

Relation entre le phénomène des transformations  
verbales et la dimension introversion-extraversion

RÉSUMÉ D MÉMOIRE

JEAN PROULX

MAI 1979

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

Le phénomène des transformations verbales, qui relève de la psychologie expérimentale, a retenu l'attention de nombreux chercheurs. Warren notamment à partir de 1958 parle de transformations verbales quand il se produit un changement marqué dans la perception auditive d'un mot répété régulièrement à un sujet. Celui-ci peut arriver à entendre le mot sous une forme tout à fait méconnaissable de la forme originale. Des recherches ont montré que ces transformations verbales, qui naissent après répétitions, ne découlent pas d'une fatigue des organes perceptifs périphériques (Paul 1964, Natsoulas, 1965). Pourtant des différences dans la production de transformations verbales peuvent être observées d'un individu à l'autre. Se pourrait-il que ces différences puissent s'expliquer par des dimensions de personnalité? C'est à cette question que la présente recherche a voulu répondre. Plus précisément, notre objectif était de vérifier s'il existe une relation entre le phénomène des transformations verbales et la dimension introversion-extraversion, telle que définie par Eysenck (1960). Le choix de ce concept repose sur le fait qu'il constitue une dichotomie suffisamment large pour permettre une étude d'exploration dans ce domaine et, sur le fait également, que son influence a pu être démontrée dans bon nombre de situations expérimentales (Eysenck, 1965).

A partir d'un rationnel développé sous l'éclairage des principales recherches concernant le phénomène des transformations verbales d'une part et la dimension introversion-extraversion d'autre part, nous avons émis l'hypothèse suivante: les introvertis vont produire significativement plus de transformations verbales que les extravertis.

Cette hypothèse a été confirmée par la présente recherche. Les résultats montrent en effet que les introvertis produisent significativement ( $p < .001$ ) plus de transformations verbales que les extravertis. La performance du groupe central (entre introverti et extraverti) se rapproche tantôt de celle du groupe introverti, tantôt de celle du groupe extraverti selon le stimulus considéré. A ce niveau, il a été impossible, dû à une erreur méthodologique, de vérifier si la fréquence d'utilisation des mots-stimuli a pu influencer d'une façon ou d'une autre la production de transformations verbales. Des recherches en ce sens pourraient s'avérer intéressantes.

Cette recherche a donc pu démontrer que le phénomène des transformations verbales constituait une autre de ces situations expérimentales où l'influence de la personnalité, dans le cas présent la dimension introversion-extraversion, peut être observée.

Louise Laganère / pour:  
Jean Proulx

Jacques Debigaré  
Jacques Debigaré, directeur du  
mémoire

RELATION ENTRE LE PHENOMENE DES  
TRANSFORMATIONS VERBALES ET LA  
DIMENSION INTROVERSION-EXTRAVERSION

Jean Proulx

Mémoire présenté comme exigence partielle  
en vue de l'obtention du diplôme  
de Maîtrise ès Arts en Psychologie (M.A. (Ps))

DEPARTEMENT DE PSYCHOLOGIE  
UNIVERSITE DU QUEBEC A TROIS-RIVIERES

Décembre 1977

L'auteur remercie son directeur de thèse,  
M. Jacques Debigaré, M. A. (Ps.), professeur de psy-  
chologie, pour son assistance constante à la conduite  
de cette recherche et le C.E.G.E.P. de Trois-Rivières  
pour l'utilisation des locaux et du matériel néces-  
saire à la réalisation de cette étude.

## Table des matières

	page
Introduction .....	1
Chapitre premier - Transformations verbales, introversion- extraversion .....	4
Contexte théorique et expérimental .....	5
Le phénomène des transformations verbales .....	5
La dimension introversion-extraversion .....	15
Points de convergence entre les deux champs d'étude ....	23
Hypothèses .....	27
Chapitre II - Schéma expérimental .....	29
Déroulement de l'expérience .....	30
Procédures .....	33
Echantillonnage .....	36
Traitement statistique .....	37
Chapitre III - Présentation et analyse des résultats .....	40
Présentation des résultats .....	41
Discussion .....	46
Conclusion .....	54
Références .....	57
Appendice A - Exemple, Forme A, de l' <u>Inventaire de Per-</u> <u>sonnalité d'Eysenck</u> .....	62

	page
Appendice B - Exemple de feuilles de réponses utilisées pour l'expérience des transformations verbales .....	66
Appendice C - Instructions données aux sujets pour l'expérience des transformations verbales .....	68
Appendice D - Tableaux des résultats individuels .....	70

Liste des tableaux

	page
Tableau 1: Nombre moyen de transformations verbales produites par chacun des groupes pour chacun des mots-stimuli .....	42
Tableau 2: Analyse de la variance entre les résultats des trois groupes sur l'E.P.I. et la production de transformations verbales .....	43
Tableau 3: Résultats aux transformations verbales .....	71
Tableau 4: Résultats à l'introversion-extraversion ...	72

Liste des figures

	page
Figure 1: Comparaison graphique des moyennes des groupes de sujets aux transformations verbales pour chaque mot-stimulus .....	44

Introduction

Lorsqu'un mot est répété régulièrement à un individu pendant un laps de temps relativement court, cet individu en arrive à entendre ce mot sous une forme tout à fait différente de sa forme originale. Voilà brièvement comment Warren (1961a) décrit le phénomène des transformations verbales.

Les études, en égard à ce phénomène, demeurent encore relativement jeunes et peu nombreuses. Elles se concentrent surtout autour des travaux de Natsoulas (1965, 1967) et Warren (1958, 1961a, 1961b, 1962, 1966, 1968). Ce dernier, en 1968, fait toutefois remarquer que le phénomène des transformations verbales semble agir de façon assez spécifique chez les individus et que des différences peuvent être observées dans la production de transformations verbales d'un individu à l'autre. Les raisons pouvant expliquer ces différences demeurent encore relativement obscures. Toutefois certains indices relevés dans la littérature semblent suggérer qu'il existe un lien entre le phénomène des transformations verbales et certains facteurs de personnalité. Plusieurs chercheurs oeuvrant dans ce domaine ont déjà évoqué une telle possibilité (Skinner, 1936; Trussel, 1939; Shakow & Rosenzweig, 1940; Warren, 1968).

Le but de la présente recherche consiste donc à vérifier si, effectivement, le phénomène des transformations verbales est influencé par certaines dimensions de personnalité. De façon plus spécifique, la présente recherche veut vérifier expérimentale-

ment si le construit d'introversion-extraversion, tel que défini par Eysenck & Eysenck (1968b), peut influencer la production de transformations verbales d'un individu à l'autre.

Le choix d'un tel construit - introversion-extraversion - paraît raisonnable d'une part, à cause de certaines similitudes qu'on retrouve dans les considérations de chercheurs ayant oeuvré soit dans le domaine des transformations verbales, soit dans le domaine de l'introversion-extraversion, et, d'autre part, parce que ce construit permet de diviser la personnalité selon une dichotomie suffisamment fondamentale pour permettre une première étude de type exploratoire dans ce champ relativement récent des transformations verbales.

Pour ce faire, nous présenterons dans un premier chapitre le contexte théorique dans lequel s'inscrit cette recherche. A partir des différents écrits et travaux réalisés à ce sujet, il sera successivement question du phénomène des transformations verbales, de la dimension introversion-extraversion, d'un point de convergence entre ces deux champs d'étude et, enfin, de l'élaboration des hypothèses de travail. Le deuxième chapitre présentera le schéma expérimental de cette recherche alors que le troisième chapitre sera consacré à la présentation des résultats et à leur discussion. Enfin une brève conclusion devrait résumer les considérations générales qui se dégagent de la recherche et souligner quelques implications pour des recherches ultérieures possibles.

Chapitre premier

Transformations verbales, introversion-extraversion

## Contexte théorique et expérimental

Ce chapitre vise essentiellement à présenter, en résumé, l'ensemble des travaux et recherches susceptibles d'éclairer le lecteur quant au contexte théorique dans lequel s'inscrit cette recherche et les objectifs qui s'y rattachent. A partir d'une recension des principaux écrits traitant du phénomène des transformations verbales d'une part, et de la dimension introversion-extraversion d'autre part, il sera alors possible de mettre en évidence les points de convergence entre ces deux champs d'étude et, ainsi, en arriver à l'élaboration des hypothèses qui guident cette recherche.

### Le phénomène des transformations verbales

#### 1- Premières études:

De source lointaine, des études de Titchener (1915) et Bassett & Warne (1919) ont d'abord mis en relief le fait que lorsqu'un individu répète à haute voix un même mot durant quelques minutes, ce mot en vient à perdre progressivement son sens pour le sujet qui le prononce. Cette perte de signification dans un mot prononcé fut identifiée par Titchener (1915) sous le terme de "satiating verbal". Un peu plus tard, une autre étude (Skinner, 1936) montra que des résultats pratiquement à l'opposé pouvaient être obtenus. En effet, utilisant la technique du somnambule verbal, Skinner (1936) fit remarquer que lorsqu'un individu écoute l'enregistrement d'un mot sans sens et répété régu-

lièrement, cet individu a tendance à organiser le mot sous une forme ayant un sens évocateur pour lui. En d'autres termes, le phénomène, ici en cause, se situe à l'inverse de celui de la satiatio n verbale. Au lieu d'assister à une perte de sens, comme dans le cas de la satiatio n verbale, on assiste à une organisatio n du mot en un sens particulier.

Mais, à ce sujet, les premières études à mettre en évidence le phénomène des transformations verbales furent de toute apparence celles de Warren & Gregory (1958) et Warren (1961a). Dans la première étude, Warren & Gregory montrèrent que lorsqu'un individu écoute l'enregistrement d'un mot qui lui est répété régulièrement, il se produit un changement marqué dans la perception auditive de ce mot. Ce changement illusoire se produit peu importe si le mot-stimulus est prononcé clairement ou non. Warren & Gregory proposèrent alors que ce phénomène puisse être relié à un phénomène similaire, au niveau visuel, soit celui des figures visuelles réversibles. C'est d'ailleurs ce pourquoi ils intitulèrent le rapport de cette première étude "An Auditory Analogue of the Visual Reversible Figure". Toutefois, une étude subséquente de Warren (1961a) devait montrer que le phénomène observé par ce dernier diffère de celui de la satiatio n verbale et de celui des figures visuelles réversibles. Dans le premier cas, le phénomène observé par Warren ne se limite pas à une simple perte de sens du mot-stimulus - comme c'est le cas pour la satiatio n verbale - mais peut présenter également diverses formes de changement perceptuel allant des plus simples aux plus complexes et pouvant conserver un sens ou non dans leur occurrence. Dans le second cas également

les différences sont importantes entre le phénomène observé par Warren et celui des figures visuelles réversibles. Premièrement, le phénomène des figures visuelles réversibles, qui amènent chez le sujet des illusions visuelles, ne semble se produire qu'à partir de configurations particulières alors que dans le cas des transformations verbales, celles-ci se produisent à partir de n'importe quel mot-stimulus. Deuxièmement, les illusions visuelles ne semblent pas présenter de distorsions considérables, par rapport au stimulus original, dans la perception du sujet comme c'est le cas pour les transformations verbales. Troisièmement, les illusions visuelles expérimentées par les sujets revêtent généralement des formes communes ou similaires alors que dans le cas des transformations verbales, celles-ci varient beaucoup d'un individu à l'autre. Enfin, les illusions visuelles se présentent généralement sous deux ou trois formes différentes chez l'individu qui les expérimente alors que les transformations verbales impliquent généralement plus de quatre formes de changement perceptuel - et parfois plus d'une douzaine - pour une période de deux ou trois minutes d'expérimentation.

C'est dans cette perspective qu'il faut situer les travaux de Warren qui l'ont amené à parler spécifiquement du phénomène des transformations verbales. Un article de Warren publié en 1968 résume assez bien l'ensemble des facteurs influençant la manifestation des transformations verbales.

