



**HAL**  
open science

## Validation des épreuves non verbales de la WIPPS-R sur des enfants malgaches de la ville d'Antananarivo

Jean-François Hamon, Bernard Geeraerts

### ► To cite this version:

Jean-François Hamon, Bernard Geeraerts. Validation des épreuves non verbales de la WIPPS-R sur des enfants malgaches de la ville d'Antananarivo. Travaux & documents, 2002, Les recherche en éducation et formation à l'Université de La Réunion, 18, pp.37-46. hal-02180870

**HAL Id: hal-02180870**

**<https://hal.univ-reunion.fr/hal-02180870>**

Submitted on 1 Oct 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Validation des épreuves non verbales de la WIPPS-R sur des enfants malgaches de la ville d'Antananarivo

---

JEAN-FRANÇOIS HAMON\*

BERNARD GEERAERTS\*\*

**RÉSUMÉ :** Cette recherche a pour objectif de procéder à un étalonnage à Madagascar des subtests non verbaux de l'Echelle d'intelligence de Wechsler pour la période préscolaire et primaire : forme révisée (WIPPS-R) sur un échantillon de 161 enfants malgaches répartis selon les mêmes classes d'âge que l'étalonnage français. Le matériel et les critères de cotation sont identiques à ceux de la version française de la WIPPS-R. Après traduction, les consignes sont données en malgache. L'étude a permis d'étalonner l'échelle de Wechsler pour l'évaluation quantitative du développement cognitif de l'enfant malgache. Les résultats montrent que les jeunes malgaches obtiennent des résultats identiques à ceux des enfants de l'étalonnage français jusqu'à l'âge de trois ans et demi - quatre ans. A partir de cet âge, les résultats accusent un décalage par rapport à ceux de l'étalonnage français. Ces différences sont discutées en termes de styles cognitifs enculturés différents.

**MOTS-CLÉS :** Interculturel – enfants – WIPPS-R – développement cognitif – Madagascar.

---

\* Maître de conférences habilité à diriger les recherches en psychologie au département des Sciences de l'Education de l'Université de La Réunion.

\*\* Orthophoniste, Docteur en psychologie, chargé de cours au département des Sciences de l'Education de l'Université de La Réunion.

## INTRODUCTION

Face à l'extrême pauvreté en moyens d'investigation, les psychologues malgaches ont le plus souvent, pour évaluer le développement cognitif des enfants, recours à des épreuves psychométriques occidentales standardisées. Lors de ces évaluations les jeunes malgaches se retrouvent confrontés à des items sélectionnés pour des enfants n'appartenant pas à leur culture et comparés à des normes occidentales. Une telle pratique nie de fait toute fonction de la culture dans le développement cognitif des enfants, alors que Devereux (1980) a montré que l'économie, le politique, le parental, le religieux, le médical... sont des découpages commandés par des catégories propres à chaque société et changeant d'une culture à une autre. En d'autres termes, on peut dire que « la culture donne forme à l'esprit » (Bruner, 1991), et que transposer ces catégories équivaut à les construire sur des présupposés ethnocentriques.

Pour comprendre l'évolution de l'enfant dans sa culture, on se doit de considérer ce dernier comme constitué d'un potentiel biologique unifié et cohérent. Toutefois ce potentiel serait suffisamment plastique pour que le psychisme et la culture émettent une différenciation du comportement. Ce qui revient à affirmer que « les universaux s'accordent d'un relativisme culturel » (Bril & Lehalle, 1988). Mead (1978) déclare à ce propos que

« Si les potentialités humaines sont universelles, celles qui seront exprimées et la forme qu'elles prendront dépendent de la culture ».

