

Université de Liège
University of Minnesota, U.S.A.

DÉVELOPPEMENT DU LANGAGE ET RETARD MENTAL : UNE REVUE DES ÉTUDES AYANT UTILISÉ L'ILLINOIS TEST OF PSYCHOLINGUISTIC ABILITIES

[LANGUAGE DEVELOPMENT AND MENTAL RETARDATION : A REVIEW OF THE STUDIES THAT
USED THE ILLINOIS TEST OF PSYCHOLINGUISTIC ABILITIES WITH MENTALLY RETARDED
CHILDREN]

JEAN A. RONDAL
Aspirant au F.N.R.S.

The studies that used the ITPA (Illinois Test of Psycholinguistic Abilities) with mentally retarded subjects were reviewed. Although a proper interpretation of the data remains difficult due to some persistent methodological problems with the ITPA, the studies suggest with a remarkable uniformity the possibility of a specific deficit in the automatic-sequencing aspects of the retarded's psycholinguistic functioning.

L'article présente brièvement l'Illinois Test of Psycholinguistic Abilities (ITPA), résume les travaux qui ont fait usage du test dans l'étude du développement du langage chez les retardés mentaux, revoit rapidement les principales critiques méthodologiques et conceptuelles qui ont été adressées au test et discute les informations fournies par l'application du test aux retardés mentaux.

Dans sa version expérimentale (McCarthy & Kirk, 1961), l'ITPA contient les sub-tests suivants : *Auditory Decoding*, *Visual Decoding*, *Auditory Vocal Association*, *Visual Motor Association*, *Vocal Encoding*, *Motor Encoding*, *Auditory Vocal Automatic*, *Auditory Vocal Sequencing*, et *Visual Motor Sequencing*. Trois sub-tests ont été ajoutés dans la version révisée de l'ITPA (Pareskevopoulos & Kirk, 1969). Ce sont les sub-tests : *Visual Closure*, *Auditory Closure* et *Sound Blending*. En version révisée, certaines modifications ont été apportées également au sub-test *Auditory Vocal Automatic* désormais nommé *Grammatical Closure* et au sub-test *Visual Motor Sequencing* désormais nommé *Visual Sequential Memory*. Les sub-tests sont définis et illustrés à l'Annexe. Chacun des sub-tests intervient dans le calcul d'un score brut et les données obtenues peuvent être exprimées en termes d'âge linguistique et en score standard. Le nombre de sub-tests n'a pas été décidé arbitrairement. Chaque sub-test est censé mesurer une des fonctions ou capacité linguistique de base identifiées par Osgood dans son modèle de la communication humaine (Osgood, 1957a, 1957b). Le modèle d'Osgood distingue deux canaux de communication (auditif-vocal et visuel-moteur), trois processus (réception ou decoding, associa-

tion, expression ou encoding) et deux niveaux d'organisation du processus de communication (niveau représentatif et niveau automatique). Le niveau représentatif est le niveau proprement sémantique de la communication par opposition au niveau automatique qui est surtout concerné par les associations par contiguité et les aspects séquentiels de la communication. L'ITPA représente une tentative de fournir un contrôle des différentes fonctions impliquées dans le processus de communication. La structure du test est basée sur l'hypothèse que chaque sub-test mesure une et seulement une des fonctions impliquée dans le processus de communication sans contamination, pour ainsi dire, par une autre fonction. On espère ainsi établir pour chaque individu un profil des capacités linguistiques de base. Les différences entre les versions expérimentale et révisée du test ont été analysées par Marinossou (1974) et par Waugh (1971). Waugh entreprend une étude comparée des deux versions du test. Il semble qu'en pratique les deux versions du test peuvent être utilisées de façon interchangeable.

