partir du nombre de la colonne Nf.

Une excitabilité élevée du set fut observée dans cette recherche au niveau du mode tactile, lorsque le set était fixé en utilisant les deux mains. Seulement un des 101 sujets impliqués dans ces deux groupes n'a pas fixé le set lorsque les sphères lui étaient présentées. De plus, la majorité des élèves (96%) ont nécessité seulement 10 épreuves de fixation pour fixer le set.

Plusieurs élèves (14 ou 5%) ont fixé le set, puis l'ont irradié ou généralisé. Par contre, lorsque les épreuves critiques étaient présentées de nouveau au sujet après l'irradiation ou la généralisation, l'illusion était absente. Etant donné l'impossibilité de conclure si ces élèves avaient irradié ou généralisé le set, ils furent éliminés de l'échantillon. Le facteur qui semble le mieux expliquer cette absence de l'illusion chez ces sujets est la non-différenciation du set. La majorité de ces élèves avaient fixé le set après 10 épreuves de fixation et il semblerait que ce nombre n'était peut être pas suffisant pour assurer la subsistance du set. Ces élèves furent alors jugés cas-frontières et éliminés de l'échantillon.

Comme dans les recherches de Uznadze (1966), on peut constater qu'il y a beaucoup de variabilité au niveau des pourcentages d'élèves ayant irradié ou généralisé le set. En effet, ces taux varient entre 33% et 71%, la moyenne étant de 49% pour les diverses tâches. Cet aspect sera aussi

discuté aux sections ultérieures.

Le tableau 5 présente le nombre d'épreuves de fixation requis par les élèves pour fixer le set. Pour les fins de cette recherche, il avait été décidé d'effectuer les épreuves critiques après la 10ème, 15ème, 20ème et 25ème présentation des épreuves de fixation. D'après ces données, 85% des 267 sujets qui ont fixé le set l'ont fait après seulement 10 épreuves de fixation. Ces proportions démontrent l'excitabilité élevée du set des élèves de cette recherche. La plupart des élèves (87%) ont fixé le set et 85% de ces derniers l'ont fait en 10 épreuves de fixation ou moins.

Ces statistiques sur le nombre d'épreuves de fixation requis pour produire l'illusion ont cependant pour effet de soulever certaines questions quant au choix du moment pour effectuer les épreuves critiques. Cet aspect a été discuté au chapitre précédent. Il avait alors été mentionné que certains auteurs débutent la présentation des épreuves critiques immédiatement après la seconde, cinquième, huitième, etc. épreuve de fixation (Hertzog, 1967; Hritzuk, 1968; Janzen et al., 1976). Dans cette recherche, il a été décidé d'effectuer la première épreuve critique après la dixième présentation pour permettre la présence d'un set relativement différencié. Cette différenciation du set dépend du nombre de présentations effectuées (Wznadze, 1966, p. 139). Les commentaires des sujets relativement au nombre de

Tableau 5

Nombre d'épreuves de fixation requis pour fixer le set, .
en fonction des diverses tâches du set

	Nombre d'épreuves de fixation				Total
	10	15	20	25	
Généralisation (visuel)	39	7	3	0	49
Généralisation (tactile)	46	2	0	0	48
Irradiation inter (visuel à tactile)	41	9	4	1	55
Irradiation inter (tactile à visuel)	50	2	0	0	52
Irradiation intra (visuel)	34	2	0	1	37
Irradiation intra (tactile)	16	6	4	0	26
Total	226 (85%)	28 (10%)	11 (4%)	2 (1%)	267 (100%)

présentations effectuées a permis de conclure que ce nombre semblait adéquat, sans pour cela nuire à la motivation du sujet. Un nombre trop élevé ou exagéré d'épreuves de fixation peut en effet nuire au processus de fixation du set.

3. La vérification statistique des hypothèses de cette recherche

Une technique non-paramétrique est utilisée pour éprouver les hypothèses de cette recherche. Cette dernière fut retenue à cause des caractéristiques de la distribution. Après avoir brièvement décrit cette méthode, les résultats statistiques seront présentés en fonction des diverses tâches du set auxquels ils correspondent..

Une technique non-paramétrique élaborée par Marascuilo et McSweeney (1977) fut utilisée pour éprouver les six hypothèses de cette recherche. Cette technique est utilisée pour les plans factoriels à deux dimensions ou plus et elle utilise les rangs plutôt que les résultats bruts. Comme plusieurs autres techniques non-paramétriques, elle offre certains avantages par rapport aux techniques paramétriques dans des situations précises. Par exemple, lorsque les postulats requis par les tests paramétriques ne sont pas vérifiés, il peut en résulter une perte de la puissance du test. Les tests non-paramétriques ne font pas appel à ce genre de postulats et sont par conséquent plus appropriés dans certains cas. Ce qui caractérise la technique qui sera utilisée,

c'est que les résultats sont d'abord transformés (ou alignés) avant d'être remplacés par leurs rangs respectifs. La statistique chi carré (χ^2) est utilisée pour éprouver la signification.

Voici brièvement les caractéristiques de l'échantillon qui ont contribué au choix de cette technique non-paramétrique. D'abord, le nombre de sujets pour chacune des six épreuves du set a contribué à ce choix. En effet, même si au début de l'expérimentation, le nombre de sujets était relativement élevé, plusieurs sujets ont été éliminés parce qu'ils n'avaient pas complété le T.C.F.C. et les épreuves du set, parce qu'ils n'avaient pas fixé le set ou parce que l'illusion était absente après qu'ils eurent irradié ou généralisé. La présence de nombres de sujets parfois peu élevés fut donc observée dans certains groupes du schème et une technique paramétrique n'est pas recommandée dans ce cas. De plus, une analyse descriptive des résultats révéla la présence de différences significatives au T.C.F.C. pour les garçons et les filles. Ces différences étaient supérieures à ce qui est habituellement observées dans les diverses recherches et dans la théorie de Witkin. La dispersion des résultats était cependant approximativement la même pour les deux sexes et il fut alors décidé de considérer cette variable dans l'analyse statistique, ce qui a eu pour effet de réduire encore plus le nombre de sujets dans chaque catégorie.

Les postulats requis étant vérifiés pour l'échantillon global des garçons et des filles, on a pu utiliser un test t pour déceler la présence de différences significatives au T.C.F.C. Toutefois, lors de la partition de l'échantillon global en six sous-échantillons, on ne pouvait plus garantir la validité des postulats requis pour ces tests. Une technique non-paramétrique fut donc utilisée pour vérifier ces six hypothèses; celles-ci se réfèrent aux six échantillons mentionnés ci-haut.

Le test non-paramétrique qui est utilisé dans cette recherche fut développé par Marascuilo et McSweeney (1977) et est une généralisation d'un test développé par Hodges et Lehmann (1962). Cette technique permet d'éliminer les différences observées entre garçons et filles et par le fait même réduit l'effet causé par les petits échantillons. En effet, les résultats des garçons et celui des filles sont d'abord transformés (alignés) en soustrayant de chaque résultat la moyenne du groupe. Puis, l'ensemble des résultats (garçons et filles) est remplacé par des rangs basés sur l'ensemble des résultats. Les rangs moyens sont ensuite calculés et comparés pour déceler la présence de différences significatives. Ce test fut donc élaboré pour tenir compte des différences entre les blocs, tout en incorporant l'information concernant ceux-ci par la transformation des résultats par rapport à la moyenne de chaque bloc.

Le désavantage de cette méthode, c'est que tous les

blocs doivent contenir le même nombre d'observations lorsque le test d'interaction est effectué (Marascuilo et McSweeney, 1977, p. 394). Etant donné que le schème de cette recherche ne satisfaisait pas cette condition et qu'il n'existe pas d'autres tests pouvant mesurer cet aspect, l'interaction ne fut pas étudiée statistiquement et ne sera que brièvement discutée dans chacune des sections qui suivent concernant le set.

Pour faciliter la présentation des résultats, ils sont regroupés selon les tâches ou les opérations associées au set que le sujet devait effectuer. Dans chaque cas, un tableau des moyennes de l'échantillon est présenté pour les garçons et les filles. Ensuite, le résultat du test non-paramétrique est expliqué. Les particularités se rapportant à chaque tâche seront discutées. Enfin, l'appendice 4 renferme les résultats de tous les élèves.

Généralisation du set dans le mode visuel

Les 45 élèves retenus pour cette tâche ont d'abord fixé le set dans le mode visuel. Après cette fixation, les cercles étaient remplacés par des carrés ayant la même aire, pour déterminer si l'illusion continuait d'exister. Le taux d'excitabilité du set fut très élevé (91%) pour cette tâche. Cependant, on peut remarquer au tableau 5, qu'en moyenne, un plus grand nombre d'épreuves de fixation

fut nécessaire. Le tableau 6 contient les résultats moyens au T.C.F.C. des filles et des garçons pour le groupe qui a généralisé le set et pour celui n'ayant pas généralisé.

Si on compare dans ce tableau le résultat combiné des garçons et des filles, on constate que la moyenne des personnes qui ont généralisé le set est inférieure à celle des personnes qui n'ont pas généralisé le set. Cette tendance est celle qui est exprimée dans l'hypothèse de recherche. Cette même tendance qui se retrouve au niveau des filles ne se retrouve cependant pas au niveau des garçons, où le résultat moyen des personnes qui ont généralisé le set est supérieur à celui des personnes n'ayant pas généralisé.

Afin de déterminer la présence de différences significatives au T.C.F.C. entre le groupe ayant généralisé et celui n'ayant pas généralisé, le test non-paramétrique de Marascuilo et McSweeney fut utilisé. Le tableau 6 contient la somme des rangs et les rangs moyens. Plus ce rang moyen est élevé, plus le niveau de différenciation est élevé.

La différence (-6,71) entre le rang moyen des sujets ayant généralisé et celui des sujets n'ayant pas généralisé fut calculée. Cette différence fut ensuite étudiée à l'aide d'un intervalle de confiance (tableau 6) pour déterminer si elle était significativement différente de zéro ($\alpha = 0,05$). Puisque zéro fait partie de cet intervalle, on ne peut conclure à la présence de différences significatives

Tableau 6

Statistiques descriptives pour la généralisation
du set dans le mode visuel
T.C.F.C. en fonction du sexe et de la présence
ou absence de généralisation

Groupe	Généralisation	Non-généralisation	Global
Garçons			
$\bar{m}$	14,5	11,5	12,6
$\bar{s}$	2,6	4,9	4,4
$\bar{n}$	6	10	16
$\bar{s.r.}$	181	216	397
Filles			
$\bar{m}$	7,2	11,7	9,8
$\bar{s}$	2,6	3,9	4,1
$\bar{n}$	12	17	29
$\bar{s.r.}$	160,5	477,5	638
Global			
$\bar{m}$	9,6	11,6	10,8
$\bar{s}$	4,3	4,3	4,4
$\bar{n}$	18	27	45
$\bar{s.r.}$	341,5	693,5	1035
$\bar{r.m.}$	19,0	25,7	

Note: $\bar{m}$: moyenne; $\bar{s}$: écart-type; $\bar{n}$: nombre de sujets;
 $\bar{s.r.}$: somme des rangs; $\bar{r.m.}$: rang moyen.

L'intervalle de confiance (95%) de la différence
entre les moyennes des rangs des deux populations
correspond à $-6,71 \pm 7,83$, d'après Marascuilo et
McSweeney (1977).

entre le rang moyen des sujets ayant généralisé le set et celui des sujets n'ayant pas généralisé. L'hypothèse de recherche présentée au premier chapitre n'est donc pas vérifiée pour la généralisation du set dans le mode visuel.

On peut aussi remarquer dans le tableau 6 que le résultat moyen des garçons ayant généralisé le set est supérieur au résultat moyen des garçons n'ayant pas généralisé. Ces observations sont contraires à ce qui a été formulé dans l'hypothèse de recherche. Le nombre peu élevé de sujets dans certains groupes semble être une explication possible des résultats observés. D'autre part, la dimension neurophysiologique pourrait fournir un élément d'explication. Selon les recherches en neurophysiologie, l'information captée par le champ visuel gauche (droit) est dirigée vers l'hémisphère droit (gauche); cette constatation suggère l'existence d'une différenciation marquée entre les deux champs visuels. Cependant, dans cette expérience, la tâche fait appel aux deux champs visuels simultanément. La généralisation peut ainsi être confondue.

A l'appendice 6, on retrouve les résultats et une discussion du test de Mann-Whitney appliqué aux garçons, aux filles puis à l'ensemble des sujets. Globalement, les résultats de ce test sont les mêmes puisqu'aucune différence significative n'est décelée. Cependant, la différence s'avère significative pour les filles et non pour les garçons, comme le laisse entrevoir les résultats moyens du tableau 6.

Une reprise de cette expérience serait donc requise

pour permettre de déterminer si la différence observée est dans la direction prévue ou si l'utilisation d'un plus grand nombre de sujets influencerait les résultats observés.

La généralisation du set dans le mode tactile

Les sujets qui ont participé à cette tâche du set (46) devaient d'abord fixer le set dans le mode tactile, à l'aide des sphères de bois. Tous les sujets concernés fixèrent le set et 96% de ceux-ci le firent en 10 essais ou moins. Par la suite, les sphères étaient remplacées par des cubes d'égales volumes pour déterminer si le sujet pouvait généraliser le set. Le tableau 7 contient les résultats moyens des garçons et des filles au T.C.F.C. et ces derniers sont divisés en deux groupes, selon qu'ils avaient généralisé le set ou non. Ce tableau contient aussi la somme des rangs et les rangs moyens.

Pour les garçons et les filles, on peut constater dans ce tableau que le résultat moyen au T.C.F.C. de ceux qui ont généralisé le set est inférieur à celui des élèves n'ayant pas généralisé et cela, malgré le nombre restreint de sujets dans certaines des cases. Cette différence correspond à la tendance exprimée dans l'hypothèse de recherche et le test de Marascuilo et McSweeney fut appliqué pour déterminer si les différences observées étaient significatives.

Comme dans le cas précédent, l'hypothèse fut éprouvée

Tableau 7

Statistiques descriptives pour la généralisation
du set dans le mode tactile
T.C.F.C. en fonction du sexe et de la présence
ou absence de généralisation

Groupe	Généralisation	Non-généralisation	Global
Garçons			
$\bar{m}$	12,0	16,4	14,0
$\bar{s}$	3,7	1,2	3,6
$\bar{n}$	6	5	11
$\bar{s.r.}$	105	161	266
Filles			
$\bar{m}$	6,6	12,9	7,8
$\bar{s}$	3,9	3,3	4,5
$\bar{n}$	28	7	35
$\bar{s.r.}$	551	264	815
Global			
$\bar{m}$	7,5	14,3	9,3
$\bar{s}$	4,4	3,1	5,1
$\bar{n}$	34	12	46
$\bar{s.r.}$	656	425	1081
$\bar{r.m.}$	19,3	35,4	

Note. $\bar{m}$: moyenne; $\bar{s}$: écart-type; $\bar{n}$: nombre de sujets;
 $\bar{s.r.}$: somme des rangs; $\bar{r.m.}$: rang moyen.

L'intervalle de confiance (95%) de la différence
entre les moyennes des rangs des deux populations
correspond à $-16,13 \pm 7,83$, d'après Marascuilo et
McSweeney (1977).

statistiquement à l'aide d'un intervalle de confiance (tableau 7). La valeur obtenue pour cette différence (-16,13) était significativement différente de zéro ($\alpha = 0,05$): il y a donc une différence significative entre le rang moyen des personnes qui ont généralisé et celui des personnes n'ayant pas généralisé. On peut constater que le rang moyen des sujets qui ont généralisé est inférieur à celui des sujets qui n'ont pas généralisé et que par conséquent, le niveau de différenciation de ces derniers est supérieur. L'observation des moyennes permet de tirer les mêmes conclusions. Ces résultats sont dans le même sens que ce qui était proposé dans l'hypothèse de recherche.

Il a été mentionné précédemment que l'interaction entre les deux variables ne peut être éprouvée parce qu'il n'y a pas de méthodes statistiques susceptibles de la calculer dans ce cas. L'observation du tableau 7 nous permet cependant de visualiser cette interaction. Etant donné que les garçons et les filles obtiennent à peu près le même écart en ce qui a trait à la généralisation et à la non-généralisation, on peut prévoir qu'il n'y aurait pas d'interaction statistique entre ces deux variables.

L'appendice 6 contient les résultats de l'analyse des données à l'aide du test de Mann-Whitney. On peut constater que les conclusions sont les mêmes lorsque les résultats des garçons sont analysés séparément de ceux des filles.

Dans l'ensemble, la tendance exprimée par les résultats pour la généralisation inter-et intra-sensorielle du set semble donc correspondre à ce qui avait été exprimé dans les hypothèses de recherche, malgré l'absence de différences significatives dans un des cas. Il est à remarquer que la portée des conclusions est limitée à cause du nombre restreint de sujets dans certains cas, ce qui a contribué à la non-vérification de la première hypothèse. C'est à la suite de répétitions de ces expériences qu'il sera possible de vérifier et de confirmer les résultats obtenus.

Irradiation inter-sensorielle du set:
mode visuel au mode tactile

Les élèves choisis au hasard pour cette tâche du set devaient d'abord fixer le set dans le mode visuel. Par la suite, les sphères égales lui étaient présentées pour déterminer si le set avait été irradié au mode tactile. Au début, 58 sujets (28 garçons et 30 filles) ont subi les épreuves du set. Trois de ces élèves n'ont pas fixé le set et chez cinq de ces derniers, l'illusion était absente après l'irradiation. Au total, 50 sujets ont donc effectué l'irradiation inter-sensorielle du set du mode visuel au mode tactile. Le tableau 8 contient les statistiques se rapportant à ces derniers.

