

UNIVERSITE DU QUEBEC

MEMOIRE

PRESENTE A

L'UNIVERSITE DU QUEBEC A TROIS-RIVIERES

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DE LA MAITRISE EN PSYCHOLOGIE

PAR

PIERRETTE DEZIEL

VALIDATION D'UNE GRILLE D'OBSERVATION

DU COMPORTEMENT NON-VERBAL

EN CONSIDERANT

LES MOUVEMENTS DES BRAS ET DES AVANT-BRAS

AVRIL 1985

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.

Table des matières

Introduction.....	1
Chapitre premier - Contexte théorique et expérimental.	4
Développements historiques de la méthodologie.....	5
Stratégies de recherche.....	16
Systèmes de codage.....	21
Aspects méthodologiques particuliers.....	40
Chapitre II - Description de l'expérience.....	56
Sujets.....	57
Grille d'observation.....	59
Entraînement des observatrices.....	67
Cotation.....	68
Reconstruction.....	69
Chapitre III - Analyse des résultats.....	71
Méthode d'analyse.....	72
Résultats.....	73
Interprétation des résultats.....	82
Recommandations.....	93
Conclusion.....	97
Appendice A - Résultats de chaque relevé de fidélité..	101
Références.....	109

Liste des tableaux

Tableau 1 - Etude de l'ensemble de la fidélité "intra" des quatre observatrices: pourcentages d'accords et de désaccords avec écarts de 1, 2 ou 3 cotes (N = 52).....	77
Tableau 2 - Etude de l'ensemble de la fidélité "inter" des quatre observatrices: pourcentages d'accords et de désaccords avec écarts de 1, 2 ou 3 cotes (N = 52).....	79
Tableau 3 - Fidélité "inter" des observatrices 1 et 2 concernant les cotes originales et celle des observatrices 3 et 4 concernant les cotes découlant de la reproduction photographique: pourcentages d'accords et de désaccords avec écarts de 1, 2, 3 ou 4 cotes (N = 50).....	81
Tableau 4 - Pourcentages d'accords et pourcentages de désaccords avec écarts de 1, 2, 3 ou 4 cotes entre les cotes originales et les cotes découlant de la reproduction photographique des observatrices 3 et 4 (N = 50).....	83
Tableau 5 - Moyenne des pourcentages d'accords selon le bras ou l'avant-bras pour l'ensemble de l'étude (N = 10).....	84
Tableau 6 - Moyenne des pourcentages d'accords selon la droite ou la gauche du corps pour l'ensemble de l'étude (N = 10).....	85
Tableau 7 - Fidélité "inter" des quatre observatrices après huit heures d'entraînement: pourcentages d'accords et de désaccords avec écarts de 1, 2 ou 3 cotes (N = 13).....	102
Tableau 8 - Fidélité "inter" des quatre observatrices après dix heures d'entraînement: pourcentages d'accords et de désaccords avec écarts de 1, 2 ou 3 cotes (N = 12).....	103

Tableau 9	- Fidélité "intra" des quatre observatrices après dix heures d'entraînement: pourcentages d'accords et de désaccords avec écarts de 1 ou 2 cotes (N = 12).....	104
Tableau 10	- Fidélité "inter" et "intra" des observatrices 1 et 2 au début de la cotation en vue de la reproduction photographique: pourcentages d'accords et de désaccords avec écarts de 1 ou 2 cotes (N = 10).....	105
Tableau 11	- Fidélité "inter" des observatrices 1 et 2 pendant la cotation en vue de la reproduction photographique: pourcentages d'accords et de désaccords avec écarts de 1 cote (N = 10).....	106
Tableau 12	- Fidélité "inter" et "intra" des observatrices 3 et 4 avant la reproduction photographique: pourcentages d'accords et de désaccords avec écarts de 1 ou 2 cotes (N = 5).....	107

Liste des figures

Figure 1 - Position anatomique et vue des coupes servant à illustrer les plans et les axes.....	60
Figure 2 - Flexion-extension du bras.....	62
Figure 3 - Flexion horizontale du bras.....	62
Figure 4 - Rotation interne et externe du bras.....	63
Figure 5 - Abduction et adduction du bras.....	64
Figure 6 - Flexion et extension de l'avant-bras.....	65
Figure 7 - Pronation et supination de l'avant-bras..	65
Figure 8 - Feuille de cotation.....	66

## Sommaire

L'étude du comportement non-verbal est souvent confrontée au problème méthodologique de la validité et de la fidélité de l'instrument d'observation utilisé (Foster et Cone, 1980; Mitchell, 1979). La recherche actuelle se situe au niveau de cette problématique et vise la validation d'une grille d'observation du comportement non-verbal en considérant les mouvements des bras et des avant-bras d'un thérapeute et de son client.

La méthode de la reproduction photographique telle que préconisée par Frey et Pool (1976) fut utilisée. Des observatrices furent entraînées à coter des séquences d'entrevues réalisées entre le thérapeute et son client. Certaines des positions cotées furent reproduites chez un sujet, qui fut alors photographié dans ces positions. Les photos furent ensuite cotées à leur tour. La correspondance plus ou moins grande entre les cotes originales et les cotes découlant de la reproduction photographique donnait l'indice de validité de la grille.

Un pourcentage d'accord de 85% à ce niveau fut obtenu suite à l'analyse des données, démontrant l'aptitude de la

grille d'observation à assurer une observation juste et fidèle des mouvements observés. Les positions "abduction-adduction" du bras et "pronation-supination" de l'avant-bras furent les plus faciles à observer. Par contre, la flexion-extension horizontale et la rotation interne du bras ont suscité des difficultés chez les observatrices. Le taux de fidélité inter-juges et intra-juge en fut influencé.

La grille d'observation s'est avérée sensible à la plus ou moins grande justesse des définitions de certaines positions, à la perspective d'observation choisie, aux habiletés perceptuelles des observateurs et à la complexité des échelles d'amplitude. Elle s'est révélée un instrument valide et fidèle, avec possibilités d'améliorations.

## Introduction

L'analyse du comportement non-verbal a suscité depuis longtemps un grand nombre de questions méthodologiques. Une attention particulière est alors apportée aux problèmes reliés à l'observation comme telle du comportement. Ces problèmes concernent entre autres l'échantillonnage des comportements, leur classification, leur mesure, leur transcription et leur compilation.

Outre ces problèmes, la question de la qualité des données recueillies lors de l'observation du comportement est de plus en plus posée (Cone, 1977; Johnson et Bolstad, 1973; Kent et Foster, 1977). On s'intéresse alors à l'influence des observateurs humains sur la procédure d'observation, à leur degré d'accord, leurs biais, leurs attentes, leurs réactions personnelles face à l'observation. Ces aspects de l'observation se regroupent autour de la question de la validité et de la fidélité des méthodes d'observation (Foster et Cone, 1980; Goldfried et Linehan, 1977; Mitchell, 1979). Une interrogation existe alors par rapport à l'instrument d'observation utilisé. Permet-il une observation juste? La justesse de l'observation est-elle toujours une caractéristique de l'instrument?

La présente recherche tentera de répondre à cette

question en utilisant une grille d'observation du comportement non-verbal développée à l'UQTR. Cette grille est située à un très bas niveau d'abstraction et veut ainsi maximiser les conditions favorisant la fidélité et la validité de l'observation. La recherche actuelle cherchera alors à vérifier cette capacité de la grille à assurer une observation juste et fidèle des mouvements observés, par l'appréciation des positions des bras et des avant-bras.

Dans un premier temps, le contexte théorique dans lequel s'inscrit l'étude sera élaboré: historique de la méthodologie, stratégies de recherche, systèmes de codage, problèmes méthodologiques rencontrés. Dans un deuxième temps, le rapport de l'expérimentation réalisée pour atteindre l'objectif de la recherche sera présenté. Pour faire suite, l'analyse des résultats découlant de l'étude sera soumise dans le troisième chapitre. Une discussion de ces résultats fera ressortir la réponse à la question posée, celle de la validité et de la fidélité de la grille d'observation, en ce qui concerne les mouvements des bras et des avant-bras.

Chapitre premier

Contexte théorique et expérimental

Le contenu du premier chapitre portera essentiellement sur des aspects méthodologiques de la recherche concernant le comportement non-verbal. Tout d'abord, un aperçu de l'évolution historique de la méthodologie sera présenté. Pour faire suite, les stratégies de recherche ou tendances méthodologiques auxquelles s'identifient les chercheurs seront exposées. Puis, les systèmes de codage utilisés pour enregistrer les comportements observés seront expliqués. Enfin, pour cerner le plus possible la question méthodologique de l'étude du comportement non-verbal, des aspects particuliers de la question seront abordés: fidélité, validité, introduction d'observateurs humains dans le processus d'observation.

#### Développements historiques de la méthodologie

L'histoire de l'étude empirique du comportement non-verbal commence avec Darwin et son étude monumentale "The expression of the emotions in man and animals" (1872/1965). Darwin présente dans cette oeuvre deux principes qui sont à la base des méthodes de recherche concernant son étude. Le premier principe est celui de "l'inné et de l'acquis" qui soutient que le comportement non-verbal résulte à la fois du déterminisme biologique et de l'apprentissage social. En effet, quoique

Darwin ne nie pas que la culture et la structure sociale affectent fortement le comportement non-verbal, il est convaincu que les expressions faciales sont déterminées biologiquement et que plus tard, il existe une continuité phylogénétique dans leur évolution. Cette notion centrale de déterminisme biologique influence beaucoup Darwin dans le choix de ses méthodes. Il utilise entre autres l'approche comparative et analyse l'expression dans plusieurs espèces animales, y compris l'homme. L'observation systématique est à la base d'une telle comparaison: il observe minutieusement le comportement d'un organisme dans ses différents états, de même qu'il fait la description détaillée de chaque minute des changements observables dans l'action et l'apparence.

Le second principe énoncé par Darwin est relié de près au premier; il concerne l'aspect communicatif des signes expressifs. Par ce principe, Darwin maintient clairement le fait que des comportements non-verbaux, en particulier les gestes symboliques, remplissent d'abord des fonctions communicatives et sont utilisés "volontairement et consciemment" dans un code partagé culturellement; mais malgré cela, il est convaincu que chacun de ces mouvements est "d'origine naturelle et indépendante" (Darwin, 1872/1965, p. 355). En d'autres mots, Darwin reconnaît que les gestes conventionnels variant à travers les cultures peuvent avoir comme fonction principale la communication; mais il maintient que les expressions faciales

innées ne viennent pas d'un besoin de communiquer, même si elles fournissent d'importantes informations aux autres membres de l'espèce. Par exemple, si l'on observe attentivement des enfants, même très jeunes, on constate qu'ils s'aperçoivent de très bonne heure que les cris les soulagent, et qu'ils agissent bientôt en conséquence volontairement. C'est ainsi qu'en tentant de déceler la signification fonctionnelle sous-jacente au comportement expressif observable, Darwin a frayé le chemin à l'analyse fonctionnelle du comportement qui caractérise l'éthologie moderne.

En plus d'avoir donné le pas à l'étude empirique du comportement non-verbal en y introduisant les deux principes mentionnés plus haut, Darwin fut le premier chercheur à étudier les jugements des observateurs concernant les expressions faciales humaines. Il note que les observateurs qui ne connaissent pas le contexte d'occurrence d'une expression sont quand même d'accord au sujet de l'émotion exprimée. De plus, Darwin a mené des expériences, souvent avec ses propres enfants, où il observe les réactions des observés à une variété de sons, de gestes et d'expressions faciales. Selon Scherer et Ekman (1982), l'approche de Darwin se compare avantageusement avec celles des études modernes en autant que la clarté et la justesse des méthodes, de même que le détail de l'observation sont concernés.

Des contemporains de Darwin dans d'autres disciplines, particulièrement des psychologues anthropologues allemands,

ont manifesté beaucoup d'intérêt envers le comportement non-verbal (voir Allport, 1968). Dans un processus d'examen des différences et des similitudes entre les différentes races et cultures, ils ont apporté beaucoup d'attention aux systèmes de communication tels que le langage, les gestes, l'expression faciale. Par la suite, la psychologie de l'expression ou "Ausdruckpsychologie" (voir Ellgring, 1981), a atteint une position dominante dans la psychologie allemande du début du 20e siècle. Le principe de base de cette tradition dit que les différences individuelles entre les personnes se manifestent elles-mêmes dans un style particulier de mouvement expressif, lequel affecte tous les aspects de l'activité motrice tels que les mouvements faciaux, l'écriture, la vocalisation. Plusieurs des tenants de cette psychologie dont Pear (1931) et Wolff (1943) ont utilisé des méthodes empiriques et quantitatives. De plus, on retrouve dans cette tradition les premiers essais consistants dans l'utilisation des mesures quantitatives et des analyses statistiques.

Sous l'influence du nazisme, certains psychologues allemands ont tenté de démontrer que la supériorité des races aryennes se manifestait même dans les modes de comportements expressifs. Afin de prouver la fausseté de cette prétention, Efron (1941/1972) a publié une étude des gestes des immigrants juifs et italiens de New-York. Il fut un des premiers à utiliser le film pour se documenter en séquences de comportement non-

verbal; il a beaucoup utilisé la méthode de l'analyse image-par-image, qui est très répandue aujourd'hui. Il a élaboré des dessins afin de coder les aspects les plus importants des types de mouvements, développant ainsi un système rudimentaire de transcription. Il a aussi reconnu que la classification fonctionnelle des types de mouvement est une importante partie de l'analyse des mouvements du corps. Enfin, Efron a eu recours à des observateurs afin de déterminer comment décoder des gestes particuliers, de façon à évaluer leur rôle dans un système de signaux non-verbaux. Son étude est classée parmi les meilleures dans le domaine du comportement non-verbal, à cause de sa rigueur théorique et de l'apport qu'il a fourni en développant une méthodologie appropriée. Cependant, Efron n'a pas été identifié comme un pionnier dans le développement conceptuel et méthodologique dans le domaine non-verbal, car malheureusement, plusieurs chercheurs sont restés ignorants de son travail ou n'ont pas reconnu son influence. Souvent, ses méthodes furent "redécouvertes" et ses classifications adoptées et développées plusieurs années plus tard, en particulier sa distinction des types de mouvements des mains.

Un autre chercheur a exercé beaucoup d'influence quant à l'aspect conceptuel et méthodologique de la recherche sur le comportement non-verbal. Il s'agit de Birdwhistell (1952), un anthropologue de profession, qui fut fortement influencé par les linguistes, structuraux par définition. Il a introduit

cette manière de penser et cette méthodologie à l'analyse du comportement non-verbal. L'idée centrale de Birdwhistell est que le mouvement corporel est structuré en un modèle précis et que ce modèle doit être compris en terme d'analyse d'un répertoire d'éléments périodiques; ces éléments surviennent dans des configurations construites selon des règles partagées par les individus, semblables aux règles de la morphologie et de la syntaxe dans le langage parlé. Selon Birdwhistell, les éléments de l'ensemble des mouvements du corps qui sont signifiants dans un système de communication sont ceux qui sont considérés comme signifiants par les utilisateurs mêmes du système. De tels éléments signifiants sont appelés alors des "kinèmes", de la même façon que les éléments signifiants dans le langage sont appelés "phonèmes". Par exemple, le répertoire des différentes positions des sourcils chez l'homme peut être établi par les utilisateurs selon la règle "contraste" entre les différentes positions, chacune d'elles envoyant un message différent aux communicateurs. Quoique le système de Birdwhistell n'aie pas été utilisé beaucoup, il eut un fort impact sur la discussion concernant la transcription et l'analyse du comportement non-verbal. Une mention est faite plus loin du travail de Birdwhistell dans la partie concernant les systèmes de codage.

Des développements touchant la méthodologie de la recherche ont été apportés par les psychiatres et les psychologues cliniciens autour des années cinquante et soixante. Quoi-

que la plupart de ces chercheurs s'intéressaient aux malades mentaux, leurs idées concernant l'étude du comportement non-verbal et leurs approches employées différaient beaucoup selon les buts visés (évaluation de la valeur diagnostique du comportement non-verbal, tracé de l'étiologie de la maladie, étude du processus des interviews cliniques, etc...) ou selon l'école de pensée du clinicien (psychoanalyse, analyse transactionnelle, thérapie behaviorale, etc...). Par la suite, des chercheurs se sont réunis et ont tenté d'entreprendre une analyse structurale du comportement dans l'interaction. Ces chercheurs de Palo Alto sont les psychiatres Brosin et Reichman, les anthropologues linguistes McQuown et Hockett et les deux anthropologues Bateson et Birdwhistell (voir Kendon, 1982). Ce groupe a surtout porté son attention sur l'analyse structurale entre patients et thérapeutes en utilisant des techniques de transcriptions phonétiques, paralinguistes et kinésiques. Un des problèmes qu'ils ont rencontré concerne le manque de précision des règles qui contrôlent l'identification des unités structurales et l'organisation hiérarchique.

Plus récemment, Scheflen (1966, 1973) et Kendon (1970, 1973) ont tenté d'amener plus de spécificité dans la façon de procéder pour identifier l'organisation structurale du comportement. C'est ainsi que Scheflen, dans son analyse contextuelle (voir Kendon, 1982), affirme que les types de comportement sont décrits selon les contextes dans lesquels ils surviennent.

Le contexte pour lui réfère à toute configuration d'événements ou de circonstances incluant l'unité analysée. Il maintient que la signification d'une unité de comportement ne peut être établie sauf dans les termes du contexte d'occurrence de cette unité. Le but visé lors d'une analyse contextuelle d'un événement interactionnel est de montrer comment les éléments comportementaux sont modelés en de plus larges configurations, et comment ces configurations plus larges sont elles-mêmes modelées en configurations les incluant, et ainsi de suite, créant une hiérarchie de niveaux d'organisation jusqu'à ce qu'on atteigne l'entière transaction. Alors, une unité de comportement considérée en elle-même n'a pas de sens, au moins pas du point de vue de sa fonction interactionnelle. Par exemple, si l'on se situe dans le cadre d'une entrevue psychothérapeutique, le fait d'établir la fréquence des sourires, des paroles, des hochements de tête pourrait être utile si l'on a des raisons de croire que ces items comportementaux sont corrélatifs à un état de l'organisme; mais ce serait absolument inutile de le faire si l'on cherche à comprendre leurs fonctions dans la transaction en question, car alors on les isole de leur contexte. En un mot, le résultat d'une analyse contextuelle est le compte-rendu de la structure de l'événement interactionnel concerné, et du modèle qui régit le développement de ces unités. Pour ce qui est de l'aspect plus technique de la théorie de Schefflen, il sera rapporté plus loin.

