

EVALUATION DU POTENTIEL D'APPRENTISSAGE: APPLICATION PREDICTIVE CHEZ DES ADULTES DEFICIENTS MENTAUX ET DEVELOPPEMENTS METHODOLOGIQUES

Colette Jourdan-Ionescu et Serban Ionescu

A l'origine des recherches concernant l'évaluation du potentiel d'apprentissage (PA) - conçu comme "l'habileté à apprendre et à tirer profit d'une expérience adéquate" (Budoff et Corman, 1974; p. 578) - se trouvent les critiques formulées à l'égard des tests d'intelligence (voir, par exemple, Ionescu et Jourdan-Ionescu, 1983).

Les recherches que nous avons entreprises dans le champ de l'évaluation du PA ont commencé, en Roumanie, avec l'évaluation d'un groupe de 300 adolescents déficients intellectuels (Ionescu et al., 1974). Lors de cette recherche, a été employé pour la première fois le paradigme "aide-au-cours-du-test" qui, par rapport au paradigme "test-entraînement-retest" utilisé par Budoff, permet un gain de temps et entraîne une modification de la relation examinateur-examiné, qui devient une relation aidant-aidé. Cette recherche a permis de constater d'importantes différences interindividuelles quant à la capacité de bénéficier de l'aide apportée au cours d'une épreuve de PA impliquant la construction de modèles avec des cubes. En effet, alors que certains sujets pouvaient, grâce à l'aide, faire des gains importants, d'autres ne

bénéficiaient que très peu de l'aide qu'on leur apportait. On peut donc, à l'instar de Budoff et Friedman (1964), distinguer, en plus de sujets "à scores élevés", des sujets "gagnants" et des sujets "non-gagnants".

A l'occasion de cette recherche, a été fixé pour la première fois l'objectif de quantifier les principaux aspects du déroulement de cette épreuve. Cette préoccupation nous a conduit à l'élaboration d'un système très fin de quantification dans le cadre d'une recherche réalisée sur 768 enfants québécois âgés de 6 à 11 ans sans retard de développement intellectuel. Suite au recueil et à l'analyse de ces données, plusieurs aspects de cette épreuve ont pu être quantifiés (Ionescu et al., 1987):

- a) les réussites sans aide sont cotées en fonction du degré de difficulté des items établis sur la base du nombre de résolutions spontanées observées lors de la passation du test aux 768 enfants. La note ainsi calculée porte le nom de **Note Spontanée (NS)** et reflète les capacités du sujet sans aucune forme d'aide. Cette NS est comparable à un score obtenu à une

épreuve classique d'évaluation de l'intelligence;

- b) la **Note Aide (NA)** exprime le gain de performance réalisé par l'enfant, lorsqu'il réussit des items initialement échoués, grâce à l'aide qui lui a été apportée;
- c) la **Note Transfert (NT)** mesure l'habileté du sujet - lorsqu'il a été aidé et que l'aide s'est avérée efficace - à transférer et utiliser les acquisitions ainsi faites pour résoudre sans aide les items antérieurement échoués. Cette NT a été adoptée comme mesure du PA;
- d) la **Note Inefficacité (NI)** permet de mesurer la quantité d'aide apportée qui s'est avérée inefficace. Les notes NA, NT et NI sont calculées de la même manière que la NS, c'est-à-dire en se basant sur le degré de difficulté des items;
- e) la **Note globale (NG)** indique la performance totale du sujet après avoir été aidé et avoir transféré son apprentissage. Il s'agit, en fait, de la somme des NS et NT;
- f) le **Quotient de Gain (QG)** exprime le pourcentage de gain réalisé grâce à l'aide apportée au cours du test par rapport à la performance réalisée sans aucune forme d'aide.