Dans ce tableau, on peut constater que le résultat moyen des deux sexes au T.C.F.C. est plus élevé pour les gens qui

Tableau 8

Statistiques descriptives pour l'irradiation
inter du set (visuel à tactile)
T.C.F.C. en fonction du sexe et de la présence
ou absence d'irradiation

Groupe	Irradiation	Non-irradiation	Global
Garçons			
$\bar{m}$	6,9	11,9	8,8
$\bar{s}$	3,6	4,8	4,8
$\bar{n}$	15	9	24
$\bar{s.r.}$	279,0	304,0	583,0
Filles			
$\bar{m}$	7,2	10,7	8,7
$\bar{s}$	3,9	4,2	4,4
$\bar{n}$	15	11	26
$\bar{s.r.}$	331,5	360,5	692,0
Global			
$\bar{m}$	7,0	11,3	8,7
$\bar{s}$	3,8	4,5	4,6
$\bar{n}$	30	20	50
$\bar{s.r.}$	610,5	664,5	1275,0
$\bar{r.m.}$	20,3	33,2	

Note. $\bar{m}$: moyenne; $\bar{s}$: écart-type; $\bar{n}$: nombre de sujets;
 $\bar{s.r.}$: somme des rangs; $\bar{r.m.}$: rang moyen.

L'intervalle de confiance (95%) de la différence entre les moyennes des rangs des deux populations correspond à $-12,88 \pm 8,23$, d'après Marascuilo et McSweeney (1977).

n'ont pas irradié le set. Cette différence est dans le même sens que ce qui avait été prévu dans l'hypothèse de recherche, c'est-à-dire que les gens qui n'irradient pas le set ont plus tendance à avoir un niveau élevé de différenciation. Ce même phénomène est observé à la fois chez les filles et les garçons et l'écart est à peu près le même chez les deux sexes entre les gens qui ont irradié et ceux n'ayant pas irradié.

Comme pour les cas précédents, l'hypothèse fut éprouvée statistiquement à l'aide d'un intervalle de confiance (tableau 8). Cet intervalle révéla la présence de différences significatives entre le rang moyen des sujets ayant irradié le set et celui des sujets n'ayant pas irradié le set. Dans le tableau 8, on peut constater que le rang moyen des sujets au T.C.F.C. qui ont irradié est inférieur à celui des sujets qui n'ont pas irradié. Les sujets qui n'irradient pas le set ont donc un niveau de différenciation supérieur à ceux qui irradient le set, tel qu'exprimé dans l'hypothèse de recherche.

Les statistiques descriptives du tableau 8 nous permettent aussi d'observer que les résultats moyens au T.C.F.C. des élèves qui n'ont pas irradié le set sont supérieurs à ceux des élèves ayant irradié. Par conséquent les gens qui n'irradient pas le set ont un niveau de différenciation supérieur à ceux qui irradient le set. Les sujets qui n'irradient pas le set ont donc plus tendance à l'indépendance du

champ, tel que définit par Witkin et al. (1962).

L'irradiation inter-sensorielle du set:
mode tactile au mode visuel

Les 52 sujets qui ont participé à cette expérience devaient d'abord fixer le set dans le mode tactile. Comme pour la généralisation du set dans le mode tactile, on peut constater (tableau 4) que la plupart des sujets (98%) ont fixé le set et que ces derniers l'ont fait en 10 épreuves de fixation ou moins. Après la fixation, l'élève devait comparer deux cercles qui apparaissaient à l'écran et ceci, pour déterminer si le set avait été irradié du mode tactile au mode visuel. Dans le tableau 9, on retrouve les résultats moyens au T.C.F.C. des garçons et des filles de même que la somme des rangs et les rangs moyens.

Le résultat moyen au T.C.F.C. des garçons et des filles qui ont irradié le set est inférieur au résultat moyen des sujets qui n'ont pas irradié le set. Cette différence dans les résultats moyens reflète ce qui a été exprimé dans l'hypothèse de recherche pour l'irradiation inter du set (mode tactile au mode visuel). Pour déterminer si la différence observée était statistiquement significative, le test de Marascuilo et McSweeney fut appliqué. L'hypothèse fut éprouvée à l'aide d'un intervalle de confiance (tableau 9).

La différence (-21,84) entre le rang moyen des sujets ayant irradié et des sujets n'ayant pas irradié fut d'abord

Tableau 9

Statistiques descriptives pour l'irradiation
inter du set (tactile à visuel)
T.C.F.C. en fonction du sexe et de la présence
ou absence d'irradiation

Groupe	Irradiation	Non-irradiation	Global
Garçons			
<u>m</u>	6,2	12,4	10,7
<u>s</u>	5,4	4,1	5,2
<u>n</u>	6	17	23
<u>s.r.</u>	80,5	546,5	627,0
Filles			
<u>m</u>	4,2	11,7	8,9
<u>s</u>	1,4	3,5	4,6
<u>n</u>	11	18	29
<u>s.r.</u>	121,0	631,0	752,0
Global			
<u>m</u>	4,9	12,0	9,7
<u>s</u>	3,5	3,8	5,0
<u>n</u>	17	35	52
<u>s.r.</u>	201,5	1177,5	1379,0
<u>r.m.</u>	11,8	33,6	

Note. m: moyenne; s: écart-type; n: nombre de sujets;
s.r.: somme des rangs; r.m.: rang moyen.

L'intervalle de confiance (95%) de la différence
entre les moyennes des rangs des deux populations
correspond à $-21,84 \pm 8,70$, d'après Marascuilo et
McSweeney (1977).

calculée. Puisque l'intervalle obtenu ne comprend pas zéro, on peut conclure à la présence d'une différence significative entre ces rangs moyens. De plus, comme les sujets qui ont irradié obtiennent un rang moyen qui est inférieur à celui des sujets qui n'ont pas irradié, on peut conclure que les personnes qui irradient le set ont un niveau de différenciation qui est inférieur à celui des personnes qui n'irradient pas le set. Les personnes qui n'irradient pas le set ont par conséquent plus tendance à l'indépendance du champ que celles qui n'irradient pas le set. Les données descriptives du tableau 9 nous permettent de tirer les mêmes conclusions.

L'observation des résultats moyens des garçons et des filles nous porte à croire qu'il y aura absence d'interaction entre les variables. En effet, l'écart entre les moyennes pour les garçons (irradiation et non-irradiation) est à peu près égal à l'écart observé pour les filles.

A l'appendice 6, les conclusions découlant du test de Mann-Whitney sont les mêmes que celles obtenues à l'aide du test de Marascuilo et McSweeney.

Les résultats observés pour l'irradiation inter-sensorielle du set (du mode tactile au mode visuel ou du mode visuel au mode tactile) correspondent donc dans les deux cas à ce qui avait été exprimé dans les hypothèses de recherche.

Irradiation intra-sensorielle du set: mode visuel

La fixation pour l'irradiation intra-sensorielle du set dans le mode visuel fut effectuée en utilisant un seul des deux yeux. Le sujet devait comparer les cercles égaux avec l'oeil opposé une fois que le set était fixé. Au total, 35 élèves furent retenus pour la vérification de cette hypothèse. Une proportion plus élevée de sujets (21%) n'ont pas fixé le set dans ce mode.

D'après Uznadze (1966), l'excitabilité du set dépend du nombre d'épreuves de fixation. Toutefois, l'auteur ne mentionne pas si l'excitabilité du set peut varier selon la tâche du set auquel il est soumis. Il mentionne cependant la présence de différences individuelles quant à la fixation du set. Y aurait-il un lien entre la fixation du set et le fait d'utiliser un des deux organes impliqués? Rien ne permet d'affirmer ceci dans la théorie d'Uznadze. De plus, on ne peut dire que la différence observée au niveau de l'excitabilité est attribuable au tachistoscope utilisé puisqu'un taux élevé de fixation fut observé avec ce même appareil dans les autres parties de cette recherche. Aucune explication ne peut présentement être donnée à ce problème qui devra faire l'objet de recherches additionnelles.

Le choix de l'oeil utilisé par le sujet pour la fixation fut déterminé par un processus aléatoire, de telle sorte

qu'environ la moitié des sujets ont effectué la fixation du set avec l'oeil droit et l'autre moitié en utilisant l'oeil gauche. Le tableau 10 présente les résultats moyens au T.C.F.C. des garçons et des filles qui ont irradié ou non le set de même que la somme des rangs et les rangs moyens.

A partir de ce tableau, on peut observer que le résultat moyen au T.C.F.C. des garçons et des filles qui ont irradié est inférieur à celui des sujets n'ayant pas irradié. Cette différence dans les résultats reflète ce qui fut exprimé dans l'hypothèse de recherche relative à cette tâche. Afin de déceler la présence de différences significatives au T.C.F.C., entre les gens ayant irradié et ceux n'ayant pas irradié le set, le test de Marascuilo et McSweeney fut utilisé et l'hypothèse fut éprouvée à l'aide d'un intervalle de confiance (tableau 10).

La différence (-10,62) entre le rang moyen des sujets ayant irradié et celui des sujets n'ayant pas irradié fut ensuite calculée. A partir de l'intervalle de confiance obtenu (tableau 10), on peut conclure qu'il y a une différence significative entre le rang moyen des deux groupes. L'observation des résultats permet de dire que les personnes qui irradient le set ont un niveau de différenciation qui est inférieur à celui des personnes n'irradiant pas le set. D'après la terminologie de Witkin, on peut conclure que les personnes qui irradient seraient davantage dépendants du

Tableau 10

Statistiques descriptives pour l'irradiation
intra du set dans le mode visuel
T.C.F.C. en fonction du sexe et de la présence
ou absence d'irradiation

Groupe	Irradiation	Non-irradiation	Global
Garçons			
$\frac{m}{s}$	8,5	9,6	9,1
$\frac{s}{n}$	5,2	3,8	4,4
$\frac{n}{s.r.}$	6	9	15
	101,0	166,0	267,0
Filles			
$\frac{m}{s}$	3,2	11,6	7,9
$\frac{s}{n}$	2,6	3,7	5,3
$\frac{n}{s.r.}$	9	11	20
	78,0	285,0	363,0
Global			
$\frac{m}{s}$	5,3	10,7	8,4
$\frac{s}{n}$	4,6	3,9	5,0
$\frac{n}{s.r.}$	15	20	35
	179,0	451,0	630,0
$\frac{r.m.}{s.r.}$	11,9	22,6	

Note. m: moyenne; s: écart-type; n: nombre de sujets;
s.r.: somme des rangs; r.m.: rang moyen.

L'intervalle de confiance (95%) de la différence entre les moyennes des rangs des deux populations correspond à $-10,62 \pm 6,8$, d'après Marascuilo et McSweeney (1977).

champ tandis qu'on retrouverait davantage d'indépendants du champ parmi le groupe qui n'irradie pas le set. Les données descriptives du tableau 10 permettent de tirer les mêmes conclusions.

Comme pour les autres tâches du set, il n'existe pas une technique statistique inférentielle qui permette de conclure au sujet de l'interaction entre ces variables. Sur le plan descriptif cependant, le tableau 10 indique que pour les garçons, l'écart entre les deux groupes est beaucoup moins prononcé que l'écart entre ces deux mêmes groupes pour les filles. Il y a deux explications possibles à cette situation: le nombre peu élevé de sujets a contribué à ce genre de résultats ou il y a véritablement une différence entre garçons et filles en ce qui a trait à l'irradiation et la non-irradiation du set. Dans cette recherche, il est impossible de choisir entre ces deux explications. Seule une reprise de l'expérimentation pourrait apporter un éclaircissement à cette question.

A l'appendice 6, on retrouve les résultats du test de Mann-Whitney qui fut appliqué indépendamment aux garçons et aux filles. Conformément aux observations des paragraphes précédents, on remarque la présence de différences significatives pour les filles mais pas pour les garçons. L'écart très sensible entre les moyennes ou les rangs pour les garçons explique cette absence de différences significatives.

Irradiation intra-sensorielle du set: mode tactile

Pour irradier le set dans le mode tactile, le sujet devait d'abord effectuer la fixation du set à l'aide d'une de ses deux mains. Les épreuves critiques étaient par la suite effectuées avec l'autre main du sujet. Le choix de la main que le sujet utilisait fut déterminé par un processus aléatoire, de telle sorte qu'environ la moitié des sujets utilisèrent la main droite et l'autre moitié la main gauche.

Parmi les 47 élèves qui furent choisis pour effectuer l'irradiation intra-sensorielle du set dans le mode tactile, 21 (ou 45%) ne réussirent pas à fixer le set et furent exclus de l'échantillon. De plus, parmi ceux qui réussirent à fixer le set, 38% le firent en plus de 10 épreuves de fixation. Il y a donc eu beaucoup de difficultés quant à l'excitabilité du set pour cette tâche. Une difficulté au niveau de l'instrument semble être la cause principale du faible taux d'excitabilité qui sera discuté après la présentation des résultats. Le tableau 11 contient les résultats moyens obtenus par les garçons et les filles à l'irradiation intra-sensorielle du set dans le mode tactile.

La tendance observée dans ce tableau reflète dans l'ensemble ce qui avait été énoncé dans l'hypothèse de recherche. En effet, le résultat moyen au T.C.F.C. des sujets qui ont irradié le set est inférieur à celui des sujets qui n'ont

Tableau 11

Statistiques descriptives pour l'irradiation
intra du set dans le mode tactile
T.C.F.C. en fonction du sexe et de la présence
ou absence d'irradiation

Groupe	Irradiation	Non-irradiation	Global
Garçons			
$\bar{m}$	13,0	13,6	13,3
$\bar{s}$	5,6	1,4	4,1
$\bar{n}$	5	5	10
$\bar{s.r.}$	72,5	62,5	135
Filles			
$\bar{m}$	6,1	7,0	6,3
$\bar{s}$	2,6	1,4	2,5
$\bar{n}$	12	3	15
$\bar{s.r.}$	148,0	42,0	190,0
Global			
$\bar{m}$	8,1	11,1	9,1
$\bar{s}$	4,9	3,5	4,7
$\bar{n}$	17	8	25
$\bar{s.r.}$	220,5	104,5	325,0
$\bar{r.m.}$	13,0	13,1	

Note. $\bar{m}$: moyenne; $\bar{s}$: écart-type; $\bar{n}$: nombre de sujets;
 $\bar{s.r.}$: somme des rangs; $\bar{r.m.}$: rang moyen.

L'intervalle de confiance (95%) de la différence entre les moyennes des rangs des deux populations correspond à $-0,09 \pm 5,96$, d'après Marascuilo et McSweeney (1977).

pas irradié. Afin de vérifier statistiquement l'hypothèse énoncée, le test de Marascuilo et McSweeney décrit précédemment fut utilisé. Le tableau 11 contient aussi la somme et la moyenne des rangs pour chaque catégorie.

L'écart (-0,09) entre le rang moyen des sujets ayant irradié le set et celui des sujets n'ayant pas irradié fut ensuite calculé et un intervalle de confiance (tableau 11) fut utilisé pour déceler la présence de différences significatives entre ces rangs moyens. Comme la différence observée n'était pas significative ($\alpha = 0,05$), on ne peut conclure que le niveau de différenciation des sujets qui ont irradié diffère de celui des sujets n'ayant pas irradié. Cependant, la tendance observée dans le tableau 11 correspond à ce qui avait été proposé dans l'hypothèse de recherche, même si cette dernière n'est pas statistiquement significative. Il est toutefois difficile de tirer des conclusions à partir des données précédentes, surtout à cause du nombre peu élevé de sujets qui ont participé à cette expérience.

La difficulté principale de cette partie de l'expérimentation fut la phase de fixation du set. En effet, comparativement aux autres tâches du set, une proportion plus élevée des sujets n'ont pas fixé. Etant donné les conséquences de cette non-fixation sur les résultats, les causes de cette absence de fixation furent recherchées.

Uznadze (1966, p. 30) mentionne les taux d'irradiation du set mais ne fait que brièvement mention de la méthodologie employée. Etant donné qu'aucune recherche impliquant l'irradiation intra-sensorielle du set dans le mode tactile n'a été effectuée dans le monde occidental, une approche méthodologique fut privilégiée dans la présente recherche: les sphères de bois furent présentées au sujet successivement en lui demandant de comparer les grosseurs (appendice 5). Ces sphères étaient les mêmes que celles utilisées pour les autres tâches du set. Il est possible que cette approche soit responsable du faible taux d'illusions observées.

Parmi les autres facteurs susceptibles d'expliquer l'absence de fixation et de différences significatives de cette expérience, il y a le volume des sphères utilisées. En variant le volume de ces sphères, le sujet pourrait être amené à se prononcer de façon globale sur la comparaison entre les deux sphères, plutôt que d'attendre les deux présentations successives pour comparer. La dimension neurophysiologique pourrait aussi être utilisée pour expliquer cette absence de différences. Les explications précédentes sont proposées pour expliquer l'absence de différences, mais il n'est pas possible d'indiquer laquelle devrait être privilégiée. De plus, il semble y avoir d'autres facteurs en dehors de ce cadre qui expliquent ces résultats.

Malgré les difficultés éprouvées pour l'irradiation intra-sensorielle du set dans les deux modes, on peut

cependant conclure que la tendance des résultats indique, comme c'était proposé dans l'hypothèse de recherche, que le groupe qui n'irradie pas le set possède généralement un niveau de différenciation qui est supérieur à celui ayant irradié le set.

Suite à l'analyse statistique effectuée pour éprouver les six hypothèses de cette recherche, on peut affirmer que dans l'ensemble, les personnes qui généralisent ou irradient le set ont un niveau de différenciation qui est inférieur à celui des personnes qui ne généralisent pas ou n'irradient pas le set. Malgré les difficultés rencontrées lors de l'expérimentation, cette conclusion se dégage de la majorité des cas. Tel que discuté au premier chapitre, ces conclusions viennent appuyer l'existence d'un lien entre les deux théories impliquées, notamment en ce qui concerne la spécialisation des hémisphères cérébraux. Certaines de ces expériences devront cependant être reprises pour que l'on en vienne à préciser davantage ce lien.

Les limites de cette recherche de même que sa contribution théorique et pédagogique seront présentées aux sections suivantes. Des suggestions pour des recherches dans le domaine étudié seront ensuite proposées.