L'effort de Kendon (1982) pour apporter plus de spécificité dans l'analyse du comportement non-verbal, s'est révélé entre autres à travers son étude de la structure des salutations de deux personnes qui se rencontrent. Kendon considère la notion de transaction comme quelque chose qui se développe dans le temps. Il suppose ensuite que chaque participant se conduit en accord avec un plan interne d'action, mais en étant guidé néanmoins par l'information venant de l'autre. Il ne définit pas d'avance les limites externes de la transaction-salutation. Il le fait pour la salutation elle-même, mais cette dernière apparaît plus comme le sommet d'un épisode dont les frontières ne sont pas connues. Il tente de trouver les limites de l'épisode à travers le comportement des participants eux-mêmes. En ce qui concerne la transcription du comportement, Kendon s'est inspiré de l'analyse contextuelle de Schefflen et a transcrit tous les aspects du comportement étudié pour faire ressortir la façon dont il est modelé.

Une autre approche d'analyse du comportement non-verbal est l'approche psychanalytique de Freud et de ses contemporains. Pour eux, le comportement non-verbal révèle des processus inconscients réprimés et non verbalisés. Les psychiatres de cette école ont eu recours à l'observation clinique, aux enregistrements filmés, aux micro-analyses pour évaluer la valeur diagnostique du comportement non-verbal par rapport aux affects non verbalisés. Ainsi, Mahl (1968) a démontré l'utilité de

distinguer les mouvements dirigés vers soi et les mouvements dits communicatifs; Ekman et Friesen (1969) et Freedman (1972) ont élaboré ces distinctions en relation avec les mouvements des mains.

Quoique d'abord psychologue et avec des intérêts cliniques, Ekman a poussé son investigation du comportement non-verbal dans des voies beaucoup plus fondamentales que celle de l'approche psychanalytique: la nature même de l'expression émotionnelle et les aspects sémiotiques du comportement non-verbal, c'est-à-dire tout le côté symbolique du langage non-verbal. Il a développé une classification théorique de cinq types de comportement non-verbal basée sur les différences dans leur origine, leur usage et leur code (Ekman et Friesen, 1969). L'origine se rapporte à la façon dont le comportement non-verbal fit originellement partie du répertoire de la personne (la source de l'action). L'usage réfère aux circonstances régulières et consistantes qui entourent l'occurrence d'un acte non-verbal. Le code décrit comment un sens peut être présent dans un acte non-verbal, ou en d'autres mots, il établit la règle qui caractérise la relation entre l'acte lui-même et ce qu'il signifie. Ekman a inclus dans sa recherche les procédures systématiques d'échantillonnage, la construction de systèmes de codage et de catégories, la mesure de la fréquence et de la proportion du phénomène comportemental, et l'utilisation des analyses statistiques. Avec Friesen, il a investi beaucoup d'efforts dans le

développement de systèmes de mesure des mouvements du corps (gestes symboliques et "speech illustrators") et du visage.

Plus récemment, l'éthologie humaine a apporté une contribution importante au domaine de la méthodologie en développant des techniques sophistiquées d'analyse de séquences et de groupes de comportements (Eibl-Eibesfeldt, 1970; Hinde, 1972). L'éthologie comme telle est définie comme l'étude biologique du comportement (voir Kendon, 1982). En éthologie, le comportement est étudié dans le cadre de la théorie darwinienne de l'évolution. Cela signifie que le comportement est considéré du point de vue de son fonctionnement adaptatif. En conséquence, dans une étude éthologique, on s'intéresse à la manière dont le comportement observable sert à relier l'animal à son environnement et aux autres animaux qui lui sont associés; les formes manifestes du comportement sont alors le point de départ d'une étude éthologique. L'accent est mis sur la recherche et la description des modèles d'action, dans le contexte du milieu naturel d'occurrence du comportement. Méthodologiquement, la structure et la fonction du comportement sont examinées dans des espèces variées de façon à faire la lumière sur l'origine même du comportement. Le principe du changement fonctionnel est utilisé pour expliquer comment le comportement rituel vient d'un comportement qui fut originellement nécessaire à la survie (voir Darwin, 1872/1965). C'est dans cette optique que l'on peut dire que la recherche éthologique a contribué à la compréhension du

développement phylogénétique (transformation dans l'espèce) et ontogénétique (transformation dans l'individu) du comportement communicatif.

Cette revue de quelques-uns des principaux courants qui ont marqué la méthodologie présentement disponible pour l'étude du comportement non-verbal témoigne de l'évolution constante qui s'est opérée depuis Darwin et son étude de l'expression. Des stratégies de recherche émergent de cette littérature. Ces stratégies ou approches méthodologiques seront maintenant présentées.

### Stratégies de recherche

Deux principales tendances méthodologiques sont identifiées à travers les recherches concernant le comportement non-verbal. Ces tendances sont dénommées différemment selon les chercheurs. Scherer et Ekman (1982) parlent d'approches soit centrée sur l'individu, soit centrée sur l'interaction. Pour sa part, Duncan (1969) reconnaît l'approche structurale et l'approche fonctionnelle comme stratégies de recherche. Ces tendances différentes ont dirigé les travaux des chercheurs tant du point de vue fondamental de l'orientation de la recherche que du point de vue des techniques utilisées.

Selon Scherer et Ekman (1982), l'étude du comportement non-verbal est caractérisée par deux grands centres d'in-

térêt: l'étude de l'individu et l'étude de l'interaction. Les biologistes et les psychologues tendent à être plus intéressés par les déterminants et les processus du comportement non-verbal à un niveau individuel. Ces chercheurs reconnaissent souvent la nécessité et l'intérêt de mieux comprendre les facteurs régissant le comportement de l'individu avant d'étudier les modèles complexes de l'interaction entre les individus. D'autre part, plusieurs sociologues et anthropologues croient qu'il est plus important de s'intéresser à la nature de l'interaction sociale de même qu'aux facteurs sociaux et culturels qui déterminent les interrelations complexes et les processus interactifs survenant entre les individus. Selon cette tradition, le comportement individuel est fortement dirigé par les forces sociales et les dynamismes de la situation interactionnelle.

Les chercheurs intéressés par le comportement de l'individu ont surtout fait porter leur étude sur: (1) l'extériorisation ou l'expression de traits ou d'états, (2) les inférences à partir des indices non-verbaux, (3) l'organisation intraindividuelle du comportement. Par ailleurs, les études des chercheurs intéressés par l'interaction sont subdivisées en trois genres distincts: (1) la nature du code culturel de communication, (2) la coordination du comportement dans l'interaction sociale, (3) l'étude des relations interpersonnelles.

Toujours selon Scherer et Ekman, et si l'on considère les approches spécifiques de recherche utilisées, les chercheurs

intéressés par l'individu ont tendance à utiliser les méthodes expérimentales qui permettent l'étude quantitative du comportement individuel. Quant aux chercheurs intéressés par l'interaction, ils préfèrent souvent l'observation du comportement tel qu'il survient naturellement dans l'interaction, et ont souvent employé des techniques qualitatives pour décrire les changements détaillés du comportement de même que la description structurale plutôt que quantitative de très courts segments d'interaction.

Les deux tendances exprimées par Scherer et Ekman rappellent la distinction très souvent citée qu'a faite Duncan (1969) entre l'approche structurale et l'approche fonctionnelle (external variable approach).

La première approche identifiée par Duncan est l'approche structurale qui considère la communication non-verbale comme un système social étroitement organisé et indépendant, tel que le langage. Ce système agit selon un ensemble de règles définies, et la tâche du chercheur est alors de trouver et d'expliquer ces règles. Le structuraliste met l'accent sur le comportement modelé culturellement. Idéalement, il aimerait dépouiller le comportement de son aspect idiosyncratique et en ressortir la structure partagée par tous les membres d'un groupe culturel donné. Son intérêt réside dans les conséquences communicatives ou interactives du comportement; et si ces comportements sont reliés à la personnalité, aux émotions ou à d'autres variables, c'est d'intérêt secondaire (Harrison et

Knapp, 1972). Si l'on considère les méthodes utilisées, l'approche structurale peut être décrite comme l'application des méthodes de communication non-verbale déjà employées par les linguistes et les éthologistes. Elle est caractérisée par un accent très prononcé sur la description du comportement. Une étude scientifique employant cette approche se situerait dans la phase générant les hypothèses, cette phase étant considérée comme la première étape d'une étude scientifique. L'approche structurale de Duncan correspondrait chez Scherer et Ekman à l'approche centrée sur l'interaction.

La deuxième approche, l'approche qui relie le comportement non-verbal à d'autres variables (external variable), consiste essentiellement en l'application des méthodes psychologiques traditionnelles dans la recherche sur la communication non-verbale. Elle correspondrait à l'approche centrée sur l'individu de Scherer et Ekman. Elle étudie la relation entre les comportements non-verbaux et d'autres variables tels que les caractéristiques des intervenants ou d'autres comportements non-verbaux, alors que la précédente néglige cet aspect. Le comportement observé est résumé sommairement sur une période totale d'observation et aboutit à une description globale du comportement (par exemple: identification d'un style expressif de personnalité). Les variables basées sur ces figures sommaires sont alors reliées à des variables non-observationnelles, qui sont habituellement des opérationnalisations de construits

psychologiques, par exemple, la sociabilité. Ekman et Friesen (1968), des tenants de cette approche, ont classifié les études de ce type en études "indicatives" et "communicatives". Les études indicatives mettent l'accent sur l'association des états psychologiques avec les comportements non-verbaux, lesquels sont des indicateurs de ces états. Les études communicatives portent leur attention sur le fait que des observateurs interprètent justement la signification de comportements non-verbaux donnés en termes d'états psychologiques particuliers. Ainsi, certains mouvements de la main peuvent être en corrélation avec l'anxiété et en être les indicateurs; si les observateurs interprètent les mouvements comme reflétant l'anxiété, alors on peut dire que le comportement est en plus communicatif.

Une importante différence méthodologique entre l'approche structurale et l'approche fonctionnelle réside dans le traitement des données qu'elles utilisent. Selon Duncan, l'approche structurale est qualitative, alors que l'autre est d'abord quantitative. Les structuralistes ne se demandent pas si les éléments individuels surviennent ensemble, s'ils sont des éléments naturels d'une structure de communication ou s'ils sont présents chaque fois. Au contraire, ils considèrent que les différents éléments d'une unité structurale "occur together every time. They will have consistent arrangements and appear invariably in the same context." (p. 273). Les tenants de l'approche fonctionnelle quant à eux n'envisagent pas l'étude du comportement non-verbal de cette façon. Ils tentent plutôt de faire ressortir

la probabilité de la co-occurrence des variables situationnelles ou comportementales et se soucient plus des liens entre les composantes du comportement que du comportement global comme tel.

Pour résumer, la distinction entre les approches précédentes est basée sur les différences entre les intérêts scientifiques et les priorités de recherche. Des chercheurs sont plus intéressés à l'étude de l'individu et des facteurs ou variables externes qui déterminent son comportement. D'autres sont plus intéressés au phénomène social et culturel et privilégient l'interaction entre les individus comme point de départ de l'étude du comportement humain. Les deux approches sont distinctes mais non contradictoires (Duncan, 1969; Scherer et Ekman, 1982). Chacune est capable de produire des types d'informations non accessibles à l'autre, et les chercheurs utilisant une approche devraient profiter des découvertes découlant de l'autre.

### Systemes de codage

Le chercheur adoptant l'une ou l'autre des approches expliquées précédemment doit envisager l'aspect traduction du comportement en unités mesurables, car le comportement non-verbal ne peut en lui-même se prêter à une investigation systématique: il doit être transformé. Cette démarche implique deux importantes considérations: le choix du cadre de référence qui est

utilisé et celui du système de codage employé. Une courte mention seulement sera faite à propos du cadre de référence; l'accent sera plutôt mis sur l'aspect du système de codage utilisé, domaine où l'on retrouve beaucoup de diversité ou de points de vue différents.

Le cadre de référence consiste en la région du corps à être examinée et la façon plus ou moins détaillée de consigner le mouvement. Certains chercheurs ont étudié les mouvements du corps de manière globale (Ekman et Friesen, 1968; Spiegel et Machotka, 1974), pendant que d'autres ont réalisé des micro-analyses des mouvements (Birdwhistell, 1952, 1970; Schefflen, 1964).

Le système de codage est le langage utilisé pour transformer le comportement non-verbal dans des données compréhensibles ou mesurables. Des chercheurs ont eu recours à des dessins (Schefflen, 1973), d'autres à des descriptions verbales d'actions (Eisler, 1976; Hersen, 1976; Schefflen, 1964, 1973), comme par exemple des comportements affirmatifs, des habiletés hétérosociales, la relation entre les habiletés sociales et la dépression. Par ailleurs, certains auteurs ont eu recours à des descriptions verbales de classes d'actions (Ekman et Friesen, 1968, 1969; Spiegel et Machotka, 1974), comme les emblèmes, les illustateurs, les adapteurs, etc... D'autres ont utilisé des codes symboliques (Birdwhistell, 1952; Hutchinson, 1954), ou des codes numériques (Eshkol et Wachman, 1958).

Les systèmes de codage présentent différents niveaux de spécificité qui sont déterminés par le détail des descriptions quantitatives et qualitatives des comportements observés (Rozensky et Honor, 1982). Les descriptions quantitatives incluent les informations concernant l'occurrence ou la non-occurrence du comportement, sa fréquence, de même que son amplitude. Les descriptions qualitatives sont plus subjectives et comprennent des caractéristiques telles que le style (par exemple lent ou rapide) ou le type de mouvement (par exemple, bouger, manifester l'intention de bouger...) et la fonction ou signification du comportement non-verbal. Les différents systèmes de codage seront donc présentés, selon leur niveau de spécificité.

#### Premier niveau de spécificité

Des systèmes de codage ont été élaborés à partir de l'occurrence ou de la non-occurrence des mouvements globaux du corps. Ainsi, des auteurs ont évalué des caractéristiques sociales comme l'inclinaison vers l'avant ou d'autres gestes physiques à caractère relationnel, comme: hochements de tête, sourires, regarder le partenaire (Eisler, 1976; Hersen et al., 1978); d'autres ont observé les mouvements moteurs dans des classes d'élèves, comme: l'agression, bouger de sa chaise (Abikoff et al., 1977) et enfin certains ont développé des techniques de résolution des problèmes maritiaux en faisant ressortir des comportements non-verbaux positifs comme l'attention (Vincent et al., 1979).

Les systèmes à ce premier niveau de spécificité permettent donc à l'observateur de classifier les comportements en de larges catégories et d'en enregistrer la fréquence. Ils utilisent des codes d'observation peu coûteux et faciles à apprendre. Par contre, l'information ainsi obtenue a une valeur descriptive limitée. L'échelle de mesure plutôt globale limite le type de comportement qui peut être enregistré à de grossiers patrons de mouvements. Les aspects qualitatifs et subtils du comportement ne peuvent ainsi être codés ou comparés. Enfin, la présence d'inférence dans ces systèmes comporte un danger; c'est celui de prendre l'inférence pour la réalité, comme en témoigne l'exemple pré-cité de Vincent et al. où l'attention est prise pour un comportement, alors qu'elle est plus une attitude globale inférée à partir d'un comportement et non le comportement lui-même.

### Second niveau de spécificité

Les systèmes du second niveau de spécificité sont plus détaillés que ceux du premier, l'effort portant sur l'aspect classification et catégorisation des mouvements. Ekman et Friesen (1968, 1969) ont développé un système de notation à ce niveau. Leur unité de mesure est l'acte ou la position non-verbale observable. Les mouvements sont classifiés en une des cinq catégories suivantes: emblèmes, illustateurs, régulateurs, témoins d'affects, adaptateurs. Les emblèmes sont des mouvements communicatifs qui ont une traduction verbale directe,

comme montrer le poing. Les illustateurs sont des mouvements accompagnant le langage qui illustrent ou dépeignent ce qui est verbalisé, comme pointer un objet. Les régulateurs contrôlent ou maintiennent l'interaction dans la conversation, comme le hochement de la tête. Les témoins d'affects sont des mouvements faciaux qui expriment un sentiment. Les adaptateurs sont des comportements non-verbaux sans intention réfléchie et indiquent souvent des styles ou des habitudes idiosyncratiques d'une personne, comme se lécher les lèvres.

Spiegel et Machotka (1974) ont aussi développé un système descriptif de catégorisation de mouvements globaux. Leur cadre de référence consiste en une série de mouvements d'une partie du corps ou du corps tout entier. Ils peuvent coder les arrangements spatiaux des parties du corps, la direction du mouvement et les types de mouvements en utilisant une méthode de codage appelée "somatotactique". Les mouvements de chaque personne sont classifiés selon leur relation spatiale au corps, le type d'action du corps (bouger, se reposer, manifester l'intention de bouger), le sens du mouvement (droit, courbé, en angle, alternatif) et les parties du corps impliquées. Les notations interpersonnelles tiennent compte de la position des intervenants, du nombre de personnes en action, de la direction du mouvement et du contact entre les participants.

Tout comme Ekman et Friesen (1968, 1969) et Spiegel et Machotka (1974), Davis (1983) se situe elle aussi au second

niveau de spécificité. Elle a développé une grille d'observation du comportement non-verbal dans un contexte de thérapie individuelle. Elle s'en tient à une macro-analyse des comportements et restreint ses observations à des comportements globaux qui sont significatifs à ses yeux. Elle classe ces comportements selon la relation, les positions, l'action et le dynamisme des personnes. La dimension relation est déterminée selon la similitude de posture et l'orientation corporelle du thérapeute et du client, selon la simultanéité ou la ressemblance de leurs gestes. Les trois autres dimensions sont cotées pour chaque personne, mais seulement pendant la période où elle parle. La position est identifiée selon les mouvements globaux des bras, des jambes, du tronc et de la tête, et qui durent au moins quatre secondes. Les actions représentent des comportements instrumentaux spécifiques décrits par une phrase, comme se toucher le nez ou relever ses lunettes. Le dynamisme du sujet est identifié à partir de la vitalité, de l'ampleur et de la coordination des mouvements. Ces derniers sont représentés sur la grille par des symboles (par exemple: dirigé vers  $\rightarrow$ , loin de  $\leftarrow$ , mains jointes  $\times$ ).

Les systèmes du second niveau de spécificité, en plus des avantages du premier, offrent un avantage additionnel. Ils peuvent être utilisés pour classer des types de comportements en catégories qui indiquent leurs fonctions interactives ou intrapersonnelles; la fréquence de ces classes peut être

enregistrée. Les limites de ces systèmes reposent sur les descripteurs verbaux utilisés. Les catégories verbales ne peuvent éviter l'inférence, les étiquettes verbales sont vagues et ne peuvent décrire adéquatement la qualité des comportements non-verbaux de sorte que les comportements ne peuvent être reproduits à partir de la cotation.

