

Indice du statut socioéconomique du milieu familial des élèves du SACMEQ

Construction avec le modèle de Rasch et analyses

Stéphanie Dolata

Volume 31, Number 1, 2008

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1025015ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1025015ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

ADMEE-Canada - Université Laval

ISSN

0823-3993 (print)

2368-2000 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Dolata, S. (2008). Indice du statut socioéconomique du milieu familial des élèves du SACMEQ : construction avec le modèle de Rasch et analyses. *Mesure et évaluation en éducation*, 31(1), 121–149. <https://doi.org/10.7202/1025015ar>

Article abstract

This paper presents the construction of the SES-SACMEQ scale as a measure of the socioeconomic status (SES) of pupils in primary education for the Southern and Eastern Africa Consortium for Monitoring Educational Quality (SACMEQ). The scale, based on eighteen items, was constructed using the Rasch scaling technique. The scores on the SES-SACMEQ of over 60 000 pupils were analyzed in order to establish profiles (expected responses on the 18 items) by country. A positive correlation between the SES of the pupils and their achievements in reading and mathematics was found for most of the countries.

Indice du statut socioéconomique du milieu familial des élèves du SACMEQ : construction avec le modèle de Rasch et analyses

Stéphanie Dolata

UNESCO, Institut international de planification de l'éducation

MOTS CLÉS : SACMEQ, statut socioéconomique, modèle de Rasch, école primaire

Cet article présente la construction de l'échelle SSE-SACMEQ comme une mesure du statut socioéconomique (SSE) du milieu familial des élèves du primaire des systèmes éducatifs du Consortium de l'Afrique australe pour le pilotage de la qualité de l'éducation (SACMEQ). Cette échelle, composée de 18 items, a été élaborée à l'aide du modèle de mesure de Rasch. Les scores du SSE-SACMEQ de plus de 60 000 élèves ont été analysés afin d'établir des profils (réponses attendues aux items) par pays. Une corrélation positive entre le SSE des élèves et leurs performances en lecture et en calcul a été trouvée pour la plupart des pays.

KEY WORDS : SACMEQ, socioeconomic status, Rasch model, primary school

This paper presents the construction of the SES-SACMEQ scale as a measure of the socioeconomic status (SES) of pupils in primary education for the Southern and Eastern Africa Consortium for Monitoring Educational Quality (SACMEQ). The scale, based on eighteen items, was constructed using the Rasch scaling technique. The scores on the SES-SACMEQ of over 60 000 pupils were analyzed in order to establish profiles (expected responses on the 18 items) by country. A positive correlation between the SES of the pupils and their achievements in reading and mathematics was found for most of the countries.

PALAVRAS-CHAVE : SACMEQ, estatuto socio-económico, modelo de Rasch, escola básica

Este artigo apresenta a construção da escala SSE-SACMEQ como uma medida do estatuto socio-económico do meio familiar dos alunos do ensino básico dos sistemas educativos do Consórcio da África Austral para a pilotagem da qualidade da educação (SACMEQ). Esta escala, composta de 18 itens, foi elaborada com a ajuda do modelo de medida de Rasch. Foram analisados os scores do SSE-SACMEQ de mais de 60 000 alunos, para estabelecer os perfis (respostas desejadas aos itens) por país. Encontrou-se uma correlação positiva entre o SSE dos alunos, da maior parte dos países, e as suas capacidades em leitura e em cálculo.

Introduction

Les résultats des projets de recherche menés par le Consortium de l'Afrique australe pour le pilotage de la qualité de l'éducation (SACMEQ¹), regroupant quinze ministères de l'Éducation, ont montré des différences manifestes de la qualité de l'éducation en ce qui à trait aux rendements scolaires des élèves mais aussi aux problèmes d'équité entre les écoles des systèmes éducatifs du SACMEQ (Dolata, Ikeda & Murimba, 2004). Ces inégalités sont sources d'interrogation et nécessitent une analyse approfondie des causes. Parmi les différents éléments explicatifs pouvant être avancés sur les inégalités des performances scolaires des élèves, l'incidence du milieu familial des élèves est une des principales hypothèses émises et admises depuis la célèbre enquête de Coleman et al. en 1966. En effet, l'hétérogénéité des populations étudiées lors d'enquêtes de recherche en éducation est généralement la première cause de la variation des performances des élèves et, par conséquent, nécessite d'être analysée suivant les différents facteurs familiaux et environnementaux qui la composent.