## 2- Manifestations de la transformation verbale:

Au niveau de la complexité du mot-stimulus, une première observation de Warren (1968) à cet égard, souligne que

plus le mot-stimulus est simple, plus grande sera la distorsion perçue. Par exemple, des mots-stimuli d'une seule syllabe amèneront des transformations verbales marquées de distorsions plus grandes que dans le cas de mots-stimuli de plusieurs syllabes. Une seconde observation de Warren montre toutefois que ces derniers nécessiteront moins de répétitions que dans le cas de mots-stimuli simples pour que des transformations verbales se produisent. Auparavant, des études de Warren (1961b) et Warren & Warren (1966) avaient déjà montré que les mots-stimuli renfermant un sens donnaient naissance à moins de transformations verbales que dans le cas de mots-stimuli sans signification. Natsoulas (1965) avait en outre observé que ceux-ci provoquaient une première transformation verbale beaucoup plus rapidement que les mots-stimuli avec sens.

Au niveau de l'intensité du mot-stimulus, l'étude de Warren (1968) montre qu'une variation de l'intensité du mot-stimulus prononcé clairement semble avoir peu d'influence sur la production de transformations verbales à la condition que cette même intensité atteigne un seuil d'audition adéquat - ni trop bas, ni trop élevé - pour que l'individu entende le mot prononcé. Par ailleurs, Warren (1968) souligne également que dans le cas où le mot-stimulus est prononcé de façon indistincte, les transformations verbales semblent se produire en moins grand nombre que dans le cas où le mot-stimulus est prononcé clairement.

Au niveau du temps d'apparition des transformations verbales, Warren (1968) montre que celles-ci apparaissent généra-

lement en plus grande quantité durant les premières répétitions. Après une minute ou deux, elles tendent à décroître rapidement en nombre.

Enfin au niveau du nombre de répétitions du mot-stimulus, Warren (1968) a montré que le nombre de transformations verbales varie en fonction du nombre de répétitions et non en fonction du temps d'audition total. Ainsi le nombre de transformations verbales produites demeurera sensiblement équivalent si l'on répète un même mot-stimulus au taux de trois répétitions par seconde, pendant une minute, que si l'on répète ce même mot au taux de une répétition par seconde pendant trois minutes. Cette caractéristique ne tient plus toutefois quand l'intervalle de temps entre chaque répétition dépasse quatre secondes.

Par ailleurs, outre ces quelques caractéristiques qui entourent la manifestation des transformations verbales, celles-ci seront également influencées dans leur production par l'âge des sujets et par la nature des instructions données à ces derniers.

### 3- Effet de la variable âge sur la transformation verbale:

Les données les plus précises, à ce sujet, apparaissent dans une étude de Warren publiée en 1966. Celle-ci démontra que l'âge des individus pouvait influencer à la fois le nombre et la nature des transformations verbales produites.

Ainsi, dans une perspective chronologique, les enfants de cinq ans et moins semblent ne produire que très peu de transformations verbales. C'est vers l'âge de six ou sept ans que ces

dernières commencent à se manifester. Quant à la nature des transformations verbales produites à cet âge, Warren souligne que les enfants de six ans ne rapportent pas seulement, en guise de transformations verbales, des mots appartenant au vocabulaire anglais comme tel, mais aussi des mots sans signification et des sons sans organisation syllabique comme "sr" par exemple.

Par ailleurs, c'est vers l'âge de 18 à 25 ans que les individus semblent produire le plus de transformations verbales. Dans la nature des transformations verbales produites, ces derniers rapportent occasionnellement des mots sans signification mais jamais de sons sans organisation syllabique. Par ailleurs, une autre étude de Taylor & Henning (1963) devait montrer qu'en utilisant des individus âgés de 35 ans en moyenne, le nombre de transformations verbales produites se situait entre celui produit par les jeunes adultes et celui produit par les vieux. C'est à partir de cet âge que le nombre de transformations verbales semble commencer à décroître.

Les personnes âgées de 62 à 86 ans produisent très peu de transformations verbales et quand elles en produisent, elles ne rapportent que des mots anglais faisant partie du vocabulaire courant.

On pourrait donc résumer en soulignant que les transformations verbales apparaissent vers l'âge de six ou sept ans, qu'elles se produisent en grand nombre chez les individus âgés entre 18 et 35 ans et que, par la suite, elles décroissent progressivement pour être pratiquement inexistantes à un âge très avancé.

Par ailleurs, comme mentionné antérieurement, la nature des instructions données aux sujets aura elle aussi un effet sur la production de transformations verbales.

#### 4- Effet des instructions sur la production de transformations verbales:

Selon Warren (1961a), il était possible que le fait de demander au sujet "d'écouter attentivement ce que la voix semble dire" puisse amener celui-ci à supposer qu'il y ait une raison à cela et, peut-être ainsi, l'amener à entendre des changements dans la prononciation du mot-stimulus et, donc, à faire intervenir des transformations verbales dans la tâche qui lui est demandée. Pour vérifier l'influence possible de cette variable, Warren (1961a) et Natsoulas (1965) réalisèrent une expérience dans laquelle les sujets étaient avertis à l'avance que le mot-stimulus entendu ne serait en fait que la répétition régulière de ce même mot et, donc, qu'aucun changement dans la prononciation de celui-ci ne serait introduit. Malgré cette mise en garde, les sujets rapportèrent tout de même un certain nombre de transformations verbales.

Un peu plus tard toutefois, Natsoulas et Levy (voir Natsoulas, 1967) réalisèrent une étude similaire dans laquelle ils trouvèrent que les individus, avertis à l'avance qu'aucun changement ne serait introduit dans la prononciation du mot, produisaient moins de transformations verbales que les individus chez qui la consigne n'avait pas été précisée en ce sens. Mais l'effet de la nature des instructions sur la production de transformations verbales ne se limite pas simplement au nombre de

transformations verbales produites.

En effet, dans une étude réalisée en 1963, Taylor & Henning avertirent leurs sujets que de réels changements interviendraient dans la prononciation du mot-stimulus. Toutefois, un groupe de sujets fut averti que les changements dans la prononciation du mot-stimulus prendraient néanmoins toujours la forme de mots appartenant au vocabulaire anglais. L'autre groupe de sujets fut averti que les changements dans la prononciation du mot-stimulus prendraient la forme tantôt de mots appartenant au vocabulaire anglais, tantôt de mots sans aucune signification. Les résultats de cette recherche montrèrent que les deux groupes rapportèrent le même nombre de transformations verbales sous la forme de mots appartenant au vocabulaire anglais; toutefois, le premier groupe ne rapporta pas de transformations verbales sous la forme de mots sans signification. La nature des instructions avait donc également un effet sur la forme des transformations verbales produites.

Voyons maintenant à partir de quels mécanismes perceptuels les transformations verbales semblent se produire.

##### 5- Description séquentielle:

Si le phénomène des transformations verbales laisse encore des questions sans réponses, il semble toutefois, selon Warren, de plus en plus évident que celui-ci regroupe deux mécanismes distincts et successifs dans sa manifestation: le premier en est un d'organisation perceptuelle et le second de déclin perceptuel. En effet, dans un article publié en 1968, Warren sou-

ligne que, dans un premier temps, une organisation perceptuelle immédiate se produit par rapport au mot-stimulus. Cette organisation reflète généralement la nature même du mot-stimulus. Dans un second temps, il se produit un déclin perceptuel par rapport au mot-stimulus original. En d'autres termes, l'individu semble apporter une moins grande attention au mot-stimulus après en avoir fait une première organisation. Le phénomène des transformations verbales engloberait donc ces deux mécanismes qui se présentent successivement: ainsi les mots s'organisent et se désorganisent successivement donnant naissance parfois à de nouvelles formes, parfois à des formes déjà apparues.

6- Orientation actuelle des études sur le phénomène des transformations verbales:

Depuis 1968, Warren a poursuivi d'autres études dans le domaine des transformations verbales mais il s'est surtout attaché à démontrer le rôle de ces dernières dans la compréhension des mécanismes d'apprentissage du langage.

En 1970, par exemple, Warren & Warren montrèrent que le phénomène des transformations verbales peut constituer une technique intéressante dans l'étude de l'organisation perceptuelle du langage et, en particulier, au niveau des ambiguïtés acoustiques.

Un peu plus tard, une étude de Lass, West & Taft (1973) devait montrer que le phénomène des transformations verbales ne constituait pas un cas relativement isolé au niveau de la perception auditive et qu'un phénomène similaire pouvait être identifié avec l'usage de stimuli non-verbaux. Utilisant des sons non-

verbaux (bruits) et des notes musicales, les auteurs remarquèrent que les transformations obtenues étaient semblables en nombre et en séquences d'apparition aux transformations verbales déjà relevées par Warren. Cette étude venait d'ailleurs compléter certaines considérations de Warren publiées dans une étude de 1972 et portant sur le phénomène des "phonemic restorations". Cette étude, réalisée en collaboration avec C. Obusek, avait en effet démontré que si l'on remplace un phonème par un bruit à l'intérieur d'un même mot-stimulus, des transformations verbales se produisent de toute façon. Au bout d'un certain temps toutefois, le sujet en arrive à éliminer perceptuellement le bruit introduit et à le remplacer par le phonème qui avait été enlevé à l'origine. C'est ce phénomène que Obusek & Warren (1972) identifièrent sous le terme de "phonemic restoration". Une étude ultérieure de Warren & Sherman publiée en 1974 rapporte d'ailleurs de plus amples détails à propos de ce phénomène.

Une année plus tard, Warren & Byrnes (1975) publièrent les résultats d'une étude démontrant qu'il est plus facile pour un individu de reconnaître perceptuellement des stimuli de tonalité différente que de reconnaître l'ordre dans lequel ces mêmes stimuli sont présentés. Cette étude montre par le fait même l'orientation actuelle des travaux de Warren qui se rattachent surtout à la compréhension des mécanismes perceptuels dans l'apprentissage du langage, délaissant ainsi ses études spécifiques sur le phénomène des transformations verbales.

Par ailleurs, les études au sujet des transformations verbales sont relativement peu nombreuses aujourd'hui et aucune

d'entre elles, jusqu'à présent, n'a cherché à mettre ce phénomène en relation avec certaines dimensions de personnalité dont il sera maintenant question.

### La dimension introversion-extraversion

Eysenck (1960b) a élaboré une théorie selon laquelle la personnalité serait constituée de deux facteurs principaux: le facteur N (névrosisme-stabilité) et le facteur E (introversion-extraversion). Ce dernier semble toutefois le seul dont la présence et la validité furent nettement confirmées par d'autres recherches (Hildebrand, 1958; Carrigan, 1960). C'est d'ailleurs pour cette raison qu'il ne sera question ici que du facteur introversion-extraversion.

L'approche d'Eysenck dans le domaine de la personnalité est particulièrement intéressante dans le sens où elle relie le facteur introversion-extraversion à des aspects physiologiques du comportement et dans le sens également où elle propose que ce facteur puisse influencer bon nombre de comportements en situation expérimentale. Mais avant d'aller plus loin dans cette voie, il apparaît nécessaire de jeter un regard sur les apports théoriques qui ont guidé l'évolution de ce concept d'introversion-extraversion.

#### 1- Evolution du concept introversion-extraversion:

Au départ, il faut situer l'évolution du concept introversion-extraversion dans le contexte des recherches sur les facteurs constitutifs de la personnalité. A cet égard, la théorie des "traits" et des "types" connut une grande popularité

auprès des chercheurs dans leur tentative d'en arriver à pouvoir identifier différentes sortes de personnalité. Brièvement cette théorie suggère, dans la poursuite de son objectif, les séquences suivantes: d'abord, à un premier niveau, l'individu répond de façon spécifique à différents stimuli; puis, à un deuxième niveau, ses réponses spécifiques sont regroupées en réponses habituelles; à un troisième niveau, ses réponses habituelles sont regroupées sous la notion de "traits" et enfin, à un quatrième niveau, ses traits sont regroupés sous le terme de "type".

Eysenck (1960b) souscrivit à cette théorie de "traits" et de "types" développée auparavant par d'autres chercheurs (Stern, 1921; Allport, 1937; Jung, 1921; Kretschmer, 1948) et introduisit la notion de type introverti et type extraverti, ces deux types répondant à un ensemble de traits différents pour chacun d'eux. Au début, le concept introversion-extraversion fut donc considéré en fonction de la théorie des "traits" et des "types" qui reposait surtout sur l'observation de comportements et sur l'analyse factorielle.