4. Contributions de cette recherche

La contribution de cette recherche est surtout de nature

théorique. Cependant, les conclusions qui en découlent peuvent aussi avoir plusieurs implications sur le plan pédagogique.

Théoriquement, cette recherche a d'abord permis de confirmer l'existence d'un lien entre la théorie de Witkin et celle d'Uznadze. Plus spécifiquement, cette recherche permet de conclure que le fait d'irradier (inter et intra-sensoriel) ou de généraliser le set est en relation avec le niveau de différenciation, tel que mesuré par le Test Collectif des Figures Cachées (T.C.F.C.). Cette recherche permet aussi d'apporter plus de soutien à la théorie du set de Uznadze et à la théorie de Witkin (Witkin et al., 1979). Les résultats de cette recherche permettent par exemple d'ajouter des éléments à l'appui de la structure pyramidale de la différenciation. Le lien entre les deux théories fut en effet discuté par rapport à la ségrégation des fonctions psychologiques et à la ségrégation du moi, non-moi. De plus, la relation entre les deux théories fut étudiée sous l'angle de la ségrégation des fonctions neurophysiologiques, où l'importance de la spécialisation hémisphérique a été mise en évidence. Il faut cependant effectuer l'interprétation de ces résultats avec prudence. Avant de généraliser ces conclusions à d'autres groupes d'âges ou à d'autres populations, certaines parties de cette recherche devront être répétées avec un plus grand nombre de sujets.

Techniquement, cette recherche a contribué à l'élaboration et l'utilisation d'instruments servant à déterminer les caractéristiques du set. De plus, suite à l'expérimentation, des améliorations furent suggérées concernant ces instruments et la marche à suivre.

Sur le plan pédagogique, il y a de nombreuses applications indirectes aux résultats de cette recherche.

Tel que cité par Hritzuk (1968), Uznadze prétend que tout le processus d'éducation se résume à la formation des set adéquats. Le comportement de l'élève reflète le type de set que celui-ci possède. Par exemple, Troschenok (1961) a étudié l'effet du set en éducation physique et dans les activités sportives en général. L'enseignant qui est conscient que le set est irradié en plus grande proportion (visuel à tactile ou tactile à visuel par exemple) chez certains individus peut adapter ses méthodes d'enseignement en fonction du type d'individus.

Natadze (1960a, 1962) a étudié les caractéristiques du set à partir de situations imaginaires. Dans ses conclusions, l'auteur explique que le set a pu être fixé et irradié en demandant à l'étudiant d'imaginer par exemple qu'il tenait dans ses mains deux sphères de grosseurs ou de poids différents. Un taux élevé d'irradiation fut observé parmi les sujets de cette expérience. Natadze trouva par la suite une relation entre le set et l'aptitude théâtrale: le sujet

ayant un plus grand nombre d'illusions à l'aide d'images mentales est habituellement celui qui démontre plus d'aptitudes théâtrales. Cette conclusion pourrait s'avérer très utile en pédagogie, spécialement si l'on retient les conclusions de la présente recherche, qui indique la présence d'un lien entre le niveau de différenciation et la possibilité d'irradier ou de généraliser le set. On pourrait par exemple utiliser le niveau de différenciation dans l'estimation de l'aptitude théâtrale ou dans le choix d'une méthode d'enseignement adéquate à certains groupes d'individus.

Plusieurs recherches ont indiqué qu'il y avait une relation entre les caractéristiques du set et l'apprentissage d'une langue. Hertzog (1967) démontra que les personnes qui irradiant le set du mode visuel au mode tactile possèdent généralement un code linguistique élaboré, en ce qui concerne la complexité de la structure syntaxique, par exemple.

Janzen et Hallworth (1977) ont aussi étudié la relation entre l'excitabilité du set, son irradiation à d'autres modes et la structure linguistique. Les conclusions de la présente recherche pourraient être utilisées pour clarifier le lien entre le code linguistique et le set. Sachant que l'irradiation du set est reliée au niveau de différenciation, on ajoutera ainsi une dimension nouvelle à l'étude du set et de l'apprentissage des langues.

Les résultats de cette recherche peuvent aussi être

appliqués à diverses situations dans le domaine pédagogique. A titre d'exemple, mentionnons l'éducation musicale, où l'élève doit fréquemment passer du mode sonore (écoute) au mode tactile (jouer un instrument). Parallèlement, dans le domaine des sciences et de la mathématique, l'élève doit souvent appliquer ou généraliser un processus de solution de problèmes à une situation différente. L'introduction du niveau de différenciation à l'analyse de ces situations pourrait apporter une dimension nouvelle à leur étude et à leur compréhension.

5. Les limites de cette recherche

Dans cette section, les problèmes et difficultés rencontrés qui sont susceptibles de limiter ou de restreindre la généralisation des conclusions de cette recherche seront présentés.

Dans cette recherche, une première difficulté fut rencontrée lors de la recension des écrits. La théorie du set de Uznadze fut d'abord écrite en géorgien, avant sa traduction à l'anglais et au russe. Malgré l'exactitude et l'excellent travail de traduction, l'utilisation de matériel traduit demeure un désavantage dans plusieurs cas. De plus, plusieurs rapports de recherche dans le domaine du set n'ont pas été traduits, ce qui restreint la recension des écrits effectuée dans cette recherche, malgré la masse relativement

considérable de rapports de recherche et de résumés de recherches soviétiques disponibles.

Certaines difficultés inhérentes à l'expérimentation de cette recherche doivent aussi être signalées:

D'abord, dans l'une des deux écoles choisies pour les fins d'expérimentation, le nombre de filles retenues était significativement plus élevé que le nombre de garçons aux niveaux du secondaire 4 et 5. Par conséquent, la proportion des filles et des garçons dans l'échantillon global ne reflète pas exactement la proportion des filles et des garçons qui existe au niveau de la commission scolaire. De plus, l'écart observé entre la moyenne des garçons et des filles a contribué au choix d'une technique statistique permettant d'analyser les résultats combinés des deux sexes, en tenant compte de cet écart. La variabilité des deux distributions était cependant la même.

Plusieurs sujets n'avaient pas fixé le set, et chez d'autres, l'illusion était absente après l'irradiation ou la généralisation du set. Ces sujets ne furent pas considérés dans l'échantillon, et la perte des sujets a eu comme conséquence que plusieurs des groupes du schème expérimental contenaient un nombre peu élevé de sujets.

Enfin, des problèmes sont survenus au niveau de l'un des instruments utilisés pour la fixation du set dans le mode tactile (irradiation intra-sensorielle du set). Ces

problèmes ont fait en sorte que près de 50% des personnes choisies dans ce cas ne furent pas considérées dans cette recherche parce qu'ils n'avaient pas fixé le set.

Malgré ces problèmes rencontrés lors de l'expérimentation, la plupart des hypothèses de cette recherche furent vérifiées. Certains éléments du lien qui semble exister entre la théorie du set et la théorie de la différenciation ont donc été établis. Cependant, une certaine prudence est recommandée dans la généralisation de ces résultats à d'autres situations ou à d'autres populations. D'autres recherches devront être effectuées dans ce domaine en utilisant un nombre plus élevé de sujets et des situations différentes.

6. Suggestions pour recherches futures

Certains aspects des instruments utilisés dans cette recherche doivent faire l'objet de plus d'expérimentation. Par exemple, il a été observé dans cette recherche qu'une proportion élevée de sujets fixaient le set en moins de 10 épreuves de fixation. Le moment choisi pour effectuer les épreuves critiques doit-il être avant la 10ème épreuve? Si oui, le nombre de présentations serait-il alors suffisant pour assurer une fixation adéquate du set? Quant au Test Collectif des Figures Cachées (T.C.F.C.), le résultat moyen des sujets de cette population est inférieur à ceux de d'autres populations. Il est proposé d'explorer davantage

cet aspect afin de déterminer si le temps accordé pour passer ce test est celui qu'il faudrait accorder à une telle population pour obtenir une variation maximum et des moyennes semblables à celles des autres populations.

Une des difficultés rencontrées dans la détermination des caractéristiques du set est la complexité des instruments qui sont utilisés. Ces derniers sont en effet administrés individuellement, ils exigent beaucoup de temps et nécessitent des appareils relativement complexes. Une recherche qui aurait comme résultat de produire des instruments plus simples ou des instruments pouvant être administrés à un groupe contribuerait à l'avancement des connaissances sur le set.

Cette recherche fut effectuée à l'aide des modes tactile et visuel seulement. Par contre, Uznadze a fait des expériences sur le set dans plusieurs autres modes tels le mode sonore, musculaire, etc. Il est donc suggéré de reprendre la présente recherche à l'aide de ces autres modes afin de vérifier si les hypothèses énoncées seraient aussi vérifiées.

Il est aussi suggéré de répéter cette recherche en utilisant un autre style cognitif ou un autre style d'apprentissage. De même, il est suggéré d'étudier la relation entre le niveau de différenciation et les caractéristiques du set, en y ajoutant d'autres variables comme le résultat académique, l'intelligence, l'orientation professionnelle,

etc. Les conclusions des recherches concernant ces diverses variables semblent indiquer la présence d'une relation avec les diverses caractéristiques du set.

RESUME ET CONCLUSIONS

Le but de cette recherche était d'étudier le lien entre la théorie du set de Uznadze et la théorie de la différenciation de Witkin quant à l'irradiation inter-sensorielle, intra-sensorielle et la généralisation du set, en fonction du niveau de différenciation.

Les individus qui manifestent un niveau supérieur de différenciation (indépendants du champ) possèdent plusieurs caractéristiques qui les distinguent des personnes ayant un niveau moins élevé de différenciation. Ces individus peuvent par exemple isoler un item de son contexte ou décomposer un champ possédant déjà une certaine organisation. Ils sont plus analytiques, moins susceptibles aux illusions visuelles et ils sont en mesure de procéder à la réorganisation et à la restructuration d'un problème donné. De leur côté, les personnes qui ont un niveau de différenciation moins élevé (dépendants du champ) ont une perception globale et elles éprouvent de la difficulté à modifier une situation ou un milieu donné. Elles ont plus de difficulté lors de l'extinction du set, et elles ont tendance à se fier à une stratégie de résolution de problèmes. Il semble exister une relation entre les caractéristiques de ces deux types d'individus et les caractéristiques du set décrit par Uznadze. Deux des caractéristiques de la théorie du set sont retenues

dans cette recherche: l'irradiation du set (inter et intra-sensorielle) et la généralisation du set.

Selon Uznadze, le set est la prédisposition d'un individu à agir dans une direction donnée. Par exemple, lorsqu'un individu répète une tâche un certain nombre de fois, il en résulte une habitude ou un set. D'après les recherches de Uznadze, ce set peut être généralisé à des objets ou des formes autres que ceux qui ont servi à sa fixation. De plus, le set peut être irradié d'un mode à l'autre (mode tactile à visuel, par exemple) ou il peut être irradié à l'intérieur d'un même mode (main droite à la main gauche par exemple).

En fonction des caractéristiques associées à ces deux théories, six hypothèses furent formulées, proposant que les personnes qui irradient le set au niveau inter-sensoriel et intra-sensoriel possèdent un niveau inférieur de différenciation. De même, les personnes qui généralisent le set ont un niveau inférieur de différenciation. Inversement, celles qui ne généralisent pas ou n'irradient pas le set possèdent un niveau supérieur de différenciation.

Pour évaluer le niveau de différenciation, le Test Collectif des Figures Cachées (T.C.F.C.) fut utilisé. Pour les diverses tâches associées au set, des appareils semblables à ceux employés par Uznadze furent développés et utilisés pour les modes tactile et visuel, afin de procéder aux diverses tâches du set permettant de déceler la présence de

l'irradiation ou de la généralisation du set. L'échantillon était composé de 307 élèves provenant de deux écoles secondaires québécoises (secondaire 4 et 5). Ces derniers furent répartis aléatoirement dans les six groupes expérimentaux selon les diverses tâches du set.

Les six hypothèses formulées sont éprouvées à l'aide d'une technique non-paramétrique utilisant la statistique chi carré et où les rangs moyens sont comparés. Dans les six cas, on observe que la tendance énoncée dans les hypothèses est présente. Des problèmes techniques au niveau des instruments et le peu de sujets dans certains groupes semblent être responsables de l'absence de différences significatives pour certaines des tâches du set. Dans la majorité des cas cependant, le rang moyen au T.C.F.C. des gens qui irradiant ou généralisent le set est significativement différent du rang moyen de ceux qui n'irradient pas ou ne généralisent pas. Les individus qui généralisent ou irradiant le set possèdent un niveau de différenciation inférieur.

La contribution de cette recherche se situe surtout au niveau théorique, mais elle a plusieurs applications dans le domaine pédagogique. La contribution théorique réside dans le lien qui fut identifié entre le niveau de différenciation et l'irradiation du set. Cette relation fut aussi observée au niveau de la généralisation du set. Sur le plan

pratique, cette recherche a contribué à l'élaboration et l'amélioration de certains des instruments relatifs au set. Sur le plan pédagogique, les résultats de cette recherche peuvent notamment contribuer indirectement à élucider le lien qui existe entre le set et l'apprentissage d'une langue. De plus, ces résultats peuvent s'avérer utiles si on en tient compte dans l'amélioration des méthodes d'enseignement de certaines matières académiques dont l'éducation physique.

Les résultats de cette recherche doivent cependant être interprétés avec une certaine prudence. Comme il a été mentionné précédemment, la théorie du set est une explication behavioriste du comportement humain. Les conclusions et les généralisations qui découlent de cette recherche demeurent partielles, le behaviorisme étant une explication partielle du comportement.

Enfin, des suggestions pour des recherches futures sont présentées. Ces suggestions incluent notamment la répétition de la présente recherche à l'aide de groupes d'âges ou des populations différentes et à l'aide de modes sensoriels différents. Il est aussi suggéré d'étudier la relation entre le set, le niveau de différenciation et d'autres variables tels le résultat académique, l'intelligence, l'orientation professionnelle, etc.

BIBLIOGRAPHIE

- Abravanel, E., & Gilgold, H. Perceiving and representing orientation: Effects of the spatial framework. Présentation à la rencontre de: The Eastern Psychological Association, N.Y., 1976.
- Allport, G. W. Pattern and growth in personality. New York: Holt, 1961.
- Ambrose, J. The development of the smiling response in early infancy. Dans B. Foss (ed.), Determinants of infant behavior. New York: Wiley, 1961.
- Amin, M. E. The validation of a conditional reasoning test... Rapport intérimaire présenté à l'Ecole des Etudes Graduées, Université d'Ottawa, 1976.
- Andrieux, C. Contribution à l'étude des différences entre hommes et femmes dans la perception spatiale. Année Psychologique, 1955, 55(1), 41-60.
- Argento, F. A test of the generalizability of Uznadze's set typologies to mathematical performance with grade six children. Thèse de maîtrise, Université d'Ottawa, 1977.
- Aronson, R., & Rosenbloom, S. Space perception in early infancy: Perception within a common auditory-visual space. Science, 1971, 172, 1161-1163.
- Bakan, P. The eyes have it. Psychology Today, Avril 1971, 64-67.
- Bard, C. The relation between perceptual style and physical activities. International Journal of Sports Psychology, 1972, 3, 107-113.
- Barrell, G. V., & Trippe, H. R. Field dependence and physical ability. Perceptual and Motor Skills, 1975, 41, 216-218.
- Bell, E. G. Inner-directed and other-directed attitude. Thèse de doctorat non publiée, Yale University, 1955.
- Bergman, H., & Engelbrektson, K. An examination of factor structure of Rod-and-Frame Test and Embedded-Figures Test. Perceptual and Motor Skills, 1973, 37, 939-947.

- Bertini, M. Il tratto difensivo dell' isolamento nella sua determinazione dinamica e strutturale. Contributi dell' Istituto di Psicologia, 1962, 24, 307-326. Cité dans Witkin, H. A. et al. Psychological differentiation: Current status. Journal of Personality and Social Psychology, 1979, 37(7), 1127-1145.
- Best, P. K. Psychological differentiation in the deaf (Thèse de doctorat, Wayne State University, 1974). Dissertation Abstracts International, 1975, 35, 4239A. (University Microfilms no 74-29, 786)
- Bieri, J., Bradburn, W. M., & Galinski, M. D. Sex differences in perceptual behavior. Journal of Personality, 1958, 26(1), 1-12.
- Birmingham, D. L. Situational and personality factors in conformity (Thèse de doctorat, St. Louis University, 1974). Dissertation Abstracts International, 1974, 35, 2421B. (University Microfilms no 74-24, 042)
- Bogen, J. E. Some educational aspects of hemispheric specialization. U.C.L.A. Educator, 1975, 17, 24-32.
- Bogen, J., & Gazzaniga, M. Cerebral commissurotomy in man: Minor hemisphere dominance for certain visual-spatial functions. Journal of Neurosurgery, 1965, 23, 394-399.
- Bogo, N., Winget, C., & Gleser, C. G. Ego defenses and perceptual styles. Perceptual and Motor Skills, 1970, 30, 599-605.
- Bower, T. The object in the world of the infant. Scientific American, 1971, 225, 30-38.
- Bowers, D., & Heilman, K. Material specific hemispherical arousal. Neuropsychologia, 1975, 13, 123-127.
- Broca, P. Sur le siège de la faculté du langage articulé. Bulletin Soc. Anthropol, 1865, 6, 377.
- Brown, J., & Jaffe, J. Hypothesis on cerebral dominance. Neuropsychologia, 1975, 13, 107-110.
- Bruner, J. Personality dynamics and the process of perceiving. Dans R. R. Blake & G. V. Ransey (éds.), Perception--An approach to personality. New York: Ronald Press, 1951, pp. 121-148.

