

# Chronique de test

## Épreuve individuelle d'habileté mentale

Depuis quelques années déjà, les corporations de psychologues, de conseillers et conseillères d'orientation comme les spécialistes eux-mêmes demandaient la révision des échelles d'intelligence existantes. Nous avons alors décidé d'entreprendre une recherche scientifique qui puisse nous conduire à la création d'un nouveau test individuel d'intelligence. Il était important de conserver dans notre démarche une continuité; aussi notre Épreuve a-t-elle été normalisée dans le milieu francophone québécois. Elle se situe dans la lignée des échelles établies par de nombreux chercheurs francophones et anglophones. La structure et l'organisation des divers sous-tests ressemblent à la série des épreuves de Wechsler, de l'Épreuve individuelle d'intelligence générale de l'Institut de Psychologie de l'Université de Montréal et de l'Échelle d'intelligence Ottawa-Wechsler.

L'échantillon, structuré dans les diverses régions administratives, tient compte de la population scolaire totale des élèves de la quatrième année à l'université, du relevé de la population active et de la population inactive, des données obtenues de plusieurs ministères, dont le Ministère de l'Éducation du Québec, le Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Science et de la Technologie, du Bureau de la statistique du Québec ainsi que du recensement de Statistique Canada.

Cette entreprise d'envergure de testing individuel, sur des sujets des deux sexes âgés de 10 à 24 ans, couvre une période de quatre ans à compter de la conception et de la planification de l'Épreuve. Nous avons effectué le travail, avec le concours de 150 personnes-ressources, coordonnateurs/trices et examinateurs/trices, dans 42 organismes et commissions scolaires et 92 écoles, sur un échantillon global de 1014 sujets répartis comme suit: 14 en pré-expérimentation; 200 pour l'analyse et le choix des items; 600 sujets de 10 à 15 ans et 200 sujets de 16 à 24 ans pour la normalisation. En outre, 38 élèves ont participé à une séance individuelle de retest.

### *Choix et analyse des items*

Nous avons regroupé un choix d'items dans un ensemble de onze sous-tests qui mesurent une habileté cognitive répartie parmi les différents secteurs suivants: Connaissances, Jugement, Mémoire des chiffres, Arithmétique, Similitudes, Vocabulaire, Histoires en images, Images à compléter (ou Lacunes), Dessins avec blocs (ou cubes), Substitution, Assemblage d'objets.

Les critères utilisés sont en relation directe avec chacun des sous-tests. Ces items devaient donc constituer une mesure acceptable des habiletés mentales, verbales, non verbales et globales, et être assez souples pour subir certaines corrections qui leur assureraient fiabilité et validité. Ils devaient, hors de tout doute raisonnable, être libres de tout préjugé, de discrimination sexiste ou raciale, et pouvoir être facilement soumis à divers groupes d'âge, dans un environnement diversifié. Tous les items ont été revus en comité et inclus dans la version expérimentale, dite de l'analyse des items.

Après l'étape de la pré-expérimentation, nous avons entrepris cette analyse, une opération qui ne tenait aucun compte de l'évaluation de la personnalité de l'individu, mais qui avait pour but d'établir le niveau de difficulté de chacune des questions et de vérifier l'homogénéité des items.

Comme méthode d'échantillonnage, nous avons utilisé la méthode randomisée contrôlée. Nous avons retenu trois critères: l'âge chronologique, le sexe et la scolarité, pour la préparation de l'échantillon. Ce dernier comprenait, pour l'analyse des items, 200 sujets, 100 de chacun des deux sexes, dont les âges s'échelonnaient de 10 à 20 ans et plus; nous retrouvions ainsi les groupes 10 ans, 11 ans, 12 ans, 13 ans, 14 ans, 15 ans, 16-17 ans, 18-19 ans, 20 ans et plus.

Pour le critère scolarité, nous avons classé les sujets en trois groupes: a+: les sujets talentueux; b=: les sujets "ordinaires"; c-: les sujets médiocres. Cette façon de procéder valait pour tous les candidats.

Les sujets étaient francophones et baignaient dans notre milieu culturel depuis au moins 5 ans.

### *Population étudiée lors de la normalisation*

Nous avons rassemblé les régions administratives inscrites au Répertoire des municipalités en cinq (5) regroupements de régions et avons administré l'Épreuve à 600 sujets de 10 à 15 ans. Le Tableau VIII illustre l'échan-

tillon de ces sujets dans chaque regroupement de régions du Québec. Il s'agit là d'un travail d'envergure qui a requis une coordination minutieuse et des contacts permanents avec les responsables partout dans la province. . .