Puis, Kretschmer (1948) fit évoluer la notion de type en y introduisant une dimension physiologique. Désormais, un type de personnalité ne se résumait plus seulement à un ensemble de comportements observés mais aussi à des caractéristiques physiologiques. Eysenck (1960b) poursuivit dans la même veine en reliant le concept d'introversion-extraversion à celui d'excitation-inhibition corticale. Ainsi l'introverti fut alors considéré comme un individu ayant un fort potentiel d'excitation corticale et un faible potentiel d'inhibition corticale. A l'inverse,

l'extraverti fut considéré comme un individu ayant un faible potentiel d'excitation corticale et un fort potentiel d'inhibition corticale. En d'autres termes et toujours selon Eysenck (1960b), les extravertis sont considérés comme des individus corticalement inhibés parce que, chez eux, les processus inhibitoires dominent alors que les introvertis sont considérés comme des individus corticalement excités parce que, chez eux, les processus excitatoires dominent.

Ces fonctions d'excitation et d'inhibition corticale furent localisées au niveau de la formation réticulaire comme le démontrèrent successivement French (1957), Eysenck (1963a) et Gray (1964a). Et c'est au niveau du rôle de la formation réticulaire précisément que les termes "d'excitation" et "d'inhibition" corticale prennent tout leur sens. Celle-ci comprend en effet deux zones responsables de l'arrivée de stimulations au cortex. L'une, dans la partie supérieure, a pour effet "d'exciter" le cortex pour le rendre plus disponible aux informations extérieures, et l'autre, dans la partie inférieure, a pour effet de bloquer l'arrivée d'informations au cortex. En retour, ce dernier peut à son tour stimuler l'une ou l'autre des zones de la formation réticulaire dépendamment de la nature des informations transmises. Eysenck (1967) précise cette interaction entre la formation réticulaire et le cortex quand il mentionne:

Neural messages ("sensations") going along the classical ascending afferent pathways relay to the particular projection areas involved in the cortex; they also send collaterals into the reticular formation, which in turn sends "arousal" messages to the cortex to keep it in a state of functional tonus. Depending on the nature of the information transmitted, the cortex in turn instructs the reticular formation to

continue sending "arousal" messages or else to switch to "inhibition". This loop then is concerned with information processing, with cortical arousal and inhibition, and in its application to personality differences with introversion and extraversion.

On voit même par ces propos d'Eysenck (1967, p. 231) que les concepts "d'excitation" et "d'inhibition" corticale se précisent davantage et prennent le sens "d'arousal" cortical par l'action du système d'activation réticulaire (RAS). En introduisant la notion "d'arousal" c'est-à-dire d'éveil ou d'attention corticale suscitée par l'action du RAS, non seulement Eysenck faisait-il évoluer davantage le concept introversion-extraversion, mais il rejoignait en cela les propos de Gray (1967) qui avait déjà montré que le terme "arousal" s'avérait beaucoup plus fonctionnel que le terme d'excitation-inhibition corticale quand il s'agissait d'évaluer la fonction de la formation réticulaire auprès du cortex. Cette précision apportée, Eysenck & Eysenck (1968b, p. 151) formulèrent une définition descriptive de la dimension introversion-extraversion qui a encore cours aujourd'hui: les introvertis sont caractérisés par un niveau d'éveil ou d'attention (cortical arousal) corticale plus élevé que les extravertis qui, eux, possèdent un niveau d'attention corticale relativement bas.

Le concept d'introversion-extraversion délaissait donc quelque peu son aspect phénotypique pour trouver un sens plus précis au niveau physiologique et ce, par l'intermédiaire de la formation réticulaire; cela n'empêchait pas toutefois de formuler une description comportementale de l'introverti et de l'extraverti comme le proposèrent d'ailleurs Eysenck & Eysenck (1971, p. 5).

## 2- Description comportementale:

Les différences d'ordre physiologique entre l'introverti et l'extraverti entraînent également, au niveau phénotypique, des différences de comportement entre l'introverti et l'extraverti.

Voici ce qu'en disent Eysenck & Eysenck (1971, p. 5):

L'extraverti typique est sociable, aime les réunions, a beaucoup d'amis, a besoin de personnes à qui parler et n'aime pas lire ou travailler tout seul. Il recherche les émotions fortes, prend des risques, fait des projets, agit sous l'impulsion du moment et est généralement un individu impulsif. Il aime beaucoup les grosses plaisanteries, a la réplique facile et aime en général le changement. Il est insouciant, peu exigeant, optimiste et aime la "rigolade". Il préfère rester en mouvement et agir, a tendance à être agressif et à perdre son sang-froid rapidement. Il ne possède pas un très grand contrôle de ses sentiments et ce n'est pas toujours une personne sur qui l'on peut compter.

L'introverti typique est le genre d'individu tranquille, effacé, introspectif, plus amateur de livres que de gens, il est réservé et distant sauf avec ses amis intimes. Il a tendance à prévoir, ne s'engage pas à la légère et se méfie des impulsions du moment. Il n'aime pas les sensations fortes, prend au sérieux les choses de la vie quotidienne et aime avoir une vie bien réglée. Il contrôle étroitement ses sentiments, se conduit rarement d'une manière agressive et ne s'empporte pas facilement. Il est digne de confiance, quelque peu pessimiste et accorde une grande valeur aux critères éthiques.

Pour pouvoir mesurer ces différences de comportements selon l'introversion-extraversion, Eysenck a construit un test de personnalité sur lequel il convient maintenant de s'arrêter.

## 3- L'Inventaire de Personnalité d'Eysenck:

### A- Construction de l'inventaire:

L'Inventaire de Personnalité d'Eysenck est en fait une version améliorée du Maudsley Personality Inventory et du Maudsley Medical Questionnaire. Il est construit sous deux formes diffé-

rentes - les formes A et B - rendant ainsi possible l'utilisation d'une seconde forme pour des fins de re-test. Les fidélités test-retest obtenues à partir des formes A et B sont d'ailleurs très satisfaisantes se situant entre .84 et .94 comme le montrent Eysenck & Eysenck (1971, p. 19).

Chacune des deux formes comprend trois échelles de mesure: l'échelle névrosisme-stabilité, l'échelle introversion-extraversion et une échelle de mensonge. Celle-ci fut introduite dans le test pour vérifier si des individus n'avaient pas tendance à répondre dans le sens "désirable" de la question plutôt qu'en conformité avec l'idée qu'ils se font d'eux-mêmes.

#### B- Echantillonnage:

La construction du test proprement dite a nécessité un nombre total de sujets dépassant le chiffre de 30,000. A l'intérieur de ce vaste échantillon, se retrouvent diverses classes de gens allant de l'étudiant de niveau secondaire à l'étudiant de niveau universitaire, des professionnels aux ouvriers, des gens normaux aux malades psychiâtriques. Un tel échantillon procure au test une grande valeur de par ses nombreuses possibilités d'application. Quant à l'adaptation française du test, celle-ci a nécessité un nombre total de 1,297 sujets dont les caractéristiques sociologiques varient considérablement d'une catégorie de gens à l'autre comme l'indiquent Eysenck & Eysenck (1971, p. 43).

#### C- Validité et fidélité du test:

La validation de l'Inventaire de Personnalité d'Eysenck a fait l'objet de plusieurs études dont en particulier celle

d'Eysenck & Eysenck (1963, pp. 51-62). Procédant par la méthode des groupes désignés, Eysenck & Eysenck ont montré que si l'on demande à des juges indépendants de désigner, parmi un groupe d'individus, ceux qui leur apparaissent introvertis et ceux qui leur apparaissent extravertis, une nette discrimination s'effectue entre les groupes; et lorsqu'on demande aux individus de répondre aux questions de l'inventaire, une autre discrimination s'effectue dans le même sens que celle obtenue par le procédé nominal. En d'autres termes, les individus qui donnent à d'autres l'impression d'être soit introvertis, soit extravertis, répondent dans un sens identique à l'inventaire. Une autre façon de vérifier la validité du test consiste à comparer ce dernier avec d'autres tests qui prétendent mesurer le même facteur, dans le cas présent, l'introversion-extraversion. C'est ce que l'on appelle la validation factorielle. Il serait trop fastidieux ici d'énumérer l'ensemble des mesures de personnalité qui ont été comparées avec l'Inventaire de Personnalité d'Eysenck. A cet égard, nous référons le lecteur aux tableaux présentés dans les pages 24-25-26 du Manuel du test qui montrent la validité des facteurs mesurés par l'Inventaire de Personnalité d'Eysenck.

Pour ce qui est de la fidélité statistique du test, on a utilisé deux méthodes pour la mesurer: 1<sup>o</sup> la stabilité dans la répétition, communément appelée test-retest et, 2<sup>o</sup> la fidélité par la technique "split half" qui cerne la consistance interne de l'instrument. Dans le premier cas, la méthode test-retest fut utilisée auprès de groupes de sujets normaux anglais et les résultats se situèrent entre .84 et .94, pour les formes A et B combi-

nées, et entre .80 et .97 pour les formes séparées. Un tableau de ces résultats est d'ailleurs présenté à la page 19 du Manuel du test. Par ailleurs, en utilisant la technique "split-half", les résultats obtenus furent un peu plus faibles, se situant entre .74 et .91.

#### D- Applications expérimentales:

Plusieurs recherches ont montré que les notes obtenues à l'Inventaire de Personnalité d'Eysenck pouvaient être mises en relation avec une grande variété de situations expérimentales. Le lecteur en trouvera un résumé dans Experiments in personality, un volume publié en deux tomes par Eysenck en 1960. Outre les applications nombreuses que l'on retrouve dans le secteur industriel, scolaire et clinique, une étude de Lynn & Gordon (1961) a montré par exemple qu'au niveau de l'apprentissage, les introvertis s'avèrent plus aptes à produire des réponses conditionnées que les extravertis. Cette constatation avait d'ailleurs déjà été mise en évidence par Franks (1957) et Vogel (1961) antérieurement. Pour leur part, Jensen (1962) et Gray (1967a) ne purent obtenir de corrélation significative entre la dimension introversion-extraversion et l'aptitude au conditionnement. Outre ces résultats, l'étude de Lynn & Gordon (1961) montre aussi que les introvertis semblent plus aptes à réaliser des tâches exigeant une attention ou un travail soutenu que les extravertis. Une étude de Bakan (1959) en était déjà arrivée aux mêmes conclusions antérieurement: dans une tâche exigeant de la vigilance et de l'attention, les introvertis manifestent plus d'attention et de persévérance que les extravertis.

Cette différence de performance entre les introvertis et les extravertis dans des tâches ou des situations expérimentales exigeant de l'attention de la part des sujets apparaît particulièrement intéressante, surtout à la lumière de l'objectif de cette recherche qui vise à vérifier s'il existe une quelconque relation entre la dimension introversion-extraversion et le phénomène des transformations verbales.

#### Points de convergence entre les deux champs

D'une part, le phénomène des transformations verbales a été présenté par Warren (1961a) comme un phénomène relevant de la perception auditive et observable chez la grande majorité des individus âgés entre sept et 60 ans approximativement. Ce phénomène, bien qu'expérimenté par la plupart des individus, présente néanmoins des différences importantes quant au nombre et à la nature des transformations verbales produites d'un individu à l'autre. Ces différences, selon Warren (1968), ne peuvent s'expliquer par la théorie de la "satiating" corticale comme l'avait d'ailleurs déjà montré une étude de Paul (1964). Une autre étude de Warren (1961b) a montré que le sexe n'influence pas le nombre de transformations verbales produites chez les individus. Seul l'âge (Warren, 1961b; Warren, 1966) semble avoir une quelconque influence à ce niveau.