- Bruner, J., & Postman, L. Multiplicity of set as a determinant of perceptual behavior. Journal of Experimental Psychology, 1949, 39, 369-377.
- Bunn, H. The relationship between helper set type and ability to communicate facilitative conditions. Thèse de doctorat non-publiée, Université d'Ottawa, Ottawa, 1978.
- Busse, T. V. Childrearing correlates of flexible thinking. Thèse doctorale non-publiée, University of Chicago, 1967.
- Butler, S., & Glass, A. Assymetries in the EEG associated with cerebral dominance. EEG and Clinical Neurophysiology, 1974, 36, 481-491.
- Bzhalava, I. T. The nature of the contrast illusion. Dans O'Connor, Recent Soviet psychology. New York: Liveright, 1961, pp. 290-306.
- Chadwick, J., & Mann, W. N. The medical works of Hippocrates. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1950.
- Clem, R. K., & Pollack, R. H. Illusion magnitude as a function of visual field exposure. Perception and Psychophysics, 1975, 17, 450-454.
- Coates, S., Lord, M., & Jakabovics, E. Field dependence-independence, social-non-social play and sex differences in preschool children. Perceptual and Motor Skills, 1975, 40, 195-202.
- Cohen, J. The factorial structure of the WISC at ages 7-6, 10-6, and 13-6. Journal of Consulting Psychology, 1959, 23(4), 285-299.
- Cohen, B. D., Berent, S., & Silverman, A. J. Field-dependence and lateralization of function in the human brain. Archives of General Psychiatry, 1973, 28, 165-167.
- Cohen, N. J., Weiss, G., & Minde, K. Cognitive styles in adolescents previously diagnosed as hyperactive. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 1972, 13, 203-209.
- Cowper, D., & Stewin, L. An examination of the illusion phenomenon in Soviet set theory: An experimental critique. The Alberta Journal of Educational Research, 1974, 20(1), 39-45.

- Crandall, V. J., & Sinkeldan, C. Children's dependent and achievement behaviors in social situations and their perceptual field dependence. Journal of Personality, 1964, 32, 1-22.
- Crutchfield, R. S., & Starkweather, J. A. Differences among officer personnel in perception of the vertical under distorting influence of a tilted frame (Project no 505-041-0001). Berkeley: University of California, Institute of Personality Assessment and Research, 1953.
- Crutchfield, R. S., Woodworth, D. G., & Albrecht, R. E. Perceptual performance and the effective person (WADC-TN-58-60). Lackland Air Force Base, Tex.: Personnel Laboratory, Wright Air Development Center, Air Research and Development Command, 1958. (ASTIA no AD-151039)
- Cummins, J., & Gulutsan, M. Set, objectification and second language learning. International Journal of Psychology, 1975, 10(2), 91-100.
- Damusis, V., & Desjarlais, L. La dépendance-indépendance du champ comme style cognitif: Certaines conséquences psychopédagogiques. Revue de Psychologie Appliquée, 1977, 27(3).
- Dashiell, J. R. A neglected fourth dimension to psychological research. Psychological Review, 1940, 47, 289-305.
- Dashiell, J. F. Fundamentals of general psychology. Boston: Houghton Mifflin, 1949.
- Dawson, J. L. M. Cultural and physiological influences upon spatial-perceptual processes in West Africa, Partie I et II. International Journal of Psychology, 1967, 2, 171-185 et 115-128.
- Dawson, J. L. M. Temme-Arunta hand-eye dominance and cognitive style. Journal International de Psychologie, 1972, 7(4), 219-233.
- Dawson, J. L. M. Eskimo laterality and cognitive style. Rapport présenté à: Second International Conference of the International Association for Cross-Cultural Psychology, Kingston, Ontario, août 1974.
- Dawson, J. L. M. Alaskan Eskimo hand, eye, auditory dominance and cognitive style. Psychologia, 1977, 20, 121-135.

- Dickstein, L. S. Field independence in concept attainment. Perceptual and Motor Skills, 1968, 27, 635-642.
- Dimond, S. The double brain. Baltimore: Williamson Wilkins, 1972.
- Dimond, S. J., & Beaumont, J. G. (éds.). Hemisphere function in the human brain. New York: Halstead Press, 1974.
- Dingman, R. L. A study of cognitive style differences as a factor of communications in school counseling (Thèse de doctorat, Wayne State University, 1971). Dissertation Abstracts International, 1972, 32, 6756A. (University Microfilms no 72-14, 544)
- Dinius, S. H. The role of personality characteristics in the choice of accounting as a major and in success in accounting courses (Thèse de doctorat, Auburn University, 1974). Dissertation Abstracts International, 1975, 35, 3608B. (University Microfilms no 75-556)
- Dolecki, P. G. The effects of a perceptual training program on conservation task performance and field independence in first grade children (Thèse de doctorat, Rutgers University, 1976). Dissertation Abstracts International, 1976, 37, 878A. (University Microfilms no 76-17, 311)
- Donavan, D. M., Hague, W. H., & O'Leary, M. R. Perceptual differentiation and defense mechanisms in alcoholics. Journal of Clinical Psychology, 1975, 31, 356-359.
- Douglas, V. I. Stop, look and listen: The problem of sustained attention and impulse control in hyperactive and normal children. Canadian Journal of Behavioral Science, 1972, 4, 259-282.
- Dunker, K. [On problem-solving] (L. S. Lees, trad.). Psychological Monographs, 1945, 58(5, tout le numero 270).
- Eisner, D. A. A life span analysis of perceptual differentiation and fixity-mobility (Thèse de doctorat, West Virginia University, 1970). Dissertation Abstracts International, 1971, 31, 4968B-4969B. (University Microfilms no 71-4846).
- Eliava, N. L. Directionality of thinking in the process of problem solving. Dans Experimental analysis of set. Moscou: 18ème Congrès International de Psychologie, 1966, pp. 232-236.

- Elliot, R. Interrelationships among measures of field dependence, ability, and personality traits. Journal of Abnormal and Social Psychology, 1961, 63, 27-36.
- Ettlinger, G., Warrington, E., & Zangwill, O. A. Further study of visual-spatial agnosia. Brain, 1957, 80, 335-361.
- Faterson, H. F., & Witkin, H. A. Longitudinal study of development of the body concept. Developmental Psychology, 1970, 2(3), 429-438.
- Feffer, M. The cognitive implications of role taking behavior. Journal of Personality, 1959, 27, 152-168.
- Filatov, A. T. On the physiological mechanism of the psychology of set [en russe]. Voprosy Psikhologii, 1965, 11(5), 138-140.
- Filbey, R., & Gazzaniga, M. Splitting the normal brain with reaction time. Psychonomic Science, 1969, 17, 335-336.
- Fine, B. J. Field-dependence-independence as "sensitivity" of the nervous system: Supportive evidence with color and weight discrimination. Perceptual and Motor Skills, 1973, 37, 287-295.
- Fiscalini, J. A. Field-dependency with social and non-social stimuli. (Thèse de doctorat, Yeshiva University, 1974). Dissertation Abstracts International, 1975, 36, 5638B. (University Microfilms no 75-9041)
- Fitz, R. J. The differential effects of praise and censure on serial learning as dependent on locus of control and field dependency (Thèse de doctorat, Catholic University of America, 1970). Dissertation Abstracts International, 1971, 31, 4310B. (University Microfilms no 71-1457)
- Freedman, S. J., & Marks, P. A. Visual imagery produced by rhythmic photic stimulation: Personality correlated and phenomenology. British Journal of Psychology, 1965, 56, 95-112.
- Futterer, J. W. Social intelligence, rôle-taking ability and cognitive style: A factor analytic study (Thèse de doctorat, Loyola University of Chicago, 1973). Dissertation Abstracts International, 1973, 34, 1747B. (University Microfilms no 73-23, 147).

- Gardner, R. W. Field-dependence as a determinant of susceptibility to certain illusions. American Psychologist, 1957, 12, 397.
- Gardner, R. W. Cognitive controls of attention deployment as determinants of visual illusions. Journal of Abnormal and Social Psychology, 1961, 62, 120-127.
- Gardner, R. W., Holzman, P. S., Klein, G. S., Linton, H. P., & Spence, D. P. Cognitive control: A study of individual consistencies in cognitive behavior. Psychological Issues, 1959, 1(4), 1-86.
- Gardner, R. W., Jackson, D. N., & Messick, S. J. Personality organization in cognitive controls and intellectual abilities. Psychological Issues, 1960, 2(4, whole no 8).
- Gardner, R. W., & Moriarty, A. Personality development at preadolescence. Seattle: University of Washington Press, 1968.
- Gates, D. W. Verbal conditioning, transfer and operant level "speech style" as functions of cognitive style (Thèse de doctorat, City University of New York, 1971). Dissertation Abstracts International, 1971, 32, 3634B. (University Microfilms no 71-30, 719)
- Gazzaniga, M. The split brain in man. Scientific American, 1969, Offprint 508, 8 p.
- Gazzaniga, M. The bisected brain. New York: Appleton-Century-Crofts, 1970.
- Gazzaniga, M. Cerebral dominance viewed as a decision system. Dans S. Dimond & J. Beaumont (éds.), Hemispheric function in the human brain. New York: Wiley, 1974.
- Gazzaniga, M. S. Le cerveau dédoublé, Dessart & Mardage, éd. Bruxelles, 1976. (Traduit de l'américain par Anne Marie Richelle)
- Geldard, F. Human senses. New York: Wiley, 1972.
- Gerstmann, J. Fingeragnosie and isolierte agraphie: Ein neues syndrom. Zeitsch. Neurol. Psychiat., 1927, 108, 152-177.
- Geschwind, N. The organization of language and the brain. Science, 1970, 170, 940-944.

- Gleser, G. C., & Ihilevich, D. An objective instrument for measuring defense mechanisms. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1969, 33, 51-60.
- Glucksberg, S. Perception and problem-solving. Thèse de baccalauréat non-publiée, City University of New York, 1956.
- Goldstone, M. W. Verbal participation in small groups as a function of group composition (Thèse de doctorat, George Washington University, 1974). Dissertation Abstracts International, 1974, 35, 1910B-1911B. (University Microfilms no 74-22, 255)
- Goodenough, D. R. The role of individual differences in field dependence as a factor in learning and memory. Psychological Bulletin, 1976, 83, 675-694.
- Goodenough, D. R., & Karp, S. A. Field dependence and intellectual functioning. Journal of Abnormal and Social Psychology, 1961, 63, 241-246.
- Gorman, B. S. Field dependence and visual maze learning. Perceptual and Motor Skills, 1968, 27, 142.
- Gottschaldt, K. Über den einfluss der erfahrung auf die wahrnehmung von figuren. Psychologische Forschung, 1926, 8, 261-318.
- Gough, H. G., & Olton, R. M. Field independence as related to nonverbal measures of perceptual performance and cognitive ability. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1972, 38, 338-342.
- Greene, L. R. Effects of field independence, physical proximity and evaluative feedback on affective reactions and compliance in a dyadic interaction (Thèse de doctorat, Yale University, 1973). Dissertation Abstracts International, 1973, 34, 2284B-2285B. (University Microfilms no 73-26, 285)
- Guetzkow, H. An analysis of the operation of set in problem-solving behavior. Journal of General Psychology, 1951, 45, 219-244.
- Guilford, J. P. The nature of human intelligence. New York: McGraw-Hill, 1967.
- Guskin, S. L. Individual differences in dependence on visual or kinesthetic cues. Thèse de maîtrise non-publiée, University of North Carolina at Chapel Hill, 1955.

- Halverson, C. F., & Waldrop, M. F. Relations between pre-school activity and aspects of intellectual and social behavior at age 7½. Developmental Psychology, 1976, 12, 107-112.
- Haronian, F. Anthropometric correlates of the size of the Müller-Lyer illusions. Journal of Psychological Studies, 1963, 14, 161-171.
- Haronian, F., & Sugerman, A. A. Field independence and resistance to reversal of perspective. Perceptual and Motor Skills, 1966, 22, 543-546.
- Hartlage, L. C. Sex-linked inheritance of spatial ability. Perceptual and Motor Skills, 1970, 31.
- Helson, H. Adaptation-level theory. Dans Koch (éd.), Psychology: A study of a science. (Vol. 1), New York: McGraw-Hill, 1959, pp. 565-621.
- Helson, H. Adaptation-level theory. New York: Harper and Row, 1964.
- Hertzog, R. L. Set characteristics of linguistic codes. Thèse de doctorat non-publiée, University of Alberta, 1967.
- Hertzog, R. L. Set characteristics of linguistic codes. Dans A. Prangishvili (éd.), Ekspperimental'nye issledovania po psikhologii ustanovki. Tbilisi: Academy of Sciences, 1968. de Hritzuk, J., Unruh, W. R., & Hertzog, R. L. Some Soviet approaches to the study of personality. The Canadian Psychologist, 1969, 10(1), 32-48.
- Hertzog, R. L., & Unruh, W. R. Toward a unification of the Uznadze theory of set and Western theories of human functioning. Dans A. S. Prangishvili, Psychological investigations of D. N. Uznadze. Tbilizi, U.S.S.R.: Tbilizi Institute of Psychology, 1973.
- Hines, D. Independent functioning of the two cerebral hemispheres for recognizing bilaterally presented tachistoscopic visual-half-field stimuli. Cortex, 1975, 11, 132-143.
- Hodges, J. L., & Lehmann, E. L. Rank methods for combination of independent experiments in analysis of variance. Annals of Mathematical Statistics, 1962, 33, 482-497.
- Holley, M. Field-dependence-independence, sophistication-of-body-concept, and social distance selection (Thèse de doctorat, New York University, 1972). Dissertation Abstracts International, 1972, 33, 296B. University Microfilms no 72-20, 635.

- Horn, J. L., & Cattell, R. B. Refinement and test of the theory of fluid and crystallized general intelligences. Journal of Educational Psychology, 1966, 57, 253-270.
- Hritzuk, J. Abstracts of publications on set in English. Soviet Psychology, 1967a, 7(2), 17-20.
- Hritzuk, J. Abstracts of major works on set in Russian. Soviet Psychology, 1967b, 7(2), 7-16.
- Hritzuk, J. A comparative and experimental application of the psychology of set. Thèse de doctorat non-publiée, University of Alberta, 1968.
- Hritzuk, J. A study of personality: A Western and Soviet point of view. Social Behavior and Personality, 1973, 1, 58-63.
- Hritzuk, J., & Janzen, H. A Soviet and Western concept of set. The Alberta Journal of Educational Research, 1970, 16(4), 217-225.
- Hritzuk, J., & Taylor, L. A relationship between field-dependency-independency and set: A Western and Soviet view. Social Behavior and Personality, 1973, 1, 23-28.
- Ingram, D. Cerebral speech lateralization in young children. Neuropsychologia, 1975, 13, 103-105.
- Jackson, D. N. Stability in resistance to field forces (Thèse doctorale, Purdue University, 1955). Dissertation Abstracts, 1955, 15, 868. (University Microfilms no 11, 633)
- Janzen, H. L. An investigation of the integral nature of the Soviet concept of set. Journal International de Psychologie, 1972, 7(4), 207-218.
- Janzen, H. L., & Hallworth, H. J. Linguistic predictors of properties of set. The Alberta Journal of Educational Research, 1977, 23(1), 11-21.
- Janzen, H. L., Maguire, T. O., & Boersma, F. J. A developmental analysis of set patterns in children: A normative study. Rapport de recherche non publié, 1976.
- Jennings, B. S. Some cognitive control variables and psycholinguistic dimensions (Thèse de doctorat, University of Florida, 1967). Dissertation Abstracts, 1968, 29, 1172B-1173B. (University Microfilms no 68-13, 011)

Joshi, R. T. The relationship between individual differences in perception and some personality correlates. Thèse de maîtrise non-publiée, University of London, 1968.

Justice, M. T. Field dependency, intimacy of topic and interperson distance (Thèse de doctorat, University of Florida, 1969). Dissertation Abstracts International, 1970, 31, 395B-396B. (University Microfilms no 70-12, 243)

Karp, S. A. Overcoming embeddedness in perceptual and intellectual functioning. Etude non-publiée, citée par H. A. Witkin et al. (1962), pp. 70-71.

Khmaladze, G. The illusion of volume [en Géorgien]. Dans Data on the psychology of set. Tbilisi, 1938.

Kimura, D. Cerebral dominance and the perception of verbal stimuli. Canadian Journal of Psychology, 1961, 15, 166-171.

Kimura, D. Functional asymmetries of the brain in dichotic listening. Cortex, 1967, 3, 163-178.

Knox, R., & Kimura, D. Cerebral processing of nonverbal sounds in boys and girls. Neuropsychologia, 1970, 8, 227-237.

Lefcourt, H. M., Hogg, E., & Sordoni, C. Locus of control, field dependence and the conditions arousing objective vs. subjective self-awareness. Journal of Research in Personality, 1975, 9, 21-36.

Levy, J., Trevarthen, C., & Sperry, R. Perception of bilateral chimeric figures following hemispheric deconnexion. Brain, 1972, 95, 61-78.

Lewin, K. A dynamic theory of personality. New York: McGraw-Hill, 1935....

Liepmann, H. Das krankheitsbild der apraxie. Monatsschr. Psychiat., 1900, 8, 15-44; 102-132; 182-197.

Linton, H. B. Dependence on external influences. Correlates in perception, attitudes, and judgment. Journal of Abnormal and Social Psychology, 1955, 51, 502-507.

Luchins, A. S. Mechanization in problem solving. Psychological Monographs, 1942, 54, 1-95.