### Troisième niveau de spécificité

L'aspect qualitatif qui manque dans les systèmes du second niveau de spécificité sera présent dans ceux du troisième niveau. Le premier système présenté est celui de Eshkol et Wachman (1958), le EWMN, qui fut d'abord développé comme un système de notation dans le domaine de la danse. Les comportements qui peuvent être exprimés dans ce système consistent en des relations entre les parties du corps. Puisque les mouvements des parties du corps sont essentiellement circulaires, l'échelle choisie pour la mesure des mouvements et la notation des postures est basée sur le cercle et est donc mesurée en degrés. Le cercle peut être divisé en unités composées d'un certain nombre de degrés (par exemple: 360 unités d'un degré ou huit unités de 45 degrés). Basés sur le choix de l'unité de mesure, les plans verticaux et horizontaux du cercle sont numérotés. Alors une position ou un mouvement sont notés d'après leurs coordonnées. Les comportements non-verbaux sont codés selon de type (plan  $\uparrow \rightarrow$ , rotationnel  $\curvearrowright$ , courbe  $\circlearrowleft$ ) et la

somme des mouvements.

Le "Labanotation" (Hutchinson, 1954) est un autre système de notation du troisième niveau de spécificité développé lui aussi dans le domaine de la danse. Il peut enregistrer les parties du corps selon le temps. Les symboles dépeignent la direction du mouvement (en avant , en arrière , de côté , angulaire ) et sont ombragés pour en montrer le niveau (bas , moyen , haut ). Les parties du corps sont indiquées par la situation des symboles sur un graphique qui traverse verticalement la feuille d'observation. Il y a plusieurs symboles pour indiquer différents types de mouvements.

Les systèmes de notation de troisième niveau de spécificité permettent à l'observateur de surmonter les limites des systèmes moins spécifiques. Les nuances et les détails des mouvements peuvent être dépeints de façon juste sans inférence subjective. Les aspects qualitatifs (grandeur et direction du mouvement, arrangements spatiaux) et la fréquence du comportement peuvent être enregistrés. Par contre, on ne tient pas compte de la signification et de la fonction du comportement; c'est là leur faiblesse, car ces systèmes considèrent le comportement non-verbal comme étant un assemblage de mouvements anatomiques reliés selon des séquences variées. Ils ne peuvent capter l'aspect interpersonnel et communicatif du comportement. Enfin, l'apprentissage du système et la réalisation du codage sont coûteux en temps.

#### Quatrième niveau de spécificité

Contrairement aux systèmes de notation décrits plus haut, les systèmes du quatrième niveau de spécificité tiennent compte de la signification et de la fonction du comportement. En effet, les chercheurs travaillant à ce niveau ont une vue systémique de la communication, où chaque événement comportemental est communicatif et influence les individus en interaction. Ils ont une forte préférence pour les "molécules" de comportements qui peuvent être observés directement avec un minimum d'inférences de la part des observateurs et se situent donc à un très bas niveau d'abstraction. Ils font partie de l'approche structurale telle que décrite plus haut et examinent à fond le mouvement. Deux branches de recherche se situent au quatrième niveau de spécificité. La première branche concerne le comportement non-verbal en relation au langage (Birdwhistell, 1952; Scheflen, 1973). La seconde branche est caractérisée par un intérêt général dans l'organisation du comportement non-verbal lui-même (Condon, 1979; Frey et Pool, 1976; Schouwenburg, Brouwer, Jorg, Boekhout, 1978). Cette branche est parfois appelée l'éthologie humaine (définie plus haut).

Birdwhistell (1952) fait partie de la première branche concernant le comportement non-verbal en relation au langage. Il fut l'initiateur de l'approche structurale dans l'étude de la communication humaine. Utilisant la méthodologie des linguistes, il a créé la science des "kinesics" en analogie aux

"phonetics". Il a défini les unités de mouvement dans un code hiérarchiquement organisé semblable à celui du langage: l'élémentaire "kineme" correspondant au phonème linguistique, le plus étendu et significatif "kinemorph", et enfin la vaste construction kinémorphique. Birdwhistell a employé les techniques cinématographiques et a procédé à la micro-analyse des comportements filmés: vitesse lente et analyse image-par-image. Le système qu'il a développé fut un des premiers essais d'une transcription symbolique exhaustive du comportement non-verbal.

Schefflen (1973), de la même branche que Birdwhistell, considère lui aussi le comportement non-verbal comme une structure semblable à celle du langage. Il examine le contexte, les interactions et le flux des comportements qui constituent ce qu'il appelle un programme comportemental. Il étudie de façon répétée les transactions filmées jusqu'à ce qu'un patron ayant une signification subjective émerge. Il commence d'abord avec une unité de mesure appelée "position" ou "transfix" qui implique l'orientation et le mouvement du corps en entier. Alors Schefflen examine les actions verbales et non-verbales qui ont lieu pendant que la personne est dans cette posture. Les "jonctions" ou transitions entre les postures sont aussi étudiées. Un "programme comportemental" est alors le composé d'un "transfix" et d'une "jonction". Un ensemble de "programmes comportementaux" est appelé "période" et des "cycles" sont par la suite composés de périodes. Schefflen examine les patrons évidents

sur chacun de ces niveaux et note sur papier les patrons qui se répètent en utilisant des images et des mots écrits. Il détermine alors la fonction de chacun des niveaux en relation avec le contexte. Il obtient par la suite la classification suivante: actions relationnelles qui relient les participants, points de langage qui mettent l'accent sur la composante verbale du comportement, méta-communications qui régularisent ou influencent l'interaction.

Suit maintenant la deuxième branche de recherche du quatrième niveau de spécificité. Condon (1979), Schouwenburg et al. (1978), Frey et Pool (1976). en font partie et se situent dans la ligne de pensée éthologique qui considère tout détail comportemental comme "potentiellement informatif" (Van Hoof, 1976). Ils sont donc non sélectifs dans l'acquisition de leurs données et enregistrent tous les comportements observables sans les qualifier. Leur observation se caractérise par une micro-analyse des mouvements.

Condon (1979) a proposé la théorie de la "synchronie interactionnelle", théorie qu'il a décrite pour la première fois avec Ogston (Condon et Ogston, 1967). Le but de Condon fut de décrire le flux de mouvement tel qu'il se présente chez une personne qui parle et de montrer comment ce flux de mouvement est relié au flux du langage. Il a choisi pour ce faire les unités fondamentales et les mouvements définis par les kinésio-logistes anatomiques dans le but de démontrer la synchronisa-

tion interpersonnelle précise du comportement non-verbal de niveau élémentaire chez des personnes qui communiquent verbalement (nouveaux-nés, enfants, adultes). Ayant anticipé que les points de synchronisation correspondraient aux changements de phonèmes dans le langage, il dut évaluer les mouvements élémentaires à travers un cadre temporel plus court que la durée des phonèmes. Cette tâche a requis un équipement photographique spécial comme des caméras à haute vitesse. Son système de codage inclut des termes kinésiologiques comme flexion, rotation, extension, adduction, pronation, supination et évalue les différentes formes de déplacement à partir de la position anatomique de base. Sa méthode de segmentation est basée sur le changement de direction et la vitesse du mouvement d'une partie donnée du corps et non sur la notation d'une série de positions statiques. Condon a trouvé que les points de changements dans le mouvement pour les différentes parties du corps coïncident, c'est-à-dire que les parties du corps changent et subissent la vitesse et la direction du mouvement ensemble (en synchronie). Cela ne signifie pas que toutes les parties du corps bougent de la même manière. Certaines ne bougent pas du tout. Celles qui le font ont des relations spatiales et directionnelles différentes les unes des autres. Ainsi, la tête peut tourner vers la droite, pendant que les bras baissent, que les doigts sont écartés, que le tronc se penche vers l'avant. De plus, des parties du corps peuvent soutenir un mouvement donné pendant

que d'autres changent. Ce qui émerge de ceci est une description du flux du mouvement comme une série de vagues contrastantes de mouvements, dont les plus grosses (celles qui durent plus longtemps) contiennent les plus petites. Ces configurations de mouvements constituent ce que Condon appelle des "unités de processus" (process units) du comportement. Quand la charte du flux des mouvements est comparée à la charte du flux du langage, on remarque que les points de changements dans le flux des sons coïncident ou sont en synchronie avec les points de changements dans les mouvements du corps. Ainsi, les plus grosses vagues de mouvement correspondent aux segments plus grands du langage comme les mots et les phrases, pendant que les vagues plus petites correspondent aux plus petits segments comme les syllabes et les phonèmes. En comparant le mouvement de l'émetteur et celui du récepteur, la synchronie interactionnelle est présente quand les frontières des vagues de mouvement de l'émetteur coïncident avec les frontières des vagues de mouvement du récepteur. Cette coïncidence existe aux niveaux du phonème, de la syllabe et du mot. Enfin, Condon rapporte une fidélité inter-observateurs très haute dans le codage des mouvements, qui est fait à chaque intervalle de 0.033 seconde. Son coefficient d'accord est d'environ 90%.

Schouwenburg et al. (1978) ont fait porter leurs recherches sur la relation patient-médecin, d'un point de vue éthologique. Ils ont réalisé leurs recherches dans le lieu naturel

de la thérapie, c'est-à-dire dans le cabinet de consultation du médecin et non en laboratoire. Ils n'observent que le haut du corps et le visage et ne notent que l'apparition du mouvement sans son amplitude. L'observateur procède à une analyse image-par-image (à partir d'enregistrements vidéo) et signale la présence du mouvement à tous les 1/5 de seconde. Leur système d'observation est bâti de catégories se situant à un bas niveau d'abstraction. Ils ont ainsi établi une liste des comportements humains que l'on peut s'attendre à rencontrer dans une interaction face à face comme dans une consultation médicale. Par exemple, on retrouve des comportements comme: tête penchée vers le bas, haussement des épaules, main droite touchant le fauteuil, etc... Suite au calcul du degré d'accord des observateurs, Schouwenburg et al. ont divisé les comportements observés selon leur degré d'"observabilité". Ils ont ainsi obtenu trois classes de comportements: (1) les comportements s'observant bien ou ceux ne contenant pas d'erreurs d'omission (omettre un comportement) ou de commission (ajouter un comportement) et possédant un haut degré d'accord; (2) les comportements modérément observables ou ceux contenant des erreurs d'omission ou de commission et ayant un haut degré d'accord; (3) et enfin, les comportements pauvrement observables, ou ceux possédant des erreurs d'omission ou de commission avec un degré d'accord bas.

Frey et Pool (1976), quant à eux, observent les mouvements de tout le corps (sauf le visage), de même que leur am-

plitude. Les mouvements sont alors considérés comme une série de positions dans le temps (position-time-series). De la même façon que les modèles complexes du langage peuvent être décomposés en leurs composantes phonétique et temporelle, le mouvement complexe peut être résolu dans ses constituantes spatiale et temporelle. Et de façon similaire, tout comme le problème de noter le langage complexe peut être réduit en une tâche simple de différenciation entre un petit nombre de sons, le problème de codage du mouvement peut être réduit à un problème de coder des positions statiques (Frey et al, 1983). Le "Bernese System" de Frey et Pool permet donc au chercheur de coder les positions de deux interlocuteurs assis l'un en face de l'autre et qui communiquent entre eux. Pour ce faire, les observateurs procèdent à une observation image-par-image et cotent sur une grille d'observation les positions statiques de chaque partie du corps à toutes les demi-secondes jusqu'à la fin du mouvement.

Pour assurer la validité de leur grille, Frey et Pool ont reproduit 40 postures choisies au hasard à partir des cotes qui figuraient sur les protocoles d'observation. Pour ce faire, la tête, le tronc, les mains, les cuisses et les pieds d'un modèle humain furent placés dans les positions spécifiques tirées des protocoles d'observation des sujets originaux. Les photographies prises de ce modèle furent alors cotées et comparées aux cotes obtenues à partir des positions originales. Plus de

98% des 2400 données obtenues étaient semblables, témoignant ainsi de la validité de la grille. Cette façon de procéder de Frey et Pool pour s'assurer de la validité de leur grille est originale. Ils sont les seuls à l'avoir fait et cette démarche manifeste leur rigueur scientifique. Pour ce qui est de la fidélité intra-observateur, elle fut obtenue par un retest pour chaque observateur. Quant à la fidélité inter-observateurs, elle fut vérifiée par la comparaison entre les deux observateurs. Les deux types de fidélité furent atteints après une journée d'entraînement avec un pourcentage de plus de 90% de fidélité.

Les systèmes les plus spécifiques, ceux de l'approche structurale, permettent une micro-analyse très détaillée des comportements. Les détails qualitatifs des comportements peuvent être codés, de même que leur fréquence. Ces systèmes sont libres d'inférence de la part des observateurs et sont caractérisés par la précision. Le protocole obtenu suite à l'observation faite au quatrième niveau de spécificité est riche, car il contient tous les comportements détectables par l'observateur, le but du chercheur étant de les recueillir tous pour posséder le plus d'éléments informatifs possible. Les risques de pertes d'informations dans le passage entre l'enregistrement vidéo et le protocole lui-même sont ainsi diminués. Par contre, les systèmes les plus spécifiques sont très coûteux en temps et les données obtenues sont descriptives, et rarement généralisables.

Et finalement, l'accent mis ici sur la fonction communicative possible du comportement non-verbal néglige l'occurrence des comportements intra-individuels.

### La grille Dubé-Pellerin

Des chercheurs de l'Université du Québec à Trois-Rivières (Dubé et Pellerin, 1983) se sont inspirés de la grille de Frey et Pool et des descriptions kinésiologiques de Condon, et ont développé une grille d'observation visant à enregistrer les mouvements non-verbaux d'un individu, à l'exclusion de ceux du visage. Leur grille se situe au quatrième niveau de spécificité, à cause des aspects méthodologiques qui caractérisent la méthode d'observation qu'ils utilisent et qui sont reliés à ceux de l'approche structurale: analyse image-par-image et absence de pré-sélection et d'interprétation du comportement. Mais la grille Dubé-Pellerin ne subit pas la limite inhérente à l'approche structurale qui est de négliger l'aspect intra-personnel du comportement. En effet, on retrouve dans cette grille un principe intégrateur des mouvements: les positions sont définies à partir des articulations du corps et non selon leur situation dans l'espace, comme pour Frey et Pool. Le fait de choisir un critère interne à l'individu comme point de référence assure une meilleure représentation de la réalité et respecte l'aspect intra-individuel

du comportement. A ce point de vue, et comparativement à la grille de Frey et Pool, la grille Dubé-Pellerin s'avère un instrument répondant mieux aux orientations de recherche des chercheurs qui l'utilisent: préoccupations méthodologiques de l'approche structurale et souci du lieu interne de l'individu observé. De plus, avec la grille Dubé-Pellerin, les mouvements sont définis à partir de l'individu qui les produit plutôt qu'à travers le champ perceptuel de l'observateur. Il y a moins de risque d'erreurs et d'inférences de la part de l'observateur, le code utilisé étant établi à partir de définitions anatomiques rigides plutôt que dans une perspective spatio-temporelle où la position d'une partie du corps est établie selon sa situation dans l'espace. Ainsi, un mouvement de l'avant-bras selon la grille Dubé-Pellerin sera coté en flexion 3 à 8 d'après la grandeur de l'angle entre les os du bras et de l'avant-bras, alors qu'il serait coté selon la grille de Frey et Pool d'après la position de la main orientée vers le haut ou vers le bas selon une échelle ordinale en 14 unités. L'unité de mesure choisie par Dubé et Pellerin, c'est-à-dire la grandeur de l'angle entre deux parties du corps soumises à l'observation, s'avère donc plus précise que celle de Frey et Pool. En effet, l'angle peut se mesurer de façon exacte; mais l'orientation d'une partie du corps par rapport à une autre selon une échelle ordinale

pré-déterminée peut entraîner des imprécisions ou des erreurs chez les observateurs, ces derniers ne possédant pas de point de référence standard pouvant faire l'objet d'une mesure exacte. Vue sous cet angle, l'utilisation de l'instrument de Dubé et Pellerin répond mieux aux exigences de précision souhaitées par les chercheurs et justifie en partie la pertinence de son choix.

Les types de positions observées selon la grille Dubé-Pellerin sont tirées des descriptions physiologiques de l'anatomie humaine et seront décrites en détail dans le second chapitre. Ces positions s'énumèrent comme suit: flexion-extension, pronation-supination, abduction-adduction, rotation et circumduction. Des échelles ordinales en neuf points et des classifications nominales indiquent l'amplitude du mouvement. Les échelles ordinales représentent les différents types de positions, de 1 à 9 sur l'échelle, le point 5 étant le point neutre. Les classifications nominales représentent la présence ou l'absence de mouvements particuliers, comme par exemple, le hochement de la tête, la protraction ou la rétraction des épaules, le roulement des pouces, etc...

La grille Dubé-Pellerin est présentement développée pour le haut du corps (soit pour la tête, les épaules, le tronc,

les bras, les avant-bras, les mains et les doigts). L'étape suivante est celle de la validation de cette grille. La présente recherche a comme but d'en valider une partie, celle concernant les mouvements des bras et des avant-bras. Mais avant de présenter cette étape de la validation proprement dite, quelques aspects méthodologiques particuliers seront examinés.

### Aspects méthodologiques particuliers

Les aspects méthodologiques particuliers qui seront abordés ici concernent les concepts de fidélité et de validité, de même que les problèmes reliés à la présence d'observateurs dans un processus d'observation.

### Concepts de validité et de fidélité

Les concepts de validité et de fidélité seront d'abord définis selon une perspective psychométrique. Puis la perspective observationnelle sera abordée; les questions de validité et de fidélité seront considérées sous cet angle particulier et l'aspect mesure sera lui aussi pris en considération.

#### A - Perspective psychométrique

Les concepts de fidélité et de validité en psychologie ont été définis surtout par rapport aux tests psychométriques. Les deux concepts sont alors considérés comme des parties inex-

tricables du lien qui existe entre un instrument de mesure et l'objet qu'il veut mesurer.