L'ITPA a été appliqué à des retardés légers, modérés et sévères, d'étiologie organique et culturelle-familiale, vivant en institution ou non, entre 6 et 16 ans d'âges chronologiques (Carr, 1964; Mueller & Weaver, 1964; Bateman & Wetherell, 1965; Bilovsky & Share, 1965; McCarthy, 1965; Brown & Rice, 1967; Roberts, 1967; Glovsky, 1970; Caccamo & Yater, 1972; Ogland, 1972; Marinossou, 1974). Le Tableau 1 présente et résume ces études. Un tableau très consistant émerge de ces recherches. Premièrement, les retardés démontrent, avec régularité, un déficit au niveau *Automatic-Sequential* du test, c'est-à-dire aux sub-tests suivants: *Auditory Vocal Automatic*, *Visual Motor Sequencing*, et *Auditory Vocal Sequencing*. Il est intéressant de noter qu'un déficit similaire bien que moins marqué a été trouvé chez les enfants de milieux culturels défavorisés (Weaver & Weaver, 1967; Teasdale & Katz, 1968; Mittler, 1969; Mittler & Ward, 1970). Deuxièmement, les retardés ont relativement moins de difficultés dans les épreuves visuo-motrices que dans les épreuves auditivo-vocales, qu'il s'agisse du codage, du décodage ou des sub-tests d'association. De nouveau, la même observation a été faite pour les enfants de milieux culturels défavorisés (Weaver & Weaver, 1967; Teasdale & Katz, 1968; Jorstad, 1971; Mittler, 1969; Mittler & Ward, 1970). Troisièmement, les retardés obtiennent habituellement leurs meilleurs scores aux épreuves de codage moteur (c'est-à-dire dans les épreuves où il s'agit, par exemple, d'expliquer au moyen de gestes l'usage que l'on fait de différents objets) tandis que les notes inférieures sont obtenues dans les épreuves qui mesurent ou font intervenir la connaissance du système grammatical.

Un certain nombre de critiques ont été adressées à l'ITPA à un double point de vue, méthodologique et conceptuel. Nous considérerons d'abord les critiques méthodologiques. D'après Weener, Barritt & Semmel (1967a) – on verra cependant la réplique de McCarthy (1967) et la réponse de Weener et al. (1967b) à la réplique de McCarthy – la standardisation de l'ITPA a été effectuée sur un petit groupe de sujets, relativement parlant ($N = 1000$) et, qui plus est, sur un groupe

restreint à différents points de vue (groupe d'enfants entre 2 et 9 ans des écoles publiques de la région de Decatur, Illinois, sélectionnés au hasard dans la population scolaire mais en excluant les sujets dont le quotient intellectuel était inférieur à 80 ou supérieur à 120) ce qui limite l'usage des données standards. Selon les mêmes auteurs, la fidélité des sub-tests (évaluée au moyen des mesures habituelles d'homogénéité, de constance, test-retest et erreurs standards de mesure) est trop basse pour fonder la démarche diagnostique et prédictive sur les profils individuels obtenus de par l'application du test. Enfin, la validité du test (validité de contenu, validité concourante, prédictive et hypothético-déductive) n'aurait pas été suffisamment établie. Cette critique de Weener et al. n'est plus entièrement d'application. En effet, des études récentes ont reconnu à l'ITPA une validité prédictive et concourante (Hirshoren, 1969; Guest, 1971; Rosenfield, 1970; Zbinden, 1970; Swearingen, 1966; Warden, 1967; Mueller, 1969; Cicerelli, 1971) et hypothético-déductive (Newcomer, Hare, Hammill, & McGettigan, 1975). On a également reproché au test de ne pas intégrer les différents sub-tests d'une façon appropriée et de pas chercher à établir des relations entre les sub-tests et d'autres aspects du comportement (Weener et al., 1967; Marinossou, 1974). Des critiques de type pratique ont été adressées au test par différents auteurs qui ont insisté sur l'insuffisance des procédés de cotation et sur le caractère inadéquat de la procédure d'administration du test dès qu'il s'agit de l'appliquer à des retardés mentaux (on verra Mittler, 1970b et Marinossou, 1974 pour un résumé et une illustration de ces critiques).

Des critiques plus fondamentales ont été formulées par Carrol (1972) qui ne reconnaît à certains sub-tests de l'ITPA aucun droit particulier à prétendre tester le langage plus que n'importe quelle épreuve qui fait appel aux processus de pensée, Mittler (1970a) qui stigmatise le fait que l'ITPA ne tient aucun compte des récentes avancées en matière de psycholinguistique développementale, et Spradlin (1968) qui reproche au test un manque d'intérêt pour les aspects fonctionnels de l'utilisation du langage.