Toutefois, la recherche de Paul (1964) avait montré que les individus corticalement excités produisent plus de transformations verbales que les individus corticalement inhibés. Cette différence observée par Paul paraît particulièrement intéressante

parce qu'elle se rapproche des concepts d'introversion et d'extraversion déjà définis par Eysenck (1960b). En effet, Eysenck avait déjà montré que les introvertis pouvaient être considérés comme des individus corticalement excités alors que les extravertis pouvaient être caractérisés comme des individus corticalement inhibés. Se pourrait-il alors que des différences selon la personnalité - ici l'introverti et l'extraverti - amènent des différences de performance dans bon nombre de situations expérimentales dont celles du phénomène des transformations verbales?

Eysenck (1960a) a répondu partiellement à cette question en montrant que la personnalité - et en particulier le facteur introversion-extraversion - influence bon nombre de comportements en situation expérimentale et surtout dans le cas où ces situations exigent des individus des comportements d'attention ou de vigilance perceptuelle. A ce niveau, des études de Siddle (1969) et Smith (1968) sont particulièrement révélatrices. Dans la première, Siddle et al., utilisant des stimuli visuels, ont montré que les introvertis ont un seuil absolu de sensibilité visuelle (lower absolute threshold visual sensitivity) plus bas que celui des extravertis. En d'autres termes, les introvertis s'avéraient plus aptes à percevoir des stimuli visuels que les extravertis parce que leur seuil de sensibilité était plus bas - dans le sens où le moindre signal pouvait être capté par l'individu -. En ce sens, on pouvait donc considérer que la recherche de Siddle confirmait davantage les propos d'Eysenck selon lesquels les introvertis manifestent une meilleure performance que les extravertis dans des tâches exigeant l'attention comme l'avait antérieurement dé-

montré la recherche de Bakan (1959) également. Dans la seconde, mais cette fois-ci utilisant des stimuli auditifs, Smith (1968) montra que les introvertis avaient un seuil d'audition plus bas que les extravertis. Encore ici, cela signifie que les introvertis entendent plus facilement des stimuli de faible intensité parce qu'ils sont plus attentifs à ces mêmes stimuli. Ces différences, observées par Smith, selon l'introversion-extraversion dans les réponses des individus à des stimuli auditifs ont peut-être également un rôle à jouer au niveau du phénomène des transformations verbales qui, lui aussi, sollicite l'attention des individus par des stimuli auditifs. Cela est d'autant plus possible que, revisant ses concepts d'introversion et d'extraversion et appuyé en cela par Gray (1964), Eysenck (1967) devait souligner que les introvertis se caractérisent par un niveau d'attention ou d'éveil cortical (cortical arousal) plus élevé que celui des extravertis. Or, la situation expérimentale dans laquelle les transformations verbales peuvent être observées nécessite chez les sujets un certain niveau d'attention ou de vigilance perceptuelle. D'ailleurs, les instructions elles-mêmes demandent aux sujets "d'écouter attentivement". Si, donc, les introvertis diffèrent des extravertis quant à leur niveau d'attention, il apparaît justifié de penser que cette différence pourra s'observer également dans des situations expérimentales où, justement, l'attention et la vigilance des sujets sont sollicitées comme c'est le cas pour le phénomène des transformations verbales. Cela ne constituerait alors qu'une preuve supplémentaire comme quoi le facteur introversion-extraversion influence bon nombre de comportements en situations expérimentales selon Eysenck (1960a).

Bien qu'à notre connaissance, aucune étude n'ait encore montré que le phénomène des transformations verbales soit une de ces situations expérimentales où l'influence du facteur introversion-extraversion se fasse sentir, il demeure que plusieurs chercheurs, oeuvrant dans le domaine des transformations verbales, ont néanmoins soupçonné la présence de facteurs de personnalité au niveau de la production de transformations verbales.

Skinner (1936) fut l'un des premiers à émettre cette possibilité de façon plus ou moins explicite quand il proposa que la nature des réponses des individus à des stimuli auditifs - obtenus par la technique du sommateur verbal - dépendait de certaines différences individuelles comme par exemple la présence d'un vocabulaire latent différent d'un individu à l'autre. Quelques années plus tard, Trussel (1939) et Shakow & Rosenzweig (1940) réalisèrent des études séparées dans lesquelles ils voulurent vérifier, l'un, la valeur diagnostique du sommateur verbal et, les autres, ses possibilités d'utilisation comme test projectif dans l'étude de la personnalité. Les auteurs en question furent d'accord pour souligner - par le biais de la valeur associative des réponses obtenues chez les sujets - les possibilités que pouvait offrir la technique du sommateur verbal dans l'étude de la personnalité. Warren (1968, p. 267), également, souligne cette possibilité quand il mentionne:

(...). Aussi, certains mots peuvent présenter chez l'individu des connotations relevant d'associations non connues par l'expérimentateur. Mais, en choisissant comme mot-stimulus un mot ayant un contenu fortement émotionnel, il est possible alors d'explorer chez l'individu beaucoup plus que la simple nature sémantique de ses réponses. Dans une étude réalisée au-

près de matelots anglais (Warren, 1961a), le mot "viol" fut utilisé comme mot-stimulus et les réponses obtenues présentèrent des éléments de sexualité violente (...). On observa également que les sujets ne réalisent pas qu'ils révèlent à ce moment-là quelque chose d'eux-mêmes (...).

D'autres observations de Warren (1961a) suggèrent la possibilité que des facteurs de personnalité interviennent dans la production de transformations verbales. Par exemple, Warren montre que, lors d'une seconde audition qui se tiendrait supposément trois semaines après la première, les sujets rapportent sensiblement, et fréquemment dans le même ordre, les mêmes transformations verbales que celles produites lors d'une première audition. Cette production idiosyncratique laisse donc croire à la présence de facteurs individuels au niveau du phénomène des transformations verbales.

La présente recherche veut donc aller plus loin dans ce sens et vérifier si la dimension introversion-extraversion, telle que définie par Eysenck & Eysenck (1968b), ne serait pas justement un de ces facteurs de personnalité susceptibles d'influencer la production de transformations verbales d'un individu à l'autre.

Hypothèses

Suite au rationnel développé dans les pages précédentes, il paraît justifié d'énoncer l'hypothèse suivante:

Les introvertis produiront plus de transformations verbales que les extravertis.

Pour des fins d'ordre méthodologique, nous formulerons

l'hypothèse de travail sous forme d'hypothèse nulle:

Il n'existe aucune différence significative dans le nombre de transformations verbales produites entre les introvertis et les extravertis.

Chapitre II

Schéma expérimental

## Schéma expérimental

Dans ce chapitre, il sera successivement question du déroulement de l'expérience, des procédures suivies, de l'échantillonnage choisi et enfin, du traitement statistique utilisé pour l'analyse des résultats de cette recherche.

### Déroulement de l'expérience

L'expérience, réalisée dans les cadres de cette étude, se déroulait en deux phases distinctes et consécutives. Dans un premier temps, les sujets devaient remplir le questionnaire intitulé Inventaire de Personnalité d'Eysenck. Les instructions données de façon uniforme aux sujets, pour cette première phase, apparaissent sur la page couverture du questionnaire dont un exemplaire est présenté en appendice A. Cette première partie de l'expérience dure approximativement 20 minutes. Puis, arrive la seconde étape où les sujets sont appelés à expérimenter le phénomène des transformations verbales par l'écoute d'enregistrements de mots-stimuli. Les instructions données également de façon uniforme aux individus, pour cette seconde partie, apparaissent à l'appendice C de cette recherche. Cette seconde partie de l'expérience dure approximativement 25 minutes pour une durée totale de 45 minutes pour l'ensemble de l'expérience. Les deux parties de l'expérience se déroulent donc successivement et en une même session.

Par ailleurs, il convient ici de souligner que des difficultés, attribuables à un manque d'expérience chez l'auteur de cette recherche, sont venues perturber de façon sensible l'étendue totale de temps sur laquelle s'est déroulée l'expérimentation nécessaire à cette étude. Au départ, un nombre de 55 sujets a servi d'échantillon pour la conduite de cette recherche. Ces sujets furent divisés en trois sous-groupes de 15 personnes chacun et un autre de 10 personnes. Chacun de ces sous-groupes voyait son expérimentation être cédulée dans une semaine différente. La durée totale de l'expérimentation s'étendait donc sur une période de quatre semaines. Toutefois, la compilation des résultats, réalisée beaucoup plus tard, devait montrer une disproportion importante dans le nombre d'individus appartenant au groupe "introverti" par rapport à ceux appartenant ou bien au groupe "central" ou bien au groupe "extraverti". De fait, la répartition des individus mesurés à l'échelle introversion-extraversion se présenta comme suit: six individus pouvaient être considérés comme introvertis, 24 comme appartenant au groupe central et, enfin, 25 pouvaient être considérés comme extravertis. Devant une telle disparité dans le nombre d'individus appartenant au groupe introverti par rapport aux deux autres groupes, il devenait pratiquement impossible, à l'intérieur des cadres d'une analyse de variance, de traiter adéquatement les résultats obtenus et d'en faire une interprétation relativement juste. Il fut donc décidé, à partir de cette constatation, d'élargir le nombre d'individus appartenant au groupe introverti jusqu'à un nombre égal à celui du groupe central. Dans la même veine, le groupe extraverti vit le nombre de ses sujets passer

de 25 à 24 de façon à ce que les trois groupes, comparés entre eux, puissent se composer d'un même nombre d'individus. Dans le cas où un individu a dû être éliminé du groupe extraverti, cette élimination s'est effectuée par la technique du hasard. Par ailleurs, dans le cas où 18 introvertis ont dû être ajoutés aux six déjà existants pour rendre les groupes égaux entre eux, le procédé suivant fut employé: l'Inventaire de Personnalité d'Eysenck fut administré à un échantillon de 106 sujets répondant sensiblement aux mêmes caractéristiques d'échantillonnage que celles identifiées chez les 55 premiers sujets. De ces 106 sujets, les 20 premiers dont les résultats indiquaient la prédominance du facteur introversion chez eux furent retenus pour passer l'expérience des transformations verbales. Et de ce nombre de 20, les 18 premiers résultats furent retenus pour servir les fins de l'analyse des résultats. A cette seconde partie de l'expérience, un nombre de 20 individus introvertis avait été retenu afin de prévoir le cas où une ou deux feuilles-réponses aux transformations verbales auraient dû être annulées pour impossibilité de correction.

L'étendue totale de l'expérimentation s'est donc déroulée sur une période globale d'une année pour les raisons mentionnées précédemment.

Quant aux conditions physiques dans lesquelles s'est déroulée l'expérimentation, celles-ci sont demeurées les mêmes pour chacun des sous-groupes à l'exception de deux séances d'expérimentation qui se sont tenues en soirée pour les autres sous-groupes. L'expérimentation s'est effectuée dans un Collège

d'Enseignement Général et Professionnel, à l'intérieur d'un laboratoire de langues. L'absence relative de stimulations visuelles et de bruits extérieurs combinée à la motivation marquée des sujets ont semblé suffisantes à permettre une bonne concentration chez les sujets soumis à l'expérience.

### Procédures

La première partie de l'expérience n'exige pas d'explications supplémentaires, au niveau des procédures, puisque ces dernières se résument à l'administration de l'Inventaire de Personnalité d'Eysenck selon les normes présentées dans le Manuel du test.

La seconde partie, pour sa part, exige quelques précisions.

#### 2.1- Temps de présentation du mot-stimulus:

S'inspirant des études de Warren (1961a, 1966), chaque mot-stimulus était présenté aux sujets durant une période de trois minutes. Il faut se rappeler ici les propos de Warren (1968, p. 262) selon lesquels le temps de présentation du mot-stimulus n'influence pas la production de transformations verbales. Toutefois, on remarque que celles-ci se produisent davantage au début de la période de présentation du mot-stimulus.

#### 2.2- Taux de présentation du mot-stimulus:

Toujours en s'inspirant des études de Warren (1961a, 1966), chaque mot-stimulus était présenté aux sujets à raison de deux répétitions par seconde. Dans le cadre de l'expérience, le

nombre total de répétitions se chiffrait donc à 360 pour une période de trois minutes.