- Luchins, A. S. Classroom experiments on mental set. American Journal of Psychology, 1946, 59, 295-298.
- Luria, A. Higher cortical functions in man. New York: Basic Books, 1966.
- McGee, M. Laterality, hand preference, and human spatial ability. Perceptual and Motor Skills, 1976, 42, 781-782.
- McKeever, W., & Huling, M. Right hemisphere superiority in graphic production of briefly viewed dot figures. Perceptual and Motor Skills, 1971, 31, 201-202.
- McLeish, J. Soviet psychology: History, theory, content. London: Methuen, 1975.
- Marascuilo, L. A., & McSweeney, M. Nonparametric and distribution-free methods for the social sciences. California: Brooks-Cole, 1977, 393-428.
- Mchedlishvili, G. N. Contributions to the problem of involuntary errors in oral speech in the light of the theory of set. Dans Experimental analysis of set. Moscou: 18ème Congrès International de Psychologie, 1966, pp. 247-250.
- Messick, S., & French, J. W. Dimensions of cognitive closure. Multivariate Behavioral Research, 1975, 10, 3-16.
- Milner, B. Interhemispheric differences in the localization of psychological processes in man. British Medical Bulletin, 1971, 27, 272-277.
- Milner, B. (éd.). Hemispheric specialization and interaction. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1975.
- Mwamwenda, T. A relationship between psychological differentiation and extraversion. Thèse de maîtrise présentée à l'Ecole des Etudes Supérieures de l'Université d'Ottawa, Ottawa, 1980.
- Nadeau, G. H. Cognitive style in preschool children: A factor analytic study (Thèse de doctorat, University of Minnesota, 1968). Dissertation Abstracts, 1969, 29, 2623B. (University Microfilms no 68-17, 702).
- Natadze, R. Emergence of set on the basis of imaginal situations. British Journal of Psychology, 1960a, 51(3), 237-245.

- Natadze, R. G. Experimental foundations of the theory of set of D. N. Uznadze. Dans Y. A. Ponomarev (éd.), Psychological science in the U.S.S.R. Moscow: Academy of Pedagogical Sciences, 1960b, pp. 203-235.
- Natadze, R. On the psychological nature of stage impersonation. British Journal of Psychology, 1962, 53(4), 421-429.
- Natadze, R. G. Experimental foundations of Uznadze's theory of set. Dans M. Cole & I. Maltzman (éds.), A handbook of contemporary Soviet psychology. New York: Basic Books, 1969, chapitre 21.
- Nebelkopf, E. B., & Dreyer, A. S. Continuous-discontinuous concept attainment as a function of individual differences in cognitive style. Perceptual and Motor Skills, 1973, 36, 655-662.
- Newbigging, P. L. The relationship between reversible perspective and embedded figures. Canadian Journal of Psychology, 1954, 8, 204-208.
- Norakidze, V. G. Character types of personality and fixated set (traduit du russe), Tbilisi, 1958. Dans J. Hritzuk et al., Some Soviet approaches to the study of personality. The Canadian Psychologist, 1969, 10(1), 32-48.
- Norakidze, V. G. Types of character and fixated set (traduit du soviétique), Tbilisi, 1966. Dans J. Hritzuk, Abstracts of major works on set in Russian. Soviet Psychology, 1967, 7(2), 14.
- Oltman, P. K., & Capobianco, F. Field dependence and eye dominance. Perceptual and Motor Skills, 1967, 25, 645-646.
- Oltman, P. K., Ehrlichman, H., & Cox, P. W. Field independence and laterality in the perception of faces. Perceptual and Motor Skills, 1977, 45, 255-260.
- Oltman, P. K., Goodenough, D. R., Witkin, H. A., Freedman, N., & Freedman, F. Psychological differentiation as a factor in conflict resolution. Journal of Personality and Social Psychology, 1975, 32, 730-736.
- Oltman, P., Semple, C., & Goldstein, L. Cognitive style and interhemispheric differentiation in the EEG. Neuropsychologia, 1979, 699-701.

- Ornstein, R., & Galin, D. Physiological studies of consciousness. Dans P. Lee, R. Ornstein, D. Galin, A. Deikman & C. Tart (éds.), Symposium on consciousness. New York: Viking Press, 1976.
- Paclisanu, M. I. Interacting effects of field dependence, stimulus deprivation and two types of reinforcement upon problem-solving in elementary school children (Thèse de doctorat, Temple University, 1970). Dissertation Abstracts International, 1970, 31, 2290B-2291B. (University Microfilms no 70-19, 763)
- Raeth, C. A. A Likert scaling of student value statements, field independence-field dependence, and experimentally induced change (Thèse de doctorat, Oregon State University, 1973). Dissertation Abstracts International, 1973, 34, 2288B-2289B. (University Microfilms no 73-25, 368)
- Palmer, R. Hand differentiation and psychological functioning. Journal of Personality, 1963, 31, 445-461.
- Palmer, R. D. Dimensions of differentiation in handedness. Journal of Clinical Psychology, 1974, 30, 545-552.
- Pascual-Leone, J. Cognitive development and cognitive style: A general psychological integration. Thèse doctorale non-publiée, University of Geneva, 1969.
- Pawlik, K. Concepts in human cognition and aptitudes. Dans R. B. Cattell (éd.), Handbook of multivariate experimental psychology. Chicago: Rand McNally, 1966.
- Pemberton, C. The closure factors related to other cognitive processes. Psychometrika, 1952, 17, 267-288.
- Perez, P. P. Experimental instructions and stimulus content as variables in the size constancy perception of schizophrenics and normals (Thèse doctorale, New York University, 1955). Dissertation Abstracts, 1958, 18, 2214-2215. (University Microfilms no 24, 888)
- Perkins, C. J. A study of perceptual correlates to role-taking ability with fourth through sixth grade children (Thèse doctorale, Oregon State University, 1973). Dissertation Abstracts International, 1973, 34, 1261B-1262B. (University Microfilms no 73-21, 319)
- Piaget, J., & Inhelder, B. The child's conception of space. London: Routledge & Kegan Paul, 1956.

- Piaget, J., & Lambercier, M. La perception visuelle de cercles concentriques (Delboeuf). Archives de Psychologie, 1945, 30(118), 1-111.
- Pizzamiglio, L. Handedness, ear-preference and field-dependence. Perceptual and Motor Skills, 1974, 38, 700-702.
- Pizzamiglio, L., & Cecchini, M. Development of the hemispheric dominance in children from 5 to 10 years of age and their relations with the development of cognitive processes. Brain Research, 1971, 31, 361-378.
- Postman, L. Toward a general theory of cognition. Dans J. H. Rohrer & M. Sherif (éds.), Social psychology at the crossroads. New York: Harper, 1951, pp. 243-273.
- Prangishvili, A. S. (éd.). Unverenmost v vospominaii (Assurance in remembering). Dans Eksperimental'nye issledovaniia po psikhologie (Experimental investigations in the psychology of set). Tbilisi: Academy of Science, 1958, pp. 409-438.
- Prangishvili, A. S. General psychological theory of set. Dans Y. A. Ponomarev (éd.), Psychological science in the U.S.S.R. Moscou: Academy of Pedagogical Sciences, 1960, pp. 179-202.
- Quinlan, D. M., & Blatt, S. J. Field articulation and performance under stress: Differential predictions in surgical and psychiatric nursing training. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 1972, 39, 517.
- Raab, T. J. An experimental study exploring the relationship between various types of reinforcement, cognitive style and learning among sixth grade students (Thèse de doctorat, Rutgers University, 1973). Dissertation Abstracts International, 1974, 34, 3473B. (University Microfilms no 73-32, 235).
- Ranger, P. L. Différenciation psychologique et style cognitif: Une étude de validation à partir du G.E.F.T. et du Rorschach. Thèse de doctorat, Université Catholique de Louvain, Belgique, 1976..
- Ranger, P. L. Test Collectif des Figures Cachées (T.C.F.C.) Manuel adaptation française de Group-Embedded-Figures-Test par P. K. Oltman, H. Raskin & H. A. Witkin, Institut de Recherches Psychologiques, Montréal, 1978.

- Royce, J. R. The conceptual framework for a multi-factor theory of individuality. Dans J. R. Royce (éd.), Multi-variate analysis and psychological theory. London: Academic Press, 1973.
- Schimek, J. G. Cognitive style and defenses: A longitudinal study of intellectualization and field independence. Journal of Abnormal Psychology, 1968, 73, 575-580.
- Schreiber, L. B. Field-dependence-independence and athletic team choice. Thèse de maîtrise non-publiée, Boston University, 1972.
- Seth, G. Eye-hand coordination and handedness: A developmental study of visuo-motor behavior in infancy. British Journal of Educational Psychology, 1973, 43, 35-49.
- Sewell, B. L. Ability and preference for analyzing under ambiguous and analytical instructions (Thèse doctorale, George Washington University, 1973). Dissertation Abstracts International, 1973, 34, 2318B. (University Microfilms no 73-25, 095)
- Sherman, J. A. Problem of sex-differences in space perception and aspects of intellectual functioning. Psychological Review, 1967, 74(4), 290-299.
- Sherman, J. A. Field articulation, sex, spatial visualization, dependency, practice, laterality of the brain and birth order. Perceptual and Motor Skills, 1974, 38, 1223-1235.
- Shore, B. M. Outward location bias in selective perception. Thèse de doctorat non-publiée, University of Calgary, 1971.
- Silverman, A. J., Adevai, G., & McGough, W. E. Some relationships between handedness and perception. Journal of Psychosomatic Research, 1966, 10, 151-158.
- Sodhi, S. S. Rigidity and set in second language acquisition. Thèse de doctorat, University of Alberta, 1968 (Ottawa: Bibliothèque Nationale du Canada, Thèses Canadiennes sur Microfilms, no 3412, 1969).
- Sperry, R. The great cerebral commissure. Scientific American, 1964, 210, 42.

- Steinfeld, S. L. Level of differentiation and age as predictors of reinforcer effectiveness (Thèse de doctorat, Hofstra University, 1973). Dissertation Abstracts International, 1973, 34, 2912B-2913B. (University Microfilms no 73-25, 324)
- Stewart, V. M. Sex and temperament revisited: A cross-cultural look at psychological differentiation in males and females. Dans H. A. Witkin (chair.), Cross-cultural studies of psychological differentiation. Symposium présenté à la rencontre de: The International Association for Cross-Cultural Psychology, Kingston, Ontario, août 1974.
- Stewin, L. L. The Soviet theory of set. Alberta Journal of Educational Research, 1969a, 15(2), 95-102.
- Stewin, L. L. Set characteristics of conceptual systems. Thèse de doctorat, University of Alberta, 1969b. (Ottawa: Bibliothèque Nationale du Canada, 1960. Thèses Canadiennes sur microfilms, no 4980)
- Swan, G. A. Machiavellianism, impulsivity, field dependence-independence, and performance on the Prisoners' Dilemma Game (Thèse doctorale, Wayne State University, 1973). Dissertation Abstracts International, 1974, 34, 5695B. (University Microfilms, no 74-11, 167)
- Teplov, B. M. Investigation of the properties of the nervous system as a path leading to the study of individual psychological differences. Dans Psychological sciences in the U.S.S.R. (Vol. 2). Washington: U.S. Joint Publications Research Service, 1962, pp. 2-62.
- Thomy, J. A. Relationship among three factors reflecting independence: Witkin's field independence and R. B. Cattell's objective test and questionnaire independence factors (Thèse de doctorat, George Washington University, 1972). Dissertation Abstracts International, 1972, 32, 7326B. (University Microfilms no 72-18, 598)
- Thurstone, L. L. A factorial study of perception. Chicago: University of Chicago Press, 1944.
- Tobias, J. The relationship of field-articulation control principle, WAIS factors, and adaptive behavior of mildly retarded adults (Thèse de doctorat, New York University, 1968). Dissertation Abstracts, 1969, 29, 4856B. (University Microfilms no 69-8003)

- Troshenok, V. I. Vliianie ustanovki na iskhod sportivnykh sorevnovanii (The effect of set upon the results of sport contests). Voprosy Psikhologii (Problems of Psychology), 1961, 4, 69-72.
- Uznadze, D. N. The psychology of set (trad. de Basil Haigh). New York: International Behavioral Science Series, 1966.
- Vernon, P. E. The distinctiveness of field independence. Journal of Personality, 1972, 192, 572-574.
- Waber, D. P. Sex differences in mental abilities, hemispheric lateralization, and rate of physical growth at adolescence. Developmental Psychology, 1977, 13, 29-38.
- Wachtel, P. L. Field dependence and psychological differentiation: Reexamination. Perceptual and Motor Skills, 1972, 35, 179-189.
- Wada, J., Clark, R., & Hamon, A. Cerebral hemispheric asymmetry in humans. Archives of Neurology, 1975, 32, 239-246.
- Werner, H. L. Comparative psychology of mental development (3e éd.). New York: International University Press, 1957.
- Wheatley, G. H., Mitchell, R., Frankland, R. L., & Kraft, R. Hemispheric specialization and cognitive development: Implications for mathematics education. Journal for Research in Mathematics Education, 1978, janvier, 20-32.
- Willemssen, E., Buchholz, A., Budrow, M. S., & Geannacopulos, N. Relationship between Witkin's Rod-and-Frame Task and Piaget's Water-Line Task for College women. Perceptual and Motor Skills, 1973, 36, 958.
- Williamson, J. H. Field dependence-independence, internal-external control, and chief mode of defense in male High School seniors (Thèse doctorale, Université St. John's, New York, 1976). Dissertation Abstracts International, 1977, 37, 6383A. (University Microfilms no 77-1605)
- Witelson, S., & Rabinovitch, M. Hemispheric speech lateralization in children with auditory-linguistic deficits. Cortex, 1972, 8, 412-426.
- Witkin, H. A. et al. Psychological differentiation: Studies of development. New York: Wiley, 1962.

- Witkin, H. A., & Berry, J. W. Psychological differentiation in cross-cultural perspective. Journal of Cross-Cultural Psychology, 1975, 6, 4-87.
- Witkin, H. A., & Goodenough, D. R. Field dependence revisited. Bulletin de recherche no RB-76-39, Educational Testing Service, Princeton, New Jersey, 1976.
- Witkin, H. A., & Goodenough, D. Cognitive styles: Essence and origins field dependence and field independence. Psychological Issues, monograph no 51, International Universities Press, N.Y., 1981.
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R., & Cox, P. W. Field-dependent and field-independent cognitive styles and their educational implications. Review of Educational Research, 1977, 47(1), 1-64.
- Witkin, H. A., Goodenough, D., & Oltman, P. K. Psychological differentiation: Current status. Journal of Personality and Social Psychology, 33(7), July 1979, 1127-1145.
- Witkin, H. A., Oltman, P. K., Ruskin, E., & Karp, S. A. Manual for children's Embedded-Figures-Test and Group-Embedded-Figures-Test. Palo Alto, California: Consulting Psychologists Press, 1971.
- Woerner, M., & Levine, T. A preliminary study on the relation between perception and thinking in children. Recherche non-publiée, citée par H. A. Witkin et al. (1962), p. 59.
- Yakushev, V. M. The theory of set in the light of reflex theory. Voprosy Psikhologii, 1965, 11(5), 141-145, dans Soviet Psychology and Psychiatry, 4 3-4.
- Young, P. T. The phenomenon of organic set. Psychological Review, 1925, 32, 472-478.
- Young, P. T. The mechanisms of organic set. Psychological Bulletin, 1933, 30, 470-478.
- Zangwill, O. L. Cerebral dominance and its relation to psychological function. London: Oliver and Boyd, 1960.
- Zigler, E. A measure in search of a theory. Contemporary Psychology, 1963a, 8(4), 133-135.

Zigler, E. Zigler stands firm. Contemporary Psychology, 1963b, 8(4), 459-461.

Zoccolotti, P., & Oltman, P. K. Field dependence and lateralization of verbal and configurational processing (ETS RB-76-38), Princeton, N.J.: Educational Testing Service, 1976.

APPENDICE 1

RESULTATS DE L'ETUDE PILOTE

RESULTATS DE L'ETUDE PILOTE

Au cours de l'année qui précéda la cueillette des données, une étude pilote fut réalisée pour permettre à l'expérimentateur de se familiariser et d'éprouver les instruments devant être utilisés. Les résultats et la méthodologie de cette étude sont présentés dans cette appendice.

Une commission scolaire qui est située sur le même territoire que celui où s'effectuera la cueillette des données dispense pendant la période des vacances annuelles (juillet et août) des cours pour les élèves qui auraient échoué au cours de l'année et pour ceux qui désirent suivre un cours d'avancement. La proportion des candidats dans chacune des deux catégories est généralement d'environ 50%. Plusieurs cours des niveaux secondaire I (groupe 12-13 ans) à secondaire V sont offerts durant l'été. Les caractéristiques de cette population sont cependant semblables à celles de la population visée par cette recherche et il fut décidé de leur faire subir ces tests.

Les groupes du secondaire V n'étaient pas disponibles au moment où fut effectuée l'étude à cause des examens de certification qui se tenaient au même moment. L'échantillon fut donc prélevé parmi les élèves du secondaire III et secondaire IV. Au total, 106 élèves répartis en cinq groupes participèrent aux épreuves. L'âge moyen de ces derniers

était de 16 ans et 6 mois, ce qui correspond de près à la population visée par cette recherche.

Le Test Collectif des Figures Cachées (T.C.F.C.) fut administré à chacun des cinq groupes après que les directives et les buts de cette recherche furent expliqués brièvement aux élèves. Un laps de temps d'environ 30 minutes fut requis dans chacun des groupes. Les résultats à ce test variaient entre 0 et 17. Les maximum et minimum possibles à ce test sont respectivement de 0 et 18. La moyenne de tous les sujets fut de 8,38 avec un écart-type de 4,71. Afin de soutirer le maximum d'information de ces résultats, il fut décidé de considérer tous les sujets dans la définition opérationnelle de la dépendance et de l'indépendance du champ. La médiane est le résultat qui fut retenu comme point de démarcation entre la dépendance et l'indépendance du champ. De cette façon, tous les sujets ayant obtenu 8 et plus furent considérés comme indépendants du champ tandis que ceux ayant obtenu 7 et moins furent considérés comme dépendants du champ.

Après la rencontre avec chaque groupe, les élèves étaient invités à se rendre successivement à un local situé non loin de leur salle de classe. A cet endroit étaient installés les appareils destinés aux tâches du set: la généralisation du set pour le mode visuel; l'irradiation (inter) du set, du mode tactile au mode visuel et du mode visuel au mode

tactile; l'irradiation (intra) du set pour les modes visuel et tactile. Les observations et les conclusions de l'étude piloté se rapportant à ces tâches sont discutés dans les paragraphes qui suivent.