Le fait reste cependant que l'ITPA s'est montré capable de différencier significativement entre sujets normaux et retardés. Le problème posé concerne l'interprétation qu'il convient de faire de ces résultats. Il se peut que les différences observées reflètent simplement des artéfacts de procédure. Il est possible également qu'elles ne soient pas en relation causale avec les variables et fonctions que l'analyse théorique du test voit à leur base. L'ITPA a été conceptualisé en termes de canaux de communication, processus et niveaux d'organisation. En général il y a peu de support pour cette structure dans les études analytiques factorielles auxquelles on a procédé (Dale, 1972). Les études factorielles de la version expérimentale de l'ITPA ont souvent rapporté trois ou quatre facteurs (Silverstein, 1967; Meyers, 1969; Ryckman & Wiegerink, 1969; Carrol, 1972). On a noté des différences selon les niveaux d'âge des sujets : davantage de facteurs ont été obtenus avec des enfants plus âgés, probablement parce que les capacités linguistiques ne sont pas ou

ne peuvent être différenciées chez les plus jeunes enfants (Mittler, 1974). La variable classe sociale affecte le nombre de facteurs obtenus (Uhl & Nuss, 1970). Burns & Watson (1973) ont procédé à l'analyse factorielle de la version révisée de l'ITPA, en utilisant un groupe d'enfants "à difficultés d'apprentissage" (learning disabled children). Ils rapportent cinq facteurs qu'ils interprètent comme supportant l'existence des deux canaux de communication et du processus d'expression. Mais ils ne trouvent aucun support pour les processus de réception et d'association non plus que pour la distinction entre niveaux représentatif et automatique d'organisation. D'autres études factorielles ont obtenu des résultats qui semblent aller dans le même sens (Hare, Hammill, & Bartel, 1973; Newcomer, Hare, Hammill, & McGettigan, 1974; Sedlack & Weener, 1973). Newcomer, Hare, Hammill, & McGettigan (1975) étudièrent la validité hypothético-déductive de l'ITPA. Ils trouvèrent que, conformément au modèle théorique qui sous-tend le test, neuf des sub-tests mesurent chacun une fonction séparée. Ils trouvèrent également un certain support pour les dimensions niveau d'organisation et processus de communication. Cependant, contrairement à Burns & Watson (1973), ils ne purent valider la dimension canaux de communication sauf en ce qui concerne le sub-test *Visual Closure*, et ne trouvèrent qu'un support très limité pour la modalité visuo-motrice. On ne dispose donc, au mieux, que d'un support partiel pour la structure conceptuelle du test. Cela peut être dû à ce que l'ITPA ne produit pas des données conformes au modèle théorique qui lui sert de base ou à la relative incapacité des analyses factorielles de trouver la correspondance entre données du test et modèle théorique. De nouvelles recherches sont nécessaires en ce domaine. (On verra Doughtie, Wakefield, Sampson, & Alston, 1974, pour une discussion détaillée de cette question et pour une revue de quelques autres études factorielles de l'ITPA.)

En contradiction avec les données fournies par l'ITPA selon lesquelles les retardés mentaux exhibent un déficit marqué dans l'intégration séquentielle des stimuli symboliques, sont les résultats de Semmel, Barritt, & Bennet (1970) et Goodstein (1970) dans des épreuves dites de closure c'est-à-dire des épreuves où les sujets ont à fournir ou à sélectionner parmi plusieurs alternatives le mot qui manque dans une phrase présentée auditivement. Selon ces auteurs, les retardés sont capables dans une certaine mesure de tirer profit des indices séquentiels jusqu'à approcher la performance des normaux. Il est possible que le sub-test *Auditory Vocal Automatic (Grammatical Closure)* de l'ITPA mesure une capacité différente de celle qui intervient dans les épreuves dites de closure mais cela n'est pas évident. Au contraire, les deux procédures ne semblent pas différer beaucoup l'une de l'autre. Au dit sub-test de l'ITPA, la réponse du sujet constitue le dernier mot d'une phrase qui lui est proposée (par exemple, "This box is big. This box is even -"). Or, c'est là, comme on pouvait s'y attendre que les indices séquentiels se trouvent faciliter le plus la tâche des sujets normaux et retardés dans les épreuves de closure de Semmel et al.