Sur le plan international, de nombreux travaux et les enquêtes telles que le Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) ont démontré l'impact indéniable du « milieu familial » des élèves sur les acquis scolaires dans les pays industrialisés. Néanmoins, cette relation reste toujours controversée dans le contexte des pays non industrialisés. Certes, les recherches menées par Heyneman et Loxley (1983) concluent que les inégalités des performances des élèves dans les pays en voie de développement proviennent essentiellement de la variable « qualité de l'école », mais la grande majorité des études sur le lien entre le milieu familial et les acquis scolaires des élèves s'appuie sur des variables établies pour les pays industrialisés et qui ne sont pas forcément appropriées dans le contexte des pays non industrialisés, ce qui pourrait expliquer l'absence de variation des performances des élèves due au facteur familial dans les pays émergents. Par conséquent, il est essentiel de créer un indicateur du milieu familial adapté aux pays en voie de développement.

Note de l'auteure – Toute correspondance peut être adressée comme suit : Stéphanie Dolata, Institut international de planification de l'éducation, UNESCO, 7-9, rue Eugène Delacroix, 75116 Paris, France, téléphone + 331 45.03.77.96, télécopieur + 331 40.72.83.66, ou par courriel à l'adresse suivante : [s.dolata@iiep.unesco.org].

L'objectif de cette étude est, d'une part, de conceptualiser et de construire un indice du statut socioéconomique (SSE) du milieu familial des élèves pour les pays membres du SACMEQ et, d'autre part, d'effectuer des analyses qui peuvent fournir une information pertinente aux décideurs politiques et aux chercheurs en éducation comparée. Les données des élèves collectées par le consortium SACMEQ en 1995 et 2000 ont été utilisées afin de répondre aux interrogations suivantes :

- Comment concevoir et mesurer le «statut socioéconomique» du milieu familial de l'élève dans les pays du SACMEQ?
- Quels sont les scores nationaux des élèves sur l'échelle du SSE-SACMEQ?
- Comment interpréter les scores des élèves sur l'échelle du SSE-SACMEQ? Peut-on établir des «profils» du SSE du milieu familial des élèves par pays?
- Quelles sont les corrélations entre le SSE du milieu familial des élèves et leurs performances scolaires en lecture et en calcul?

Indice du statut socioéconomique du milieu familial des élèves : définitions théoriques et opérationnelles

Facteur familial en éducation

De toutes les personnes qui interviennent auprès de l'enfant, les parents exercent une très grande influence sur les performances scolaires de l'enfant car ils sont les premiers modèles et éducateurs des enfants (Duru-Bellat, Jarousse & Mingat, 1993). La création d'un climat positif à la maison (la qualité des interactions entre les parents et les enfants, l'organisation d'activités d'épanouissement intellectuel, artistique, physique, etc.), les attitudes et pratiques positives à l'égard de l'éducation et de l'école (le suivi scolaire, l'achat de ressources éducatives, etc.) et les aspirations élevées de réussite scolaire (le choix d'orientation, le choix des options, etc.) sont différentes formes d'implication des parents pouvant avoir une répercussion sur la motivation et la performance scolaire de l'élève.

Une mesure opérationnelle unique décrivant le contexte familial des élèves n'a jamais pu être établie. D'une étude à une autre, la mesure du milieu familial est construite à partir de différentes variables en fonction de l'objet de la recherche, du pays étudié, de la population cible, etc. Néanmoins, le passage en revue de Buchmann (2002) d'une soixantaine d'études nationales et internationales, menées entre 1973 et 2000 et traitant des effets du milieu familial sur

les *outcomes* éducatifs (le passage à un niveau supérieur, l'évaluation des acquis, etc.), a clairement mis en évidence l'effet positif du statut socioéconomique (SSE) du milieu familial des élèves comme la mesure opérationnelle quantifiée par trois dimensions :

1. l'activité professionnelle des parents,
2. le revenu des parents,
3. le niveau d'instruction des parents.