Le tableau 12 présente les résultats de l'étude pilote. Les cinq tâches du set qui furent examinées sont énumérées. On retrouve le nombre de sujets et la proportion correspondante exprimée en fonction du nombre total d'individus ayant fixé le set au niveau de cette tâche. Ces proportions sont exprimées pour les dépendants du champ et les indépendants du champ. Le nombre d'individus n'ayant pas fixé le set est aussi indiqué.

L'expérimentateur observa que dans le mode visuel, lorsque les deux yeux sont utilisés, la fixation du set s'est effectuée sans difficulté. Etant donné que Uznadze ne précise pas les dimensions des cercles à utiliser, deux grandeurs différentes de cercles furent expérimentées dans cette étude. Pour environ la moitié des sujets, des cercles inégaux de 15 mm et 30 mm de diamètre (ou un rapport de 2 à 1 entre les deux circonférences) et des cercles égaux de 22,5 mm de diamètre (moyenne des deux diamètres précédents) furent présentés. Pour l'autre moitié, des cercles inégaux de 22 mm et 30 mm de diamètre (ou un rapport de 1,4 à 1 entre les circonférences) furent présentés tandis que des cercles égaux de 26 mm de diamètre furent présentés. Les

Tableau 12

Résultats de l'étude pilote pour les tâches du set
en fonction du niveau de différenciation psychologique

Tâches du set	Niveau de différenciation psychologique	
	Indépendance du champ (nombre de sujets)	Dépendance du champ
Généralisation (visuel)		
aucune fixation	3	2
généralisation	9 (60%)	3 (25%)
pas de généralisation	6 (40)	9 (75)
Irradiation intra (tactile)		
aucune fixation	8	5
irradiation	0 (0)	1 (33)
pas d'irradiation	4 (100)	2 (67)
Irradiation intra (visuel)		
aucune fixation	7	0
irradiation	2 (50)	5 (71)
pas d'irradiation	2 (50)	2 (29)
Irradiation inter (visuel-tactile)		
aucune fixation	0	1
irradiation	4 (50)	5 (71)
pas d'irradiation	4 (50)	2 (29)
Irradiation inter (tactile-visuel)		
aucune fixation	1	0
irradiation	0 (0)	6 (46)
pas d'irradiation	6 (100)	7 (54)

résultats indiquèrent que dans la 1ère catégorie, 12 sujets (environ 37%) n'avaient pas fixé le set tandis que pour la seconde, 3 sujets (environ 6%) n'avaient pas fixé le set. Il semble qu'un taux plus élevé de sujets fixent le set avec les secondes dimensions (lorsque l'écart entre les cercles inégaux est moins prononcé) et ces dernières furent adoptées pour cette recherche. Les carrés utilisés lors de la généralisation du set auront donc une aire égale à celle des cercles égaux, soient des dimensions d'environ 23 mm pour chaque côté du carré.

Le nombre maximum d'épreuves de fixation fut fixé à 25 dans les deux modes considérés. D'autres recherches ont utilisé un nombre maximum d'épreuves de fixation plus élevé. Cependant, après plusieurs essais, il fut observé dans cette étude qu'un nombre trop élevé d'épreuves de fixation est nécessaire si le sujet n'a pas fixé le set après 25 épreuves.

Quant à la fixation du set dans le mode tactile, aucune difficulté particulière ne fut observée lorsque les deux mains étaient utilisées simultanément. En effet, la plupart des sujets fixèrent le set. De plus, aucune différence ne fut observée lorsque les mains du sujet reposaient sur la table ou lorsqu'elles n'y reposaient pas. Toutefois, lors de la fixation avec l'une des deux mains seulement, un pourcentage élevé de sujets (65% environ) ne fixèrent pas le set. Le fait de présenter dans la même main les sphères

inégales (diamètres de 100 mm et de 70 mm) et les sphères de même volume (70 mm de diamètre) semble causer un certain problème. L'ordre de présentation des sphères (la plus volumineuse ou la moins volumineuse) fut varié au cours de l'expérience pilote et ne semblait pas influencer les résultats. De même, un processus aléatoire fut utilisé pour éviter que les sujets utilisent tous la même main.

Afin de solutionner le problème précédent, il fut décidé de réduire l'écart entre le volume des sphères. Les épreuves de fixation seront dorénavant effectuées avec des sphères de 100 mm et 70 mm de diamètre tandis que les épreuves critiques seront effectuées avec des sphères de 85 mm de diamètre. Ce changement a pour but d'augmenter le nombre d'illusions. De plus, le sujet sera invité à poser les deux mains sur la table, même si une seule de ces dernières est utilisée.

Le problème précédent se présenta aussi lors de la fixation du set dans le mode visuel, lorsqu'un seul des deux yeux est utilisé. La difficulté à ce niveau est cependant d'un autre ordre. En effet, au niveau de l'irradiation intra du set, on peut observer que 7 des 18 sujets (39%) ne fixèrent pas le set et que ces derniers se retrouvent tous parmi les indépendants du champ. Comme dans le cas précédent, l'oeil utilisé lors de la fixation fut choisi au hasard, d'un individu à l'autre, de sorte que cette variable

ne devrait pas être responsable des différences observées.

C'est aussi à la suite de cette étude pilote qu'il fut décidé d'opter pour un tachistoscope différent. En effet, le tachistoscope à deux canaux utilisé lors de cette étude pilote présentait plusieurs désavantages quant à sa fragilité et quant à son volume et à son poids. De plus, l'approche utilisée pour déterminer le nombre d'épreuves de fixation rendait inutile l'utilisation des deux canaux de l'appareil. Un projecteur tachistoscopique portatif plus simple fut donc choisi pour effectuer les prochaines expérimentations. Ce changement dans le type d'appareil n'influence en rien la validité des résultats de la recherche. Cependant, étant donné que les cercles sont maintenant projetés sur écran, on parlera dorénavant du rapport entre les circonférences des cercles plutôt que la longueur de leur diamètre.

De même, suite au résultat de l'étude pilote concernant la généralisation du set, il fut décidé d'ajouter une sixième tâche: la généralisation du set dans le mode tactile. Il s'agit alors de déterminer s'il y a généralisation du set lorsque les sphères de 85 mm de diamètre sont remplacées par des cubes de même volume, une fois que le set a été fixé. Cette tâche additionnelle permettra de comparer les résultats au niveau visuel et tactile. La méthodologie inhérente à cette tâche est exposée dans une section

antérieure.

Cette étude pilote a donc contribué à l'amélioration de la méthodologie de cette recherche. En plus de contribuer à l'adaptation des instruments qui seront utilisés, elle permet à l'expérimentateur de se familiariser avec les instruments et d'éliminer certaines difficultés.

APPENDICE 2

LA SPECIALISATION ET LA LATERALISATION DES HEMISPHERES CEREBRAUX

LA SPECIALISATION ET LA LATERALISATION DES HEMISPHERES CEREBRAUX

La spécialisation et la latéralisation des hémisphères cérébraux sont deux des concepts importants à l'étude du problème de la présente recherche. Après avoir brièvement décrit les composantes biologiques du cerveau humain, les concepts de latéralisation et spécialisation des hémisphères, dominance cérébrale, localisation cérébrale, etc. seront présentés dans cette section. De plus, les recherches principales se rapportant à ces notions seront résumées.

Chez l'homme, le système nerveux est divisé en trois parties: le système nerveux central (SNC), le système nerveux périphérique (SNP) et le système nerveux autonome (SNA). Le système nerveux central comprend toutes les structures nerveuses incluses dans la boîte crânienne et dans la colonne vertébrale. Il est composé de l'encéphale et de la moëlle épinière. Le système nerveux périphérique (SNP) contient tous les nerfs en dehors du crâne ou de la colonne vertébrale et il relie le SNC avec la peau, les muscles, les glandes et les sens. Le système nerveux autonome (SNA) est adjacent à la colonne vertébrale et au bulbe rachidien et il dessert les organes viscéraux, les vaisseaux sanguins et les glandes. Ce système n'est pas volontaire.

Pour les besoins de cette recherche, il ne sera fait mention ici que du SNC et plus particulièrement de la

composition des deux subdivisions du cerveau appelées hémisphères cérébraux. Après avoir brièvement décrit la structure des hémisphères, les concepts qui leur sont reliés, tel la localisation cérébrale, seront discutés.

Le cerveau humain est divisé en plusieurs parties et l'ensemble des deux hémisphères cérébraux est la masse nerveuse la plus importante du cerveau. Les hémisphères cérébraux peuvent être considérés comme deux entités différentes: il y aurait donc deux cerveaux et chacun de ceux-ci serait en mesure de fonctionner indépendamment de l'autre. Selon Gazzaniga (1969, p. 1), il y aurait deux cerveaux à l'intérieur du cerveau humain et lorsque ce dernier est divisé chirurgicalement, c'est comme si deux sphères de conscience se présentait à nous.

La surface externe de ces hémisphères est accidentée et parcourue par plusieurs fentes ou sillons (scissures ou fissures) qui délimitent des circonvolutions et des lobes. Les deux hémisphères sont reliés par un tissu nerveux appelé le "corpus callosum". Au point de vue structural, une substance grise que l'on appelle écorce grise cérébrale ou cortex recouvre toute la surface extérieure des hémisphères et s'enfonce entre les circonvolutions. Sa structure est très complexe: on y retrouve un grand nombre de cellules nerveuses de divers types. Sous le cortex, on retrouve la substance blanche qui renferme des faisceaux de fibres de

toutes fonctions: fibres motrices, fibres sensibles, fibres d'association, etc.

Afin de clarifier les discussions sur le fonctionnement du cerveau, les termes suivants seront discutés dans les paragraphes qui suivent: localisation cérébrale; latéralisation, spécialisation ou différenciation des hémisphères et dominance cérébrale.

L'idée de la localisation des fonctions cérébrales en certaines régions du cerveau remonte à environ 2,000 ans, alors que la perception, le raisonnement et la mémoire furent localisés respectivement dans les parties antérieures centrales et postérieures du cerveau. Cette dernière conception fut populaire pendant longtemps. Des écrits remontant à 400 ans avant J.-C. font même état que certaines lésions à un côté de la tête ont des conséquences sur le fonctionnement de l'autre côté du corps (Chadwick et Mann, 1950). C'est en 1710 que cette dernière observation fut démontrée expérimentalement. Un auteur nommé Morgagni confirma les résultats précédents chez l'homme au 18^e siècle.

Le cerveau peut être considéré comme un centre hétérogène renfermant plusieurs régions particulières pourvues de fonctions spéciales. Cette notion de localisation est maintenant généralement acceptée de la plupart des physiologues et psychologues. Ces derniers ont cherché à subdiviser le cortex cérébral en utilisant des critères comme les

variations dans le développement et/ou la densité des couches de cellules, ou encore à partir des projections du thalamus, autre région du cerveau. La classification la plus utilisée est celle de Brodmann, qui date d'il y a une cinquantaine d'années.

Parmi les conclusions découlant de ces recherches, on sait maintenant qu'il existe dans le cortex cérébral plusieurs zones de structure différente et que certaines zones bien définies sont le siège de certaines fonctions. On sait qu'il y a une corrélation étroite entre la localisation de certaines fonctions et le type de tissu cortical. On constate aussi qu'une fonction nécessite la mise en activité de plusieurs zones ou que souvent, chaque zone participe à plusieurs fonctions.

On a réussi à identifier des aires sensorielles, qui comprennent des zones visuelles, des zones auditives, des zones olfactives, des zones gustatives, etc. On retrouve aussi des aires motrices contrôlant les mouvements des bras, des jambes, de la figure, etc. On a de plus identifié des aires d'associations auxquelles sont associés la pensée, le raisonnement, la compréhension, la rétention, etc. Par exemple, on sait qu'il y a un centre de la mémoire visuelle des mots, un centre de la mémoire du sens des mots, etc. Il est important de préciser qu'on ne peut localiser une faculté à un point donné du cerveau. Cependant, on a pu

localiser en certains points, l'exercice d'une faculté.

La dominance hémisphérique résulte du développement inégal des hémisphères cérébraux et est défini comme la supériorité d'un hémisphère par rapport à l'autre. L'étude de la notion de dominance cérébrale a pris naissance il y a environ cent ans avec les recherches de Broca (1865) sur l'association de l'aphasie aux maladies de l'hémisphère gauche. Il énonça d'ailleurs cette phrase qui est demeurée célèbre: "nous parlons avec l'hémisphère gauche". Pendant plusieurs années, cette notion de dominance de l'hémisphère gauche fut limitée aux fonctions du langage. Grâce à certains travaux de Liepmann (1900) et Gertsman (1927), la notion s'est élargie pour atteindre certaines capacités de praxie et d'orientation.

Le fait que cette découverte ne fut pas effectuée plus tôt peut être expliqué par diverses raisons. D'abord, la similitude structurale des deux hémisphères ne suggère pas l'idée qu'ils ont des fonctions différentes. La découverte de l'innervation croisée (l'hémisphère droit contrôlant le côté gauche du corps et l'hémisphère gauche contrôlant le côté droit) a sans doute servi à renforcer l'idée que les deux hémisphères ont des fonctions identiques, tout en desservant les deux côtés opposés du corps. Finalement, certaines positions théologiques et philosophiques de ce temps ont pu retarder l'exploration de l'idée que les processus

mentaux pouvaient avoir leur siège dans un hémisphère plutôt qu'un autre.

Récemment, le concept de dominance cérébrale unilatérale a fait place au concept de dominance cérébrale bilatérale: dans le premier cas, un des deux hémisphères est dominant chez un individu donné tandis que dans le second, chaque hémisphère est dominant par rapport à certaines fonctions. Par exemple, l'hémisphère gauche serait dominant quant au langage, à l'écriture, à certaines fonctions symboliques, pour l'arithmétique, l'activité analytique, la pensée logique et abstraite, etc. Alors que l'hémisphère droit fut longtemps considéré comme mineur ou non-dominant, les résultats de plusieurs recherches tendent à démontrer le contraire. On a trouvé, par exemple, une dominance de l'hémisphère droit, quant à la perception spatiale, à l'image corporelle, à la reconnaissance des mélodies et de figures humaines, le dessin, la créativité, certaines fonctions linguistiques, etc. (Dimond, 1972; Gazzaniga, 1976). Cette dominance de chaque hémisphère par rapport à certaines fonctions spécifiques est appelée latéralisation, spécialisation ou différenciation des hémisphères. Cette notion de spécialisation des hémisphères s'est précisée au cours de nombreuses recherches dans le domaine. Un bref résumé de ces différents types de recherches sera fourni aux paragraphes suivants.

Certains auteurs ont d'abord observé des différences dans le fonctionnement des deux hémisphères à la suite d'accidents ayant causé des blessures à l'un des deux hémisphères (Milner, 1971; Geschwind, 1970). Ces auteurs notèrent qu'une lésion à l'hémisphère droit provoque une perte de l'habileté spatiale, tandis qu'une perte du langage et de l'habileté à raisonner résulte d'une blessure à l'hémisphère gauche. De plus, des différences anatomiques furent observées quant à la forme et aux dimensions des deux hémisphères. Après avoir examiné cent cerveaux adultes et cent cerveaux d'enfants, Wada, Clark et Hamon (1975) trouvèrent des preuves anatomiques quant à la localisation du langage dans l'hémisphère gauche.

Au cours d'une chirurgie du cerveau, les deux hémisphères doivent parfois être écartés (Sperry, 1964; Bogen et Gazzaniga, 1965; Gazzaniga, 1970, etc.). Chez ces patients, un comportement inattendu fut observé suite à cette chirurgie. Le lien ayant été rompu entre les deux hémisphères, ces personnes avaient deux hémisphères fonctionnant indépendamment et il fut possible d'étudier les capacités et les limites de chaque hémisphère. Sperry (1964) démontra que l'hémisphère droit pouvait permettre d'accomplir certaines tâches spatiales (dessiner une figure ou reconnaître une figure humaine) sans posséder de capacités linguistiques.

Parallèlement, lorsque des sons sont présentés aux deux

oreilles simultanément, ceux transmis à l'oreille gauche sont transmis à l'hémisphère droit (Geldard, 1972). Les recherches dans ce domaine ont démontré la supériorité de l'oreille droite en ce qui a trait à des stimuli linguistiques et une supériorité de l'oreille gauche pour les stimuli non-linguistiques (Ingram, 1975; Kimura, 1967; Knox et Kimura, 1970, etc.). Certaines recherches effectuées à l'aide d'un tachistoscope (niveau visuel) ont démontré la supériorité de l'hémisphère droit en ce qui concerne les tâches spatiales et la supériorité de l'hémisphère gauche relativement aux tâches linguistiques (Hines, 1975; Kimura, 1967; Levy, Trevarthen et Sperry, 1972; etc.).

Dans d'autres recherches, on a pu anesthésier un des deux hémisphères à l'aide de l'amytal de sodium, tout en permettant à l'autre hémisphère de fonctionner. Les résultats des recherches dans ce domaine démontrent que le comportement à différentes tâches des sujets ainsi anesthésiés était sensiblement le même que celui des patients à qui on avait chirurgicalement séparé les deux hémisphères (Filbey et Gazzaniga, 1969; Bowers et Heilman, 1975; McKeener et Huling, 1971). Les conclusions de ces recherches sont sensiblement les mêmes que celles des expériences décrites aux paragraphes précédents.

L'activité des hémisphères cérébraux est accompagnée d'une activité électrique de faible intensité. Cette énergie

électrique peut être mesurée à l'aide d'un instrument appelé électroencéphalographe (EEG). Lorsqu'une personne accomplit une certaine tâche, il est possible avec cet instrument de mesurer l'activité relative de chaque hémisphère par rapport à l'autre. Butler et Glass (1974) démontrèrent par exemple, que l'activité de l'hémisphère gauche était plus intense lorsqu'une tâche d'arithmétique était présentée au sujet. La spécialisation des hémisphères fut donc observée comme auparavant avec ce type de recherche.