### 1 - Validité

Psychométriquement parlant, une mesure est la définition opérationnelle d'une propriété (comme les caractéristiques personnelles, celles d'une habileté, etc...). De plus, un instrument de mesure est valide s'il fait ce qu'il a l'intention de faire. En d'autres mots, on parle de validité si une mesure évalue vraiment la propriété conceptuellement définie qu'elle a l'intention de mesurer (Runkel et McGrath, 1972). Nunnally (1967) considère trois types de validité: la validité prédictive (établissement d'une relation fonctionnelle avec une variable particulière ou corrélation d'un prédicteur avec un critère), la validité de contenu (représentation de l'univers spécifique d'un contenu), et la validité de "construit" (mesure de traits psychologiques). Selon Campbell et Fiske (1959), la validité est la correspondance entre deux tentatives visant à mesurer le même trait à travers des méthodes différant le plus possible entre elles. La validité est alors typiquement convergente et l'indépendance des méthodes est un dénominateur commun aux différents types de validité.

### 2 - Fidélité

Dans l'univers psychométrique, le concept de fidélité implique la consistance avec laquelle un test mesure un attribut

donné, ou produit un résultat consistant à partir d'une dimension donnée. L'objectif de base de la fidélité est donc la consistance de la mesure (Johnson et Bolstad, 1973). De sorte que si on répète la mesure avec le même instrument et selon les mêmes procédures, on devrait obtenir les mêmes résultats. Selon Nunnally (1967), le concept théorique central qui sous-tend le point de vue psychométrique concernant la fidélité est que chaque score obtenu au test est composé de deux parties: un score vrai, qui reflète la présence ou le degré du trait, de la caractéristique ou du comportement, et un score d'erreur qui est "au hasard" et indépendant du score vrai. Et alors, une mesure est fidèle quand elle est précise et juste en termes de maximum de scores "vrais" et de minimum d'erreurs.

#### B - Perspective observationnelle

Avec l'introduction de la présence d'observateurs dans la recherche en psychologie, la question de la validité et de la fidélité des résultats obtenus doit être posée. Selon Johnson et Bolstad (1973), on n'a pas accordé dans les méthodes d'observation la même attention à la fidélité et à la validité que dans les méthodes traditionnelles. C'est ainsi qu'une revue critique des données d'observation montre que les recherches sont souvent faites dans des circonstances contenant un grand nombre d'influences pouvant invalider les résultats. Les observateurs employés sont souvent au courant de la nature, du but et des résultats visés par l'observation. Les observés

sont aussi habituellement conscients d'être évalués et ils connaissent souvent les buts de l'observation. Les procédures pour recueillir et calculer les données concernant le degré d'accord des observateurs sont souvent inappropriées ou non pertinentes aux buts de la recherche. Il n'existe presque jamais d'indication de la fidélité des variables dépendantes sous étude ni de données systématiques concernant la validité convergente des mesures dépendantes.

Conscients de ces problèmes, Johnson et Bolstad ont mené une recherche impliquant l'observation d'enfants normaux et déviants et de leur famille, dans leur foyer respectif. Ils ont tenté d'apporter, à travers cette recherche, des solutions aux problèmes soulevés plus haut. Pour eux, les procédures d'observation qui sont relativement discrètes (par exemple, l'enregistrement vidéo) et qui allouent d'assez longues périodes d'adaptation vont diminuer le phénomène de la réactivité (réaction au fait d'être observé) et des biais que peuvent apporter les observateurs. De plus, Johnson et Bolstad ont discuté les différentes façons de calculer le degré d'accord entre les observateurs et les ont appliquées dans leur recherche. Ils ont aussi établi la fidélité de leur "score total de déviance", de même que sa validité (ce score représentait la dimension la plus centrale de leur recherche).

Un autre auteur, Hollenbeck (1979) soulève pour sa part le fait que beaucoup d'auteurs utilisent des termes diffé-

rents et donnent des significations différentes aux termes de fidélité et de validité, ce qui entraîne la confusion et le manque de compréhension. Ainsi, la signification des termes "degré d'accord", "justesse", "précision", "stabilité", "fidélité" peut varier d'un auteur à l'autre.

Pour dissiper cette confusion, Hollenbeck réitère l'importance capitale reconnue en psychométrie de bien définir et d'assurer la fidélité et la validité des mesures d'observation. Pour lui, la fidélité doit être définie en termes de "justesse" et de "stabilité" (et non pas "ou": les deux sont nécessaires pour assurer la fidélité). Il reprend les définitions de Kerlinger (1974) de ces deux derniers termes. La justesse est définie alors comme "précision", dans le sens où la mesure est une vraie représentation de ce qui est observé. La stabilité est définie comme la correspondance des résultats obtenus pour une même mesure répétée avec les mêmes instruments et sous les mêmes conditions. Ainsi, un instrument qui peut être utilisé avec justesse sur une base répétée, est fidèle par définition.

### C - Mesures de fidélité et de validité

La plupart des études d'observation qui ont été publiées évaluent la fidélité en terme de pourcentage d'accord entre les observateurs. Différentes façons de calculer et de représenter l'accord entre les observateurs ont été présentées.

Berk (1979) en relève 22 différentes. Dans sa forme la plus simple, le coefficient obtenu représente le pourcentage d'unités de temps où les observateurs observant en même temps le même comportement arriveront aux mêmes résultats. Herbert et Attridge (1975) ont démontré que le pourcentage d'accord n'est pas du tout une mesure de fidélité. Il n'assure pas la justesse de la mesure, à moins qu'il ne soit comparé à un standard pré-établi, ni sa stabilité, à moins que la mesure soit répétée sur différents essais. C'est ainsi qu'on peut obtenir un très haut niveau ou pourcentage d'accord avec une fidélité nulle en termes de justesse et de stabilité.

Des procédures pour déterminer la fidélité ont été rapportées par Mitchell (1979). La fidélité implique alors soit l'obtention de deux scores séparés du même instrument (fidélité inter-observateurs ou intra-observateur), soit l'obtention des scores de deux parties du même instrument ou d'instruments très semblables (fidélité moitié-moitié ou à formes alternées), soit l'obtention de deux scores de deux administrations du même instrument (fidélité test-retest). La fidélité obtenue à partir de ces procédés corrélationnels n'est pas parfaite. Le premier confond l'erreur de hasard due au sujet avec les différences inter et intra-observateurs. Le second confond l'erreur de hasard due au sujet avec les différences entre les subdivisions ou formes semblables de test. La troisième confond les erreurs de mesure avec les changements réels dans le comportement du

sujet qui surviennent entre les deux administrations du test.

Une théorie plus inclusive fut développée par Cronbach et ses associés (Cronbach et al., 1963). Cette théorie fut appelée la théorie de la "généralisabilité". Les deux concepts de fidélité et de validité y sont catégorisés de façon systématique et la théorie ressemble plus à une étude factorielle qu'à une étude de fidélité. Selon Cronbach et al., il existe un très grand nombre de sources de variations dans les scores d'un test, contrairement à la théorie classique des tests qui suppose que les différences individuelles en sont les seules sources légitimes. Les sources de variations autres que les différences individuelles sont appelées des "facettes". Des évaluations différentes, des parties de test administrées de façon alternée, les administrations de tests dans des occasions différentes sont des exemples de facettes qui peuvent être étudiées. La combinaison des facettes forme "l'univers" auquel les scores peuvent être généralisés. De sorte qu'une fois qu'un chercheur a spécifié cet "univers", il devient capable de spécifier et de tester les sources possibles d'erreurs ou de menaces à la "généralisabilité". Les six univers de généralisations qui concernent le chercheur qui mène une étude d'observation sont: l'observateur, les items, le temps, le milieu, la méthode, la dimension (voir Cone, 1977; Cone et Foster, 1982).

La "généralisabilité" de l'observateur est le degré auquel les données obtenues par un observateur sont comparables

aux moyennes des observations de tous les autres observateurs qui peuvent avoir été utilisés. C'est à ce niveau qu'on doit tenir compte des problèmes dus à l'utilisation d'observateurs humains dans l'étude du comportement non-verbal. Ces problèmes seront abordés plus loin en détail. L'univers des items se rapporte à la notion de consistance interne où un ensemble de réponses données est représentatif d'un plus large univers de réponses similaires. Par exemple, la consistance interne sera vérifiée si dans une mesure il existe une haute corrélation entre les scores pairs et les scores impairs. L'univers temporel se préoccupe de ce que les données recueillies à un moment dans le temps soient représentatives de celles recueillies à d'autres moments. Ici, la "généralisabilité" est habituellement obtenue par un coefficient de fidélité test-retest. Le quatrième univers de "généralisabilité" est celui du milieu. On se demande à ce moment si les données obtenues dans une situation sont représentatives de celles obtenues dans d'autres. L'univers de la méthode, quant à lui, se demande si les données obtenues avec une méthode sont représentatives des données obtenues par d'autres méthodes visant à mesurer le même comportement. On parle ici habituellement de validité convergente. Le dernier univers de "généralisabilité" est celui de la dimension. On se demande alors si les données d'une dimension particulière du comportement sont représentatives de celles obtenues de l'univers de toutes les dimensions du comportement. Le type de question po-

sée à ce sujet dans la littérature sur l'évaluation psychométrique de la personnalité est celui de la validité de "construit". Par exemple, on pourrait ici se demander: "Est-ce que les scores élevés sur une échelle d'affirmation hétérosexuelle sont associés aux scores bas sur une mesure d'anxiété interpersonnelle?" Selon les objectifs particuliers d'une étude et l'emploi d'une méthodologie spécifique d'évaluation, les différentes facettes amèneront plus ou moins de variance dans les scores. De plus, les données explicitées plus haut concernant les univers de "généralisabilité" peuvent être répétées pour chacun des comportements d'une procédure d'évaluation multi-comportements.

La validité des études observationnelles qui se situent à un très bas niveau d'abstraction doit être considérée de façon particulière. Dans ces études, l'ultime critère de validité est le degré de satisfaction obtenu à la suite de la "reconstruction" du comportement, à partir des abstractions ou des cotes obtenues d'après la cotation (Schouwenburg et al., 1978). Comme on l'a vu plus haut dans l'explication du système de codage de Frey et Pool (1976), il s'agit, pour réaliser la reconstruction du comportement, de reproduire avec un sujet donné les positions qui figurent sur le protocole d'observation, positions obtenues suite à la cotation. Les positions reproduites sont alors cotées. Ces cotes sont ensuite comparées aux cotes initiales des protocoles originaux. Le pourcentage d'accord entre les cotes comparées témoigne de la validité de l'é-

tude, car l'aspect correspondance entre le mouvement initial et le mouvement reproduit représente l'essentiel du concept de validité tel que défini plus haut: un instrument de mesure est valide s'il fait ce qu'il a l'intention de faire. Ici, une grille d'observation est valide si elle permet de transcrire justement les mouvements observés. Jusqu'à maintenant, la méthode de la reconstruction n'a pas été beaucoup utilisée (à l'exception de Frey et Pool), et conséquemment, on a très peu de rapports d'études sur la validité des systèmes de codage à bas niveau d'abstraction employés dans l'observation du comportement.

Pour faire suite aux considérations précédentes concernant les concepts de validité et de fidélité, la question des problèmes dus aux observateurs sera abordée.

#### Problèmes dus aux observateurs

L'utilisation d'observateurs humains dans les études sur le comportement humain a suscité beaucoup d'attention de la part des chercheurs. Cette attention s'est portée tant au niveau des procédures d'entraînement utilisées, qu'aux niveaux de la réactivité, de l'usure de l'instrument, des préjugés et biais des observateurs, de la complexité des systèmes d'observation. Ces différents problèmes seront touchés ici.

L'importance des procédures d'entraînement pour la performance des observateurs a été reconnue par plusieurs

auteurs (Boice, 1983; Cone et Foster, 1982; Longabaugh, 1980; Johnson et Bolstad, 1973; O'Leary et Kent, 1973). Un des problèmes rencontrés à ce niveau est celui de l'influence du feedback donné pendant l'entraînement qui peut influencer les résultats obtenus lors de l'expérimentation (De Master et Reid, 1973). Par contre, le type d'entraînement reçu par les observateurs peut affecter leurs données subséquentes d'enregistrement. Ainsi, dans l'étude de Wildman et al. (1975), les observateurs entraînés par l'expérimentateur ont fait moins d'erreurs d'enregistrement que les observateurs auto-entraînés; de plus, ces derniers ont montré une plus grande variabilité. Enfin, un autre aspect des problèmes reliés à l'entraînement est rapporté par Mash et McElwee (1974). Ces derniers ont trouvé que le type de comportement observé durant l'entraînement peut avoir un effet sur la performance des observateurs lors de la cueillette des données, à cause du phénomène de la "prédiction". Selon ce phénomène, les comportements peuvent être présentés pendant l'entraînement en séquences qui les rend hautement prévisibles; à ce moment, un comportement tend à être suivi par d'autres comportements. Mais si les comportements sont présentés sans aucune séquence, ils deviennent non prévisibles; il s'ensuit donc qu'un comportement n'est pas nécessairement suivi par d'autres comportements. L'étude de Mash et McElwee a prouvé que les observateurs entraînés dans un contexte de "non-prédiction" s'adaptent plus rapidement aux nouvelles situations que les indi-

vidus exposés à des séquences de comportements prévisibles.

Des solutions sont proposées pour réduire les problèmes reliés à l'entraînement des observateurs. On peut limiter les feedback donnés aux observateurs; l'expérimentateur peut se charger de leur entraînement; enfin, le matériel utilisé pendant l'observation peut varier de façon que les observations ne soient pas prévisibles.

Une autre source de problèmes rencontrés dans les études d'observation est celui de la réactivité: les observateurs peuvent changer leur façon d'enregistrer le comportement s'ils savent qu'ils sont observés (Reid, 1970). D'autres études rapportent que le degré d'accord des observateurs peut être affecté par des facteurs de motivation (Guttman, Spector, Sigal, Rakoff et Epstein, 1971). Ainsi, le moral des observateurs et la consistance de leurs données peuvent être diminués par les aspects mécaniques et frustrants du codage. Par ailleurs, O'Leary et Kent (1973) et Kent, O'Leary, Diament et Dietz (1974) ont discuté de la possibilité que la malhonnêteté des observateurs pourrait affecter les données d'observation. Ainsi, le pourcentage d'accord est plus élevé s'il est calculé par les observateurs plutôt que par le chercheur, ou la fidélité est plus haute si l'expérimentateur est absent lors de l'observation.

Il est recommandé, pour diminuer l'effet de la réactivité, de standardiser les conditions d'observation en disant

aux observateurs, soit qu'ils sont toujours évalués, soit qu'ils ne le sont jamais. Pour ce qui est de la motivation des observateurs, on suggère de raccourcir les séances d'observation pour éviter la fatigue, de donner de l'importance au travail que font les observateurs afin qu'ils n'aient pas l'impression de travailler sans but précis. Pour prévenir la malhonnêteté des observateurs, on propose que les observateurs soient séparés pendant la période d'observation.

Les chercheurs ont souvent été confrontés à un problème qui menace la justesse de leurs instruments de mesure, celui de l'usure de l'instrument (instrument decay). Dans le cas d'observateurs humains, cette usure qui se fait avec le temps peut être due à la fatigue ou à l'apprentissage (Campbell et Stanley, 1963). Johnson et Bolstad (1973) et O'Leary et Kent (1973) pour leur part qualifient le phénomène de "dérive" de l'observateur (observer drift) en parlant des variations qui surviennent avec le temps dans leur façon d'enregistrer le comportement. Le même terme s'applique dans le cas où un groupe d'observateurs qui travaillent ensemble auront des données différentes à un autre groupe avec qui ils ne travaillent pas, même si tous ont été entraînés en même temps. Dans ce cas, le phénomène est appelé "dérive unanime des observateurs" (consensual observer drift). Finalement, la "dérive" des observateurs est utilisée pour décrire la baisse du degré d'accord de la fin de l'entraînement par rapport au début de l'enregistre-

ment des données (Taplin et Reid, 1973).

Le phénomène de la "dérive" de l'observateur peut être contrôlé en évaluant périodiquement la justesse des observations selon un standard pré-déterminé. La "dérive unanime des observateurs" peut être évitée en restreignant les interactions entre les observateurs, du moins pour ce qui regarde les définitions du comportement. Ceci pourrait être accompli en entraînant individuellement les observateurs et en étant sûr que toute information concernant le code soit transmise d'une source commune.

Un autre aspect à considérer quand des observateurs humains sont impliqués dans une étude d'observation est celui des biais ou des préjugés rattachés à chaque observateur. Ainsi, les protocoles d'observation peuvent être affectés par les hypothèses de l'observateur face aux changements observés (Skindrud, 1973). De même, les attentes spécifiques par rapport aux changements de comportements des sujets peuvent influencer l'évaluation de l'observateur de ces mêmes comportements (O'Leary, Kent et Kanowitz, 1975). Un dernier facteur relié aux différences individuelles des observateurs est celui du sexe de l'observateur. Sauf dans des tâches d'observation très simples, les femmes sont meilleures observatrices que les hommes (Gladding, 1978). Ainsi, Hall (1979) rapporte que 84% des études concernant le décodage de la communication non-verbale favorise clairement les femmes, sauf dans l'observation de l'inconvenance sociale, où elles perdent de leur justesse. La lit-

térature concernant la vigilance suggère que les femmes manifestent plus de précision dans des tâches requérant une attention soutenue (Davies et Tune, 1969: voir Farkas et Tharp, 1980); de plus elles sont supérieures dans des problèmes qui exigent la discrimination visuelle d'un ensemble d'objets dans un large contexte (Guilford, 1967; Maccoby et Jacklin, 1974: voir Farkas et Tharp, 1980). Ces études concernant la vigilance sont inconsistantes et manquent de "généralisabilité". D'autre part, Farkas et Tharp (1980) ont montré que le sexe peut influencer la justesse des données d'observation. Mais cette recherche présente une limite, étant donné que la variabilité intra-sujet ne fut pas évaluée.

Les problèmes de préjugés et d'attentes des observateurs peuvent être contrôlés en introduisant périodiquement dans l'étude de nouveaux observateurs qui ne sont pas familiers avec les changements de comportements. Une autre solution serait d'enregistrer sur vidéo des exemples de performance à des moments différents de l'expérience; des évaluations au hasard de ces relevés fourniraient un standard avec lequel les observations pourraient être comparées. Pour ce qui est du facteur sexe de l'observateur, il doit être considéré comme un facteur possible pouvant influencer la "généralisabilité" des données d'observation. Mais la faiblesse de certaines recherches diminue la pertinence de considérer le facteur sexe comme un critère de sélection des observateurs.

Le dernier problème à être présenté ici est celui de la complexité du système d'observation utilisé et des comportements observés. Mash et McElwee (1974) ont démontré que le nombre de catégories de réponses dans un système observationnel influence la justesse des observateurs. En effet, les observateurs employant un système en quatre catégories ont manifesté plus de justesse que ceux utilisant un système en huit catégories. Taplin et Reid (1973) rapportent pour leur part que plus la diversité des comportements étudiés est grande, plus le degré d'accord entre les observateurs est bas.