Les premiers travaux étudiant l'impact du SSE du contexte familial de l'élève se sont focalisés sur la profession du père de l'élève. Mais la participation active des femmes au marché du travail a amené les chercheurs à étudier la profession maternelle et à conclure à son effet significatif sur la performance scolaire (Dronkers, 1989).

La richesse familiale pourrait être théoriquement mesurée par le revenu des parents. Cette mesure est cependant difficile à appréhender à cause de l'absence de mesure directe des ressources financières de la famille et de l'instabilité des revenus monétaires dans le temps. Un autre problème s'y ajoute : les taux trop élevés de non-réponses des élèves. En effet, les données recueillies dans les enquêtes sur le rendement scolaire ne proviennent pas directement des parents mais des réponses des élèves qui, du fait de leur âge et de leur perception des ressources, sont rarement capables de fournir une réponse précise. Face à ces obstacles pour mesurer le revenu des parents, les chercheurs ont été amenés à utiliser de plus en plus des variables de substitution (*proxy variables*) pour rendre compte des caractéristiques économiques de l'environnement familial de l'élève. Deux *proxys* ordinairement employés pour mesurer le revenu des parents dans les enquêtes sont « la qualité structurelle du lieu d'habitation » de l'élève et « les biens de consommation et/ou d'équipement disponibles » dans le foyer de l'élève (Comber & Keeves, 1973). Le fait d'être propriétaire du terrain où la famille est établie a également été utilisé comme *proxy* (Buchmann, 2002). Ces *proxys* ont la propriété d'être stables dans le temps et de mieux refléter le pouvoir d'achat des familles.

La dimension culturelle de l'indice du SSE des élèves² est approchée par le niveau d'instruction des parents. Les chercheurs ont d'abord utilisé le niveau d'instruction paternel dans les premières mesures opérationnelles puis ont inclus celui de la mère (qui habituellement passe plus de temps avec les enfants que le père). L'éducation des parents est facilement quantifiable en regardant, par exemple, le plus haut niveau scolaire atteint par l'un ou par les deux parents, ou le nombre total d'années d'éducation d'un ou des deux parents.

Trois exemples de mesures internationales du statut socioéconomique des élèves

Depuis 1963, les données récoltées par les enquêtes internationales comparatives menées par l'Association internationale pour l'évaluation des rendements scolaires (IEA)³ ont alimenté de nombreux travaux de recherche sur les effets du SSE familial sur les performances en lecture, sciences et/ou mathématiques des élèves à l'école. L'une des dernières enquêtes sur les Tendances dans l'étude internationale de Mathématiques et de Science (TIMSS) en 2007⁴ a réuni soixante-quatre pays (Mullis, Martin, Ruddock, O'Sullivan, Arora & Eberber, 2005).

L'indice composite du SSE des élèves construit par l'IEA possède les caractéristiques suivantes.

1. La mesure du niveau d'instruction des parents apparaît dans toutes les enquêtes.
2. Les premières enquêtes ont tenté de collecter des données sur la profession des parents des élèves sous différents formats (profession du père puis de la mère, mi-temps/plein temps de la mère, etc.). Mais la présence de données manquantes trop importantes (rendant l'analyse impossible) a entraîné le retrait de ces items en 1995.
3. Depuis 1995, un nouvel indice de la richesse du contexte familial de l'élève (comportant douze biens disponibles à la maison) a été introduit dans la mesure du SSE des élèves.

L'organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a lancé en 2000 le Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) dans plus d'une quarantaine de pays dans le but d'une évaluation comparative des systèmes éducatifs. La mission du PISA est de collecter tous les trois ans des données provenant d'instruments standardisés sur les rendements des élèves âgés de 15 ans⁵.