En accord avec ces données, nous nous proposons de vérifier l'hypothèse suivante : Les aptitudes des enfants à effectuer des tâches cognitives plus ou moins complexes changent d'une culture à l'autre. Pour opérationnaliser cette hypothèse nous nous proposons de procéder à un étalonnage en malgache des subtests non verbaux de l'Échelle d'intelligence de Wechsler pour la période scolaire et préscolaire (forme révisée : WIPPS-R) sur un échantillon d'enfants malgaches. Les subtests verbaux ont été supprimés du fait de la quasi absence d'études linguistiques du malgache nécessaires à la traduction du test. Les résultats escomptés ont un double objectif :

- obtenir un étalonnage du test propre aux enfants malgaches.
- comparer les résultats de cet étalonnage à ceux de l'étalonnage français, ce qui permettra de vérifier si des contextes d'enculturation différents ont ou n'ont pas d'influence sur les scores obtenus aux différents subtests non verbaux de la WIPPS-R.

## TECHNIQUES ET MÉTHODES

### Population

161 enfants des deux sexes (78 filles et 83 garçons) répartis suivant les mêmes classes d'âges que les enfants de l'étalonnage français de la WIPPS-R, constituent l'échantillon malgache. L'âge et le sexe des enfants sont les deux variables indépendantes retenues pour l'étude.

L'échantillon est uniquement constitué d'enfants non scolarisés ou scolarisé dans le primaire public pour les plus âgés. Les enfants qui ont suivi un cursus préscolaire ont été écartés, en raison d'un entraînement potentiel à des tâches similaires à celles proposées dans cette recherche. Tous les enfants retenus sont scolarisés en malgache et ont le malgache pour langue maternelle.

### Matériel

La WIPPS-R est constituée de deux groupes de subtests : des subtests de performances (perception/motricité) et des subtests verbaux. Seuls les subtests non verbaux, constituant les six variables dépendantes de l'épreuve, ont été retenus pour les raisons précédemment exposées. Il s'agit :

- De l'assemblage d'objets, qui consiste en six puzzles de trois à cinq pièces. On présente à l'enfant les pièces de chaque puzzle agencées de manière standardisée. Il doit assembler les morceaux en un tout cohérent dans un temps limité. La cotation dépend du temps mis pour terminer les puzzles et du nombre de pièces correctement placées. L'épreuve est cotée sur 32 points ;
- Des figures géométriques correspondant à deux types distincts de tâches. Une tâche de reconnaissance visuelle : l'enfant regarde un dessin et, le stimulus restant en vue, il doit désigner, parmi quatre dessins,

celui qui est exactement semblable. Dans un second temps, l'enfant doit dessiner une figure géométrique d'après un modèle. La totalité de l'épreuve est cotée sur 64 points ;

- Des carrés. Ce subtest requiert de l'enfant la capacité à analyser et à reproduire des modèles, en temps limité, à l'aide de carrés bicolores plats. Les critères de cotation sont fonction du nombre d'essais pour arriver à une réponse correcte ainsi que de la vitesse de résolution. La cotation se fait sur 42 points.
- Des labyrinthes. Dans ce subtest, l'enfant doit montrer sa capacité à effectuer des parcours de labyrinthes en temps limité, ces parcours étant de plus en plus complexes. La cotation de l'épreuve se fait sur 26 points, en fonction du temps mis pour parcourir le labyrinthe ainsi que du nombre d'erreurs commises ;
- Du complément d'images, l'enfant doit identifier l'élément manquant dans des images représentant des objets ou des événements ordinaires. Pour les deux premiers items l'enfant dispose de 15 secondes, pour les suivants de 30 secondes. L'enfant reçoit un point par bonne réponse, la cotation se fait sur 28 points.
- Du damier des animaux : l'enfant doit placer des chevilles de couleur correcte dans des trous situés sous une série d'images représentant des animaux. L'exactitude et la rapidité comptent toutes deux dans la note obtenue à ce subtest. La cotation se fait sur 70 points.