TAB. 1. RÉSUMÉ DES ÉTUDES AYANT APPLIQUÉ L'ITPA À DES POPULATIONS DE SUJETS RETARDÉS MENTAUX. RM : Retardés Mentaux; RM(SD) : Retardés mentaux atteints du Syndrome de Down (Mongolisme); AC : Age chronologique; AM : Age mental; QI : Quotient Intellectuel aux principales échelles — SUMMARY OF STUDIES HAVING APPLIED THE ITPA ON POPULATIONS OF MENTALLY RETARDED. RM : mentally retarded; RM(SD) : mentally retarded with Down syndrom (mongolism); AC : chronological age; AM : mental age; QI : IQ on the most important intelligence scales.

Auteur(s)	Sujets	Résultats
Carr (1964)	24 RM (AC : 10 à 20 ans; AM : 5 à 7 ans; QI : 35 à 55) et 24 normaux (AC : 5 à 7 ans).	Aucune différence significative entre normaux et retardés sauf au sub-test Auditory Vocal Sequencing.
Mueller & Weaver (1964)	40 RM vivant en institution et 40 RM provenant de classes spéciales, appariés pour AC, AM et QI (AC moyen : 173 mois; AM moyen : 6 ans; QI moyen : 42).	Tous les sujets obtinrent un âge linguistique inférieur de 18 mois au moins à leur AM au test Stanford-Binet. Les sujets vivant en institution se montrèrent significativement inférieurs aux autres sujets aux sub-tests suivants : Auditory Vocal Automatic, Auditory Vocal Sequencing, et Visual Motor Sequencing.
Bateman & Wetherell (1965)	89 normaux (AC moyen : 7.11 ans; AM moyen : 6.7 ans; QI moyen : 83); 23 RM vivant en institution (AC : 6 à 12 ans; QI : 44 à 72); 30 RM (SD) provenant de classes spéciales (AM moyen : 4.1 ans; QI moyen : 45) et 30 RM provenant de classes spéciales (AM moyen : 4.0 ans; QI moyen : 44).	Il semble qu'il existe un profil typique pour les retardés mentaux, dont le caractère principal est un déficit au niveau automatique-séquentiel par opposition à l'intégrité relative du niveau représentatif du fonctionnement psycholinguistique.
Bilovsky & Share (1965)	26 RM (SD) provenant de classes spéciales (AC moyen : 13.6 ans; QI moyen : 47).	Le fonctionnement psycholinguistique des RM est comparable à celui des normaux sauf en ce qui concerne les sub-tests Visual Motor Sequencing, Auditory Vocal Automatic, et Auditory Vocal Sequencing, où les déficits respectifs sont de l'ordre de 4, 15, et 15 mois.
McCarthy (1965)	30 RM (SD) et 30 RM appariés pour AC, AM, et QI (AC moyen : 9.4 ans; AM moyen : 4.1 ans; QI moyen 45).	Les RM (SD) se montrèrent supérieurs pour le codage moteur mais inférieurs en ce qui concerne la connaissance de la grammaire.
Brown & Rice (1967)	52 RM vivant en institution (AC moyen : 7.2 ans; AM moyen : 5 ans; QI moyen : 72).	Un déficit semble exister chez ces sujets aux sub-tests automatiques-séquentiels (Auditory Vocal Auto-