Les enquêtes PISA ont mis en lumière l'importance de l'environnement socioéconomique de la famille de l'élève pour sa performance en lecture, en mathématiques et en sciences. Dans la présentation de l'OCDE (2007) des données provenant des trois cycles d'enquête, on constate que le milieu familial de l'élève explique, en moyenne pour les pays OCDE, 16% de la variation de la performance en lecture en 2000 et en 2003, puis 12% dans l'enquête 2006. Les pourcentages correspondant pour les mathématiques sont 15% en 2000, 17% en 2003, 14% en 2006; pour les sciences, les pourcentages sont

15% en 2000, 16% en 2003, 14% en 2006. Dans ces enquêtes, l'environnement familial, synthétisé à l'aide de l'indice du statut économique, social et culturel (SESC), est composé du niveau d'instruction et du statut professionnel soit du père, soit de la mère, en prenant le niveau le plus élevé, et de la disponibilité de livres et de ressources éducatives dans le foyer familial.

Trois principaux résultats de PISA 2003 ressortent quant à l'influence des facteurs socioéconomiques sur le rendement scolaire.

1. Le statut professionnel des parents procure un avantage éducatif significatif pour la performance des élèves en mathématiques.
2. L'effet sur la performance en mathématiques des élèves est positif et significatif lorsque la mère possède un diplôme secondaire ou supérieur, et cela dans tous les pays participants.
3. La présence de biens culturels (livres de littérature classique, de poésie et d'art, etc.) dans le foyer familial a aussi un impact positif.

D'autres facteurs tels que la famille monoparentale, le pays de naissance et la langue parlée à la maison ont été étudiés mais aucune relation avec la performance scolaire n'a pu être clairement établie.

En 1997, la *Première étude internationale comparative* (PEIC)⁶ a conduit une évaluation internationale de la qualité de l'éducation dans 13 pays d'Amérique latine sur environ 50 000 élèves testés en lecture et en calcul. Les résultats de l'étude ont démontré un lien entre le SSE familial de l'élève et sa performance scolaire (Willms & Somers, 2005). Les deux plus importants facteurs liés à la réussite de l'enfant sont les niveaux d'éducation des parents (le score des élèves augmente pour chaque année supplémentaire d'instruction) et la présence de «10 livres ou plus» dans le foyer familial. La composante «profession des parents» n'est pas ressortie comme une variable essentielle affectant la performance des élèves. Mais ce lien était plus ou moins fort selon les pays d'Amérique latine. Par exemple, à Cuba où les inégalités sociales sont relativement peu élevées, les élèves ont obtenu les meilleures performances de la PEIC.

Quel indice du statut socioéconomique des élèves dans le contexte africain ?

La grande majorité des documents disponibles sur le SSE familial traite des contextes de pays industrialisés. Des mesures standardisées transnationales du SSE des élèves, telles que l'indice SESC de PISA, fonctionnent très bien mais ont été créés pour les pays développés et ne sont pas forcément adaptées

aux conditions des pays africains où la population de jeunes est extrêmement importante. Rares sont donc les travaux sur le SSE des élèves dans les pays en voie de développement, et encore plus rares les études portant sur l'Afrique.

Parmi les recherches considérant la relation du SSE familial et les *outcomes* scolaires analysées par Buchmann (2002), seule une quinzaine d'études (sur 59) ont examiné les pays africains. La première revue de documentation portant sur les facteurs associés au rendement scolaire dans les pays en voie de développement a été effectuée en 1978 par Simmons et Alexander. Malgré la rareté des études dans ce domaine, on retrouve deux dimensions de base relatives à la situation des parents : leur niveau d'éducation et leur revenu.

Sans conteste, le niveau d'éducation des parents est une des composantes essentielles de la mesure du SSE des élèves dans tous les pays confondus. Pour compléter la dimension culturelle, le nombre de livres à la maison, et en particulier le fait de posséder plus de dix livres, ressort dans les travaux comme un élément pertinent (PEIC).