### 2.3- Nature des mots-stimuli:

Quatre mots-stimuli ont été utilisés pour les fins de cette recherche. Ce nombre permet ainsi d'assurer une plus grande diversité dans la nature des mots choisis. Ces derniers furent les mots "avec", "aussi", "linot" et enfin "nandou", tous des mots bisyllabiques. Cette option de mots-stimuli à deux syllabes fut prise en se rappelant les remarques de Warren (1968, p. 262) voulant que plus le mot-stimulus est simple, plus la distorsion perceptuelle est grande au niveau de la transformation verbale. Ainsi des mots-stimuli composés de deux syllabes paraissaient suffisamment simples pour favoriser l'apparition de transformations verbales relativement grandes.

Enfin, dans les critères de sélection des mots-stimuli, il fut tenu compte également du degré d'utilisation de ceux-ci dans le vocabulaire littéraire français du XIXe et XXe siècle. Ainsi, s'inspirant du Dictionnaire des Fréquences réalisé en collaboration et publié en 1971, les mots "avec" et "aussi" présentent respectivement un degré d'utilisation de 1,248,666 et 35,976 occurrences en fréquence absolue alors que les mots "linot" et "nandou" présentent respectivement un degré d'utilisation de 14 et 3 occurrences en fréquence absolue. En tenant compte de ce critère, nous voulions vérifier si des différences pouvaient être observées dans le nombre de transformations verbales produites selon que le mot-stimulus soit d'usage fréquent ou rare.

#### 2.4- Matériel utilisé:

La première partie de l'expérience concernait la passation du test d'Eysenck. A cette fin, 72 exemplaires (forme A) de l'Inventaire de Personnalité d'Eysenck furent utilisés.

Chacune des formes du test (A et B) comprend en tout 57 items qui se répartissent ainsi: 24 items concernant l'échelle introversion-extraversion, 24 items, également, concernant l'échelle névrosisme-stabilité et, enfin, 9 items concernant l'échelle de mensonge. Dans le cas de celle-ci, des études d'Eysenck (1959) et Gibson (1962) ont démontré la validité de cette échelle à cette fin. Bien qu'aucune règle absolue ne puisse encore être émise à ce niveau, on peut dire, en général, qu'une note de cinq ou plus à l'échelle de mensonge (L) indique que le sujet a probablement répondu de façon biaisée aux questions posées (voir Eysenck et Eysenck, 1971, p. 31; Braun et Gomez, 1966, pp. 388-390).

Quant à l'échelle introversion-extraversion (E), des étalonnages en centiles sont donnés par Eysenck et Eysenck (1971, p. 7) pour des étudiants de collèges américains. Les normes pour la Forme A sont fondées sur 1,003 sujets et celles pour la Forme B sur 239 sujets examinés dans divers collèges et université américains. Selon ces normes, on peut considérer comme moyennes des notes se situant entre le 31ème et le 70ème centile. En termes de scores bruts à l'échelle introversion-extraversion, ces notes correspondent à des résultats se situant entre 9 et 15. Cette échelle étant conçue comme un continuum, l'individu dont les résultats se situeront au-dessous de 9 pourra être consi-

déré comme davantage introverti alors que l'individu dont les résultats se situeront au-dessus de 15 pourra être considéré comme davantage extraverti. Pour plus de détails à ce sujet, voir (Eysenck & Eysenck, 1971, pp. 7-15).

Outre ces précisions sur l'utilisation du test lui-même, il faut ajouter, pour cette première partie de l'expérience, l'utilisation d'une grille de correction de l'Inventaire de Personnalité d'Eysenck fournie avec le test lui-même.

Dans la seconde partie de l'expérience, nous avons utilisé des feuilles blanches de grandeur 8½" X 11" servant de feuilles-réponses pour l'expérience des transformations verbales, une bobine à ruban magnétique de type Sony PR-200 sur laquelle les mots-stimuli furent enregistrés à une vitesse de 7½" par seconde, un magnétophone-stéréo de type Sony 230, des consoles de réception de type EFI auxquelles sont connectés des écouteurs de même type.

#### Echantillonnage

Le fait que, d'une part, la construction de l'Inventaire de Personnalité d'Eysenck se soit faite à partir d'un échantillon de près de 30,000 sujets, pour la version originale anglaise, et de 1,297 sujets pour la traduction française, tous variant en âge, en sexe, en professions et en classes sociales et que, d'autre part, le phénomène des transformations verbales puisse s'observer à peu près chez tous les individus dont l'âge se situe entre 5 et 60 ans, laissait évidemment une grande latitude dans le choix de la population concernée par cette recherche. Mais

puisqu'Warren (1966) avait déjà montré que l'on observe davantage de transformations verbales chez les individus âgés entre 18 et 25 ans, il a semblé plus justifié de choisir l'échantillon en tenant compte surtout de ce critère. Soixante-douze sujets furent donc choisis à l'intérieur de limites d'âge variant entre 17 et 20 ans, à l'exception de deux individus âgés l'un de 16 ans et l'autre de 21 ans. De ce nombre, 30 individus étaient de sexe masculin et 42 de sexe féminin. Cette différence selon le sexe ne devrait toutefois pas influencer le nombre de transformations verbales produites comme l'a déjà montré Warren (1961b). Tous les sujets sont des étudiants de niveau Collégial I et II inscrits dans les concentrations de Sciences de la Santé et Psychologie. Ils furent choisis sur une base volontaire à partir d'une rencontre avec les groupes-classe concernés. Tous étudiaient au C.E.G.E.P. de Trois-Rivières. Aucun renseignement, toutefois, ne fut recueilli au sujet du milieu socio-économique dans lequel vivaient les individus.

#### Traitement statistique

La présente recherche vise à comparer entre eux deux groupes de sujets - les introvertis et les extravertis - par rapport à la production de transformations verbales. Or, comme la mesure de ces deux groupes s'effectue à partir d'une échelle de personnalité continue et que les "cutting scores" déterminent en fait trois groupes de sujets - les introvertis, le groupe central et les extravertis -, il est permis de croire que s'il existe une différence significative entre les introvertis et les extravertis dans la production de transformations verbales, cette différence

significative devrait être renforcée par la performance des individus se situant entre l'introversion et l'extraversion selon les normes du test d'Eysenck. Si, par exemple, l'analyse des résultats devait montrer que les introvertis produisent significativement plus de transformations verbales que les extravertis, alors les individus appartenant au groupe central devraient théoriquement produire moins de transformations verbales que les introvertis et plus que les extravertis. En d'autres termes, il serait théoriquement possible que le groupe central, par rapport à la dimension introversion-extraversion, assure une fonction de groupe-contrôle en égard à la performance des introvertis et des extravertis dans la production de transformations verbales. Suite à ce raisonnement, il semble donc important de tenir compte de la performance du groupe central dans le traitement statistique des résultats de cette recherche. Ces trois groupes déterminés constitueront donc la variable indépendante de cette recherche. Selon les termes de Rousseau (1971, p. 1), cette variable est dite apparemment discontinue.

D'autre part, cette recherche vise à mesurer la performance des individus, caractérisés précédemment, au niveau de la production de transformations verbales à partir de mesures répétées. A ces fins, quatre mots-stimuli ont été utilisés dont deux d'utilisation fréquente et deux d'utilisation rare. Ces mots-stimuli constitueront la variable dépendante et discontinue de cette recherche. Toutefois, comme la fréquence d'usage des mots-stimuli constitue le seul critère de distinction entre ceux-ci, le traitement statistique des résultats présentera, au niveau de

la variable dépendante, un tableau à deux entrées regroupant ainsi en un seul résultat moyen les résultats obtenus pour les mots-stimuli d'usage fréquent d'une part, et, d'autre part, les résultats obtenus pour les mots-stimuli d'usage rare.

A ces fins, une analyse de variance 3 X 2 avec mesures répétées devrait permettre de déterminer si, premièrement, il existe une différence significative dans la production de transformations verbales entre les introvertis et les extravertis et, en second lieu, indépendamment des caractéristiques des groupes concernés, s'il existe une différence significative dans le nombre de transformations verbales produites par rapport à la nature des mots-stimuli quant à leur fréquence d'usage.

Chapitre III

Présentation et analyse des résultats

Avant de présenter les résultats proprement dits, il apparaît opportun de rappeler brièvement la méthode d'analyse utilisée dans le traitement des résultats de cette recherche.

### Méthode d'analyse

Pour comparer les résultats de chacun des groupes à l'épreuve des transformations verbales, une analyse de variance avec mesures répétées, de type 3 X 2, a été utilisée. Trois groupes furent comparés entre eux au niveau de la production de transformations verbales. Celle-ci fut analysée également selon deux entrées de résultats dont l'une concernait la présence de deux mots-stimuli d'usage fréquent et l'autre, la présence de deux mots-stimuli d'usage rare.

### Présentation des résultats

La présentation des résultats se fera en deux parties: la première partie présentera les différences observées entre chacun des groupes au niveau de la production de transformations verbales; la seconde partie présentera les différences observées dans la production de transformations verbales par rapport à chacun des mots-stimuli.

### Différences observées entre les groupes de sujets

Le tableau 1 rapporte le nombre moyen de transformations verbales produites par chacun des groupes et pour chacun des mots-stimuli.

Tableau 1

Nombre moyen de transformations verbales produites par  
chacun des groupes pour chacun des mots-stimuli

Groupes	S1	S2	S3	S4	Moyenne totale
Introverti N = 24	6.62	7.45	7.62	7.25	7.23
Central N = 24	3.91	6.33	7.04	7.20	6.12
Extraverti N = 24	3.12	5.29	5.00	5.08	4.62

Les résultats présentés dans le tableau 1 montrent que, pour chacun des mots-stimuli, le groupe introverti produit en moyenne plus de transformations verbales que le groupe central et le groupe extraverti. Ils montrent aussi que le groupe central produit en moyenne plus de transformations verbales que le groupe extraverti pour chacun des mots-stimuli également.

Par ailleurs, ces résultats obtenus par une analyse de variance permettent de vérifier l'hypothèse de cette recherche voulant que les introvertis produisent plus de transformations verbales que les extravertis. Les différences obtenues entre chacun des groupes au niveau de la production de transformations verbales atteignent un seuil de signification de  $p < .001$ .

Tableau 2

Analyse de la variance entre les résultats des trois groupes sur l'E.P.I. et la production de transformations verbales

Source de mesure	Source d'erreur	Carré moyen	Somme des carrés moyens	Degrés de liberté	F
Moyenne	S (G)	60434.03	60434.03	1	204.29947
G	S (G)	6854.507	13709.01	2	23.17191*
T	ST (G)	498.7778	498.7778	1	1.98133
S (G)					
GT	ST (G)	23299.63	46599.26	2	92.55489*
ST(G)					

\*p < .001

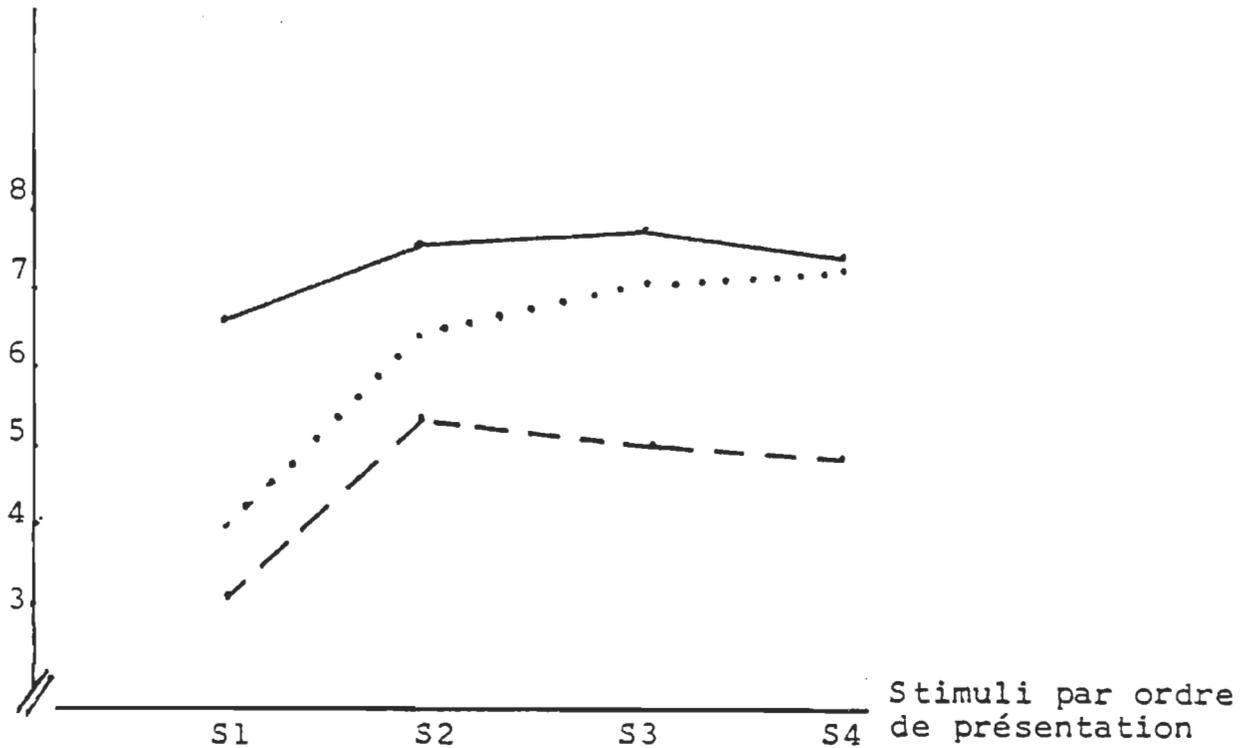
#### Différences observées par rapport aux mots-stimuli