Les subtests non verbaux de la WIPPS-R sont proposés aux enfants par 12 étudiants en maîtrise de sociologie à l'Université d'Antananarivo. L'influence potentielle de la présence d'un expérimentateur étranger « le vaza » sur les résultats de la recherche est ainsi supprimé (Greenfield et Bruner, 1971). De plus la multiplication du nombre d'expérimentateur neutralise l'influence d'une éventuelle demande personnelle toujours envisageable malgré la rigueur des consignes. Avant le début de la recherche, les étudiants ont reçu une formation sur les bases théoriques et la conduite à suivre lors de la passation de l'épreuve et se sont entraînés avec des enfants qui ne font pas partie de l'échantillon.

### Traitement statistique des données

Les six variables dépendantes ont été soumises à un test d'analyse de variance à deux critères : la classe d'âge et le sexe. Pour comparer les résultats des enfants malgaches et français, il a été procédé en deux étapes :

- ne disposant pas des données françaises, nous avons dû extrapoler pour chaque subtest et chaque classe d'âge une note brute moyenne en nous basant sur les tables de conversion des notes brutes en notes standard.
- Nous avons ensuite calculé pour les enfants malgaches et pour chacun des subtests et des neuf classes d'âge un intervalle de confiance à 95% d'après la formule de Wonnacott (1991).

## RÉSULTATS : PERFORMANCES DES ENFANTS MALGACHES AUX SIX SUBTESTS NON VERBAUX DE LA WIPPS-R

**Assemblage d'objets :** Les résultats montrent que la vitesse avec laquelle les enfants parviennent à reconstituer les puzzles est significativement dépendante de la classe d'âge ( $F(1-8) = 4,9186$  ;  $P < 0,001$ ). Par contre, aucune influence du sexe n'est mise en évidence ( $F 1-8 = 3,46 - ns$ ). Il n'y a pas non plus d'interaction entre la classe d'âge et le sexe. Toutefois la corrélation calculée sur l'âge réel des enfants (non pas sur leur classe d'âge) et les notes brutes au subtest est positive ( $r = 0,444$ ).

**Figures géométriques :** Les résultats sont comparables à ceux observés pour l'assemblage d'objets ( $F 1-8 = 10,664 - P < 0,001$ ). Le sexe n'influence pas le résultat ( $F 1-8 = 0,062 - ns$ ) et il n'y a pas d'interaction entre le sexe et la classe ( $F 1-8 = 0,923 - ns$ ). Le taux de corrélation entre l'âge réel des enfants et les performances obtenues est aussi positif ( $r = 0,5911$ ).

**Carrés :** L'influence de la classe d'âge sur les résultats obtenus à l'épreuve n'est pas significative ( $F 1-8 = 1,914 - ns$ ). Le sexe n'a pas d'influence ( $F 1-8 = 0,003 - ns$ ), de même qu'il n'y a pas d'interaction entre le sexe et la classe ( $F 1-8 = 0,415 - ns$ ). Le taux de corrélation entre l'âge réel et les performances est faible ( $r = 0,144$ ).

**Labyrinthes :** Pour cette épreuve l'influence de la classe d'âge est très significative ( $F 1-8 = 6,804 - P < 0,001$ ). Il y a aussi une influence du sexe ( $F 1-8 = 5,813 - P < 0,001$ ), les garçons obtenant de meilleurs résultats que les filles. Il n'y a pas d'interaction entre le sexe et la classe ( $F 1-8 = 0,587 - ns$ ). Le taux de corrélation entre l'âge réel en jours et les performances des enfants est positif ( $r = 0,5$ ).

**Complément d'images** : A ce subtest on retrouve, comme pour l'épreuve précédente, une influence significative de la classe d'âge sur les performances des enfants ( $F_{1-8} = 6,765 - P < 0,001$ ). Le sexe des enfants n'influe pas sur les résultats à cette épreuve ( $F_{1-8} = 0,105 - ns$ ). On n'observe pas non plus d'interaction entre le sexe et la classe ( $F_{1-8} = 0,577 - ns$ ). Le taux de corrélation entre l'âge réel et le nombre d'images correctement complétée est de 0,52.