Dans l'ensemble, on peut remarquer que les types de recherches précédents ont tous mis en évidence l'existence de la spécialisation hémisphérique chez l'humain. Chaque hémisphère devient donc à un moment donné plus spécialisé que l'autre hémisphère dans l'accomplissement de certaines tâches.

Il importe aussi de souligner que les deux hémisphères sont reliés et qu'une certaine forme de communication existe entre ces deux moitiés. Les processus au niveau cognitif ou émotif impliquent l'intégration hémisphérique. Certains auteurs ont d'ailleurs proposé la présence de différences sexuelles quant à l'intégration des deux hémisphères. A partir de certaines observations neurologiques et physiologiques, on aurait émis l'hypothèse que le lien entre les deux hémisphères serait plus prononcé chez la femme que chez l'homme: chez la femme, il semble y avoir moins de

défaillance du langage suite à une opération chirurgicale où on aurait brisé le lien entre les deux hémisphères. De plus, ces chirurgies du cerveau semblent restreindre l'aptitude artistique des femmes moins que celle des hommes (Bakan, 1971).

Le processus de latéralisation ou de spécialisation des fonctions du cerveau humain s'effectue parallèlement au développement de l'organisme humain. Peu à peu, il se produit un changement dans l'activité de chaque hémisphère: le siège de certaines fonctions qui étaient auparavant situé également dans les deux hémisphères se retrouve peu à peu dans un des deux hémisphères. Les hémisphères cérébraux se différencient graduellement par rapport à leurs fonctions. Voici quelques résultats de recherches concernant le développement de la spécialisation des hémisphères:

Gazzaniga (1974) proposa un modèle du développement du fonctionnement cérébral qui suppose que chez le jeune enfant, les deux hémisphères cérébraux fonctionnent indépendamment. Selon ce dernier, il y aurait peu de communication entre les deux hémisphères jusqu'à l'âge de 2 ans parce que les fibres nerveuses reliant les deux hémisphères sont les dernières à se développer. La spécialisation des hémisphères aurait tendance à accélérer vers l'âge de 8 ans. Ornstein et Galin (1976) soulignent aussi la lenteur du processus de spécialisation chez l'enfant. Les écrits sur le sujet

indiquent, selon Witelson et Rabinovitch (1972) que durant les premières années du développement, le langage est bilatéral et que le processus de latéralisation commence au cours des années pré-scolaires pour se terminer durant l'adolescence. Par ailleurs, selon Brown et Jaffe (1975), le processus de latéralisation cérébrale est un processus continu qui s'étend sur toute la vie de l'individu. Zangwill (1960) suggéra que les deux hémisphères avaient à la naissance le même niveau de spécialisation quant à l'acquisition du langage.

D'autres recherches ont suggéré que l'hémisphère droit est dominant chez l'enfant (Bower, 1971; Seth, 1973; Aronson et Rosenbloom, 1971, etc.). On a émis l'hypothèse que l'emphasis placée sur la lecture au début des années scolaires favorise la dominance de l'hémisphère gauche.

Dans cette perspective, et de façon générale, on peut conclure que la spécialisation des hémisphères cérébraux est perçue comme un indice de différenciation. Malgré la nature parfois opposée des conclusions de certaines recherches qui tentaient d'expliquer l'origine de la spécialisation, on peut conclure à la présence d'un processus de différenciation dans le fonctionnement des deux hémisphères. Cette dimension devra cependant être explorée davantage pour clarifier cette évolution.

Les conclusions de plusieurs recherches dans ce domaine

au cours des dernières années permettent de croire que la dominance hémisphérique quant à certaines fonctions (phénomène de latéralisation des fonctions) est présente et qu'elle continuera de susciter la curiosité des chercheurs.

APPENDICE 3

FEUILLE DE CUEILLETTE DES RESULTATS
POUR LES EPREUVES DU SET

ÉPREUVES DU SET DE UZNADZE

No. '

NOM: _____

DATE: _____ HEURE: _____

DATE DE NAISSANCE:

SEXE: (M) (F) T.C.F.C. _____

ENSEIGNANT:

ÉCOLE: _____

CODE-COURS:

GAUCHER(E) ☐ DROITIER(E) ☐

IRRADIATION INTER: ☐ V ☐ T ☐ T ☐ V INTRA: ☐ VISUEL ☐ TACTILE main: ☐ (G) ☐ (D) ☐ (G) ☐ (D)		VERRES CORRECTEURS oui: ☐ non: ☐ TACTILE: DIFFICULTÉ oui: ☐ non: ☐
GÉNÉRALISATION ☐ VISUEL ☐ TACTILE		

1.	G	D	E	
2.	G	D	E	
3.	G	D	E	
4.	G	D	E	
5.	G	D	E	
6.	G	D	E	
7.	G	D	E	
8.	G	D	E	
9.	G	D	E	
10.	G	D	E	
11.	G	D	E	
12.	G	D	E	
13.	G	D	E	
14.	G	D	E	
15.	G	D	E	
16.	G	D	E	
17.	G	D	E	
18.	G	D	E	
19.	G	D	E	
20.	G	D	E	
21.	G	D	E	
22.	G	D	E	
23.	G	D	E	
24.	G	D	E	
25.	G	D	E	
26.	G	D	E	
27.	G	D	E	
28.	G	D	E	
29.	G	D	E	
30.	G	D	E	

[illegible]

APPENDICE 4

RESULTATS BRUTS DES ELEVES AU TEST COLLECTIF DES
FIGURES CACHEES (T.C.F.C.) ET AUX
EPREUVES DU SET

RESULTATS BRUTS DES ELEVES AU TEST COLLECTIF DES
FIGURES CACHEES (T.C.F.C.) ET AUX
EPREUVES DU SET

Les pages qui suivent contiennent les résultats bruts au Test Collectif des Figures Cachées (T.C.F.C.) et aux épreuves du set. Certains renseignements concernant chaque élève (âge, sexe) sont aussi indiqués.

Afin de faciliter la compréhension des résultats présentés, ils sont regroupés en champs dont voici la description:

Champ	Description
A	numéro séquentiel
B	Tâche du set accompli par l'individu: (1) généralisation du set (mode visuel) (2) généralisation du set (mode tactile) (3) irradiation inter du set (mode visuel à tactile) (4) irradiation inter du set (mode tactile à visuel) (5) irradiation intra du set (mode visuel) (6) irradiation intra du set (mode tactile) (7) cas rejetés.
C	Résultat au <u>Test Collectif des Figures Cachées</u>
D	Sexe (1) masculin (2) féminin
E	Age (en mois)
F	Fixation du set (1) oui (2) non
G	Nombre d'épreuves de fixation requises
H	L'élève a-t-il irradié ou généralisé? (1) oui (2) non (3) illusion absente
I	Sens utilisé (1) droite (2) gauche
J	Extinction du set (1) oui (2) non (3) non mesuré

- K Nombre d'épreuves requises pour l'extinction
du set (si mesuré)
- L L'élève se considère-t-il comme
(1) droitier(e) (2) gaucher(e) (3) ambidextre

GENERALISATION DU SET (MODE VISUEL)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
208	1	01	2	214	1	10	1		1	06	1
229	1	03	2	195	1	10	3		1	05	1
110	1	04	2	217	1	10	1		2		1
222	1	04	1	198	1	10	2		1	05	2
039	1	05	2	195	1	10	2		1	05	1
227	1	05	2	198	1	15	1		1	09	1
043	1	06	2	198	1	10	1		1	09	1
282	1	06	2	216	1	10	1		1	05	1
106	1	07	2	190	1	10	1		1	05	1
234	1	07	2	194	2	25					2
038	1	07	2	192	2	25					1
151	1	07	2	200	1	10	2		1	07	1
145	1	07	2	209	1	10	2		1	08	1
147	1	08	2	198	1	20	1		1	07	1
143	1	08	2	202	1	10	1		1	11	1
226	1	08	2	207	1	10	2		1	07	1
228	1	09	2	199	1	10	1		1	08	1
049	1	09	1	209	1	10	2		1	08	1
154	1	09	2	212	1	10	1		1	16	2
152	1	09	2	200	1	10	2		1	09	1
230	1	10	1	194	2	25					1
041	1	10	2	195	1	10	1		1	09	1
223	1	10	2	192	1	15	2		1	05	1
174	1	10	2	212	1	10	2		1	08	1
149	1	10	2	202	1	15	2		1	08	1
042	1	11	2	190	1	15	2		1	05	1
231	1	11	1	206	1	20	2		1	09	2
294	1	11	2	237	1	10	3		1	14	1
233	1	12	2	194	2	25					1
037	1	12	2	189	1	15	1		3		1
044	1	12	2	198	1	10	2		1	05	1
201	1	12	1	212	1	10	2		1	05	2
272	1	14	1	216	1	10	3		3		1
203	1	14	2	189	1	10	2		1	12	1
013	1	14	2	195	1	10	2		1	05	1
146	1	14	2	212	1	20	2		1	05	1
225	1	15	2	200	2	25					3
175	1	15	1	194	1	10	1		3		1
291	1	15	1	220	1	10	1		1	08	2
086	1	15	2	207	1	10	2		3		1
045	1	15	1	212	1	10	3		1	06	2
232	1	16	1	187	1	10	2		1	05	1
281	1	16	1	209	1	10	2		1	18	1
286	1	17	1	201	1	10	1		2		1
144	1	17	2	211	1	10	2		1	05	1
202	1	17	1	200	1	10	2		1	05	1
224	1	18	2	192	1	15	2		1	07	1
036	1	18	2	200	1	10	2		1	05	2
301	1	16	1	209	1	15	1		1	12	1
302	1	15	1	220	1	10	1		1	08	2
303	1	14	1	215	1	10	2		1	13	1
304	1	14	1	215	1	10	2		1	10	1
308	1	09	1	215	1	10	1		1	06	1
309	1	02	1	217	1	10	2		1	14	1

GENERALISATION DU SET (MODE TACTILE)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
034	2	01	2	194	1	10	1		1	14	1
098	2	01	2	192	1	10	1		3		1
132	2	01	2	211	1	10	1		3		2
195	2	01	2	203	1	10	1		1	15	2
059	2	03	2	216	1	10	1		1	16	1
054	2	03	2	195	1	10	1		1	11	1
078	2	03	2	202	1	10	1		1	07	1
192	2	03	2	194	1	10	1		3		2
003	2	03	2	196	1	15	3		3		1
010	2	04	2	190	1	10	1		3		1
131	2	05	2	206	1	10	1		3		1
063	2	05	2	205	1	10	1		1	14	1
090	2	06	2	190	1	10	1		2		1
002	2	06	1	213	1	10	1		3		1
248	2	06	2	210	1	10	1		1	07	1
006	2	07	2	198	1	10	1		3		1
096	2	07	2	210	1	10	1		3		3
100	2	07	2	194	1	10	1		3		1
250	2	07	2	198	1	10	1		1	07	1
189	2	07	2	224	1	10	2		1	10	1
133	2	08	2	204	1	10	1		3		1
190	2	08	2	217	1	10	1		1	17	1
091	2	09	2	191	1	10	1		3		1
084	2	09	2	194	1	10	1		2		1
060	2	09	2	190	1	10	1		1	12	1
062	2	09	2	201	1	10	1		1	19	3
035	2	09	2	194	1	10	3		1	05	1
193	2	09	2	197	1	10	2		1	12	1
087	2	10	1	192	1	10	1		1	11	1
055	2	10	2	194	1	10	1		1	15	2
259	2	10	1	191	1	10	1		1	07	1
082	2	11	2	193	1	10	1		1	10	1
260	2	11	2	190	1	10	1		1	11	1
032	2	12	2	242	1	10	1		1	13	1
080	2	13	2	208	1	10	2		1	08	1
025	2	14	1	199	1	10	1		1	06	1
142	2	14	2	208	1	15	2		1	07	1
191	2	15	1	206	1	10	2		1	05	1
022	2	15	1	192	1	10	2		1	08	1
127	2	15	2	206	1	10	2		1	06	1
033	2	15	1	188	1	10	1		1	18	3
040	2	16	2	193	1	10	2		2		1
251	2	16	2	197	1	10	2		2		2
024	2	17	1	198	1	10	1		1	05	2
048	2	17	1	196	1	10	2		3		3
255	2	17	1	210	1	10	2		1	10	1
252	2	18	2	205	1	10	1		1	14	1
249	2	18	1	217	1	10	2		2		1

IRRADIATION INTER DU SET (MODE VISUEL A TACTILE)

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
178	3	00	2	199	1	10	1	1	05	2
016	3	02	1	193	1	10	1	1	05	2
215	3	02	2	195	1	10	1	1	09	1
074	3	03	2	211	1	15	1	1	05	1
185	3	04	1	196	1	15	1	1	10	1
123	3	04	1	204	1	10	1	1	07	1
188	3	04	1	196	1	10	1	3		2
073	3	04	2	205	1	15	2	1	08	1
111	3	05	2	213	1	10	1	1	12	1
177	3	05	2	190	1	10	1	1	07	2
207	3	05	1	207	1	10	1	1	09	1
118	3	06	2	212	1	15	3	1	05	1
212	3	06	2	209	1	10	1	1	07	1
180	3	06	2	198	1	15	2	1	05	1
292	3	06	1	222	1	10	1	1	05	1
109	3	07	2	191	1	10	1	1	15	1
176	3	07	2	205	1	10	1	2		1
183	3	07	2	198	1	20	2	1	05	1
211	3	07	2	206	1	10	2	1	05	1
072	3	08	2	190	1	10	1	1	08	1
278	3	08	2	221	1	10	1	1	08	1
213	3	08	1	232	1	20	1	1	09	1
071	3	09	2	192	2	25				1
181	3	09	2	194	1	10	1	1	09	2
023	3	09	2	194	1	10	1	1	13	1
108	3	10	2	200	1	10	2	1	05	1
019	3	10	1	198	1	10	1	1	07	1
270	3	10	1	241	1	20	2	1	09	1
107	3	11	2	193	1	10	1	1	05	1
126	3	11	1	206	1	10	3	1	07	2
295	3	11	2	222	1	15	2	1	06	1
205	3	12	2	191	2	25				1
020	3	12	1	196	1	10	3	1	23	2
119	3	12	2	205	1	10	2	1	05	1
214	3	12	1	190	1	10	2	1	09	1
125	3	13	1	209	2	25				1
105	3	13	2	190	1	10	3	1	05	1
182	3	13	1	200	1	10	1	1	08	2
273	3	13	2	223	1	10	1	1	14	1
011	3	13	2	189	1	10	2	1	09	2
117	3	15	2	208	1	15	2	1	08	1
116	3	15	2	206	1	10	2	1	10	1
186	3	15	2	201	1	10	1	1	06	1
179	3	16	1	193	1	25	3	3		1
187	3	16	1	213	1	10	1	1	10	1
283	3	17	1	220	1	10	2	2		1
184	3	17	1	231	1	15	2	1	08	1
104	3	18	2	189	1	15	2	1	06	1
316	3	17	1	220	1	10	2	1	15	1
317	3	10	1	241	1	10	2	3		1
318	3	06	1	222	1	10	1	1	08	1
319	3	15	1	225	1	10	2	1	10	2
320	3	09	1	235	1	10	1	1	12	2
321	3	06	1	211	1	10	1	2		1
322	3	06	1	215	1	20	1	2		2
323	3	05	1	200	1	10	2	1	15	1
324	3	04	1	215	1	10	1	2		3
325	3	04	1	217	1	10	2	2		1

IRRADIATION INTER DU SET (MODE TACTILE A VISUEL)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
051	4	02	2	203	1	10	1		2		1
135	4	02	2	209	1	10	1		3		1
053	4	04	2	204	1	10	1		3		1
083	4	04	2	192	1	10	1		1	12	1
165	4	04	2	198	1	10	1		3		1
092	4	04	2	192	1	10	1		3		1
173	4	04	2	192	1	10	1		1	12	1
197	4	04	1	211	1	10	1		1	16	1
280	4	04	1	244	1	10	1		1	06	1
103	4	04	2	200	2	25					3
217	4	04	2	200	1	10	1		1	11	1
005	4	05	2	202	1	10	1		3		1
088	4	06	2	197	1	10	1		1	14	1
031	4	06	1	203	1	10	2		1	07	1
030	4	07	2	196	1	10	2		3		1
097	4	07	2	199	1	10	2		3		1
289	4	07	2	220	1	10	1		1	13	1
008	4	08	1	196	1	10	2		2		1
171	4	08	1	219	1	10	1		2		1
093	4	08	2	189	1	10	2		3		2
139	4	09	2	201	1	10	2		3		1
167	4	09	2	193	1	10	2		1	11	1
095	4	10	2	196	1	10	2		3		2
094	4	10	2	190	1	10	2		3		1
009	4	10	2	189	1	10	2		3		1
166	4	11	1	200	1	10	2		1	14	1
276	4	11	1	220	1	15	2		2		2
058	4	11	2	196	1	10	2		1	16	1
079	4	11	2	195	1	10	2		1	10	2
198	4	11	2	197	1	10	2		3		1
026	4	12	2	200	1	10	2		1	09	1
129	4	12	2	207	1	10	2		3		1
269	4	12	1	228	1	10	2		2		1
164	4	14	1	200	1	10	2		1	06	2
128	4	15	1	211	1	10	2		1	08	1
007	4	15	1	195	1	10	2		3		1
199	4	15	1	192	1	10	2		1	09	1
170	4	16	1	211	1	10	2		1	12	1
200	4	16	2	204	1	10	2		2		1
057	4	16	2	197	1	10	2		3		2
137	4	17	2	202	1	10	2		3		1
169	4	17	1	213	1	10	1		1	11	2
196	4	17	2	199	1	10	2		3		1
172	4	17	1	221	1	10	2		1	05	1
168	4	18	2	212	1	10	2		1	08	1
134	4	18	1	204	1	10	2		3		1
089	4	18	1	196	1	10	2		1	15	1
310	4	12	1	228	1	15	2		3		1
311	4	11	1	220	1	10	2		3		2
312	4	04	1	244	1	10	1		1	06	1
313	4	07	1	223	1	10	2		1	13	1
314	4	04	1	220	1	10	2		1	07	1
315	4	00	1	234	1	10	1		2	1	