Auteur(s)	Sujets	Résultats
		matic, Auditory Vocal Sequential, et Visual Motor Sequential).
Roberts (1967)	4 groupes de RM appariés pour AC, AM, et QI : 29 garçons de race blanche, 30 garçons de race noire, 30 filles de race blanche et 30 filles de race noire; (AC : 9 à 14 ans; AM : 6.6 à 9.6 ans; QI : 55 à 79).	Les garçons se montrèrent supérieurs aux filles dans les sub-tests expressifs et réceptifs et en ce qui concerne les scores totaux. Pour tous les sujets, les scores obtenus au niveau automatique-séquentiel du test furent inférieurs à ceux obtenus au niveau représentatif.
Glovsky (1970)	34 RM vivant en institution, répartis en deux groupes : le groupe A, regroupant les sujets identifiés précédemment comme aphasiques possibles, et le groupe B (groupe A : AC moyen : 16.8 ans; AM moyen : 5.5 ans; QI moyen : 42; groupe B : AC moyen : 13.9 ans; AM moyen : 5.6 ans; QI moyen : 49).	Les différences les plus marquées entre les deux groupes furent observées dans les sub-tests où des réponses verbales sont exigées, à l'exception du sub-test Auditory Verbal Sequencing où aucune différence significative ne fût enregistrée).
Caccamo & Yater (1972)	Un groupe de RM (SD), de race noire. (Aucun autre renseignement sur les sujets ne figure au rapport).	Aucune différence significative entre les profils du groupe expérimental et ceux des RM (SD) de race blanche (données de McCarthy, 1965, pour ces derniers).
Ogland (1972)	182 RM provenant de classes spéciales (AC : 6.9 à 12.8 ans; QI : 50 à 69).	Les garçons se montrèrent significativement supérieurs aux filles dans plusieurs sub-tests. Aucune différence significative dans les performances des enfants en fonction du statut socio-économique. En général les enfants les plus âgés obtinrent de meilleurs scores que les plus jeunes, cependant ce type de différence tend à s'estomper avec l'élévation en âge.
Marinossou (1974)	30 RM sévères et modérés (AC moyen : 158.5 mois; AM moyen : 66.1 mois; QI moyen : 41), 30 RM légers (AC moyen : 105.6 mois; AM moyen : 66 mois; QI moyen : 61), et 30 normaux (AC moyen : 70.1 mois; AM : 65.6 mois; QI moyen : 95).	Les normaux obtinrent les plus hauts scores, suivis par les retardés légers puis par les retardés modérés et sévères. Les différences les plus marquées entre les groupes furent obtenues pour les sub-tests Auditory Sequential Memory, Auditory Association, Auditory Sequential Memory et pour les sub-tests mesurant les processus de réception.

et de Goodstein. De nouvelles recherches sont nécessaires de façon à clarifier la situation.

Cependant, même en supposant qu'il existe effectivement un déficit spécifique chez le retardé en ce qui concerne le niveau automatique-séquentiel du fonctionnement psycholinguistique (ce qui constitue certainement une hypothèse de travail raisonnable), il resterait à savoir si ce déficit est l'expression d'un problème de développement du langage chez le retardé ou s'il reflète plus simplement (pour ainsi dire) le moindre accent placé par l'éducation du retardé sur la mémorisation et l'automatisation des règles grammaticales et l'exploitation des indices séquentiels, bref sur les aspects structuraux du langage au profit d'une plus grande insistance sur le contenu proprement sémantique et les aspects pragmatiques de la communication. Cette hypothèse pourrait rendre compte également des difficultés similaires à celles des retardés trouvées chez les enfants culturellement désavantagés. Bateman (1964, résumé dans Ensminger & Smith, 1965) est de l'avis que le niveau automatique séquentiel de l'ITPA est davantage influencé par l'apprentissage scolaire que le niveau représentatif. Elle a comparé des retardés qui avaient été répartis au hasard entre classes d'enseignement spécial et classes ordinaires lors de l'entrée en première année de scolarité. L'ITPA leur fût administré un an et demi après le placement dans les classes. Les deux groupes obtinrent à peu près les mêmes scores au niveau représentatif de l'ITPA mais différèrent significativement au niveau automatique-séquentiel, les sujets placés en classes normales dépassant ceux des classes spéciales. Les données de Bateman suggèrent en outre que le déficit identifié par l'ITPA au niveau automatique-séquentiel du fonctionnement psycholinguistique est relativement superficiel et donc susceptible d'être traité avec succès par un programme d'entraînement approprié.