Quant à la richesse familiale, elle a été cernée à l'aide de variables *proxys* car les élèves peuvent y répondre plus facilement. De plus, les *proxys* des études de pays en voie de développement ne sont pas les mêmes que ceux utilisés pour les pays industrialisés. Par exemple, d'après la revue menée par Buchmann en 2002, le *proxy* d'une étude menée au Botswana en 1995 reposait sur la qualité des matériaux de construction de la maison et des biens disponibles. Le *proxy* des travaux réalisés sur l'Ouganda, le Cameroun, le Malawi et le Zimbabwe ne traitait que des biens d'équipement disponibles au foyer. Certes, le nombre et le type des biens pouvaient varier d'un pays à un autre mais deux biens revenaient régulièrement : l'électricité et l'eau courante.

L'utilisation de variables sur les ressources de base, telles que l'électricité et l'eau courante, est pertinente dans le contexte africain car l'accès à l'eau potable et à l'électricité est très variable et est toujours une préoccupation majeure. Dans les pays industrialisés, l'accès à ces ressources de base est un acquis pour tous et n'est donc plus discriminant. Inversement, les ressources modernes telles que l'ordinateur et la connexion à l'Internet participent à l'indice SESC du PISA. Ces ressources ne seraient pas discriminantes dans les pays en voie de développement où les problèmes d'accès à l'électricité sont toujours d'actualité. Ces deux exemples illustrent la difficulté d'appliquer un indice international standardisé, comme le SESC du PISA créé pour un contexte particulier (pays industrialisés) dans un autre contexte (pays en voie de développement) où les conditions ne sont pas les mêmes.

En plus de ces composantes de base, d'autres mesures peuvent être complémentaires pour cerner la richesse familiale dans les pays en voie de développement, comme la qualité des matériaux utilisés pour la construction de l'habitat de l'élève (Hansen & Haller, 1973) et le nombre d'animaux domestiques du foyer (Ross & Postlethwaite, 1989). Au Kenya, par exemple, les Masais sont considérés comme riches non pas pour ce qui est des biens d'équipement mais par le nombre d'animaux domestiques possédés par la famille.

Quant à la profession des parents, sa mesure est problématique dans les études internationales des pays en voie de développement car elle est difficilement identifiable par les élèves et le choix d'une nomenclature internationale des catégories socioprofessionnelles est difficile. Par exemple, la Classification internationale type des professions⁷ (CITP) de Treiman (1977) a été largement employée dans les études internationales mais elle repose uniquement sur l'activité professionnelle exercée par l'homme. Ce choix implique que seules les personnes actives peuvent être classées. L'extrapolation à d'autres populations peut être problématique car une partie importante de la population n'est donc pas considérée: les chômeurs, les retraités, etc. Une autre source de difficulté pour établir une mesure opérationnelle de la profession des parents dans les pays en voie de développement est la dominance du secteur de l'agriculture avec une multitude de petits métiers difficiles à catégoriser. De plus, les études sur les pays émergents d'Amérique latine ont démontré l'absence d'effet de la profession des parents sur la performance scolaire (Willms & Somers, 2005).

Méthode

SACMEQ: Population et plan de sondage

Sous l'égide du Consortium de l'Afrique australe pour le pilotage de la qualité de l'éducation (SACMEQ), les deux premiers projets de recherche – connus sous les noms de SACMEQ I (1995) et SACMEQ II (2000) – ont examiné les conditions scolaires et la qualité de l'éducation dispensée dans l'enseignement primaire. Les deux projets ont recueilli des données semblables sur les élèves, les enseignants et les chefs d'établissement dans le cycle primaire; ainsi SACMEQ II a repris les questionnaires administrés en 1995 et les a enrichis avec de nouveaux items.

Sept ministères de l'éducation ont participé au premier projet : le Kenya, le Malawi, Maurice, la Namibie, la Tanzanie (Zanzibar), la Zambie et le Zimbabwe⁸. En 2000, huit autres ministères ont rejoint le SACMEQ : l'Afrique du Sud, le Botswana, le Lesotho, le Mozambique, les Seychelles, le Swaziland, la Tanzanie (continentale) et l'Ouganda. Les données des élèves, qui ont servi à la présente étude, ont été tirées des archives en accès libre du SACMEQ I et II (Ross, Saito, Dolata, Ikeda & Zuze, 2004)⁹ contenant des données d'environ 62 000 élèves et 7 000 enseignants provenant de plus de 3 000 écoles. La population cible étudiée par le SACMEQ est définie par tous les élèves de sixième année du primaire pendant la collecte de données (à la première semaine du huitième mois de l'année scolaire) qui suivent le cursus normal dans les écoles primaires.