En plus de cette quantification, la recherche publiée en 1987 a permis de mettre en évidence un effet de l'âge sur les notes NS et NG et une tendance (probabilités proches du seuil de signification) sur les NA et NI. Les enfants les plus âgés ont, donc, des scores NS et NG plus élevés que les enfants les plus jeunes de l'échantillon. Par contre, la NT et le QG ne sont pas en relation avec l'âge; la capacité de bénéficier d'une aide est, donc, indépendante de l'âge du sujet.

De plus, dans cette recherche - comme dans celle de 1974 - se profilent des différences interindividuelles importantes. Les sujets peuvent être subdivisés en trois groupes, et ce,

indépendamment de leur âge. Le premier groupe réunit les sujets qui ont eu une NS maximale. Pour ces sujets "à score élevé", aucune intervention n'a été nécessaire. Le deuxième groupe est constitué des sujets dont la NS n'est pas maximale et qui, après avoir réussi un ou plusieurs items avec l'aide, ont transféré leur apprentissage; ce sont les "gagnants". Certains transfèrent intégralement les gains de performance réalisés avec aide et d'autres, seulement une partie. Enfin, dans le troisième groupe de sujets, on retrouve les enfants qui, bien qu'ayant reçu de l'aide et réussi certains items grâce à l'aide, ne sont pas capables de transférer cet apprentissage, ce sont les "non-gagnants".

La fidélité de l'adaptation du test des cubes employée dans cette recherche a été calculée avec le coefficient de fidélité "split-half" de Guttman. Le coefficient obtenu (.70) montre que la fidélité est bonne.

La validité a été calculée de deux manières. Premièrement, les résultats au test de PA ont été mis en relation avec les résultats à un test d'intelligence non-verbal (le PM 47-C, de Raven). Le coefficient de corrélation entre la note totale au PM 47-C et la NG est de .64 (significatif à $p = .001$). Deuxièmement, la validité a été calculée avec les notes scolaires; il apparaît alors que la NG est en relation avec la note scolaire en français ($\chi^2 = 11,09$ à quatre degrés de liberté; $p = .025$). Le test administré constitue donc une épreuve fidèle et valide.

Le système de quantification élaboré permet de décrire en détail la performance des sujets au test des cubes utilisé comme instrument d'évaluation du potentiel d'apprentissage. Les variations interindividuelles importantes notées quant au QG offrent la possibilité d'une intervention individualisée.

Parmi les différentes utilisations des tests de PA, se distinguent, aussi, la prédiction de la réussite scolaire ou professionnelle.

Dans une recherche que nous avons effectuée auprès de 30 personnes déficientes intellectuelles, il a été possible de vérifier que le résultat au test de PA permet de prédire l'adaptation professionnelle de ces personnes (Ionescu et al., 1990).

Après avoir reçu une formation dans un centre de travail adapté, 19 hommes et 11 femmes avec déficit intellectuel léger ou moyen ont passé le test des cubes permettant d'évaluer le PA (Ionescu et al., 1974) avant leur intégration dans un stage professionnel. Après dix jours de stage, l'adaptation professionnelle de ces personnes a été mesurée, par le superviseur du département où travaillait le stagiaire, à l'aide d'un test de compétence professionnelle (Echelle de compétence professionnelle de San Francisco, ECOP-SF, de Lévine et Elzey, 1968).

Une corrélation de .60 (significative à $p < .001$) est notée entre la note globale au test des cubes mesurant le PA et le score à l'ECOP-SF. Les résultats de l'équation de régression multiple conduite afin de connaître la(les) variable(s) prédictive(s) de l'adaptation professionnelle telle que mesurée par l'ECOP-SF ont montré que la note globale au test de PA (NS + NT, indice du PA) est responsable de 29% de la variance en relation avec le score à l'ECOP-SF. L'analyse de régression multiple montre, donc, que la note globale au test de PA permet de prévoir le succès ou l'échec de l'intégration professionnelle tel que mesuré par le score à l'ECOP-SF.