En résumé, les études qui ont utilisé l'ITPA avec des sujets retardés mentaux présentent des résultats remarquablement cohérents qui suggèrent l'existence chez les retardés d'un déficit au niveau automatique-séquentiel du fonctionnement psycholinguistique. Il convient cependant de garder en mémoire que de nombreux problèmes subsistent quant à l'interprétation qu'il faut faire des données recueillies.

ANNEXE

Sub-test 1 – Auditory Decoding –

Le sujet se voit poser une série de questions du type "Do bicycles drink?". Il doit répondre par "yes" ou "no". Les réponses gestuelles sont également acceptées.

Sub-test 2 – Visual Decoding –

Le sujet est prié de choisir parmi quatre images celle qui est en relation de sens avec une image présentée auparavant (par exemple, l'image d'un couteau et celle d'un canif) et soustraite ensuite à la vue du sujet.

Sub-test 3 – Auditory Association –

Il s'agit d'un test d'analogies utilisant la technique des phrases à compléter (par exemple, "Father is big, baby is -").

Sub-test 4 – Visual Motor Association –

On présente une image au sujet qui doit ensuite choisir parmi quatre images celle qui lui paraît être la plus en rapport avec l'image témoin (celle-ci reste visible pendant l'épreuve de choix).

Sub-test 5 – Vocal Encoding –

Le sujet est prié de dire ce qu'il sait à propos d'une série d'objets familiers qu'on lui montre. Le score est établi d'après le nombre de concepts énumérés.

Sub-test 6 – Motor Encoding –

Épreuve similaire à la précédente mais le sujet doit recourir à des gestes pour expliquer l'usage des objets familiers qui lui sont présentés.

Sub-test 7 – Auditory Vocal Automatic (ou Grammatical Closure) –

On montre une image au sujet qui doit ensuite compléter la seconde d'une série de deux phrases en procédant selon les règles morphologiques et syntaxiques de la langue (par exemple, "Here is a hat. Here are two –").

Sub-test 8 – Auditory Vocal Sequencing (ou Visual Sequential Memory) –

Il s'agit d'un test de répétition de nombres (contenant de deux à huit chiffres) présentés à un rythme de deux nombres par seconde. Le sujet a droit à deux essais avant qu'une erreur soit enregistrée.

Sub-test 9 – Visual Motor Sequencing –

Le sujet doit remettre en ordre une série d'images ou de formes géométriques préalablement présentées dans le bon ordre et ensuite mises en désordre.

Sub-test 10 – Visual Closure –

Le sujet se voit présenté successivement quatre dispositifs où figurent une quinzaine d'objets plus ou moins cachés. Il doit en 30 secondes découvrir ceux des objets qui sont les mêmes qu'un objet donné.

Sub-test 11 – Auditory Closure –

On présente successivement 30 items de difficulté variable. Chaque item consiste en deux sons ou groupes de sons, auxquels il faut ajouter ou entre lesquels il faut intégrer un ou deux autres sons pour produire un mot complet et ayant un sens (par exemples, "airpla/, tele/ one, type/ iter").

Sub-test 12 – Sound Blending –

Assez semblable au précédent, ce sub-test exige du sujet qu'il réorganise différentes parties d'un mot de façon à reconstituer le mot. Aux niveaux supérieurs du sub-test, des mots vides de sens mais correspondant aux exigences phonologiques de la langue sont présentés.

RÉFÉRENCES

- BATEMAN, B., & WETHERELL, J. Psycholinguistic aspects of mental retardation. *Mental Retardation*, 1965, 3, 8-13.
- BILOVSKY, D., & SHARE, J. The ITPA and Down's syndrome: An exploratory study. *American Journal of Mental Deficiency*, 1965, 70, 78-83.
- BROWN, L., & RICE, J. Psycholinguistic differentiation of Low IQ children. *Mental Retardation*, 1967, 5, 16-20.
- BURNS, G., & WATSON, B. Factor analysis of the revised ITPA with underachieving children. *Journal of Learning Disabilities*, 1973, 6, 371-376.
- CARR, D. The concept formation and psycholinguistic abilities of normal and retarded children of comparable mental age. *Dissertation Abstracts*, 1964, 25, 997.