L'influence de la complexité sur le degré d'accord entre les observateurs peut être contrôlée en évaluant le degré d'accord pendant toutes les phases de la recherche et à travers tous les observateurs, pour s'assurer que le degré d'accord ne soit pas confondu avec la complexité.

Ces quelques considérations concernant les problèmes dus aux observateurs terminent le premier chapitre. L'évolution qui s'est opérée depuis Darwin dans le domaine du comportement non-verbal, témoigne du souci croissant des chercheurs à en arriver à une étude systématique de ce même comportement. Des stratégies de recherche ont donc été développées, des systèmes de codage des comportements ont été élaborés. En outre, on s'interroge de plus en plus sur la validité et la fidélité des études observationnelles et sur les problèmes suscités par l'emploi d'observateurs humains dans l'observation. Toutes ces

considérations sous-tendront la suite de la présente recherche, et en particulier serviront pour l'articulation de l'expérimentation présentée dans le chapitre suivant, qui exposera en détail la méthodologie utilisée pour la validation de la grille d'observation Dubé-Pellerin.

## Chapitre II

### Description de l'expérience

Comme il a été mentionné à la fin du chapitre précédent, la description de l'expérience réalisée pour les fins de la recherche actuelle est maintenant présentée. Les aspects suivants de l'expérimentation seront élaborés: sujets, sélection du matériel d'expérimentation, grille d'observation, entraînement des observatrices, cotation, reconstruction.

### Sujets

Le travail de cotation en vue de la validation de la grille d'observation s'est effectué à partir d'enregistrements vidéo représentant une entrevue de deux personnes assises l'une en face de l'autre. Ces entrevues avaient été réalisées antérieurement dans le cadre d'une recherche sur l'empathie, où l'on demandait à un étudiant-thérapeute de troisième année en psychologie de s'entretenir pendant trente minutes avec un étudiant de Secondaire V. L'entretien portait sur les goûts et les préoccupations d'un jeune de ce niveau du secondaire.

Par rapport à l'observation comme telle, quatre observatrices, étudiantes au baccalauréat en psychologie, ont été demandées pour réaliser la cotation de la grille. Aucun autre critère n'a commandé le choix des observatrices. Le fait qu'elles soient toutes de sexe féminin ne fut pas voulu comme tel; en

effet, le facteur sexe ne peut être pris en considération, les recherches portant sur ce sujet n'étant pas suffisamment concluantes (Farkas et Tharp, 1980), comme il a été vu au chapitre précédent.

### Sélection du matériel d'expérimentation

Cent vingt cassettes vidéo ont été visionnées afin de choisir celles se révélant les plus propices à la présente recherche. Les critères de sélection étaient les suivants: 1. la personne observée devait être vue de face par l'observateur; 2. les vêtements de l'observé et son milieu ambiant devaient être de couleurs contrastantes; 3. l'observé devait bouger suffisamment ses bras et ses avant-bras en regard de l'amplitude et de la durée des mouvements (angles plus grands que 30 degrés et mouvements durant plus longtemps que 1/20 de seconde). Vingt-sept cassettes répondant à ces critères sont été sélectionnées. Des segments d'environ trois minutes de chacune de ces cassettes ont été reproduits sur une autre cassette. De façon simultanée, on y a imprimé à l'aide d'un système de minuterie (video-timer) le passage du temps à mesure que l'image se déroulait. Les segments des vingt-trois premières cassettes ont été suffisants dans le cadre de la présente recherche. Trois ont servi à la pratique des observatrices, neuf à l'établissement de la fidélité et onze à la cotation en vue de la validation.

### Grille d'observation

La grille d'observation utilisée ici est la grille Dubé-Pellerin (1983) qui vise à enregistrer les mouvements non-verbaux d'un individu, à l'exclusion de ceux du visage et qui a été présentée dans le chapitre I. Les instruments rattachés à cette grille sont: le Manuel des mouvements articulaires observés à l'intérieur d'une étude sur le comportement non-verbal en entrevue, le Guide de l'observateur et la feuille de cotation.

Les mouvements articulaires décrits dans le manuel se réfèrent aux positions du corps observables dans le contexte thérapeutique d'une entrevue entre un thérapeute et son client. Les mouvements des parties du corps désignées se comprennent à partir du point de repère "articulations". En d'autres mots, le point d'origine de l'angle que décrit une partie du corps en mouvement se situe à l'articulation de cette partie du corps avec celle à laquelle elle est rattachée. La position anatomique est la position neutre à partir de laquelle les mouvements sont décrits (figure 1).

#### Plans et axes

Les plans illustrés (figure 1) sont les représentations des surfaces obtenues à partir des trois coupes rapportées ci-dessous:

- plan sagittal (ou médian): une coupe en longueur divisant la

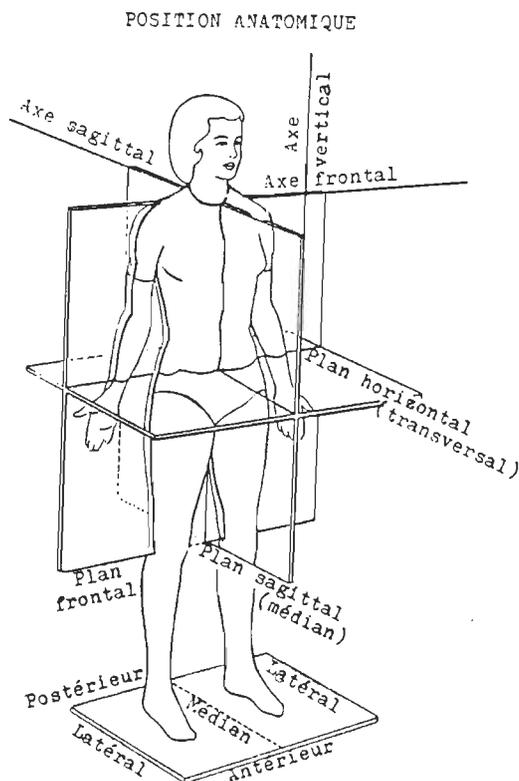


Fig. 1 - Position anatomique et vue des coupes servant à illustrer les plans et les axes (D'après Anthony et Kolthoff, 1978).

structure anatomique en deux parties, la gauche et la droite;

- plan frontal: une coupe en longueur divisant la structure anatomique en deux parties, l'antérieure et la postérieure;
- plan horizontal (ou transversal): une coupe en largeur divisant la structure anatomique en deux parties: la supérieure et l'inférieure.

Les axes représentés (figure 1) sont les points de repère (pivots) qui servent à décrire l'orientation du mouve-

ment:

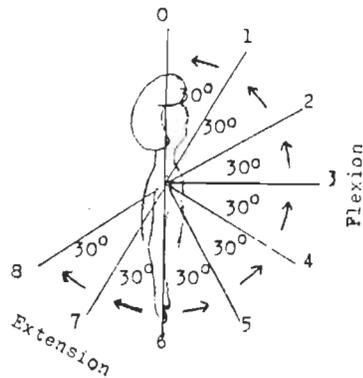
- axe sagittal: cet axe est parallèle au plan du même nom et permet des mouvements dans un plan frontal;
- axe frontal: cet axe est parallèle au plan du même nom et permet des mouvements dans un plan sagittal;
- axe vertical: cet axe permet des mouvements dans un plan horizontal (ou transversal).

Les mouvements articulaires étudiés dans la présente recherche sont pour le bras: flexion, extension, rotation interne, rotation externe, flexion horizontale, abduction, adduction; pour l'avant-bras: flexion, extension, pronation, supination.

### Mouvements du bras

La flexion est le mouvement par lequel le bras est amené vers l'avant le long du corps; la flexion maximale situe le bras verticalement vers le haut. L'extension est le mouvement par lequel le bras est ramené de sa flexion à la position le long du corps, ou par lequel il est dirigé vers l'arrière. Neuf positions distinctes, séparées chacune par un angle de 30 degrés, servent de base pour la notation de la flexion-extension du bras (figure 2).

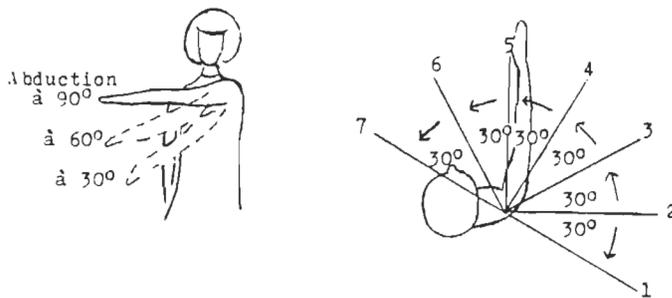
La flexion horizontale est le mouvement par lequel le bras est amené vers l'avant, devant le thorax. L'extension horizontale est un mouvement similaire à la flexion horizontale,



axe: frontal  
plan: sagittal

Fig. 2 - Flexion-extension du bras

mais dans la direction opposée. Ces deux mouvements sont réalisés dans un plan horizontal, ce dernier pouvant se situer à des hauteurs différentes suivant l'angle de l'abduction du bras (figure 3).



axe: vertical  
plan: horizontal

Fig. 3 - Flexion horizontale du bras

La rotation interne antérieure est le mouvement par lequel le bras pivote vers l'intérieur autour de son axe longitudinal. La rotation interne postérieure est le mouvement extrême de la rotation interne (cotes 8 et 9 sur l'échelle); c'est ce mouvement qui permet à l'avant-bras d'être amené vers l'arrière du corps. La rotation externe est le mouvement par lequel le bras pivote vers l'extérieur autour de son axe longitudinal (figure 4). Les mouvements de rotation du bras sont plus facilement identifiables si l'avant-bras est en position de flexion. De plus, ils sont définis selon la position anatomique du bras (flexion 6, abduction 8). Mais si la flexion et l'abduction du bras se modifient, l'axe et le plan dans lesquels le mouvement s'opère changeront eux aussi (figure 4).

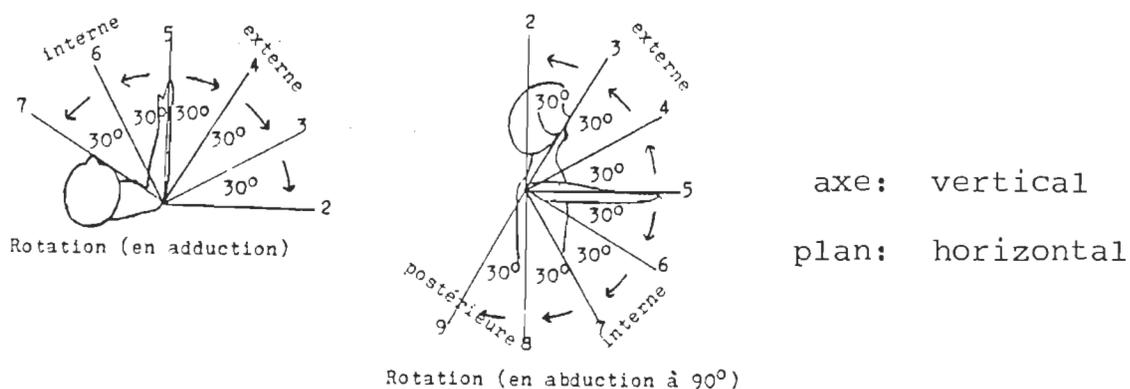
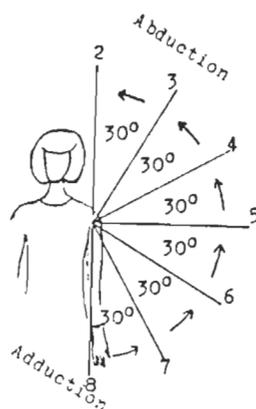


Fig. 4 - Rotation interne et externe du bras

L'abduction est le mouvement par lequel le bras s'éloigne latéralement du milieu du corps; en abduction maximale, le bras est élevé verticalement le long de la tête. L'adduction est le mouvement par lequel le bras est ramené de sa position d'abduction; en adduction maximale, le bras longe le corps comme dans la position anatomique (figure 5).

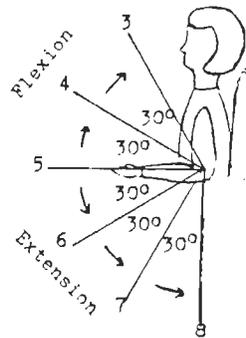


axe: sagittal  
plan: frontal

Fig. 5 - Abduction et adduction du bras

### Mouvements de l'avant-bras

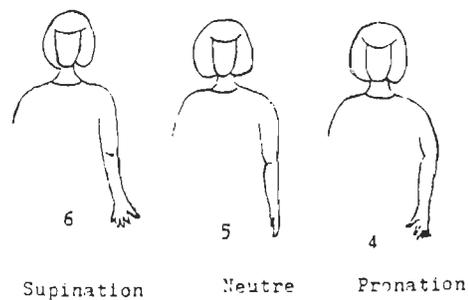
La flexion est le mouvement par lequel l'avant-bras est fléchi, réduisant ainsi l'angle entre le bras et l'avant-bras. L'extension est le mouvement par lequel l'avant-bras est ramené de sa flexion, augmentant l'angle entre le bras et l'avant-bras jusqu'à un maximum de 180 degrés (figure 6).



axe: frontal  
plan: sagittal

Fig. 6 - Flexion et extension de l'avant-bras

La supination est un mouvement de rotation de l'avant-bras qui amène le pouce vers l'extérieur du corps; la paume de la main est dirigée vers l'avant. La pronation est le mouvement de l'avant-bras qui amène le pouce vers l'intérieur du corps; la paume de la main est dirigée vers l'arrière (figure 7).



axe: vertical  
plan: horizontal

Fig. 7 - Pronation et supination de l'avant-bras



### Entraînement des observatrices

L'entraînement des observatrices a débuté par une présentation générale de la présente recherche: ses fondements, sa méthode éthologique, ses buts, sa situation par rapport aux autres recherches portant sur l'étude et l'observation du comportement non-verbal. Les instruments propres à la grille d'observation leur furent alors présentés et expliqués. A l'aide de séquences vidéo pré-sélectionnées, les observatrices s'habituaient ensuite à coter chaque position rattachée à chaque mouvement. Il leur était possible à ce moment-là de poser des questions, d'échanger, de se corriger, afin de bien comprendre et assimiler le contenu de la grille d'observation. De plus, l'entraînement leur fut donné par l'expérimentatrice; car selon l'étude de Wildman et al. (1975), les observateurs entraînés par l'expérimentateur font moins d'erreurs d'enregistrement que les observateurs auto-entraînés et montrent moins de variabilité. Enfin, l'enseignement fut donné en même temps aux quatre observatrices afin d'en assurer l'uniformité quant au contenu et aux feedback apportés (De Master et Reid, 1973).

Suite à cet apprentissage, l'entraînement des observatrices s'est poursuivi dans le but d'établir la fidélité intra et inter-observatrices. Ces dernières furent donc invitées à coter des séquences vidéo en vue de l'établissement de la fidélité. Une première étude de fidélité inter-observatri-

ces fut faite après huit heures d'observation et une deuxième après dix heures d'observation. La fidélité intra-observatrice fut évaluée à quelques jours d'intervale par rapport à la fidélité inter-observatrices. L'entraînement total des observatrices a duré seize heures, chaque séance ne durant pas plus de deux heures chacune. Cette limite dans le temps fut voulue afin de tenir compte du facteur "motivation" (Guttman et al., 1971) et de prévenir la fatigue des observatrices, la tâche à accomplir leur demandant beaucoup d'attention et de concentration. De plus, il n'était pas permis aux observatrices d'échanger entre elles pendant les séances de cotation à partir du moment où la pratique fut terminée. Ceci afin d'empêcher toute forme d'influence ou de plagiat pouvant affecter la fidélité (O'Leary et Kent, 1973; Kent, O'Leary, Diament et Dietz, 1974). Pour cette même raison, l'expérimentatrice était toujours présente lors des séances de cotation.

### Cotation

La cotation en vue de la validation de la grille a débuté lorsque la fidélité intra et inter-observatrices fut jugée satisfaisante. Deux des quatre observatrices ont participé à ce travail et furent choisies selon leur disponibilité. Le travail de cotation s'est effectué de la façon suivante. Les observatrices visionnaient le vidéo à vitesse régulière et

lorsqu'un mouvement apparaissait, on arrêtait l'appareil. Ce dernier était alors mis en position "arrière" afin de détecter le début du mouvement. On réglait alors l'appareil en vitesse lente et les observatrices cotaient chacune des positions apparaissant sur la feuille de cotation à tous les 1/5 de seconde jusqu'à la fin du mouvement. L'appareil était alors remis à vitesse normale jusqu'à l'apparition d'un autre mouvement. Le travail de cotation a duré neuf heures pour obtenir à la fin un nombre total de 2400 cotes. Une étude de fidélité intra et inter-observatrices fut faite vers le milieu de la cotation.

### Reconstruction

L'étape suivante à celle de la cotation fut celle de la reconstruction des positions. Pour ce faire, 54 positions furent choisies au hasard parmi celles apparaissant sur les feuilles de cotation. On demanda alors à un sujet d'adopter chacune de ces positions selon les douze cotes qui leur correspondaient sur les protocoles d'observation. Une photographie du sujet fut prise pour chacune des positions. Quatre photographies furent éliminées (mauvais éclairage, image floue), de sorte qu'il en est resté cinquante satisfaisantes.

On a ensuite demandé aux deux dernières observatrices de coter ces cinquante photographies. La cotation a débuté suite à une évaluation de la fidélité intra et inter-observa-

trices. Six cents cotes ont résulté de cette cotation, et ont été comparées aux cotes originales. La correspondance plus ou moins grande entre les cotes comparées ont témoigné de l'indice de validité de la grille d'observation utilisée.

L'étape de la reconstruction fut la dernière étape de l'expérimentation. Les résultats obtenus tout au long de l'étude seront maintenant présentés dans le chapitre suivant.

Chapitre III

Analyse des résultats

Les résultats découlant de l'analyse des données sont soumis dans le troisième chapitre. La méthode d'analyse utilisée est d'abord exposée, puis les résultats proprement dits sont présentés. Une interprétation de ces résultats est enfin élaborée, permettant de vérifier si l'objectif de la recherche a été atteint, soit de démontrer que la grille d'observation utilisée assure une observation juste et fidèle des mouvements observés.