IRRADIATION INTRA DU SET (MODE VISUEL)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
236	5	00	2	193	1	10	1	1	1	08	2
122	5	00	2	219	2	25					1
070	5	01	2	194	1	10	1		1	07	2
244	5	01	2	210	1	10	1	1	1	18	1
237	5	01	1	189	1	10	1	1	1	08	3
245	5	02	2	220	1	10	1	1	2		1
112	5	02	2	202	1	10	1	1	2		2
102	5	02	2	188	1	10	2	2	1	05	1
239	5	02	1	197	1	10	2	1	1	07	1
208	5	03	2	213	2	25		2			2
153	5	04	2	204	1	10	1	1	1	06	1
288	5	04	2	206	1	10	1	1	2		1
075	5	05	2	191	1	10	3	1	1	06	1
204	5	06	1	190	1	10	2	1	1	06	1
235	5	06	1	196	1	10	1	1	1	06	1
271	5	07	1	217	1	10	1	1	2		1
114	5	07	2	202	1	10	1	1	1	09	1
064	5	07	2	194	1	10	1	1	1	05	1
014	5	07	2	198	1	15	2	1	1	07	1
066	5	08	2	195	1	10	1	2	1	05	1
012	5	09	2	196	1	10	2	1	1	05	1
241	5	09	1	191	1	10	2	1	1	05	1
069	5	10	2	196	1	10	2	1	1	05	1
148	5	10	1	203	1	10	2	2	1	05	1
290	5	11	1	227	2	25		2			1
206	5	11	1	189	1	10	3	2	1	05	2
113	5	11	2	198	1	10	1	2	1	11	1
067	5	12	2	194	2	25		2			1
210	5	12	2	197	1	25	2	2	1	12	1
015	5	12	2	193	1	10	2	1	1	07	1
121	5	12	1	209	1	10	2	1	1	05	3
150	5	12	1	221	1	10	2	2	1	07	2
247	5	13	1	193	2	25		2			1
242	5	13	1	191	2	25		2			1
246	5	13	1	192	1	10	2	1	1	05	1
068	5	13	2	198	1	10	2	1	3		1
243	5	13	2	199	1	10	2	1	2		2
284	5	13	1	236	1	10	1	2	1	10	1
124	5	14	2	201	2	25		2			2
238	5	15	1	204	2	25		2			1
274	5	15	1	201	2	25					1
076	5	15	2	193	1	10	2	1	1	05	1
065	5	15	2	197	1	10	2	2	1	11	1
240	5	15	1	194	1	15	2	2	1	09	1
293	5	16	2	218	1	10	2	1	1	12	1
120	5	17	1	197	1	10	1	1	2		1
047	5	18	1	197	2	25		1			1

IRRADIATION INTRA DU SET (MODE TACTILE)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
254	6	01	2	207	2	25		1			1
277	6	01	2	214	2	25		2			1
018	6	02	2	203	1	10	1	2	1	05	1
257	6	03	1	199	1	15	1		3		1
029	6	03	2	210	2	25		1			1
130	6	03	2	210	1	10	1	1	5		2
099	6	04	2	191	2	25		2			1
161	6	04	1	212	2	25		2			1
061	6	04	2	195	1	15	1	1	1	08	1
287	6	04	2	214	1	10	1	2	1	05	1
155	6	05	2	210	1	20	2	2	1	05	1
263	6	06	2	189	2	25		2			1
136	6	06	2	210	1	10	1	2	3		1
052	6	06	2	206	1	10	1		1	07	1
253	6	06	2	193	1	15	1	1	1	06	2
004	6	06	2	199	1	10	1	1	3		2
265	6	06	2	187	1	10	1	2	1	07	1
056	6	07	2	200	2	25		2			1
085	6	07	2	198	2	25		2			1
158	6	07	2	204	2	25		2			2
262	6	08	2	195	1	15	2	2	1	05	1
017	6	08	2	191	1	10	2	2	1	05	1
027	6	09	2	195	1	10	1	1	1	11	1
219	6	09	2	193	2	25		2			1
138	6	10	2	202	1	10	1	2	3		1
258	6	11	1	200	2	25		1			1
266	6	11	2	191	2	25		2			2
163	6	11	1	201	1	15	1	1	3		1
077	6	11	2	196	1	10	1	2	3		1
275	6	12	1	209	2	25					1
162	6	12	1	222	1	20	2	2	3		1
028	6	13	2	197	2	25		1			1
261	6	13	1	197	1	15	2	1	1	07	1
157	6	13	1	204	1	10	2	1	1	05	1
279	6	14	1	219	1	10	2	2	1	12	1
220	6	14	1	194	2	25		1			1
256	6	15	1	206	2	25		1			2
081	6	15	2	194	2	25		2			1
156	6	15	1	204	2	25		2			1
264	6	15	2	195	2	25		1			1
285	6	15	1	220	1	10	3	1	2		1
160	6	16	1	201	1	20	2	2	1	16	1
218	6	16	1	199	1	10	1	2	3		1
001	6	17	1	193	1	10	1	1	3		2
159	6	17	2	212	2	25		2			1
221	6	18	1	186	2	25		2			1
141	6	18	1	204	1	20	2	1	1	05	1

CAS REJETES

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
216	7	04	1	192							
267	7	05	1	199							2
021	7	07	2	194							1
115	7	09	2	200							1
140	7	15	1	201							2
050	7	16	1	198							2
194	7		1	207	1	10					1
101	7		2	204	1	10					1
046	7		1	209	1	10					1
209	7		1	215	2						1
307	7	13	1	207	2						
305	7	12	1	209	2						
306	7	15	1	205	2						

APPENDICE 5

INSTRUCTIONS VERBALES AUX ELEVES

INSTRUCTIONS VERBALES AUX ELEVES

A) Test Collectif des Figures Cachées (T.C.F.C.)

Une fois que les copies du test et les crayons sont distribués, l'examineur dit:

Commence maintenant à lire les directives et essaie de réussir les deux exemples proposés. lorsque tu parviendras à la fin des directives à la page 3, arrête-toi. Ne va pas au-delà de la page 3.

Lorsque les sujets ont terminé la lecture des directives à la page 3, l'expérimentateur dit:

Avant que je ne donne le signal de commencer, laisse-moi insister sur les points suivants à ne pas oublier:

Les points repris au bas de la page 3 sont relus en insistant sur certains. L'examineur vérifie ensuite s'il y a des questions à propos des directives. Il demande aussi aux sujets de lever la main pendant le test si un nouveau crayon est requis.

Lorsque j'en donnerai le signal, tourne la page et commence la Première partie. Tu auras exactement deux minutes pour compléter les sept problèmes de cette Première partie. Si tu termines cette partie avant que le temps alloué soit écoulé, dépose ton crayon et attend les nouvelles instructions. Prêt? Alors commence!

Comme cette section sert surtout à familiariser l'élève avec le format du test, le surveillant peut circuler pour donner les explications nécessaires. Après deux minutes, l'examineur dit:

Dépose ton crayon et arrête d'écrire, que tu aies terminé ou non. Lorsque j'en donnerai le signal, tourne la page et commence la Deuxième partie. Il

se peut que tu ne finisses pas tous les problèmes, mais travaille aussi rapidement et précisément que tu le peux. Si tu as besoin d'un nouveau crayon durant le test, lève ta main. Tu auras cinq minutes pour compléter les neuf problèmes de la Deuxième partie. Prêt? Alors commence!

Après cinq minutes, l'examineur dit:

Dépose ton crayon et arrête d'écrire, même si tu n'as pas terminé. Lorsque j'en donnerai le signal, tourne la page et commence la Troisième partie. Tu auras cinq minutes pour compléter les neuf problèmes de la Troisième partie. Prêt? Commence!

Après cinq minutes, l'examineur dit:

Dépose ton crayon et arrête d'écrire, même si tu n'as pas terminé. Ferme le livret.

B) Mode Visuel: Généralisation du Set et
Mode Visuel: Irradiation Intra du Set¹

On demande au sujet de regarder dans la direction de l'écran du tachistoscope et les directives suivantes lui sont transmises:

Cet appareil est appelé tachistoscope et je l'utiliserai pour te présenter des cercles (et d'autres figures). Regarde bien l'image qui te sera présentée à l'écran du tachistoscope lorsque je dirai "prêt". Je te présenterai deux cercles pour un court laps de temps. Chaque fois que je te les présenterai, dis-moi si les cercles ont des circonférences égales ou différentes. Si tu crois qu'ils sont inégaux, dis-moi si le cercle le plus gros est du côté droit ou du côté gauche. As-tu des questions? Alors, commençons!

C) Mode Tactile: Généralisation du Set

Deux sphères ou deux cubes de bois te seront présentés, une dans chaque main. Je ne veux pas que tu regardes ces objets. Pour cette raison je te

demande de fermer les yeux pour que j'applique un bandeau sur ceux-ci. Tu peux saisir ces objets pour un court laps de temps (environ une seconde) et je vais par la suite les retirer. Je répéterai ce geste un certain nombre de fois. Chaque fois qu'elles te seront présentées, indique-moi oralement si les sphères ou les cubes sont de grosseurs égales ou différentes. Si tu crois qu'elles sont différentes, dis-moi dans quelle main se trouve la plus grosse. Tu dois me donner ces renseignements à chaque fois que les objets te seront présentés. As-tu des questions? Alors, commençons!

D) Mode Visuel à Tactile: Irradiation Inter du Set

Cet appareil est appelé tachistoscope et je l'utiliserai pour te présenter des cercles. Regarde bien dans la direction de l'écran de l'appareil, tout en plaçant tes deux mains sur la table, les paumes orientées vers le haut (les appareils sont disposés de telle sorte que le sujet ne puisse pas voir les sphères lorsqu'il regarde l'écran).

Lorsque je dirai prêt, deux cercles seront présentés un certain nombre de fois et pour un court laps de temps. Chaque fois qu'ils seront présentés, dis-moi si ces cercles ont des circonférences égales ou différentes. Si tu crois qu'ils sont différents, dis-moi de quel côté est situé le plus gros.

A un certain moment, je cesserai de te présenter les cercles et tout en continuant de regarder l'écran du tachistoscope, je déposerai dans tes mains deux sphères de bois. Tu ne dois pas voir ces sphères. Tu peux saisir les sphères de bois pour un court laps de temps (environ une seconde) et je vais par la suite les retirer. Je répéterai ce geste un certain nombre de fois. Chaque fois qu'elles te seront présentées, indique-moi oralement si les sphères sont de grosseurs égales ou différentes. Si tu crois qu'elles sont différentes, dis-moi dans quelle main se trouve la plus grosse.

Après les sphères, les cercles te seront à nouveau présentés comme tantôt. As-tu des questions? Alors commençons!

1 Dans le cas de l'irradiation (intra) du set dans le mode visuel, on demande au sujet de changer le bandeau d'un oeil à l'autre lorsque c'est requis.

E) Mode Tactile à Visuel: Irradiation Inter du Set

Deux sphères de bois te seront présentées, une dans chaque main. Je ne veux pas que tu les regardes. Pour cette raison, je te demande de toujours regarder l'écran de cet appareil qui s'appelle tachistoscope. Chaque fois qu'elles te sont présentées, tu dois m'indiquer si les sphères sont de grosseurs égales ou différentes. Si elles te semblent différentes, tu dois alors m'indiquer dans quelle main se trouve la plus grosse. Tu dois fournir ces renseignements chaque fois que les sphères te seront présentées, mais en continuant de regarder en direction de l'écran du tachistoscope.

De temps à autre, des cercles apparaîtront à l'écran du tachistoscope. Chaque fois qu'ils apparaîtront, tu dois m'indiquer s'ils ont des circonférences égales ou différentes. S'ils ont des circonférences différentes, tu dois m'indiquer si le cercle le plus gros est du côté droit ou gauche. As-tu des questions? Alors commençons!

F) Mode Tactile: Irradiation Intra du Set

Au début, l'expérimentateur demande au sujet de placer les deux mains sur la table en orientant la paume vers le haut.

Deux sphères de bois te seront présentées successivement dans la même main. Je ne veux pas que tu regardes ces sphères. Pour cette raison, un bandeau sera appliqué sur tes yeux. Tu peux saisir les sphères de bois pour un court laps de temps (environ une seconde) et je vais par la suite les retirer. Chaque fois qu'elles seront présentées, je t'indiquerai laquelle en disant "première" et "deuxième", selon ce qui te sera présentée. Je répéterai ce geste un certain nombre de fois. Chaque fois, indique-moi oralement si les sphères sont de grosseurs égales ou différentes. Si tu crois qu'elles sont différentes, dis-moi laquelle de la première ou de la deuxième est la plus grosse.

A un moment donné je te demanderai de changer de main et de continuer le même processus, sans pour cela retirer le bandeau qui recouvre tes yeux. As-tu des questions? Alors commençons!

APPENDICE 6

VERIFICATION DES HYPOTHESES DE CETTE RECHERCHE
A L'AIDE DU TEST DE MANN-WHITNEY



VERIFICATION DES HYPOTHESES DE CETTE RECHERCHE
A L'AIDE DU TEST DE MANN-WHITNEY

Les hypothèses de cette recherche furent aussi éprouvées à l'aide du test de Mann-Whitney qui est l'équivalent non-paramétrique du test t et qui fait usage des rangs. Ce test est cependant moins puissant que celui utilisé précédemment et n'est présenté qu'à titre complémentaire. Avec ce test, il est possible de vérifier si les deux distributions considérées sont identiques ou non.

Etant donné les écarts observés entre les moyennes des garçons et des filles, le test fut appliqué successivement pour les garçons, les filles et finalement pour l'ensemble de l'échantillon. Les résultats du test de Mann-Whitney sont présentés au tableau 13.

Comme on peut le constater, les résultats sont sensiblement les mêmes que ceux observés au chapitre 3. Ce test nous permet cependant de constater la présence de différences significatives là où le test de Marascuilo et McSweeney indiquait globalement qu'il n'y en avait pas. C'est le cas par exemple de la généralisation dans le mode visuel. Inversement, on peut constater que pris individuellement, il n'y a pas de différences significatives pour les garçons en ce qui a trait à l'irradiation intra-sensorielle du set dans le mode visuel alors que pour l'ensemble de l'échantillon, la différence observée est significative.

Tableau 13
Résultats du test de Mann-Whitney
pour les tâches du set

	Garçons		Filles		Global	
	<u>n</u>	<u>u</u>	<u>n</u>	<u>u</u>	<u>n</u>	<u>u</u>
Généralisation (visuel)	16	21	29	31*	45	165
Généralisation (tactile)	11	2*	35	21*	46	45*
Irradiation inter (visuel à tactile)	24	26*	26	43*	50	133*
Irradiation inter (tactile à visuel)	23	17*	29	0*	52	38*
Irradiation intra (visuel)	15	21	20	4*	35	52*
Irradiation intra (tactile)	10	11	15	14	25	40

Note. * significatif $p < 0,05$
n: nombre de sujets
u: valeur de la statistique u

APPENDICE 7

SOMMAIRE DE

Etude de la différenciation psychologique de
Witkin en fonction de l'irradiation et
de la généralisation du set de Uznadze

SOMMAIRE DE

Etude de la différenciation psychologique de
Witkin en fonction de l'irradiation et
de la généralisation du set de Uznadze¹

Le but de cette recherche était de vérifier six hypothèses concernant la relation possible entre la théorie de la différenciation de Witkin et la théorie du set de Uznadze. Plus spécifiquement, le but de cette recherche était de comparer le comportement des individus qui irradient ou généralisent le set au comportement de ceux qui n'irradient pas ou ne généralisent pas le set. Cette comparaison fut effectuée par rapport au niveau de différenciation de chaque individu.

En fonction des caractéristiques associées à ces deux théories, six hypothèses furent formulées pour les deux modes envisagés (tactile et visuel) proposant que les personnes qui irradient le set au niveau inter-sensoriel et intra-sensoriel et celles qui généralisent le set possèdent un niveau inférieur de différenciation et que celles qui n'irradient pas ou ne généralisent pas le set possèdent un niveau supérieur de différenciation.

Pour évaluer le niveau de différenciation, le Test Collectif des Figures Cachées fut utilisé. Pour les diverses tâches associées au set, des appareils semblables à ceux

¹ Aurèle Pelletier, thèse de doctorat présentée à l'Ecole des Etudes Supérieures de l'Université d'Ottawa, Ottawa, Ontario, 1982, x-222 p.

employés par Uznadze furent développés et utilisés pour les modes tactile et visuel, afin de procéder à l'irradiation et à la généralisation du set.

Pour vérifier les hypothèses, 307 élèves provenant de deux écoles secondaires québécoises (secondaire 4 et 5) furent répartis aléatoirement selon les diverses tâches du set qui devaient être effectuées. Après avoir déterminé le niveau de différenciation de chacun et après avoir effectué les tâches reliées à l'irradiation ou à la généralisation du set, les résultats furent analysés à l'aide d'une technique statistique non-paramétrique appropriée. Les résultats furent transformés pour tenir compte des différences sexuelles observées.

Deux des six hypothèses formulées n'ont pas été vérifiées. Des problèmes techniques au niveau des instruments et le nombre peu élevé de sujets dans certains cas ont été jugés responsables de l'absence de différences significatives dans ces deux tâches du set. Dans la majorité des cas, le rang moyen au Test Collectif des Figures Cachées des gens qui irradiaient ou généralisaient le set était significativement différent du rang moyen de ceux qui n'irradiaient pas ou ne généralisaient pas le set. Les individus qui généralisaient ou irradiaient le set possédaient un niveau de différenciation inférieur.

Dans la conclusion, il est apparu que la contribution de cette recherche se situe surtout au niveau théorique, mais

qu'elle a plusieurs applications dans le domaine pédagogique. De plus, certaines réserves furent formulées quant à l'interprétation des résultats de cette recherche. La répétition de cette recherche est suggérée pour que soit confirmée la possibilité d'une relation entre ces deux théories.