- CARROL, J.B. Review of the Illinois Test of Psycholinguistic Abilities. In O. BUROS (Ed.), *The seventh mental measurement yearbook*. Highland Park, New Jersey: Grifphon Press, 1972.
- CICERELLI, V. Performance of disadvantaged primary-grade children on the revised ITPA. *Psychology in the Schools*, 1971, 8, 240-246.
- DALE, P. *Language development: Structure and function*. Hinsdale, Illinois: Dryden Press, 1972.
- DOUGHTIE, E., WAKEFIELD, R., SAMPSON, R., & ALSTON, H. A statistical test of the theoretical model for the representational level of the Illinois Test of Psycholinguistic Abilities. *Psychological Bulletin*, 1974, 66, 410-415.
- ENSMINGER, D., & SMITH, J. Language development and the ITPA. *Training School Bulletin*, 1965, 62, 97-107.
- GOODSTEIN, H. The performance of mentally handicapped and average IQ children on two modified cloze-tasks for oral language. *American Journal of Mental Deficiency*, 1970, 75, 290-297.
- GUEST, K. *Relationships among ITPA receptive and expressive language tasks, intelligence and achievement*. Unpublished doctoral dissertation, University of Wisconsin, 1971 (University Microfilms, 1971, No 71-294).
- HARE, B., HAMMILL, D., & BARTEL, N. Construct validity of selected subtests of the Illinois Test of Psycholinguistic Abilities. *Exceptional Children*, 1973, 40, 13-20.
- HIRSHOREN, A. A comparison of the predictive validity of the revised Stanford-Binet intelligence scale and the Illinois Test of Psycholinguistic Abilities. *Exceptional Children*, 1969, 35, 517-521.
- JORSTAD, D. Psycholinguistic learning disabilities in 20 Mexican-American students. *Journal of Learning Disabilities*, 1971, 4 (3), 26-32.
- MARINOSON, G. Performance profiles of matched normal, educationally subnormal and severely subnormal children on the revised ITPA. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 1974, 15, 139-148.
- MCCARTHY, J.M. Patterns of psycholinguistic development of mongoloid and non-mongoloid severely retarded children. Unpublished doctoral dissertation, University of Illinois, 1965.
- MCCARTHY, J.J. A response to WEENER, BARRITT & SEMMEL. *Exceptional Children*, 1967, 33, 380-382.
- MCCARTHY, J.J., & KIRK, S. *The Illinois Test of Psycholinguistic Abilities* (Experimental edition). Urbana, Illinois: Institute for Research in Exceptional Children, 1961.
- MEYERS, C. What the ITPA measures: A synthesis of factor studies of the 1961 edition. *Educational and Psychological Measurement*, 1969, 29, 867-876.
- MITTLER, P. Genetic aspects of psycholinguistic abilities. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 1969, 10, 165-176.
- MITTLER, P. The use of morphological rules by four year old children: An item analysis of the Auditory-Vocal Automatic test of the ITPA. *British Journal of Disorders of Communication*, 1970, 5, 99-109. (a)
- MITTLER, P. *Comprehension of spoken language in normal and subnormal children*. Unpublished paper delivered to the New York Medical College Symposium, Royal Society of Medicine, London, 1970. (b)
- MITTLER, P. Language and communication. In A. CLARKE & A. CLARKE (Eds.), *Mental deficiency: The changing outlook* (3rd ed.). London: Methuen, 1974.
- MITTLER, P. & WARD, J. The use of the Illinois Test of Psycholinguistic Abilities with English four year old children: a normative and factorial study. *British Journal of Educational Psychology*, 1970, 40, 43-53.
- MUELLER, M. Prediction of achievement of educable mentally retarded children. *American Journal of Mental Deficiency*, 1969, 73, 590-596.