**Damier des animaux** : Comme pour le subtest complément d'images de la WIPPS-R, on constate que les résultats des enfants varient significativement entre les différentes classes d'âge ( $F_{1-8} = 3,876 - P < 0,004$ ). Comme précédemment le sexe n'influence pas le résultat ( $F_{1-8} = 0,646 - ns$ ) et il n'y a pas d'interaction entre le sexe et la classe ( $F_{1-8} = 0,286 - ns$ ). Le taux de corrélation entre l'âge des enfants et les résultats à cette épreuve est faible ( $r = 0,373$ ).

### Étude des corrélations entre les 6 subtests non verbaux de la WIPPS-R

Comme le montre le tableau I des corrélations, quel que soit le subtest, le taux de corrélation observé est positif et significatif :

	R (Spearman)	N	t(N-2)	P<
Assemblage & Figures	0,59	161	9,12	0,001
Assemblage & Carrés	0,3	160	3,98	0,001
Assemblages & Labyrinthes	0,41	161	5,68	0,001
Assemblages & Compléments	0,51	161	7,44	0,001
Assemblages & Damier	0,54	158	8	0,001
Figures & Carrés	0,26	161	3,46	0,001
Figures & Labyrinthes	0,48	161	6,81	0,001
Figures et compléments	0,48	161	6,9	0,001
Figures & Damier	0,57	159	8,64	0,001
Carrés & Labyrinthes	0,5	161	7,31	0,001
Carrés & Compléments	0,39	161	5,3	0,001
Carrés & Damier	0,25	158	3,26	0,001
Labyrinthe & compléments	0,59	161	9,26	0,001
Labyrinthe & damier	0,27	158	3,45	0,001
Compléments & damiers	0,43	158	5,9	0,001

Tableau I : Corrélations entre les différents subtests

## Comparaison des scores des enfants malgaches et français

Les résultats pour chaque classe d'âge et pour chaque subtest figurent dans le tableau II :

	Classe	Assem	Figures	Carrés	Labyrin	Comp	Damier
IC Max	1	14,79	29,56	8,59	6,80	12,49	24,67
M Fran		11,75	12,75	5,50	7,25	7,75	13,75
IC Min		6,13	8,74	4,58	2,20	6,34	5,63
IC Max	2	19,41	36,68	10,85	7,53	12,96	28,20
M Fran		15,50	20,75	9,75	9,50	10,75	23,50
IC Min		10,40	20,05	6,97	4,47	5,04	8,53
IC Max	3	17,36	39,43	11,65	10,48	13,36	27,16
M Fran		18,80	28,75	15,25	12,00	14,25	33,75
IC Min		11,41	26,12	7,68	6,30	9,31	15,51
IC Max	4	16,94	34,77	13,53	12,15	15,28	27,02
M Fran		21,50	39,75	20,25	14,50	16,50	48,25
IC Min		12,11	24,66	7,20	7,69	10,96	12,75
IC Max	5	17,58	37,96	13,41	13,54	15,35	27,56
M Fran		22,75	45,75	20,25	14,50	17,50	43,75
IC Min		12,11	24,66	7,20	7,69	10,96	12,75
IC Max	6	18,82	39,12	15,87	13,37	18,22	25,17
M Fran		24,75	50,50	27,00	17,50	20,00	51,00
IC Min		15,54	27,073	11,92	9,05	13,14	14,83
IC Max	7	22,23	47,23	13,58	16,52	19,84	36,39
M Fran		25,75	53,75	29,00	19,00	21,50	52,25
IC Min		14,54	37,04	5,35	10,68	14,70	19,88
IC Max	8	22,23	48,74	13,11	16,48	19,71	32,97
M Fran		26,75	56,75	30,75	20,00	22,00	54,75
IC Min		17,83	42,28	8,41	12,82	15,58	23,08
IC Max	9	23,65	50,85	14,43	14,87	20,76	42,89
M Fran		28,00	57,00	31,5	20,5	22,00	55,50
IC Min		17,61	45,36	7,36	9,23	14,84	31,11

Tableau II : Intervalles de confiance par subtest et classe d'âge



Pour chaque classe d'âge on peut observer la valeur maximale (IC Max) et la valeur minimale (IC Min) de l'intervalle de confiance calculé. Entre ces deux valeurs ont été reproduits les résultats moyens des enfants français. Si pour une cellule donnée, la note moyenne obtenue par les enfants français s'inscrit dans l'intervalle de confiance, elle est laissée telle quelle. Par contre, si la moyenne sort de l'intervalle de confiance calculé, elle est affectée d'une astérisque.