Les résultats présentés dans le tableau 1 permettent également d'observer des différences entre chacun des mots-stimuli dans le nombre de transformations verbales produites par chacun des groupes. Mise à part la performance des introvertis qui s'avère relativement stable pour chacun des mots-stimuli, les groupes central et extraverti produisent en moyenne peu de transformations verbales au premier mot-stimulus. Pour ceux-ci, toutefois, la production de transformations verbales augmente sensiblement au deuxième mot-stimulus et se stabilise par la suite aux troisième et quatrième mots-stimuli comme l'illustre la figure 1.

Figure 1

Comparaison graphique des moyennes des groupes de  
sujets aux transformations verbales  
pour chaque mot-stimulus

Moyenne de  
transformations verbales



LEGENDE:      \_\_\_\_\_ : groupe introverti  
                   ..... : groupe central  
                   - - - - : groupe extraverti

La figure 1 montre aussi que la performance du groupe central se rapproche sensiblement de celle du groupe introverti pour les stimuli 3 et 4 alors qu'elle se rapproche davantage de celle du groupe extraverti pour le stimulus 1. En ce qui concerne le stimulus 2, la performance du groupe central se situe à peu près à mi-chemin entre celle du groupe introverti et celle du groupe extraverti. L'interaction globale des mots-stimuli par rapport à la production de transformations verbales atteint un seuil de signification de  $p < .001$  comme le montre l'analyse de

variance présentée dans le tableau 2.

Pour préciser la nature de cette interaction, des tests "t" ont été effectués entre chacun des mots-stimuli en fonction des groupes concernés. Les résultats de ces tests ont montré qu'en ce qui concerne le groupe introverti, aucune différence significative n'a pu être observée dans le nombre de transformations verbales produites entre les stimuli 1, 2, 3 et 4. Chez le groupe central, aucune différence significative n'a pu être observée entre les stimuli 2, 3 et 4. Toutefois, une différence atteignant un seuil de signification de  $p < .01$  est apparue dans le nombre des transformations verbales produites au stimulus 1 par rapport aux trois autres stimuli. De même chez le groupe extraverti, une différence significative à  $p < .001$  a pu être observée dans le nombre de transformations verbales produites au premier stimulus par rapport aux trois autres stimuli. Au niveau des stimuli 2, 3 et 4, aucune différence significative n'a pu être relevée. En somme, la performance des introvertis s'avère stable pour chacun des mots-stimuli alors que chez le groupe central et le groupe extraverti, la production de transformations verbales augmente sensiblement entre le premier mot-stimulus et les trois mots-stimuli suivants au niveau desquels elle se stabilise.

Par ailleurs, si l'on compare la performance du groupe central par rapport à celle des introvertis et des extravertis au niveau de chacun des mots-stimuli, on remarque que, pour le premier mot-stimulus, la performance du groupe central se rapproche sensiblement de celle des extravertis présentant par rapport à la performance du groupe introverti une différence significative à

$p < .001$ . Toutefois, par rapport aux stimuli 2, 3 et 4, la performance du groupe central prend une allure contraire en se rapprochant sensiblement de la performance du groupe introverti et en s'éloignant de celle du groupe extraverti. De fait, une différence significative à  $p < .25$  a pu être observée dans la performance du groupe central par rapport à celle du groupe extraverti au niveau du stimulus 2. Cette différence atteint un seuil de signification de  $p < .05$  au niveau des stimuli 3 et 4. En d'autres termes, au début de l'expérience, le groupe central produit sensiblement le même nombre de transformations verbales que le groupe extraverti mais sa performance tend à se rapprocher sensiblement de celle du groupe introverti au fur et à mesure que l'expérience progresse. Dans la présentation des résultats, la dimension rare-fréquent des mots-stimuli n'apparaît pas puisque l'on a négligé de varier l'ordre de présentation des mots-stimuli lors de l'expérimentation.

### Discussion

D'abord, comme les résultats l'indiquent, une différence significative à  $p < .001$  dans la production de transformations verbales a été trouvée entre le groupe introverti et le groupe extraverti. Plus précisément, les introvertis produisent significativement plus de transformations verbales que les extravertis. L'hypothèse de cette recherche se trouve donc confirmée et montre que, pour la population étudiée, des individus corticalement excités produisent plus de transformations verbales que les individus inhibés. Une étude de Paul (1964) présente d'ailleurs des résultats qui se rapprochent de cette considération en montrant qu'un sti-

mulant, appliqué au niveau du cortex, a pour effet d'augmenter la production de transformations verbales alors qu'un dépresseur a pour effet de la diminuer.

Mais pourquoi les introvertis, considérés comme des individus ayant un niveau d'attention corticale relativement élevé (cortical arousal) produiraient-ils plus de transformations verbales que les extravertis considérés comme des individus ayant un niveau d'attention corticale relativement bas? Certains pourraient argumenter qu'au contraire des individus ayant un niveau d'attention corticale relativement élevé reconnaîtront plus facilement le véritable mot-stimulus et, donc, produiront moins de transformations verbales que des individus ayant un niveau d'attention corticale moins élevé. Pour contrer cet argument, il est nécessaire de bien comprendre ce que signifie l'expression "niveau d'attention corticale". Par l'action du système d'activation réticulaire (RAS) (voir French, 1957; Lindsay & Norman, 1977), le cortex est mis en état d'alerte ou de réceptivité face aux stimuli extérieurs. Cette activité se fait toutefois de façon sélective. A son niveau inférieur le RAS présente une fonction d'inhibition dans le sens où il empêche l'accès au cortex d'un certain nombre de stimulations. A son niveau supérieur, le RAS exerce une action contraire dans le sens où il facilite l'accès au cortex des stimulations extérieures. L'individu ayant un niveau d'attention corticale relativement élevé est donc un individu chez qui la fonction de "facilitation", exercée par le RAS, prédomine au détriment de celle d'inhibition. Ainsi, l'individu peut présenter un niveau d'attention ou d'éveil cortical plus élevé parce que les stimula-

tions arrivent plus facilement et en plus grand nombre au cortex. L'aspect répétitif impliqué dans le phénomène des transformations verbales favorise d'ailleurs l'arrivée massive de stimulations au cortex. Ainsi l'introverti serait susceptible de produire plus de transformations verbales que l'extraverti chez qui les stimulations parviennent plus difficilement au cortex de par l'action inhibitrice du RAS. Les résultats de la présente recherche semblent en tout cas l'indiquer.

Par ailleurs, même si aucune hypothèse n'avait été formulée à cet égard, il avait été prévu également que, théoriquement, la performance du groupe central au niveau du nombre de transformations verbales produites devrait se situer entre celle du groupe introverti et celle du groupe extraverti. Même si, en termes de scores bruts, une telle prédiction se confirme au niveau des résultats, on remarque tout de même un comportement particulier du groupe central à l'épreuve des transformations verbales. Au début de l'expérience, la production de transformations verbales du groupe central se rapproche sensiblement de celle du groupe extraverti. Mais plus l'expérience progresse, plus la performance du groupe central s'éloigne significativement de celle des extravertis pour se rapprocher sensiblement de celle des introvertis. Il semble difficile de proposer une interprétation précise de cette performance. La seule explication que l'on puisse envisager à l'heure actuelle a trait à la nature même du groupe central. Dans son volume intitulé Experiments in personality, Eysenck (1960a) montre que la dichotomie établissant des différences selon l'introversion ou l'extraversion est suffisamment impor-

tante pour voir ces différences se confirmer dans un grand nombre de situations expérimentales. Toutefois, il ne fait pas mention de la performance des individus dont les résultats se situent entre l'introversion et l'extraversion sur son inventaire de personnalité. Les différences entre l'introverti et l'extraverti étant assez grandes, il n'apparaît pas certain que les caractéristiques du groupe central prennent fréquemment l'allure d'une sorte de compromis entre la dimension introversion et la dimension extraversion. Aucune recherche, à notre connaissance, n'a rapporté de résultats concluants à cet égard. Dans le cas présent, les résultats tendent à prouver le contraire en se rapprochant de la performance des extravertis au début et en se rapprochant de celle des introvertis à la fin. Une telle performance dans la production de transformations verbales du groupe central appuierait en quelque sorte les propos d'Eysenck (1950a) voulant que la dimension introversion-extraversion soit suffisamment importante pour que de nombreux comportements, observés en situation expérimentale, se polarisent en fonction des termes de cette dichotomie. Une telle explication demeure toutefois générale et nous renseigne peu sur le fait qu'à l'intérieur d'une même situation expérimentale, des individus appartenant au groupe central sur l'échelle introversion-extraversion en arrivent à se comporter au début comme des extravertis et plus tard comme des introvertis. Peut-être, à l'intérieur de cette échelle de personnalité allant de l'introversion à l'extraversion, le groupe central possède-t-il ses caractéristiques propres ou, encore, peut-être constitue-t-il une sorte de "zone grise" dans laquelle la prédiction de performances s'avère difficile. Il y aurait avantage, au cours de recherches ulté-

rieures, à investiguer cet aspect de la dimension introversion-extraversion.

Jusqu'ici il a été question des différences de performances selon les groupes dans le nombre de transformations verbales produites. Mais des différences selon les groupes ont aussi été observées en fonction de chacun des mots-stimuli.

En premier, il faut noter que les groupes central et extraverti produisent significativement moins de transformations verbales au premier mot-stimulus qu'aux trois autres où, dans ce cas, leur performance s'avère stable. Le seuil de signification atteint  $p < .01$  dans le cas du groupe central et  $p < .001$  dans le cas du groupe extraverti. Il faut rejeter, au départ, comme explication à cette constatation, le fait que le degré d'usage des mots-stimuli ait eu une influence quelconque à ce niveau. En se rappelant que les stimuli 1 et 2 sont des mots d'usage fréquent et que les stimuli 3 et 4 sont d'usage rare, il faut alors exclure cette possibilité puisqu'aucune différence significative n'a pu être observée, autant chez le groupe central que chez le groupe extraverti, entre les stimuli 2, 3 et 4 au niveau de la moyenne des transformations verbales produites. Et, de toute façon, même si des différences significatives avaient pu être observées, il n'aurait pas été possible de conclure à une influence du degré d'usage des mots-stimuli puisque, lors de l'expérimentation, comme mentionné précédemment, l'auteur de cette recherche a négligé de varier l'ordre de présentation des mots-stimuli de façon à contrôler justement cette variable. Il serait néanmoins intéressant de vérifier, dans une recherche ultérieure, si effectivement le degré

d'usage des mots-stimuli exerce une quelconque influence sur la production de transformations verbales.