#### Méthode d'analyse

L'analyse des résultats utilise le pourcentage d'accord pour évaluer toutes les études de fidélité intra et inter-observatrices qui furent réalisées aux différentes étapes de l'expérimentation. C'est la méthode employée par les auteurs qui se servent de la reconstruction comme processus de validation (Frey et Pool, 1976). La même méthode convient pour relever la correspondance entre les cotes originales et les cotes résultant de la reproduction photographique. Le processus d'analyse du pourcentage d'accord peut se décrire comme suit. Il est demandé par exemple à deux observatrices de coter un certain nombre de positions corporelles. Dans l'évaluation de

ces positions, les observatrices peuvent être en accord sur un certain nombre de cotes et en désaccord sur d'autres. Si l'on divise le nombre de leurs cotes où elles sont en accord par le nombre total des positions cotées et que l'on multiplie ce résultat par 100, on obtient le pourcentage d'accord.

### Résultats

La présentation des résultats est divisée en trois tranches: la première concerne les relevés détaillés de fidélité faits au cours de l'expérimentation; la deuxième s'applique à la fidélité intra et inter-observatrices portant sur l'ensemble de l'étude; la troisième enfin touche la fidélité entre les cotes initiales et les cotes résultant de la reproduction photographique.

#### Résultats de chaque relevé de fidélité

Dans la présente recherche, l'importance des variations dans les pourcentages est reliée de près au nombre de séquences cotées faisant l'objet de l'étude. Par exemple, si une étude de fidélité porte sur 12 séquences, un désaccord seulement concernant une position fera varier le pourcentage de 8%. Par contre, si l'étude porte sur 50 séquences, un désaccord fera varier le pourcentage de 2% seulement. Un plus grand nombre de séquences favorise donc une plus juste représentation de la réalité concernant les désaccords. C'est pourquoi l'ac-

cent est mis dans la présentation des résultats sur l'ensemble de l'étude, et non sur chaque étape de l'expérimentation où l'échantillon est moindre que dans la totalité de l'étude.

Cependant, un résumé des résultats portant sur la fidélité aux différentes étapes de l'expérimentation est quand même présenté. Ceci afin de voir l'évolution de la fidélité tout au long de l'étude et de relever à travers les résultats les indices de faiblesses ou d'adéquacité de l'instrument utilisé. Les tableaux rapportant les résultats sont exposés dans l'appendice A. Le tableau 7 (p. 102) s'applique aux résultats de la première étude de fidélité réalisée après huit heures d'entraînement. La pronation-supination est la position où l'on retrouve les plus hauts pourcentages d'accord (96% et 91%). On y constate de plus une nette faiblesse au niveau de la flexion-extension horizontale des deux bras (40% et 30%). Le tableau 8 (p. 103) rapporte les résultats d'une deuxième étude de fidélité entre les quatre observatrices. Cette étude fut faite une semaine après la première et fait suite à deux heures d'observation supplémentaires. Les positions remportant les plus hauts pourcentages d'accord sont l'abduction-adduction du bras gauche (86%) et la pronation-supination des deux bras (82% et 83%).

La première étude de fidélité intra-observatrice qui consiste en la comparaison de deux cotes différentes de la

même observatrice par rapport à la même position est exposée dans le tableau 9 (p. 104). On y constate que l'observatrice 1 obtient le plus haut pourcentage d'accord (87%).

Par la suite, une évaluation de la fidélité (inter et intra) des observatrices 1 et 2 a été réalisée tout de suite après l'entraînement. Cette épreuve de fidélité fut accomplie afin de vérifier si les observatrices étaient prêtes à passer à l'étape suivante. Cette étape se rapportait à la cotation de la "banque" de positions à partir desquelles furent choisies celles servant à la reproduction photographique. Les résultats de cette évaluation de fidélité sont soumis dans le tableau 10 (p. 105). Le pourcentage de fidélité "inter" y est de 72%. Les degrés d'accord concernant la fidélité intra-observatrice sont de 89% pour l'observatrice 1 et de 83% pour l'observatrice 2. Une autre étude de fidélité inter-observatrices fut effectuée plus tard pendant la cotation en vue de la reproduction. Elle est exposée dans le tableau 11 (p. 106). Le pourcentage moyen de fidélité y est de 83%.

Enfin, la dernière analyse de fidélité est retrouvée au tableau 12 (p. 107). Elle fut accomplie tout de suite avant la cotation des photos auprès des observatrices 3 et 4. La fidélité inter-observatrices moyenne y est plutôt basse (68%), alors que l'intra-observatrice moyenne est plus élevée (80% et 72%).

## Résultats de fidélité sur l'ensemble de l'étude

Les résultats présentés plus haut concernant la fidélité des observatrices au cours des différentes étapes de l'expérimentation ont été regroupés en deux blocs distincts: l'un portant sur la fidélité intra-observatrice et l'autre portant sur la fidélité inter-observatrices.

### A - Fidélité intra-observatrice

Le tableau 1, illustré à la page suivante, fait ressortir les résultats sur l'ensemble des évaluations de la fidélité intra-observatrice. L'observatrice 1 obtient le score moyen le plus élevé (88%); elle ne présente aucune faiblesse particulière selon les positions observées. L'observatrice 2 présente un pourcentage d'accord moyen de 81%, avec une difficulté en regard de la flexion-extension horizontale du bras droit (59%). Quant à l'observatrice 3, elle atteint un score de 79%, avec résultats bas sur la pronation-supination des deux bras (59%et 53%). Enfin, l'observatrice 4 présente un pourcentage de 78% et éprouve de la difficulté par rapport à la flexion-extension horizontale du bras gauche (59%). Des écarts supérieurs à 1 sur les désaccords se retrouvent surtout au niveau de la flexion-extension horizontale et de la rotation interne des bras.

Le pourcentage moyen sur l'ensemble des études de fidélité intra-observatrice est de 82%. La position où les ob-

Tableau 1

Etude de l'ensemble de la fidélité "intra" des quatre observatrices:  
pourcentages d'accords et de désaccords  
avec écarts de 1, 2 ou 3 cotes  
(N = 52)

Positions		Observ. 1			Observ. 2				Observ. 3				Observ. 4			% moyen d'accord		
		% acc.	% désacc.			% acc.	% désacc.			% acc.	% désacc.			% acc.	% désacc.			
Bras	Flex.-ext.	D*	96	4		82	18			77	23			71	29			82
	Flex.-ext.	G*	96	4		86	14			88	12			71	29			85
	F1.-ext. h.	D	96	4		59	18	14	9	77	23			71	24	5	75	
	F1.-ext. h.	G	86	14		73	14	9	4	88	12			59	24	17	77	
	Rot. int.	D	77	23		73	18	9		82	12	6	83	17			79	
	Rot. int.	G	86	14		73	14	13		82	18			82	18			81
	Abd.-add.	D	96	4		91	9			88	12			88	12			91
	Abd.-add.	G	96	4		100				88	12			77	23			90
AV.-bras	Flex.-ext.	D	77	23		77	23			82	18			77	23			78
	Flex.-ext.	G	82	18		77	23			88	12			77	23			81
	Pron.-sup.	D	82	14	4	91	9			59	41			88	12			80
	Pron.-sup.	G	86	9	5	86	14			53	47			94	6			80
	Moyenne		88			81				79				78				82

\*D = droite du corps; G = gauche du corps

servatrices offrent le plus haut pourcentage de fidélité "intra" est l'abduction-adduction des deux bras (91% et 90%). Celle où elles sont le moins fidèles est la flexion-extension horizontale du bras droit (75%).

#### B - Fidélité inter-observatrices

Les résultats de l'ensemble des études de la fidélité inter-observatrices apparaissent au tableau 2. Comme pour la fidélité intra-observatrice, la majorité des résultats faibles se retrouvent au niveau de la flexion-extension horizontale du bras droit (48%, 36%, 50%), de celle du bras gauche (23%, 52%, 40%, 24%, 36%, 27%) et de la rotation interne du bras gauche (48%, 44%, 57%). On obtient par conséquent les écarts les plus élevés de désaccord pour ces mêmes positions. Les résultats moyens les plus élevés se constatent pour l'abduction-adduction (80% et 86%) et pour la pronation-supination (87% et 86%). Des résultats moyens bas se situent au niveau de la flexion-extension horizontale des deux bras (55% et 34%) et de la rotation interne (65% et 58%). Le résultat moyen de l'ensemble des relevés de fidélité inter-observatrices montre un pourcentage d'accord de 69%.

#### Reconstruction

La dernière partie de la présentation des résultats porte sur ce qui constitue l'essentiel de la présente recherche: la cotation de la reproduction photographique en vue de

Tableau 2

Etude de l'ensemble de la fidélité "inter" des quatre observatrices:  
pourcentages d'accords et de désaccords  
avec écarts de 1, 2 ou 3 cotes  
(N = 52)

Positions		Observ. 1-2			Observ. 1-3			Observ. 1-4			Observ. 2-3			Observ. 2-4			Observ. 3-4			% moyen d'accord						
		% acc.	% désacc.																							
Flex.-ext.	D*	60	38	2	76	20	4	76	20	4	64	36	64	36	80	20			70							
Flex.-ext.	G*	51	49		88	12		72	28		60	40	52	48	70	27	3		66							
Fl.-ext. h.	D	62	28	8	2	60	24	12	4	76	16	4	4	48	36	12	4	36	44	16	4	50	27	7	16	55
Fl.-ext. h.	G	23	38	28	11	52	16	28	4	40	48	8	4	24	64	4	8	36	40	16	8	27	43	23	7	34
Rot. int.	D	64	36			68	20	4	8	68	32			68	16	16			64	28	8	57	33	7	3	65
Rot. int.	G	72	28			60	32	8		64	36			48	44	8			44	56		57	27	3	13	58
Abd.-add.	D	92	8			76	24			84	16			72	28				80	20		77	20	3		80
Abd.-add.	G	89	11			88	12			88	12			80	20				80	20		90	10			86
Flex.-ext.	D	68	32			84	16			84	16			68	32				68	32		87	13			76
Flex.-ext.	G	83	17			60	40			76	24			68	32				68	32		63	37			70
Pron.-sup.	D	87	13			84	6			96	4			88	12				92	8		77	23			87
Pron.-sup.	G	89	11			88	12			92	8			80	20				84	16		83	17			86
Moyenne		70				74				76				64					64			68				69

D\* = droite du corps; G = gauche du corps

la validation.

Lors de la cotation, les observatrices 1 et 2 ont coté un total de 200 positions. Parmi ces positions, 50 ont été choisies au hasard dans le but d'être reproduites pour les fins de la validation. Vingt-six positions ont originé de l'observatrice 1 et vingt-quatre de l'observatrice 2. Il fut demandé à un sujet d'adopter ces positions, puis il fut photographié. Pour terminer le processus, les photos alors obtenues ont été cotées par les observatrices 3 et 4.

Le tableau 3 rapporte les résultats de la fidélité inter-observatrices sur les 50 cotes originales servant à la reproduction (cotées par les observatrices 1 et 2) et sur les cotes reproduites (cotées par les observatrices 3 et 4). Un examen de ce tableau révèle un pourcentage d'accord moyen de fidélité à peu près égal entre les deux séries de résultats (77% et 78%). Des résultats élevés assez stables se retrouvent au niveau de l'abduction-adduction (1-2 = 90% et 82%; 3-4 = 86% et 94%) et de la pronation-supination (1-2 = 98% et 96%; 3-4 = 90% et 84%). Les résultats les plus faibles se constatent encore une fois pour la flexion-extension horizontale du bras droit (56% et 68%) et pour la rotation interne du bras gauche (48% et 68%). Les écarts les plus élevés sur les désaccords se situent au niveau de la flexion-extension horizontale du bras gauche.

Tableau 3

Fidélité "inter" des observatrices 1 et 2  
concernant les cotes originales  
et celle des observatrices 3 et 4  
concernant les cotes  
découlant de la reproduction photographique:  
pourcentages d'accords et de désaccords  
avec écarts de 1, 2, 3 ou 4 cotes  
(N = 50)

Positions		Observ. 1-2 (cotes orig.)			Observ. 3-4 (cotes sur repr.)						
		% acc.	% désacc.			% acc.	% désacc.				
			1	2	3		1	2	3	4	
Bras	Flex.-ext.	D*	72	28			80	20			
	Flex.-ext.	G*	72	28			86	12	2		
	Fl.-ext. h.	D	56	26	16	2	68	22	10		
	Fl.-ext. h.	G	62	22	14	2	70	8	12	8	2
	Rot. int.	D	74	24	2		62	36	2		
	Rot. int.	G	48	52			68	28	4		
	Abd.-add.	D	90	10			86	8	6		
	Abd.-add.	G	82	18			94	6			
Av.-bras	Flex.-ext.	D	90	10			64	32	4		
	Flex.-ext.	G	84	14	2		82	18			
	Pron.-sup.	D	98	2			90	10			
	Pron.-sup.	G	96	4			84	14	2		
Moyenne		77				78					

\*D = droite du corps; G = gauche du corps

Le tableau 4 présente les résultats témoignant de l'objectif de la recherche actuelle: voir la correspondance plus ou moins grande entre les cotes originales (à partir desquelles les photos ont été produites) et les cotes qui ont été attribuées aux reproductions photographiques. Les pourcentages moyens d'accord obtenus sont plutôt constants et varient entre 72% et 96%. Les écarts les plus élevés sur les désaccords se retrouvent pour la flexion-extension horizontale du bras gauche. Le pourcentage moyen d'accord pour l'ensemble de l'analyse du tableau 4 est de 85%.

Les tableaux 5 et 6 font ressortir les moyennes des pourcentages d'accord découlant de l'ensemble de l'étude, selon le bras ou l'avant-bras, ou selon la droite ou la gauche du corps. Le bras révèle des résultats inférieurs (75%) à ceux de l'avant-bras (81%). Par contre, la droite du corps ne présente pas de différence notable sur les moyennes par rapport à la gauche du corps (77% et 78%).

#### Interprétation des résultats

Les résultats rapportés plus haut seront interprétés suivant leur présentation. Chaque étape de fidélité sera d'abord considérée, puis les résultats obtenus sur l'ensemble des étapes réalisées seront interprétés; l'étape de la reconstruction terminera la discussion des résultats.

Tableau 4

Pourcentages d'accords et pourcentages de désaccords  
avec écarts de 1, 2, 3 ou 4 cotes  
entre les cotes originales  
et les cotes découlant de la reproduction photographique  
des observatrices 3 et 4  
(N = 50)

Positions		Observ. 3 (orig.-reprod.)			Observ. 4 (orig.-reprod.)				% moyen d'accord		
		% acc.	% désacc.			% acc.	% désacc.				
			1	2	3		1	2	3	4	
Flex.ext.	D*	86	14			94	6				90
Flex,-ext.	G*	92	8			88	12				90
Fl.-ext. h.	D	74	20	6		78	18	4			76
Fl.-ext. h.	G	88	4	8		78	8	8	4	2	83
Rot. int.	D	76	18	6		68	30	2			72
Rot. int.	G	80	16	4		86	12	2			83
Abd.-add.	D	80	10	8	2	90	6	2	2		85
Abd.-add.	G	96	2	2		96	2	2			96
Flex.-ext.	D	72	26	2		84	14	2			78
Flex.-ext.	G	88	12			82	18				85
Pron.-sup.	D	96	4			90	10				93
Pron.-sup.	G	94	6			86	12	2			90
Moyenne		85				85					85

\*D = droite du corps; G = gauche du corps

Tableau 5

Moyenne des pourcentages d'accords  
selon le bras ou l'avant-bras  
pour l'ensemble de l'étude  
(N = 10)

	Bras	Avant-bras
Tableau 1	82	80
Tableau 2	64	80
Tableau 3	73	86
Tableau 4	84	87
Tableau 7	66	84
Tableau 8	62	79
Tableau 9	81	82
Tableau 10	84	76
Tableau 11	83	83
Tableau 12	74	72
Moyenne	75	81

Tableau 6

Moyenne des pourcentages d'accords  
selon la droite ou la gauche du corps  
pour l'ensemble de l'étude  
(N = 10)

	Droite	Gauche
Tableau 1	81	82
Tableau 2	72	66
Tableau 3	78	77
Tableau 4	82	88
Tableau 7	75	69
Tableau 8	70	65
Tableau 9	81	82
Tableau 10	81	82
Tableau 11	66	99
Tableau 12	79	68
Moyenne	77	78

### Fidélité aux différentes étapes de l'expérimentation

Les résultats obtenus aux différentes étapes de l'expérimentation reflètent les niveaux de difficultés rencontrées au cours de ces étapes. Ainsi, les résultats élevés pour l'abduction-adduction et pour la pronation-supination manifestent l'aisance et la rapidité avec lesquelles ces positions ont été comprises par les observatrices lors de l'entraînement. Par contre, les résultats bas au niveau de la flexion-extension horizontale et de la rotation interne du bras attestent des écueils rencontrés pour ces positions au cours de l'entraînement. En effet, certaines définitions telles que présentées dans le "Manuel des mouvements articulaires" sont apparues inadéquates ou incomplètes au moment de leur application. C'est ainsi qu'il a fallu compléter la définition de la flexion et de l'extension horizontale, et refaire celle de la rotation interne. Par rapport à la flexion-extension horizontale, on y a spécifié la hauteur du plan dans lequel cette position pouvait s'effectuer, suivant l'angle de l'abduction du bras. D'autre part, la rotation interne fut redéfinie comme étant le mouvement par lequel le bras pivote vers l'intérieur autour de son axe longitudinal. Cette remise en question terminologique a suscité des erreurs ou des désaccords tout au long de l'entraînement, où les ambiguïtés rencontrées ont influencé le taux de fidélité entre les observatrices. Ce taux n'étant pas jugé satisfaisant pour débiter la notation en vue de la reproduc-

tion photographique, il a fallu pour l'atteindre prolonger le nombre des séances d'entraînement.

Une ambiguïté au niveau de l'échelle ordinale de la flexion-extension horizontale fut une autre pierre d'achoppement rencontrée au cours de l'entraînement et de la cotation. En abduction 5 (bras à angle de  $90^{\circ}$  avec le corps), la flexion-extension horizontale est cotée par un 2. D'autre part, en flexion 3 (bras à angle de  $90^{\circ}$  avec le corps), la flexion-extension horizontale est cotée par un 5. Ces deux cotes (5 et 2) restent distinctes à mesure que le bras se rapproche du corps. Mais, en position neutre (flexion 6 et adduction 8), le 5 et le 2 de la flexion-extension horizontale se confondent. Il fut donc convenu de coter la position neutre de la flexion-extension horizontale par un 5 ou par un 2. Cette dénomination double pour une même position a amené de la confusion chez les observatrices, entraînant entre elles des désaccords. Ces désaccords se sont reflétés dans les résultats concernant la flexion-extension horizontale, position où l'on retrouve des pourcentages d'accord bas et où se situent les écarts les plus élevés dans les désaccords.