En ce qui concerne les subtests assemblage, carrés, compléments d'images et damier des animaux, les enfants des classes d'âge 1 et 2, c'est-à-dire 2 ans 11 mois 16 jours à 3 ans 11 mois et 15 jours (ce qui correspond en France comme à Madagascar, à un âge où les enfants n'ont pas encore été scolarisés) obtiennent des résultats similaires à ceux des enfants de l'étalonnage français.

Pour les tranches d'âge plus élevées, les performances des enfants malgaches demeurent en dessous des performances de enfants de l'étalonnage français. En ce qui concerne le subtest figures, l'équivalence des résultats entre les enfants malgaches et français demeure jusqu'à l'âge de 4 ans 5 mois 15 jours. Par contre pour le subtest labyrinthe, les enfants français sont plus performants dès le plus jeune âge.

## DISCUSSION

Les résultats de cette recherche montrent que les performances des enfants aux différents subtests non verbaux de la WIPPS-R dépendent de leur classe d'âge. Les épreuves proposées sont donc pertinentes pour mesurer le développement cognitif des enfants malgaches. En effet, ces subtests ne mesurent pas l'intelligence en tant que telle, mais uniquement les capacités des enfants à résoudre les épreuves proposées par le test. Les taux de corrélation significatifs entre les différents subtests, suggèrent que les performances des enfants sont très homogènes à travers des six épreuves proposées.

Comme l'indiquent nos résultats, les enfants issus des classes 8 et 9, ne semblent pas améliorer leurs performances par rapport aux enfants issus de la classe 7. Pour les enfants les plus jeunes, il est possible, au vu de leurs résultats, de penser que les structures cognitives privilégiées par la culture dont ils sont issus leur permettent d'accroître leurs performances au travers des différentes classes d'âge. L'arrêt de la progression, chez les enfants plus âgés pourrait relever d'un « choc culturel ». En effet, il est

possible que le type d'enseignement en première année du primaire à Madagascar propose d'utiliser un mode de raisonnement cognitif peu compatible avec celui développé au sein de la famille malgache. Les subtests utilisés dans le cadre de cette recherche, provoqueraient alors des conflits que les enfants n'arriveraient pas à résoudre de façon adéquate. Cette interprétation repose sur le fait que pour atteindre un même but, il est possible d'avoir recours à différentes stratégies cognitives. Par ailleurs, les études sur le développement psychomoteur ont montré que le jeune enfant africain était en avance sur ses homologues occidentaux (Dasen, 1983, 1984). Ainsi, on peut supposer que la rapidité du développement psychomoteur de l'enfant africain ait pour conséquence une grande plasticité cognitive qui lui permettrait de résoudre de façon efficace les problèmes posés par les subtests non verbaux de la WIPPS-R, et qu'arrivé à un âge critique d'autres aptitudes cognitives, non favorisées dans la culture malgache, pourraient s'avérer nécessaires pour continuer à progresser. Quoi qu'il en soit, les travaux de Dasen (*ibid.*) rapportent que la supériorité du développement psychomoteur des jeunes enfants africains, ne dure pas et que, rapidement, les enfants occidentaux comblent leur retard.