L'établissement de la difficulté des items du test des cubes ayant toujours été fait de manière empirique, l'un des objectifs de la création d'un nouvel instrument de ce type est de tenir compte, aussi bien dans l'ordonnement des items que dans l'analyse des résultats des sujets, de trois variables mises en évidence par Royer et Weitzel. Royer (1977) et Royer et Weitzel (1977) pro-

posèrent une analyse du test des cubes en tant que tâche de traitement de l'information. Selon ces auteurs, les variables qui influencent la difficulté des items sont la cohésion perceptuelle (CP ou nombre d'adjacences d'arêtes internes de même couleur), l'incertitude quant à la taille de l'ensemble (ITE) et l'incertitude quant à la taille du sous-ensemble (ITSE), ces deux dernières variables faisant référence aux regroupements auxquels appartient un modèle donné. Les résultats de Royer montrent que ces trois caractéristiques inhérentes à un modèle donné déterminent le temps qu'il faudra pour le résoudre.

Ces différentes raisons ont amené Ionescu et Jourdan-Ionescu à élaborer un nouveau test (le PAV-92) pour évaluer le PA. Ce test est construit selon des critères très stricts qui permettent de mieux contrôler la difficulté des modèles proposés et la quantité d'aide apportée. Le PAV-92 pourra ainsi évaluer, de manière plus précise, la capacité de profiter de l'aide apportée en cas d'échec (et, donc, le PA), chez tous les sujets, quel que soit leur âge ou leur milieu d'appartenance.

Une étape préliminaire a déjà été réalisée: il s'agit de l'analyse, en fonction des trois variables mentionnées, des items des tests existants et du choix d'items ordonnés en fonction de l'ITE et de la CP. L'ITSE a été maintenue constante. Une préexpérimentation avec ce nouveau test a été réalisée et a démontré la sensibilité génétique du nouveau test.

Outre la mise sur pied d'un instrument d'évaluation du PA où les items et l'aide sont mathématiquement quantifiés, la portée pratique de ce nouveau test est grande car il permettra de répondre à une question essentielle pour le développement de stratégies pédagogiques pour les jeunes enfants à risque: quel est le type d'aide pertinent pour un enfant?

BIBLIOGRAPHIE

- BUDOFF, M., CORMAN, L. (1974) Demographic and psychometric factors related to improved performance on the Kohs learning potential procedure. *American Journal of Mental Deficiency*, 78, 578-585.
- BUDOFF, M., FRIEDMAN, M. (1964) Learning potential as an assessment approach to the adolescent mentally retarded. *Journal of Consulting Psychology*, 28, 434-439.
- IONESCU, S., JOURDAN-IONESCU, C. (1983) La mesure du potentiel d'apprentissage: nouvelle approche dans l'évaluation des déficients mentaux. *Apprentissage et Socialisation*, 6(2), 117-124.
- IONESCU, S., JOURDAN-IONESCU, C., ALAIN, M. (1987) L'évaluation du potentiel d'apprentissage. II. Une nouvelle méthode de quantification. *Bulletin de Psychologie*, 40(380), 481-487.
- IONESCU, S., JOURDAN-IONESCU, C., FORTIN, P. (1990) Potentiel d'apprentissage et adaptation professionnelle des déficients mentaux. *European Journal of Psychology of Education*, V(2), 159-166.
- IONESCU, S., RADU, V., SOLOMAN, E., STOENESCU, A. (1974) Efficience de l'aide au test des cubes de Kohs-Goldstein, administré chez les déficients mentaux. *Revue Roumaine des Sciences Sociales - série de Psychologie*, 18, 75-92.
- ROYER, F. L. (1977) Information processing in the block design task. *Intelligence*, 1, 32-50.
- ROYER, F. L., WEITZEL, K. E. (1977) Effect of perceptual cohesiveness on pattern recoding in the block design test. *Perception and Psychophysics*, 21, 39-46.
-