**Tableau VIII**

*Population de l'échantillon selon les objectifs visé et réalisé dans les regroupements de régions, pour les sujets des deux sexes, de 10 à 15 ans*

Regroupements de régions	Objectif visé		Objectif réalisé	
	N	% arrondi	N	% arrondi
I Côte-Nord, Nouveau-Québec, Bas-Saint-Laurent, Saguenay — Lac-Saint-Jean	60	10	60	10
II Québec	96	16	96	16
III Montréal	342	57	329	54,8
IV Trois-Rivières, Estrie	66	11	84	14
V Outaouais, Abitibi-Témiscamingue	36	6	31	5,2
<b>TOTAL</b>	<b>600</b>	<b>100</b>	<b>600</b>	<b>100,00</b>

Pour le choix des sujets de 16 à 24 ans, nous avons utilisé une recherche systématique effectuée par Statistique Canada selon nos instructions et financée par l'Institut, en plus de nous servir de la Classification canadienne descriptive des professions (CCDP). Ainsi, notre population est très représentative de toute la population francophone du Québec et tient compte de la population aux études, au travail et inactive.

### *Études statistiques*

Après avoir transformé les cotes brutes en cotes pondérées (étape importante et essentielle qui permet de comparer les résultats obtenus à différents sous-tests de nature dissemblable et souvent de longueur différente) et ce, pour l'échantillon des 600 sujets de 10 à 15 ans et celui des 200 sujets de 16 à 24 ans, nous avons calculé les moyennes, les écarts-types et les coefficients de variation.

Nous avons procédé de la même manière pour les quotients intellectuels, ce qui nous a donné, pour tous les âges, un QI moyen de 100 et un écart-type de 15.

## ***Propriétés de l'Épreuve***

### **1. Fidélité**

Lorsque nous parlons de la fidélité ou de la constance interne d'un test, nous nous demandons si un sujet peut obtenir le même rendement au même test à des intervalles différents, soit 2 mois, 6 mois, un an. . . Si tel est le cas, on dira que le test donne des résultats auxquels un examinateur peut se fier comme étant valables, que les facteurs environnementaux ou personnels ont été vérifiés et que le sujet a donné sa pleine mesure. Cette caractéristique est importante; en effet, si un test n'est pas consistant, on ne peut le considérer comme valide.

#### **a) La méthode du test-retest**

Pour évaluer cette qualité d'un test, nous pouvons donc redonner le test à certains intervalles ou utiliser des méthodes statistiques. La première, dite de retest, peut être utilisée surtout pour mesurer les tests de vitesse, comme Mémoire des chiffres, Arithmétique, Substitution, Histoires en images, Dessins avec blocs, Assemblage. Nous avons fait le test-retest pour 38 sujets et la corrélation obtenue est élevée, indiquant ainsi un haut degré de fidélité ( $r = 0,855$ ).

Nous avons comparé nos résultats à ceux de l'Épreuve individuelle d'intelligence générale de l'Institut de Psychologie de l'Université de Montréal et ils figurent dans le même ordre de grandeur.

#### **b) La méthode de bissection**

Cette dernière nous a donné les résultats illustrés au Tableaux XXXI.

### **Tableau XXXI**

***Comparaison, selon la méthode de bissection, entre les corrélations obtenues à l'épreuve individuelle d'intelligence générale (Barbeau-Pinard) et l'épreuve individuelle d'habileté mentale (Chevrier)***

<b>ÉPREUVE</b>	<b>N</b>	<b>ÂGE</b>	<b>r<sup>46</sup></b>
Barbeau et Pinard	35	12-18 ans	0,933 ± 0,014
Chevrier	600	10-15 ans	0,946 ± 0,004

## c) La formule de Kuder-Richardson 20

Le Tableau XXXIII montre le haut degré de fidélité obtenu par cette formule.

Tableau XXXIII

*Corrélations indiquant un haut degré de fidélité trouvées à l'aide de la formule KR-20*

N	Âge	SOUS-TESTS	r	EP
600	10-15	Connaissances	0,885	± 0,006
		Jugement	0,985	± 0,001
		Similitudes	0,993	± 0,000
		Vocabulaire	0,987	± 0,001
		Images à compléter	0,769	± 0,011

## 2. Validité

Garrett suggère d'utiliser certaines méthodes indirectes en vue de déterminer la validité d'un test. L'une de ces méthodes consiste à calculer la corrélation de chacun des sous-tests avec l'ensemble du test. Nous avons établi ces corrélations et cette méthode a confirmé la validité de l'Épreuve, car les résultats obtenus sont suffisamment élevés et constants.