- MUELLER, M. & WEAVER, S. Psycholinguistic abilities of institutionalized and non-institutionalized trainable mental retardates. *American Journal of Mental Deficiency*, 1964, 68, 775-783.
- OGLAND, V. Language behavior of the educable mentally retarded children. *Mental Retardation*, 1972, 3, 30-32.
- OSGOOD, C. A behavioristic analysis of perception and language as cognitive phenomena. In *Contemporary approaches to cognition*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1957. (a)
- OSGOOD, C. Motivational dynamics of language behavior. In M. JONES (Ed.), *Nebraska Symposium on motivation*. Lincoln, Nebraska: University of Nebraska Press, 1957. (b)
- NEWCOMER, P., HARE, B., HAMMILL, D., & MCGETTIGAN, J. Construct validity of the Illinois Test of Psycholinguistic Abilities. *Exceptional Children*, 1974, 40, 509-510.
- NEWCOMER, P., HARE, B., HAMMILL, D., & MCGETTIGAN, J. Construct validity of the Illinois Test of Psycholinguistic Abilities. *Journal of Learning Disabilities*, 1975, 8, 220-231.
- PARESKOVOPOULOS, J., & KIRK, S. *The development and psychometric characteristics of the revised Illinois Test of Psycholinguistic Abilities*. Urbana, Illinois: University of Illinois Press, 1969.
- ROBERTS, T. An investigation of language abilities and their relation to school achievement in educable mentally retarded children. *Dissertation Abstracts*, 1967, 28, 3037.
- ROSENFELD, A. *Psycholinguistic abilities as predictors of reading abilities and disabilities in first grade children*. Unpublished doctoral dissertation, St. Louis University, 1970 (Univ. Microfilms, 1970, No 71-21, 425).
- RYCKMAN, D., & WIEGERINK, R. The factors of the Illinois Test of Psycholinguistic Abilities: A comparison of 18 factor analyses. *Exceptional Children*, 1969, 36, 107-113.
- SEMMELE, M., BARRITT, L., & BENNET, S. Performance of educable mentally retarded children and non retarded children on a modified cloze-task. *American Journal of Mental Deficiency*, 1970, 74, 681-688.
- SILVERSTEIN, A. Variance components in the Illinois Test of Psycholinguistic Abilities. *Perceptual & Motor Skills*, 1967, 24, 1315-1316.
- SPRADLIN, J. Environmental factors and the language development of retarded children. In S. ROSENBERG & S. KOPLIN (Eds.), *Developments in applied psycholinguistic research*. New York: MacMillan, 1968.
- SWEARENGEN, M. *The psycholinguistic abilities of beginning first grade children and their relationship to reading achievement*. Unpublished doctoral dissertation, University of New Mexico, 1966 (Univ. Microfilms, 1966, No 27-1808).
- TEASDALE, G., & KATZ, F. Psycholinguistic abilities of children from different ethnic and socio-economic backgrounds. *Australian Journal of Psychology*, 1968, 20, 155-159.
- UHL, N., & NUSS, J. Socio-economic level styles in solving reading related tasks. *Reading Research Quarterly*, 1970, 5, 452-480.
- WARDEN, P. *The validity of the Illinois Test of Psycholinguistic Abilities as a predictor of academic achievement of first grade students*. Unpublished master's thesis, Kent State University, 1967.
- WAUGH, R. Comparison of revised and experimental editions of the Illinois Test of Psycholinguistic Abilities. *Journal of Learning Disabilities*, 1973, 6, 39-41.
- WEAVER, S., & WEAVER, A. Psycholinguistic abilities of culturally deprived children. *American Journal of Mental Deficiency*, 1967, 72, 190-197.
- WEENER, P., BARRITT, L., & SEMMEL, M. A critical evaluation of the ITPA. *Exceptional Children*, 1967, 33, 373-384. (a)
- WEENER, P., BARRITT, L., & SEMMEL, M. A response to Professor McCarthy. *Exceptional Children*, 1967, 33, 382-384. (b)

ZBINDEN, W. *Psycholinguistic and perceptual correlates of spelling in educable mentally handicapped children*. Unpublished doctoral dissertation, University of Illinois, 1970 (Univ. Microfilms, 1970, No. 70-71, 092).

Laboratoire de Psychologie Expérimentale
de l'Université de Liège
Boulevard de la Constitution 32
4000 Liège

Reçu avril 1976.