Pour l'instant, il paraît possible de proposer qu'un effet de "facilitation" vienne expliquer cette différence de performance chez les groupes central et extraverti entre le premier mot-stimulus et les trois autres. Cet effet se présenterait sous la forme d'un mécanisme qui facilite ou favorise l'expérimentation du phénomène des transformations verbales après que le sujet en eût déjà fait une première expérimentation. Le premier mot-stimulus servirait en quelque sorte de sensibilisateur lors d'une première expérimentation des transformations verbales après quoi, l'individu étant familiarisé avec le phénomène, présenterait une production de transformations verbales plus grande et plus stable aux autres mots-stimuli. En ce qui concerne les groupes central et extraverti, les résultats de la présente recherche vont dans ce sens.

Tel n'est toutefois pas le cas au niveau de la performance du groupe introverti où aucune différence significative n'a pu être observée dans la moyenne des transformations verbales produites pour chacun des mots-stimuli. En d'autres termes, les introvertis, au niveau de la production de transformations verbales, fonctionnent à leur maximum dès le début de l'expérience et maintiennent leur performance de façon constante par la suite. Cette performance stable des introvertis diffère de celle des extravertis et du groupe central qui, eux, ont besoin d'une période de réchauffement - premier mot-stimulus - pour augmenter leur production de transformations verbales et la stabiliser par la suite à un niveau toujours inférieur à celui des introvertis.

En second sujet d'analyse, mentionnons que de tels résultats concernant la performance stable des introvertis ne surprennent guère. De nombreuses recherches (Bakan, 1959; Eysenck, 1960a; Lynn & Gordon, 1961) ont en effet montré que dans des situations d'apprentissage, les introvertis manifestent des performances de persévérance et de stabilité plus grandes que les extravertis. L'étude de Lynn & Gordon (1961) a en outre montré qu'au niveau des réponses conditionnées, les introvertis manifestent une plus grande rapidité d'apprentissage que les extravertis. Il apparaît donc possible qu'en ce qui concerne le phénomène des transformations verbales, les mêmes caractéristiques puissent être attribuées aux introvertis. En effet, les résultats indiquent d'une part, une stabilité dans la performance des introvertis à l'épreuve des transformations verbales et, d'autre part, ils indiquent également que les introvertis ont réalisé plus rapidement que les extravertis l'expérimentation des transformations verbales, leur production étant sensiblement plus grande. Une telle explication est, en tout cas, conforme aux résultats de cette recherche et à ceux des recherches citées précédemment.

De façon générale, il faut surtout retenir de cette discussion que les introvertis produisent significativement plus de transformations verbales que les extravertis et qu'en ce sens l'hypothèse de cette recherche se trouve confirmée. En outre, leur performance à chacun des mots-stimuli s'est avérée constante ce qui semble corroborer les résultats d'autres recherches connexes au phénomène des transformations verbales. De tels résultats montrent par le fait même que le phénomène des transformations verba-

les constitue une autre de ces situations expérimentales à l'intérieur de laquelle la dimension introversion-extraversion exerce une influence. Pour faire progresser les connaissances au niveau de la dimension introversion-extraversion d'une part, et au niveau du phénomène des transformations verbales d'autre part, il apparaît souhaitable que des recherches ultérieures puissent investiguer davantage la performance du groupe central, à l'inventaire de personnalité d'Eysenck, dans certains nombres de situations expérimentales et que, par ailleurs, d'autres recherches se préoccupent davantage de la nature des mots-stimuli impliqués dans la manifestation des transformations verbales comme, par exemple, leur degré d'utilisation. Il en résulterait possiblement des informations qui permettraient peut-être de mieux cerner l'ensemble des facteurs qui interviennent dans le domaine de l'apprentissage du langage dont le phénomène des transformations verbales constitue un élément.

## Conclusion

La présente recherche a montré que le phénomène des transformations verbales pouvait être influencé par certaines dimensions de personnalité dont, en particulier, la dimension introversion-extraversion telle que définie par Eysenck & Eysenck (1968b). Ainsi il a été démontré que les introvertis produisent significativement plus de transformations verbales que les extravertis. Par ailleurs, sauf dans le cas des introvertis, une différence significative a pu être relevée dans le nombre de transformations verbales produites au premier mot-stimulus par rapport au nombre de transformations verbales produites aux autres mots-stimuli. Il est possible qu'un effet de "facilitation" puisse expliquer une telle différence. D'autres recherches pourraient vérifier cette possibilité. Egalement, la performance du groupe central par rapport aux deux autres groupes au niveau de la production de transformations verbales laisse place à des interrogations qui pourraient s'éclaircir lors de recherches ultérieures à ce sujet.

Les implications des résultats de cette recherche amènent à penser que la personnalité constitue possiblement une variable qui peut expliquer bon nombre de différences de résultats dans plusieurs situations expérimentales dont, par exemple, le domaine de l'apprentissage du langage dans lequel s'intègre le phénomène des transformations verbales. Il apparaît souhaitable que, utilisant la dimension introversion-extraversion, d'autres recherches poursuivent en ce sens et cherchent à préciser davan-

tage les caractéristiques de la relation pouvant exister entre les facteurs de personnalité et certains comportements observés en situation expérimentale. Au niveau de l'apprentissage du langage plus précisément, d'intéressantes recherches pourraient être effectuées pour vérifier de possibles relations entre la dimension introversion-extraversion et les distorsions dans le langage parlé comme, par exemple, les inversions de mots ou de syllabes, les lapsus, les déformations de mots ou même le bégaiement. Ce sont là des phénomènes du langage qui, dans une certaine mesure, impliquent des distorsions de sens qui s'apparentent aux distorsions perceptuelles impliquées dans le phénomène des transformations verbales. Peut-être alors répondent-ils, par le fait même, à de mêmes influences?

## Références

- Allport, G.W. (1937). Personality, a psychological interpretation, London: Constable & Company. Pris dans The structure of human personality, Eysenck (1960b).
- Bakan, P. (1959). Extraversion-introversion and improvement in an auditory vigilance task. British journal of psychology, 50, 325-332.
- Bassett, M.F., & Warne, C.J. (1919). On the lapse of verbal meaning with repetition. American journal of psychology, 30, 415-418.
- Braun, J.R., & Gomez, B.J. (1966). Effects of faking instructions on the Eysenck Personality Inventory. Psychological report, 19, 388-390.
- Carrigan, P.M. (1960). Extraversion-introversion as a dimension of personality: a reappraisal. Psychological bulletin, 57, 329-360.
- Eysenck, H.J. (1959). "Das' Maudsley Personality Inventory' als bestimmer der neurotischen tendenz und extraversion. (The "Maudsley Personality Inventory" as determinant of neurotic tendency and extraversion). Zeitsch, exp. ang. psychol., 6, 167-190. Pris dans Manuel de l'Inventaire de Personnalité d'Eysenck, p. 16, Eysenck & Eysenck (1968a).
- Eysenck, H.J. (1960a). Experiments in personality. New York: Humanities Press.
- Eysenck, H.J. (1960b). The structure of human personality. (Second Edition). London: Methuen.
- Eysenck, H.J. (Edition). (1963a). Experiments in motivation. New York: Pergamon Press.
- Eysenck, H.J. (Edition). (1963b). Experiments with drugs. New York: Pergamon Press.
- Eysenck, H.J. (1967). The biological basis of personality. Springfield: Thomas.
- Eysenck, H.J., & Eysenck, S.B.G. (1968a). Manuel de l'Inventaire de Personnalité d'Eysenck. Traduction française. Editions du Centre de psychologie appliquée. Paris, 1971.
- Eysenck, H.J., & Eysenck, S.B.G. (1968b). Personality structure and measurement. San Diego: Knapp.
- Eysenck, S.B.G., & Eysenck, H.J. (1963). The validity of questionnaires and rating assessments of extraversion and neuroticism and

their factorial validity. British journal of psychology, 54, 51-62.

Franks, C.M. (1957). Personality factors and the rate of conditioning. British journal of psychology, 48, 119-126.

French, J.D. (1957). The reticular formation. Réimprimé de la revue Scientific american, mai, 1957. Publié par Freeman and Company. San Francisco, 3-11.

Gibson, H.B. (1962). The lie scale of the Maudsley Personality Inventory. Acta psychologica, 20, 18-23.

Gray, J.A. (1964a). Strength of the nervous system as a dimension of personality in man: a review of work from the laboratory of B. M. Teplov. Dans Pavlov's typology. (Edition Gray, J.A.). Pergamon Press, Oxford, 157-287.

Gray, J.A. (1964b). Strength of the nervous system and levels of arousal: a reinterpretation. Dans Pavlov's typology. (Edition Gray, J.A.). Pergamon Press, Oxford, 289-364.

Gray, J.A. (1967). Strength of the nervous system, introversion-extraversion, conditionability and arousal. Behavior research & therapy, 5, 151-169.

Gray, J.A. (1970). The psychophysiological basis of introversion-extraversion. Behavior research & therapy, 8, 249-266.

Hildebrand, H.P. (1958). A factorial study of introversion-extraversion. British journal of psychology, 49, 1-11.

Imbs, P., & Martin, R. avec la collaboration de Roland Vienney (1971). Dictionnaire des fréquences vocabulaire littéraire des XIXe et XXe siècles. Paris: Didier.

Jensen, A.R. (1962). Extraversion, neuroticism and serial learning. Acta psychologica, 20, 69-77.

Jung, C.G. (1921). Psychologische typen. (Types psychologiques). Zurich: Rascher. Pris dans The structure of human personality, Eysenck (1960b).

Kretschmer, E. (1948). Körperbau und charakter. (Physique et caractère). Berlin: Springer. Pris dans The structure of human personality, Eysenck (1960b).

Lass, N.J.; West, L.K., & Taft, D.D. (1973). A non-verbal analogue to the verbal transformation effect. Canadian journal of psychology, 27, no 3, 272-279.

Lindsay, P.H., & Norman, D.A. (1977). Human information processing. (Second Edition). New York: Academic Press Inc.

Lynn, R., & Gordon, I.E. (1961). The relation of neuroticism and

extraversion to intelligence and educational attainment. British journal of educational psychology, 31, 194-203.

Natsoulas, T.A. (1965). A study of the verbal transformation effect. American journal of psychology, 78, 257-263.

Natsoulas, T.A. (1967). What are perceptual reports about? Psychological bulletin, 67, 249-272.

Obusek, C.J., & Warren, R.M. (1972). Relation of the verbal transformation and the phonemic restoration effects. Cognitive psychology, 5, no 1, 97-107.

Paul, S.K. (1964). Level of cortical inhibition and illusory changes of distinct speech upon repetition. Psychological studies, 9, 58-65.

Rousseau, R. (1971). La statistique descriptive et ses applications en éducation et en psychologie. Presses de l'Université Laval, Québec.

Shakow, D., & Rosenzweig, S. (1940). The use of the tautophone (verbal summator) as an auditory apperceptive test for the study of personality. Character and personality, 8, 216-226.

Siddle, D.A.T.; Morrish, R.B.; White, K.D., & Mangan, G.L. (1969). Relation of visual sensitivity to extraversion. Journal of experimental research in personality, 3, 264-267.

Skinner, B.F. (1936). The verbal summator and a method for the study of latent speech. Journal of psychology, 2, 71-107.

Smith, S.L. (1968). Extraversion and sensory threshold. Psychophysiology, 5, no 3, 293-299.

Stern, W. (1921). Differentielle psychologie. (Psychologie différentielle). Leipzig: J.A. Barth. Pris dans The structure of human personality, Eysenck (1960b).

Taylor, M.M., & Henning, G.B. (1963). Verbal transformation and an effect of instructional bias on perception. Canadian journal of psychology, 17, 210-223.

Titchener, E.B. (1915). A beginner's psychology. New York: Macmillan.

Trussel, M.A. (1939). The diagnostic value of the verbal summator. Journal of abnormal and social psychology, 34, 533-538.

Vogel, M.D. (1961). G. S. R. conditioning and personality factors in alcoholics and normals. Journal of abnormal and social psychology, 63, 417-421.

Warren, R.M. (1961a). Illusory changes of distinct speech upon repetition -- the verbal transformation effect. British journal of psychology, 52, 249-258.

Warren, R.M. (1961b). Illusory changes in repeated words: differences between young adults and the aged. American journal of psychology, 74, 506-516.