Par ailleurs, les niveaux intellectuels augmentent selon l'importance de la profession. Nous sommes donc à même de vérifier l'observation de Anne Roe et W.V.D. Bingham.

## 3. Quotients intellectuels et cotes Z

À l'aide de tableaux différents de cotes pondérées pour les deux groupes d'âges (de 10 à 15 ans et de 16 à 24 ans), nous avons créé les tableaux de quotients intellectuels.

En outre, afin de faciliter l'interprétation du rendement individuel de chaque sujet, nous avons conçu un profil et un psychogramme différent pour chaque groupe d'âges. Ce profil et psychogramme se complète avec les cotes Z pour chacun des sous-tests, ainsi que pour les échelles verbale, non verbale et globale et ce, pour chacun des groupes d'âges différents.

Enfin, nous avons dessiné une courbe des probabilités qui met en parallèle, avec le QI de l'Épreuve, d'autres échelles telles que le centile, le stanine, le sten, les cotes Z, T et z, l'écart-type (ou sigma).

### **Conclusion**

Nous offrons cette Épreuve scientifique à ceux et celles qui oeuvrent dans les milieux scolaires, gouvernementaux, judiciaires, industriels, hospitaliers, universitaires, dans le monde du travail et dans les cabinets de psychologues et de conseillers/ères d'orientation.

Nous espérons qu'elle leur sera utile et qu'elle servira, en dernière analyse, à tous ceux et celles qui auront à la subir.

Enfin, nous n'oublions pas que tout travail est perfectible: nous comptons ajouter de nouvelles normes et pousser plus loin notre recherche en oeuvrant dans l'analyse des résultats pour créer des profils dans les domaines de la santé et du travail.

### **BIBLIOGRAPHIE**

- Barbeau, G., Pinard, A. (1951-1963), *Épreuve individuelle d'intelligence générale*. Montréal: Le Centre de Psychologie et de Pédagogie. Réédité par l'Institut de Recherches psychologiques, inc.
- Chagnon, M. (1953). *Manuel et normes de l'Échelle d'intelligence Ottawa-Wechsler*. Ottawa: Éditions de l'Université d'Ottawa.
- Chevrier, J.-M. (1989). *Échelle d'intelligence Stanford-Binet: quatrième édition*. Montréal: Institut de Recherches psychologiques, inc.
- Lindquist, E.F. (1940). *Statistical analysis in educational research*. Cambridge: Houghton Mifflin.
- Sattler, J.M. (1988). *Assessment of children, third edition*. San Diego: Jerome M. Sattler Publisher.
- Simon, T. (1929). *Écoliers anormaux*. Montréal: Comité d'hygiène mentale de la Province de Québec.
- Simon, T. (1929). *La mesure du développement de l'intelligence par l'échelle B.S. avec démonstration*. Montréal: Comité d'hygiène mentale de la Province de Québec.
- Wechsler, D. (1944). *Measurement of adult intelligence*. Baltimore: The Williams and Wilkins Company.
- Wechsler, D. (1974). *Wechsler intelligence scale for children – revised*. New York: The Psychological Corporation.
- Weinberg, R.A. (1989). Intelligence and I.Q., Landmark issues and great debates. *American Psychologist*, 44(2). American Psychological Association.

**Jean-Marc Chevrier** a obtenu son Ph.D. en psychologie à l'Université de Montréal et effectué des stages post-doctoraux dans plusieurs universités américaines (Iowa, Californie à Berkeley, et Minnesota). Il est actuellement président-directeur général de l'Institut de Recherches psychologiques, Inc. et directeur général des Presses JMC Ltée à Montréal. M. Chevrier est l'auteur de nombreux articles scientifiques, manuels et textes scolaires dans le domaine de la psychologie; il a reçu de nombreux prix et distinctions dans les domaines de la psychologie et des arts graphiques.

**Jean-Marc Chevrier** received his Ph.D. in Psychology from the University of Montreal, and completed post-doctoral studies at several American universities (Iowa, California at Berkeley, and Minnesota). He is currently President and Director General of the Institut de Recherches psychologiques, Inc., and Director General of Les Presses JMC Ltée., in Montreal. Dr. Chevrier has authored numerous scientific articles, school manuals, and texts, in the field of psychology; he has received many awards in the fields of psychology and graphic arts.