#### Ensemble de l'étude

Si l'on examine l'ensemble des mesures de fidélité, on constate un taux plus élevé de fidélité intra-observatrice (82%) que de fidélité inter-observatrices (69%). C'est un

résultat auquel il fallait s'attendre. En effet, tout individu possède certains critères personnels pour évaluer une situation quelconque. S'il doit réévaluer cette situation, il a plus de chances d'être en accord avec lui-même qu'avec un autre individu évaluant lui aussi cette situation, cet autre individu ne pouvant posséder exactement les mêmes critères que le premier. Ce postulat doit aussi se vérifier dans une étude de fidélité. D'autre part, on remarque une fidélité "intra" chez l'observatrice 1 supérieure à celle des autres (88% par rapport à 81%, 79% et 78%). Cette supériorité peut être due à la familiarité plus grande de cette observatrice avec l'instrument utilisé. En effet, elle eut à participer à l'élaboration même de la grille d'observation et était plus en mesure de reconnaître, de distinguer et de coter adéquatement les différentes positions observées.

Les résultats élevés pour l'abduction-adduction lors des études de fidélité peuvent correspondre au point de vue selon lequel cette position est observée. L'abduction-adduction est en effet une position qui privilégie la vue de face comme point d'observation. Comme les entrevues utilisées pour la présente recherche furent réalisées par des personnes vues de face, il était sûrement plus facile pour les observatrices de bien distinguer les angles d'abduction-adduction et de coter correctement les différentes positions.

La pronation-supination est également une position

où l'on a obtenu des résultats élevés. Ce peut être dû au fait que cette position possède une échelle de cotation peu complexe; trois cotes seulement en découlent. Ces cotes possibles sont: présence de pronation, présence de supination, position neutre. Cette échelle moins complexe entraîne moins de possibilités d'erreurs de la part des observatrices et conséquemment augmente le niveau de fidélité. De plus, la cotation de la pronation-supination n'implique pas de distinction d'angles et n'exige pas de perspective d'observation particulière comme pour les autres positions possédant une échelle d'amplitude angulaire. L'absence de cette exigence élimine une source d'erreurs ou de désaccords fréquemment rencontrés pour d'autres positions réclamant un angle d'observation particulier.

### Reconstruction

Un aspect important à considérer dans l'interprétation des résultats du tableau 4 (p. 83) est la constance qu'on y remarque. Cette constance témoigne de la plus grande facilité à coter des photos qu'à coter une position tirée d'un mouvement spontané, où l'on retrouve des positions intermédiaires (par exemple entre  $30^{\circ}$  et  $60^{\circ}$ ). Face à une position intermédiaire, une observatrice qui la cote est forcée de choisir entre les deux angles ( $30^{\circ}$  ou  $60^{\circ}$ ). Une autre observatrice qui cote la même position ne fera pas nécessairement le mê-

me choix. Un désaccord en résultera. On ne rencontre pas ce problème dans la cotation des photos. En effet, ces photos représentent un sujet placé selon des positions bien précises tirées des protocoles d'observation, où on n'y retrouve aucune position intermédiaire. Alors une plus grande précision des photos à ce moment-là amène moins d'ambiguités dans la cotation et par conséquent moins de désaccords.

Cet élément de stabilité dans la reconstruction fait augmenter le pourcentage d'accord entre les cotes initiales et les cotes découlant des photos; ou à tout le moins, il l'empêche de décroître, en diminuant les éléments de désaccords dans la comparaison. Il y a lieu à ce moment-ci de s'interroger sur la pertinence de l'utilisation de la reconstruction comme méthode de validation, ou du moins d'émettre des réserves quant à son emploi. En effet, il semble opportun de mitiger les résultats découlant de la reproduction à cause du biais introduit dans la procédure par la facilité plus grande à coter des positions figurant sur des photos, comme il a été expliqué plus haut. Cette facilité peut faire gonfler les résultats et laisser croire à une efficacité de la méthode plus grande qu'elle ne l'est en réalité. En d'autres mots, les niveaux de difficulté des deux pôles de la comparaison (positions tirées d'un mouvement spontané et celles apparaissant sur des photos) ne sont pas les mêmes: cette différence des niveaux de difficultés peut biaiser les résultats.

Dans ce même ordre d'idées, on aurait dû logiquement s'attendre dans la présente recherche à un résultat plus élevé de la fidélité "inter" auprès des observatrices 3 et 4 (qui ont coté les photos) que celui des observatrices 1 et 2 qui ont coté les positions tirées d'un mouvement spontané. Ce n'en fut pas le cas: leurs résultats sont semblables. On peut attribuer ce fait à la stabilité plus grande de l'observatrice 1 par rapport aux autres observatrices; sa stabilité a entraîné moins d'erreurs dans sa comparaison avec l'observatrice 2 et par conséquent, moins de désaccords. Cet élément a pu augmenter la performance des observatrices 1 et 2 et leur faire obtenir des résultats semblables à ceux des observatrices 3 et 4, même si ces dernières étaient avantagées par la composante facilitante de leur travail d'observation.

Pour faire suite à l'analyse du tableau 4, le pourcentage moyen d'accord de 85% donne un indice satisfaisant de validité de la grille d'observation. En d'autres mots, 85% de correspondance entre les cotes originales et les cotes résultant de la reproduction photographique autorise à dire que la grille utilisée permet d'observer avec une fidélité acceptable le comportement non-verbal d'un individu. Le passage du comportement à travers la grille ne subit pas trop d'altérations, une fois reproduit.

Si l'on veut comparer les résultats de la présente recherche à ceux de Frey et Pool qui utilisent eux aussi la

reconstruction comme méthode de validation, on se rend compte qu'on a très peu d'éléments de comparaison avec eux. La seule information disponible sur leurs résultats est leur pourcentage d'accord concernant la fidélité intra et inter-observateurs qui est au-dessus de 90% après une journée d'entraînement. Quant à leur pourcentage d'accord concernant les cotes originales et les cotes attribuées aux reproductions photographiques, il se situe autour de 98%. Ce dernier pourcentage est plus élevé que celui de la fidélité "inter" et "intra". Cette différence se retrouve aussi dans la présente recherche. Elle peut être imputée à la plus grande facilité à coter des positions illustrées sur des photos qu'à coter des positions tirées d'un mouvement spontané, comme il a été expliqué précédemment.

Bien que les résultats de la recherche actuelle soient apparemment plus faibles que ceux de Frey et Pool (69% pour la fidélité globale et 85% pour la reproduction), on ne peut tirer de conclusions intéressantes quant à la comparaison des deux recherches. En effet, des résultats globaux comme ceux-ci limitent l'information en sacrifiant les détails des résultats: particularités concernant les diverses positions, différences par rapport aux étapes de l'expérimentation, modalités de l'entraînement des observateurs. C'est pourquoi on ne peut que s'en tenir à la comparaison des résultats globaux.

Il reste une dernière considération à faire par rapport aux tableaux 5 et 6 (pp. 84-85). On remarque au tableau 5

des résultats plus bas pour le bras, comparés à ceux de l'avant-bras. Ces résultats reflètent sûrement la plus grande complexité des mouvements du bras, de même que des difficultés rencontrées à ce niveau aux différentes étapes de l'expérimentation. Ces difficultés ont été rapportées plus haut: ambiguïtés dans la définition de la flexion-extension horizontale et de la rotation interne, exigences face à la perspective d'observation, confusion par rapport à certaines échelles d'amplitude. Le tableau 6 ne reflète pas de différences entre la droite et la gauche du corps (77% et 78%). On ne constate donc pas de disproportion ou de particularité dans la cotation concernant l'un ou l'autre de ces aspects du corps.

### Recommandations

Les difficultés rencontrées d'une part au cours de la présente recherche et, d'autre part, la facilité avec laquelle certaines positions ont été cotées suscitent des éléments de réflexion par rapport à des aspects techniques et conceptuels de la méthodologie utilisée.

On a voulu éviter toute interprétation de la part des observatrices en utilisant une grille d'observation située à un très bas niveau d'abstraction. De plus, on a voulu retenir tous les éléments informatifs possibles contenus dans l'observation, sans faire de sélection préalable des mouvements, en

choisissant une méthode éthologique. Ce souci d'objectivité reste très valable pour la poursuite éventuelle de la validation de la grille d'observation concernant les autres parties du corps.

Mais même si la méthode utilisée a voulu s'en tenir à un niveau très descriptif, il y a quand même lieu de reconsidérer certains aspects méthodologiques de la recherche. C'est ainsi que des recommandations peuvent être faites pour la recherche future, en particulier par rapport aux différents aspects de l'observation comme telle. Au point de vue conceptuel des positions étudiées, il semble nécessaire d'en arriver à une définition claire, concise, exclusive et bien illustrée de chaque position, afin d'éviter toute ambiguïté dans l'esprit des observateurs qui les évaluent. Cette clarté dans la conception contribuerait à diminuer le temps d'entraînement des observateurs, à éviter l'introduction de biais subjectifs chez ceux qui observent et à alléger l'apprentissage comme tel.

D'autre part, la pertinence de l'existence de la position "flexion-extension horizontale" comme position à coter peut être remise en question. La présence de cette position est justifiée quand un mouvement s'exécute au-delà de la position neutre de l'adduction, et dépasse le plan médian du corps. Sinon, le mouvement qu'on appelle "flexion-extension horizontale" équivaut à la flexion du bras combinée à l'abduction du bras. On assiste donc à un dédoublement dans la cotation lors

de l'enregistrement de la position en question. Il y aurait lieu d'éliminer ce problème en prolongeant l'échelle d'amplitude de l'abduction-adduction au-delà du plan médian du corps. L'abduction-adduction serait à ce moment-là désignée par les termes "abduction-adduction diagonale". Et la position que l'on dénommait flexion-extension horizontale pourrait être cotée tout simplement en termes de flexion-extension et d'abduction-adduction du bras. Cela simplifierait la grille d'observation, sans en affecter son intégrité, la position observée y étant quand même représentée de façon intacte.

Un autre aspect de l'observation qui s'avère important à considérer est celui de la perception qu'ont les observateurs face à un stimulus. Cette perception est subjective et peut varier d'un individu à l'autre, indépendamment de la clarté ou de la précision du stimulus. Une réflexion pourrait être amorcée face à l'éventualité de contrôler les habiletés perceptuelles des observateurs dans une recherche ultérieure. Ce contrôle pourrait permettre de sélectionner des observateurs ayant de meilleures habiletés perceptuelles et par conséquent augmenterait leur taux de fidélité

De plus, la perspective selon laquelle l'observation est réalisée influence grandement la justesse de la cotation de positions impliquant une amplitude angulaire. C'est pourquoi il semble avantageux de favoriser une prise de vue permettant de bien visualiser les angles des positions à coter, lors

de l'enregistrement du matériel de cotation. Cette mise au point technique faciliterait de beaucoup la décision des observateurs par rapport à la cote à attribuer à la position et leur éviterait d'avoir à deviner ou à supposer la valeur de l'angle comme cela arrive quand la perspective angulaire est inadéquate. Le taux de fidélité s'en trouverait accru.

Un dernier point à considérer maintenant est celui du temps et de l'énergie consacrés à la cotation. Etant donné que la grille d'observation utilisée est très précise et ne néglige aucun détail comportemental, elle exige lors de l'observation le cumul d'un grand nombre de données dans un court laps de temps. D'autre part, l'aspect fastidieux de la tâche à accomplir lors de la cotation demande beaucoup d'énergie de la part des observateurs. C'est pourquoi il serait économique en termes de temps et d'énergie de profiter le plus possible de la technologie disponible présentement afin d'alléger le travail de cotation. Il semble possible et souhaitable d'orienter la recherche future dans ce sens, pour éviter d'avoir à en sacrifier la précision.

## Conclusion

Cette recherche s'est intéressée au phénomène de la validité et de la fidélité à travers la grille d'observation Dubé-Pellerin. Elle a étudié les mouvements des bras et des avant-bras des sujets observés, dans le contexte d'une entrevue thérapeutique. En d'autres mots, la capacité de l'instrument à assurer une observation juste et fidèle fut éprouvée.

La méthode de la reproduction photographique telle que préconisée par Frey et Pool (1976) fut utilisée. Des observatrices furent entraînées à coter des séquences d'entrevues entre un thérapeute et son client. Certaines des positions cotées furent reproduites chez un sujet, qui fut alors photographié dans ces positions. Les photos furent ensuite cotées à leur tour. La correspondance plus ou moins grande entre les cotes originales et les cotes découlant de la reproduction photographique donnait l'indice de validité de la grille.

Un pourcentage d'accord satisfaisant à ce niveau fut obtenu suite à l'analyse des données recueillies pendant l'expérimentation. De plus, il fut démontré que certaines positions semblent plus faciles à observer que d'autres. Ce fut le cas pour l'abduction-adduction du bras et pour la pronation-supination de l'avant-bras. Les positions présentant

les plus grandes difficultés furent la flexion-extension horizontale et la rotation interne du bras. Le taux de fidélité intra et inter-observatrices fut influencé par les difficultés rencontrées tout au long de l'expérimentation.

L'ensemble des résultats obtenus permet de considérer la grille apte à garantir une observation juste et fidèle des mouvements observés. Il serait par contre souhaitable d'y apporter des améliorations, car il fut constaté que l'emploi d'une grille d'observation très détaillée et descriptive est sensible à la complexité de l'échelle d'amplitude utilisée, à la perspective sous laquelle l'observation impliquant une distinction d'angles est réalisée, aux habiletés perceptuelles des observateurs et aux définitions apportées aux positions observées. C'est ainsi qu'au plan conceptuel, les définitions de la flexion-extension horizontale et de la rotation interne demandent à être clarifiées. La dénomination "flexion-extension horizontale" pourrait même être éliminée et la position qu'elle représente pourrait être cotée en termes de flexion-extension et d'abduction-adduction du bras. Au niveau de la perspective d'observation, il apparaît important de favoriser au maximum une distinction exacte des angles des positions observées. L'augmentation du nombre de caméras pendant l'enregistrement du matériel de cotation semblerait donc opportun. D'autre part, comme la capacité à distinguer la valeur des angles implique des habiletés perceptuelles de la part des observateurs, il serait

peut-être avantageux de contrôler chez eux cet aspect, afin d'améliorer leur taux de fidélité.

Une réserve est faite quant à l'emploi de la méthode de la reconstruction comme méthode de validation. Un biais peut être introduit dans la procédure par la facilité plus grande à coter des positions figurant sur des photos que celles tirées d'un mouvement spontané. Cette différence dans les niveaux de difficultés des deux pôles de la comparaison peut biaiser les résultats obtenus suite à l'application de la méthode.

La grille d'observation Dubé-Pellerin apparaît donc comme un instrument utilisable, avec des améliorations à y apporter. Comme la recherche actuelle représentait la première étape de sa validation (celle concernant les mouvements des bras et des avant-bras), les résultats obtenus pourront avantageusement servir à la réalisation des étapes ultérieures. Un souhait reste à faire; c'est que la recherche future visant le développement de la grille profite au maximum de la technologie informatique et qu'elle s'adapte aux changements et aux nouveautés dans ce domaine à mesure qu'ils se présentent. Son accessibilité et sa facilité d'utilisation s'en trouveraient grandement augmentées.

Appendice A

Résultats de chaque relevé de fidélité

Tableau 7

Fidélité "inter" des quatre observatrices  
 après huit heures d'entraînement;  
 pourcentages d'accords et de désaccords  
 avec écarts de 1, 2 ou 3 cotes  
 (N = 13)

Positions		Observ. 1-2			Observ. 1-3			Observ. 1-4			Observ. 2-3			Observ. 2-4			Observ. 3-4			% moyen d'accord						
		% acc.	% désacc.			% acc.	% désacc.			% acc.	% désacc.			% acc.	% désacc.			% acc.	% désacc.							
Flex.-ext.	D*	77	23		92	8		77	23		69	31		69	31		85	15		78						
Flex.-ext.	G*	54	46		100			92	8		54	46		62	38		92	8		76						
Fl.-ext. h.	D	23	39	30	8	54	15	23	8	77	15	8	23	46	23	8	39	23	15	23	40					
Fl.-ext. h.	G	8	69	8	15	23	15	54	8	62	23	8	7	15	62	8	15	23	54	8	15	46	15	31	8	30
Rot. int.	D	77	23		85	8	7		77	23		85	8	7		77	15	8		69	23	8			78	
Rot. int.	G	46	54		62	38		77	23		54	46		54	46		85	15							63	
Abd.-add.	D	92	8		69	31		85	15		77	23		77	23		69	31							78	
Abd.-add.	G	92	8		92	8		85	15		85	15		77	23		92	8							87	
Flex.-ext.	D	85	15		85	15		92	8		69	31		77	23		77	23							81	
Flex.-ext.	G	85	15		62	38		77	23		62	38		62	38		54	46							67	
Pron.-sup.	D	100			92	8		100			92	8		100			92	8							96	
Pron.-sup.	G	92	8		92	8		92	8		85	15		85	15		100								91	
Moyenne		69			76			83			64			65			75								72	

D\* = droite du corps; G = gauche du corps

Tableau 8

Fidélité "inter" des quatre observatrices  
après dix heures d'entraînement:  
pourcentages d'accords et de désaccords  
avec écarts de 1, 2 ou 3 cotes  
(N = 12)

Positions	Observ. 1-2			Observ. 1-3			Observ. 1-4			Observ. 2-3			Observ. 2-4			Observ. 3-4			% moyen d'accord
	% acc.	% désacc.		% acc.	% désacc.		% acc.	% désacc.		% acc.	% désacc.		% acc.	% désacc.		% acc.	% désacc.		
Flex.-ext. D*	67	25	8	58	33	9	75	17	8	58	42	58	42	67	23	64			
Flex.-ext. G*	75	25		75	25		50	50		67	23	42	58	42	58	58			
Fl.-ext. h. D	58	42		67	33		75	17	8	75	25	50	42	8	67	33	65		
Fl.-ext. h. G	33	67		83	17		17	75	8	33	67	50	25	25	17	75	8	39	
Rot. int. D	67	33		50	33	9 8	58	42		50	25	25	50	42	8	33	50	17	51
Rot. int. G	83	17		58	25	17	50	50		42	42	16	33	67	33	42	8	17	50
Abd.-add. D	83	17		83	17		83	17		67	33	84	16	75	17	8	79		
Abd.-add. G	92	8		83	17		92	8		75	25	84	16	92	8	86			
Flex.-ext. D	83	17		83	17		75	25		67	33	58	42	92	8	76			
Flex.-ext. G	83	17		58	42		75	25		75	25	75	25	84	16	75			
Pron.-sup. D	92	8		75	25		92	8		84	16	84	16	67	33	82			
Pron.-sup. G	92	8		83	17		92	8		75	25	84	16	75	25	83			
Moyenne	76			72			70			64		62		62		67			