Warren, R.M. (1962). An example of more accurate auditory perception in the aged. (Tibbits & Donahue Edition). Social and psychological aspects of aging. New York: Columbia University Press.

Warren, R.M. (1968). Verbal transformation effect and auditory perceptual mechanisms. Psychological bulletin, 70, no 4, 261-270.

Warren, R.M., & Byrnes, D.L. (1975). Temporal discrimination of recycled tonal sequences: pattern matching and naming of order by untrained listeners. Perception & psychophysics, 18, no 4, 273-280.

Warren, R.M., & Gregory, R.L. (1958). An auditory analogue of the visual reversible figure. American journal of psychology, 74, 506-516.

Warren, R.M., & Sherman, G.L. (1974). Phonemic restorations based on subsequent context. Perception & psychophysics, 16, no 1, 150-156.

Warren, R.M., & Warren, R.P. (1966). A comparison of speech perception in childhood, maturity and old age by means of the verbal transformation effect. Journal of verbal learning and verbal behavior, 5, 142-146.

Warren, R.M., & Warren, R.P. (1970). Auditory illusions and confusions. Scientific american, 223, no 6, 30-36.

Appendice A

Exemplaire, Forme A,  
de l'Inventaire de Personnalité d'Eysenck

# INVENTAIRE DE PERSONNALITÉ D'EYSENCK

par H. J. Eysenck et Sybil B. G. Eysenck

## E. P. I.      **Forme A**

NOM \_\_\_\_\_ PRÉNOM \_\_\_\_\_ AGE \_\_\_\_\_

PROFESSION \_\_\_\_\_ SEXE \_\_\_\_\_

N =

E =

L =

### Instructions :

Voici quelques questions concernant votre comportement, votre sensibilité, vos actes. A chaque question, vous pourrez répondre par "OUI" ou par "NON".

Efforcez-vous de décider si les réponses "OUI" ou "NON" représentent votre façon habituelle d'agir ou de sentir. Ensuite, mettez une croix dans le cercle de la colonne intitulée "OUI" ou "NON". Travaillez rapidement et ne passez pas trop de temps sur chaque question ; ce que nous voulons, c'est votre première réaction et non pas une réponse mûrement réfléchie. L'ensemble du questionnaire ne devrait pas prendre plus de quelques minutes. Assurez-vous de n'oublier aucune question.

Maintenant tournez la page et commencez. Travaillez rapidement et n'oubliez pas de répondre à toutes les questions. Il n'y a ni bonnes ni mauvaises réponses ; ce n'est pas un test d'intelligence ou d'aptitude, mais simplement une description de votre façon d'être.



FORME A

	OUI	NON
1. Avez-vous souvent le désir d'éprouver des émotions intenses ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Avez-vous fréquemment besoin d'amis compréhensifs pour vous reconforter ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Etes-vous d'habitude insouciant ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Vous est-il très pénible d'essuyer un refus ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Prenez-vous le temps de réfléchir avant d'entreprendre quelque chose ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Si vous vous êtes engagé à faire une chose, tenez-vous toujours votre promesse, sans tenir compte des ennuis que cela pourrait vous causer ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Votre humeur passe-t-elle souvent par des hauts et des bas ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Agissez-vous et parlez-vous rapidement sans réfléchir ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Vous arrive-t-il parfois de vous sentir « malheureux » sans raison valable ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Etes-vous prêt à n'importe quoi par bravade ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Vous sentez-vous tout d'un coup timide quand vous voulez aborder une personne inconnue qui vous attire ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Vous arrive-t-il à l'occasion de perdre votre calme et de vous mettre en colère ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Agissez-vous souvent sous l'impulsion du moment ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Vous arrive-t-il souvent de vous tracasser à propos de choses que vous n'auriez pas dû faire ou dire ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Dans l'ensemble, préférez-vous la compagnie des livres plutôt que celle des gens ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Vous sentez-vous facilement froissé ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Aimez-vous beaucoup sortir ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Vous arrive-t-il d'avoir des pensées et des idées dont vous n'aimeriez pas qu'elles soient connues d'autres personnes ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Etes-vous tantôt débordant d'énergie, tantôt abattu ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Préférez-vous avoir des amis peu nombreux mais choisis ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Avez-vous l'habitude de rêvasser ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Quand quelqu'un crie après vous, répondez-vous sur le même ton ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Eprenez-vous souvent des sentiments de culpabilité ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Peut-on dire de toutes vos manières de vivre qu'elles sont bonnes et à citer en exemple ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. Dans une fête, vous est-il généralement possible de vous laisser aller à vous amuser follement ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Pourriez-vous vous décrire comme « tendu » ou d'une « nervosité extrême » ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Est-ce qu'on vous considère comme une personne pleine de vie ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- |   | OUI                   | NON                   |
|---|-----------------------|-----------------------|
| 28. Après avoir réalisé quelque chose d'important, restez-vous sur l'impression que vous auriez pu mieux faire ?            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 29. En général, quand vous êtes avec d'autres personnes, restez-vous silencieux la plupart du temps ?                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 30. Vous arrive-t-il parfois de vous livrer à des commérages ?  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 31. La nuit, avez-vous des pensées qui vous empêchent de dormir ?   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 32. Si vous avez besoin d'un renseignement, préférez-vous le chercher dans un livre plutôt que de le demander à quelqu'un ? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 33. Avez-vous des palpitations ou des battements de cœur ?  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 34. Aimez-vous un genre de travail qui nécessite beaucoup d'attention ?   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 35. Avez-vous des accès de tremblements ou de frissons ?  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 36. Seriez-vous toujours prêt à tout déclarer à la douane, même en sachant que vous ne serez pas pris ?                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 37. Détestez-vous vous trouver mêlé à un groupe de gens qui se font des farces ?  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 38. Etes-vous facilement irrité ?   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 39. Aimez-vous les situations dans lesquelles il faut agir vite ?   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 40. Etes-vous tourmenté à l'idée de malheurs terribles qui pourraient vous arriver ?  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 41. Etes-vous lent et nonchalant dans votre façon de vous déplacer ?  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 42. Vous est-il jamais arrivé d'être en retard à un rendez-vous ou au travail ?   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 43. Faites-vous beaucoup de cauchemars ?  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 44. Aimez-vous parler à autrui au point d'adresser la parole à n'importe quelle personne inconnue ?                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 45. Etes-vous dérangé par des maux et des douleurs ?  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 46. Seriez-vous très malheureux si vous étiez privé d'une compagnie nombreuse la plupart du temps ?                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 47. Vous considérez-vous comme une personne nerveuse ?  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 48. Parmi tous les gens que vous connaissez, y en a-t-il qui vous soient franchement antipathiques ?                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 49. Pensez-vous être passablement sûr de vous ?   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 50. Etes-vous facilement vexé quand quelqu'un trouve à vous critiquer, vous-même ou votre travail ?                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 51. Vous est-il difficile de vous amuser réellement dans une fête ?   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 52. Éprouvez-vous souvent des sentiments d'infériorité ?  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 53. Etes-vous capable sans peine de donner de l'entrain à une réunion plutôt ennuyeuse ?                                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 54. Vous arrive-t-il quelquefois de parler de choses dont vous ignorez tout ?   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 55. Vous faites-vous du souci à propos de votre santé ?   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 56. Aimez-vous faire des farces aux autres ?  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 57. Souffrez-vous d'insomnie ?  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**ASSUREZ-VOUS D'AVOIR RÉPONDU A TOUTES LES QUESTIONS, S'IL VOUS PLAÎT**

Appendice B

Exemplaire des feuilles de réponses utilisées  
pour l'expérience des transformations verbales



Appendice C

Instructions données aux sujets  
pour l'expérience des transformations verbales

Instructions données aux sujets:

"Dans un instant, vous entendrez une voix prononcer un mot. Ecoutez attentivement cette voix et dès que vous aurez entendu le mot prononcé, écrivez-le sur l'une des feuilles de papier placées devant vous; puis, continuez à écouter attentivement cette voix. Si vous croyez percevoir un changement dans le mot prononcé par rapport au mot original, notez-le. Ne vous préoccupez pas si ce mot a un sens ou non, écrivez-le comme vous l'avez entendu. Il n'y a ni bonnes, ni mauvaises réponses; nous voulons uniquement savoir ce que vous avez entendu.

N'oubliez pas de noter tout changement que vous percevez dans le mot prononcé par rapport au mot original.

L'expérience comprend une série de quatre mots et, pour chacun des mots, vous aurez à accomplir la tâche que nous venons de vous expliquer. Un temps de repos vous sera accordé entre chaque série de mots. Un signal vous avertira du début de la prochaine série de mots; ce signal, vous le reconnaîtrez par le mot "attention". Y a-t-il des questions?"

Appencide D

Tableaux des résultats individuels

Tableau 3

## Résultats aux transformations verbales\*

Sujets	S1	S2	S3	S4	Sujets	S1	S2	S3	S4	Sujets	S1	S2	S3	S4
1	4	10	9	5	25	4	4	7	6	49	2	5	3	6
2	11	8	9	8	26	2	4	4	3	50	4	3	5	5
3	10	12	21	11	27	7	13	10	11	51	2	3	3	4
4	9	8	9	9	28	5	8	9	9	52	4	3	3	5
5	7	6	6	7	29	5	11	9	10	53	4	5	9	3
6	7	6	5	6	30	2	9	15	9	54	3	7	5	5
7	2	3	2	3	31	2	6	4	3	55	5	5	6	4
8	5	11	6	6	32	8	8	14	13	56	2	2	3	6
9	8	10	6	9	33	3	8	11	14	57	6	8	9	8
10	2	3	4	3	34	3	9	12	10	58	4	3	4	4
11	8	7	6	6	35	1	4	4	6	59	3	6	4	6
12	9	9	10	10	36	1	2	3	4	60	5	9	4	8
13	4	7	6	4	37	2	5	6	7	61	1	7	6	3
14	7	7	7	9	38	4	4	4	6	62	1	3	1	3
15	4	3	6	7	39	6	9	13	15	63	4	5	4	3
16	3	3	6	7	40	3	4	4	5	64	1	4	5	6
17	5	3	4	5	41	2	6	7	10	65	4	5	7	4
18	12	10	11	12	42	2	5	6	3	66	4	11	7	11
19	10	12	11	13	43	6	5	2	1	67	1	8	3	1
20	7	5	9	5	44	5	10	5	12	68	5	10	5	6
21	11	9	11	13	45	4	2	6	1	69	1	1	9	3
22	2	12	8	5	46	7	8	7	5	70	2	4	9	3
23	6	8	6	4	47	3	2	3	5	71	3	3	3	4
24	6	7	5	7	48	7	6	4	5	72	4	7	3	11

 $M_{S1} = 4.55$  $M_{S3} = 6.55$  $N = 72$  $M_{S2} = 6.36$  $M_{S4} = 6.51$ 

\*L'ordre de présentation des sujets est fonction du groupe auquel ceux-ci appartiennent:

- groupe introverti: 1 à 24
- groupe central : 24 à 48
- groupe extraverti: 48 à 72

Tableau 4

Résultats à l'introversion-extraversion\*

Sujets	Résultats	Sujets	Résultats	Sujets	Résultats
1	9	25	11	49	18
2	9	26	10	50	16
3	5	27	13	51	15
4	5	28	12	52	15
5	5	29	11	53	16
6	6	30	11	54	16
7	9	31	14	55	15
8	6	32	11	56	16
9	8	33	12	57	15
10	8	34	k3	58	18
11	9	35	14	59	17
12	5	36	12	60	15
13	6	37	11	61	17
14	6	38	13	62	18
15	5	39	11	63	16
16	9	40	14	64	17
17	7	41	13	65	17
18	9	42	11	66	15
19	4	43	10	67	15
20	4	44	14	68	15
21	5	45	10	69	15
22	5	46	14	70	15
23	9	47	14	71	18
24	6	48	12	72	18

\*L'ordre de présentation des sujets est fonction du groupe auquel ceux-ci appartiennent:

groupe introverti: 1 à 24  
groupe central : 24 à 48  
groupe extraverti: 48 à 72