L'étude comparative avec les données de l'étalonnage français, montre que jusqu'à environ 3 ans et demi 4 ans, les enfants français et malgaches ont des performances très proches. Par contre à un âge supérieur, les enfants français ont des scores plus élevés. Ces résultats suggèrent que la culture d'origine des enfants influence le rythme de leur développement cognitif, ce après l'âge de trois ans et demi quatre ans. Ces données, posent le problème de l'universalité des items non verbaux de la WIPPS-R. pour mesurer le développement cognitif des enfants appartenant aux cultures non occidentales.

Dans cette perspective, les items de ce test pourraient valoriser un type de raisonnement favorisé par la culture française. Si c'était le cas, il faudrait à propos des enfants français, évoquer un développement plus rapide de quelques aptitude cognitives pour expliciter leurs scores plus élevés que ceux des enfants malgaches de même âge. Les travaux de Tapé (1994) et de Parmentier et Hamon (2002), qui ont permis de montrer que la culture influe sur le style cognitif sont en accord avec cette interprétation.

En effet, les items des subtests de la WIPPS-R, pourraient favoriser l'un ou l'autre de ces styles cognitifs. Une telle hypothèse, présente l'avan-

tage de conserver la notion d'âge critique auquel le développement cognitif, même limité à quelques aptitudes (cas de notre recherche) s'accélère dans une culture et pas dans l'autre. Il est toutefois opportun de préciser que si certains éléments culturels favorisent le développement de certaines aptitudes cognitives cela se fait au détriment d'autres dimensions cognitives, et que la supériorité apparente d'une population sur une autre à une épreuve psychométrique, ne témoigne pas d'un développement cognitif supérieur, mais relevant d'une adaptation au monde différente.

Malgré une progression inattendue pour les enfants des classes d'âge 8 et 9, les résultats de cette étude sont intéressants dans la mesure où ils fournissent un étalonnage malgache des items non verbaux de la WIPPS-R, et donc un instrument fiable d'évaluation quantitative du développement cognitif des enfants malgaches. Cependant cet outil, en l'état actuel, ne fournit que peu d'informations qualitatives sur ce développement. Pour pallier à ce manque, nous nous proposons d'étudier l'influence du préscolaire, de l'enseignement public et privé, de la langue d'enseignement, des origines ethniques et du niveau socio-économique sur le développement cognitif des enfants malgaches.

## BIBLIOGRAPHIE

- BRIL B. & LEHALLE H. (1988), *Le développement psychologique est-il universel ? Approches interculturelles*. Paris, Presses Universitaires de France (PUF).
- BRUNER J.S. (1991), *Car la culture donne forme à l'esprit. De la révolution cognitive à la psychologie culturelle*. Paris, Editions Eshel ; traduction par Y. Bonin de *Acts of meaning* (1990), Harvard College, Harvard University Press.
- DASEN P. (1983), « Aspects fonctionnels du développement opératoire : les recherches interculturelles », *Archives de Psychologie*, 51, 57-60.
- DASEN P. (1984), « The cross-cultural study of intelligence : Piaget and the Baoulé ». *International Journal of Psychology*, 19, 407-434.
- DEVEREUX G. (1980), *De l'angoisse à la méthode dans les sciences du comportement*. Paris, Aubier.
- GREENFIELD R., et BRUNER J.S. (1971), in BRIL B. & LEHALLE H., *Le développement psychologique est-il universel ? Approches interculturelles*. Paris, Presses Universitaires de France (PUF).
- MEAD M. (1978), « Evocation of psychological relevant response in ethnological field work. Spindler », G.D. edition, *The making of psychological anthropology*, Berkeley University of California Press.
- PARMENTIER M.C. & HAMON J-F. (2002), « Contribution à une étude interculturelle développementale des catégorisation », *L'Année Psychologique*, à paraître.
- TAPÉ G. (1994), *L'intelligence en Afrique. Une étude du raisonnement expérimental*. Paris, Editions LHarmattan.
- WONNACOTT T. & WONNACOTT R. (1990), *Statistiques*. Paris, Economica.
- WECHLER D. (1995), *Echelle d'intelligence de Wechsler pour la période préscolaire et primaire, forme révisée*. Paris, ECPA.