D\* = droite du corps; G = gauche du corps

Tableau 9

Fidélité "intra" des quatre observatrices  
 après dix heures d'entraînement;  
 pourcentages d'accords et de désaccords  
 avec écarts de 1 ou 2 cotes  
 (N = 12)

Positions		Observ. 1		Observ. 2			Observ. 3			Observ. 4			% moyen d'accord
		% acc.	% désacc. 1 2										
Flex.-ext.	D*	92	8	83	17		75	25		75	25		81
Flex.-ext.	G*	92	8	83	17		82	18		75	25		85
Fl.-ext. h.	D	92	8	58	4	8	75	25		75	17	8	75
Fl.-ext. h.	G	83	17	75	25		92	8		58	17	25	77
Rot. int.	D	67	33	58	25	17	75	17	8	83	17		71
Rot. int.	G	75	25	58	17	25	83	17		92	8		77
Abd.-add.	D	100		83	17		83	17		83	17		87
Abd.-add.	G	92	8	100			83	17		92	8		92
Flex.-ext.	D	92	8	83	17		92	8		83	17		88
Flex.-ext.	G	92	8	75	25		92	8		75	25		83
Pron.-sup.	D	83	9	8	100		58	42		83	17		81
Pron.-sup.	G	83	9	8	83	17	50	50		92	8		77
Moyenne		87		78			79			81			81

\*D = droite du corps; G = gauche du corps

Tableau 10

Fidélité "inter" et "intra" des observatrices 1 et 2  
 au début de la cotation  
 en vue de la reproduction photographique:  
 pourcentages d'accords et de désaccords  
 avec écarts de 1 ou 2 cotes  
 (N = 10)

Positions		Observ. 1-2		Observ. 1			Observ. 2			% moyen d'accord
		% acc.	% désacc. 1 2	% acc.	% désacc. 1 2	% acc.	% désacc. 1 2	% désacc. 1 2		
Flex.-ext.	D*	70	30	100		80	20		83	
Flex.-ext.	G*	80	20	100		90	10		90	
Fl.-ext. h.	D	80	20	100		60	20	20	80	
Fl.-ext. h.	G	60	10 30	90	10	70	20	10	73	
Rot. int.	D	60	40	90	10	90	10		80	
Rot. int.	G	60	40	100		90	10		83	
Abd.-add.	D	90	10	90	10	100			93	
Abd.-add.	G	70	30	100		100			90	
Av.-bras	Flex.-ext.	D	70	30	60	40	70	30		67
	Flex.-ext.	G	60	40	70	30	80	20		70
	Pron.-sup.	D	80	20	80	20	80	20		80
	Pron.-sup.	G	80	20	90	10	90	10		87
Moyenne		72		89		83			81	

\*D = droite du corps; G = gauche du corps

Tableau 11

Fidélité "inter" des observatrices 1 et 2  
 pendant la cotation  
 en vue de la reproduction photographique:  
 pourcentages d'accords et de désaccords  
 avec écarts de 1 cote  
 (N = 10)

Positions		Observ. 1-2	
		% acc.	% désacc. 1
Bras	Flex.-ext. D*	25	75
	Flex.-ext. G*	100	
	Fl.-ext. h. D	92	8
	Fl.-ext. h. G	100	
	Rot. int. D	50	50
	Rot. int. G	100	
	Abd.-add. D	100	
	Abd.-add. G	100	
Av.-bras	Flex.-ext. D	67	33
	Flex.-ext. G	100	
	Pron.-sup. D	75	25
	Pron.-sup. G	92	8
Moyenne		83	

\*D = droite du corps; G = gauche du corps

Tableau 12

Fidélité "inter" et "intra" des observatrices 3 et 4  
 avant la reproduction photographique;  
 pourcentages d'accords et de désaccords  
 avec écarts de 1 ou 2 cotes  
 (N = 5)

Positions	Observ. 3-4			Observ. 3			Observ. 4			% moyen d'accord
	% acc.	% désacc.		% acc.	% désacc.		% acc.	% désacc.		
		1	2		1	2		1	2	
Bras	Flex.-ext. D*	100			80	20		60	40	80
	Flex.-ext. G*	80	20		80	20		60	40	73
	Fl.-ext. h. D	40	20	40	80	20		60	40	60
	Fl.-ext. h. G	40	40	20	80	20		60	40	60
	Rot. int. D	80	20		100			80	20	87
	Rot. int. G	40	20	40	80	20		60	40	60
	Abd.-add. D	100			100			100		100
	Abd.-add. G	80	20		100			40	60	74
AV.-bras	Flex.-ext. D	100			60	40		60	40	73
	Flex.-ext. G	40	60		80	20		80	20	67
	Pron.-sup. D	60	40		60	40		100		73
	Pron.-sup. G	60	40		60	40		100		73
Moyenne	68			80			72		73	

\*D = droite du corps; G = gauche du corps

## Remerciements

L'auteure désire exprimer sa reconnaissance à son directeur de thèse, monsieur André Pellerin, Ph. D., pour son appui constant, son aide éclairée et ses conseils judicieux tout au long de la rédaction de ce mémoire.

Des remerciements sont aussi adressés à madame Micheline Dubé, D. Ps., pour l'encadrement et le support qu'elle a fournis comme co-directrice du projet de recherche sur le comportement non-verbal.

L'auteure signifie également sa gratitude aux quatre observatrices, Johanne Charrier, Bélinda Proulx, Hélène Rouette et Héléna Vincent pour leur collaboration efficace et consciencieuse lors du travail de cotation.

Enfin, le support financier du Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie du Canada, par le biais de leur Bourse d'Etudes supérieures, fut grandement apprécié tout au long de la réalisation de ce mémoire.

## Références

- ABIKOFF, H., GITTLEMAN-KLEIN, R., KLEIN, D. F. (1977). Validation of a classroom observation code for hyperactive children. Journal of consulting and clinical psychology, 45, 772-783.
- ALLPORT, G.W. (1968). The historical background of modern social psychology. Dans G. Lindzey et E. Aronson (Eds.), The handbook of social psychology, Vol. I, 2e éd. Reading, Mass.: Addison-Wesley.
- ANTHONY, C. P., KOLTHOFF, N. J., (PEPIN, J.-G., Adaptation française) (1978). Manuel d'anatomie de de physiologie. Saint-Louis: The C. V. Mosby Company.
- BERK, R. (1979). Generalizability of behavior observations: A clarification of interobserver agreement and interobserver reliability. American journal of mental deficiency, 83, 460-472.
- BIRDWHISTELL, R. L. (1952). Introduction to kinesics. Washington, D. C.: Foreign Service Institute; Louisville: University of Louisville Press. Partiellement repris en appendice de: BIRDWHISTELL, R. L. (1970). Kinesics and context. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- BOICE, R. (1983). Observational skills. Psychological bulletin, 93, no. 1, 3-29.
- CAMPBELL, D. T., FISKE, D. W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. Psychological bulletin, 56, no. 2, 81-105.
- CAMPBELL, D. T., STANLEY, J. C. (1963). Experimental and quasi-experimental designs for research. Chicago: Rand McNally.
- CONDON, W. S. (1979). An analysis of behavioral organization. Dans S. Weitz (Ed.), Nonverbal communication: Readings with commentary, 2e éd. New-York: Oxford University Press.
- CONDON, W. S., OGSTON, W. D. (1967). A segmentation of behavior. Journal of psychiatric research, 7, 359-365.

- CONE, J. D. (1977). The relevance of reliability and validity for behavioral assesement. Behavior Therapy, 8, 411-426.
- CONE, J. D., FOSTER, S. L. (1982). Direct observation in clinical psychology. Dans P. C. Kendall et J. N. Butcher, Handbook of research methods in clinical psychology. New-York: John Wiley and Sons.
- CRONBACH, L. J., RAJARATNAM, N., GLESER, G. C. (1963). Theory of generalizability: Liberalization of reliability theory. British journal of statistical psychology, 16, 137-163.
- DARWIN, C. (1965). The expression of the emotions in man and animals. Chicago: University of Chicago Press. (originement publié chez London: John Murray, 1872).
- DAVIS, M. (1983). Davis nonverbal communication analysis system (DaNCAS). Coding booklet. New-York: Hahnemann University.
- De MASTER, B., REID, J. B. (1973). Effects of feedback procedures in maintaining observer reliability. Oregon: Oregon research institute, Eugene.
- DUBE, M., PELLERIN, A. (1983). Manuel des mouvements articulaires observés à l'intérieur d'une étude sur le comportement non-verbal en entrevue. Texte non publié, Trois-Rivières: UQTR.
- DUNCAN, S. D., Jr. (1969). Non-verbal communication. Psychological bulletin, 72, 118-137.
- EFRON, D. (1972). Gesture, race, and culture. The Hague: Mouton. (originement publié en 1941).
- EIBL-EIBESFELDT, I. (1970). Ethology: the biology of behavior. New-York: Holt Rinehart and Winston.
- EISLER, R. M. (1976). The behavioral assessment of social skills. Dans M. Hersen et A. S. Bellack (Eds.), Behavioral assessment: A practical handbook. New-York: Pergamon Press, 369-396.
- EKMAN, P., FRIESEN, W. V. (1968). Nonverbal behavior in psychotherapy research. Dans J. M. Shlien, H. F. Hunt, J. D. Matarazzo, C. Savage (Eds.), Research in psychotherapy, Vol. 3. Washington, D. C.: American Psychological Association, 179-218.
- EKMAN, P., FRIESEN, W. V. (1969). The repertoire of nonverbal behavior: Categories, origins, usage, and coding. Semiotica, 1, 49-98.

- ELLGRING, H. (1981). Nonverbal communication. A review of research in Germany. Applied psychology, 59-79.
- ESHKOL, M., WACHMAN, A. (1958). Movement notation. London: Weidenfeld et Nicolson, London.
- FARKAS, G. M., THARP, R. G. (1980). Observation procedure, observer gender, and behavior valence as determinants of sampling error in a behavior assessment analogue. Journal of applied behavior analysis, 13, 529-536.
- FOSTER, S. L., CONE, J. D. (1980). Current issues in direct observation. Behavioral assessment, 2, 313-338.
- FREEDMAN, N. (1972). The analysis of movement behavior during the clinical interview. Dans A. Siegman et B. Pope (Eds.), Studies in dyadic communication. New-York: Pergamon Press.
- FREY, S., HIRSBRUNNER, H.-P., FLORIN, A., DAW, W., CRAWFORD, R. (1983). A unified approach to the investigation of non-verbal and verbal behavior in communication research. Dans W. Doise et S. Moscovici, Current issues in european social psychology. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- FREY, S., POOL, J. (1976). A new approach to the analysis of visible behavior. Research reports from the department of psychology. Berne: University of Berne.
- GLADDING, S. T. (1978). Empathy, gender, and training as factors in the identification of normal infant cry-signals. Perceptual and motor skills, 47, 267-270.
- GOLDFRIED, M. R., LINEHAN, M. M. (1977). Basic issues in behavioral assessment. Dans A. R. Ciminero, K. S. Calhoun, H. E. Adams (Eds.), Handbook of behavioral assessment. New-York: John Wiley and Sons.
- GUTTMAN, H. H., SPECTOR, R. M., SIGAL, J. J., RAKOFF, V., EPSTEIN, W. B. (1971). Reliability or coding affective communications in family therapy sessions: Problems of measurement and interpretation. Journal of consulting and clinical psychology, 37, 397-402.
- HALL, J. A. (1979). Gender, gender roles, and nonverbal communication skills. Dans R. Rosenthal (Ed.), Skill in non-verbal communication. Cambridge, Mass.: Oelgeschlager, Gunn et Hain.
- HARRISON, R. P., KNAPP, M. L. (1972). Toward an understanding

- of nonverbal communication systems. The journal of communication, 22, 339-352.
- HERBERT, J., ATTRIDGE, C. (1975). A guide for developers and users observation systems and manuals. American education research journal, 12, no. 1, 1-20.
- HERSEN, M. (1976). Historical perspectives in behavioral assessment. Dans M. Hersen et A. S. Bellack (Eds.), Behavioral assessment. New-York: Pergamon Press.
- HERSEN, M., BELLACK, A. S., TURNER, S. M. (1978). Assessment of assertiveness in female psychiatric patients: Motoric and physiological measures. Journal of behavior therapy and experimental psychiatry, 9, 11-16.
- HINDE, R. A. (1972). Nonverbal communication. Cambridge: Cambridge University Press.
- HOLLENBECK, A. R. (1979). Generalizability of behavior observations: A clarification of interobserver agreement and interobserver reliability. American journal of mental deficiency, 83, 460-472.
- HUTCHINSON, A. (1954). Labanotation: The system for recording human movement. New-York: New Directions.
- JOHNSON, S. M., BOLSTAD, O. D. (1973). Methodological issues in naturalistic observation: Some problems and solutions for field research. Dans C. A. Hamerlynck, L. C. Handy et E. J. Mash (Eds.), Behavior change: Methodology, concepts, and practice. Champaign, Il.: Research Press.
- KENDON, A. (1970). Movement coordination in social interaction: some examples described. Acta psychologica, 32, 100-125.
- KENDON, A. (1973). The role of visible behavior in the organization of social interaction. Dans M. von Cranack et I. Vine (Eds.), Social communication and movement: Studies of interaction and expression in man and chimpanzee. London: Academic Press.
- KENDON, A. (1982). The organization of behavior in face-to-face interaction: observations on the development of a methodology. Dans K. R. Scherer et P. Ekman (Eds.), Handbook of methods in nonverbal behavior research. Paris: Cambridge University Press, Editions de la maison des sciences de l'homme.

- KENT, R. N., FOSTER, S. L. (1977). Direct observational procedures: Methodological issues in applied settings. Dans A. Ciminero, K. S. Calhoun, H. E. Adams (Eds.), Handbook of behavioral assessment. New-York: John Wiley and Sons.
- KENT, R. N., O'LEARY, K. D., DIAMENT, C., DIETZ, A. (1974). Expectation biases in observational evaluation of therapeutic change. Journal of consulting and clinical psychology, 42, 774-780.
- KERLINGER, F. M. (1974). Foundations of behavioral research, educational and psychological inquiry. New-York: Holt, Rinehart et Winston.
- LONGABAUGH, R. (1980). The systematic observation of behavior in naturalistic settings. Dans H. C. Triandis (Ed.), Handbook of cross-cultural psychology. Boston: Allyn and Bacon.
- MAHL, G. F. (1968). Gestures and body movements in interviews. Dans J. Shlien (Ed.), Research in psychotherapy, Vol. III. Washington, D, C.: American psychological association.
- MASH, E. J., McELWEE, J. D. (1974). Situational effects on observer accuracy: Behavior predictability, prior experience, and complexity of coding categories. Child development, 45, 367-377.
- MITCHELL, S. K. (1979). Interobserver agreement, reliability, and generalizability of data collected in observational studies. Psychological bulletin, 86, no. 2, 376-390.
- NUNNALLY, J. C. (1967). Psychometric theory. New-York: McGraw-Hill.
- O'LEARY, K. D., KENT, R. (1973). Behavior modification for social action: Research tactics and problems. Dans L. A. Hammerlynck, L. C. Handy, E. J. Mash (Eds.), Behavior change: Methodology, concepts and practice. Champaign, Ill.: Research Press.
- O'LEARY, K. D., KENT, R. N., KANOWITZ, J. (1975). Shaping data collection congruent with experimental hypotheses. Journal of applied behavior analysis, 8, 43-51.
- PEAR, T. H. (1931). Voice and personality. London: Chapman et Hall.
- REID, J. B. (1970). Reliability assessment of observation data: A possible methodological problem. Child development, 41, 1143-1150.

- ROZENSKY, R. H., HONOR, L. F. (1982). Notation systems for coding nonverbal behavior: a review. Journal of behavioral assessment, 4, no. 2, 119-131.
- RUNKEL, P. J., McGRATH, J. E. (1972). Research on human behavior. A systematic guide to method. New-York: Holt, Rinehart and Winston.
- SCHEFLEN, A. E. (1964). The significance of posture in communicational systems. Psychiatry, 27, 316-331.
- SCHEFLEN, A. E. (1966). Natural history method in psychotherapy: communicational research. Dans L. A. Gottschack et A. H. Auerbach (Eds.), Methods of research in psychotherapy. New-York: Appleton-Centery-Crafts.
- SCHEFLEN, A. E. (1973). Communicational structure: Analysis of a psychotherapy transaction. Bloomington: Indiana University Press.
- SCHERER, K. R., EKMAN, P. (1982). Methodological issues in studying nonverbal behavior. Dans K. R. Scherer et P. Ekman (Eds.), Handbook of methods in nonverbal behavior research. Paris: Cambridge University Press, Editions de la maison des sciences de l'homme.
- SCHOUWENBURG, H. C., BROUWER, H. J., JORG, T., BOEKHOUT, C. I. M. (1978). Observing doctor-patient interaction: a study in human ethology. 1. Construction of a category system. Mimeographed manuscript, University of Amsterdam.
- SKINDRUD, K. (1973). Field evaluation of observer bias under overt and covert monitoring. Dans L. A. Hamerlynck, J. C. Handy, E. J. Mash (Eds.), Behavior change: Methodology, concepts, and practice. Champaign, Ill.: Research Press.
- SPIEGEL, P., MACHOTKA, P. (1974). Messages of the body. New-York: Free Press.
- TAPLIN, P. S., REID, J. B. (1973). Effects of instructional set and experimenter influence on observer reliability. Child development, 44, 547-554.
- VAN HOOFF, J. A. (1976). The comparison of facial expression in man and higher primates. Dans M. von Cranack (Ed.), Methods of inference from animal to human behavior. Chicago: Aldine.

- VINCENT, J. P., FRIESEN, L. C., NUGENT, J., MESSERLY, L. (1979). Demand characteristics in observations of marital interactions. Journal of consulting and clinical psychology, 47, 557-566.
- WILDMAN, B. G., ERICKSON, M. T., KENT, R. N. (1975). The effect of two training procedures on observer agreement and variability of behavior ratings. Child development, 46, 520-524.
- WOLFF, W. (1943). The expression of personality. New-York: Harper.