Un sondage stratifié à deux degrés a été entrepris par le SACMEQ. Dans chaque pays, les écoles ont été regroupées suivant les « régions administratives » (strates). Une fois les strates constituées, les écoles étaient sélectionnées proportionnellement à leurs poids en nombre d'élèves de sixième année. Puis une grappe de 20 élèves de sixième année était tirée au sort dans chaque école choisie. Des tables d'échantillonnage ont été utilisées pour déterminer le nombre d'écoles et d'élèves requis dans chaque plan de sondage du SACMEQ pour satisfaire les contraintes d'exactitude d'échantillonnage (une précision de l'échantillonnage équivalente à un plan de sondage aléatoire simple de 400 élèves et l'utilisation du coefficient de corrélation intra-classe approprié). Ainsi, les données ont été recueillies suivant un protocole de sondage scientifique clairement défini. Pour plus d'information, la méthode employée est détaillée dans le rapport technique du SACMEQ (Ross et al., 2004).

Identification des variables liées au concept du SSE des élèves du SACMEQ

Cinq composantes essentielles du SSE des élèves sont ressorties de notre analyse conceptuelle :

1. la dimension culturelle de l'environnement familial mesurée par le niveau d'éducation des parents,
2. celle mesurée par le nombre de livres au foyer,
3. la dimension matérielle mesurée par les ressources de base disponibles à la maison,
4. la qualité structurelle de l'habitat,
5. le nombre d'animaux domestiques.

Dans les archives de données des projets SACMEQ I et II, il y a 21 variables – items fermés ayant des catégories de réponse ordonnées – se rapportant aux cinq composantes de la mesure du SSE des élèves. Les 21 variables avec leurs modalités de réponse sont présentées dans le tableau 1. Dix-sept variables sont communes aux deux projets, à savoir: les niveaux d’instruction du père et de la mère, le nombre de livres disponibles au foyer, ainsi que la présence de quatorze biens dans le lieu d’habitation de l’élève (un journal, un magazine, une radio, une télévision, un magnétoscope, un lecteur de cassette audio, un téléphone, un réfrigérateur, une voiture, une motocyclette, une bicyclette, l’eau courante, l’électricité et une table pour écrire)¹⁰. Les quatre variables restantes ont été introduites à partir du second projet: trois questions portent sur les matériaux de construction de l’habitat (sol, murs extérieurs, plafond) et un item sur le principal mode d’éclairage permettant à l’élève de lire.

Le questionnaire SACMEQ II contenait aussi huit items ouverts sur les animaux domestiques (bœuf, chèvre, poulet, etc.) au sein du foyer familial mais les réponses données par les élèves (selon leur perception du nombre d’animaux) se sont vite révélées inexploitable en raison de la présence importante de valeurs extrêmes. Par conséquent, ces items n’ont pas été intégrés à l’indice du SSE des élèves du SACMEQ.,

Tableau 1
Identification des 21 variables
pour la construction de l'indice du SSE des élèves

Questions tirées des questionnaires	Nom de variable	
	SACMEQ I	SACMEQ II
Combien de <u>livres</u> sont disponibles sur votre lieu d'habitation? (1 = 0 livre; 2 = 1-10 livre(s); 3 = 11-50 livres; 4 = 51-100 livres; 5 = 101-200 livres; 6 = 201+ livres)	PBOOKSHM	PBOOKSHM
Quels items ci-dessous se trouvent sur votre lieu d'habitation? (1 = non; 2 = oui)		
– Journal quotidien	PPOSNEW	PPOS01
– Magazine mensuelle ou hebdomadaire	PPOSMAG	PPOS02
– Radio	PPOSRAD	PPOS03
– Télévision	PPOSTV	PPOS04
– Magnétoscope	PPOSVCR	PPOS05
– Lecteur de cassette audio	PPOSCAS	PPOS06
– Téléphone	PPOSTEL	PPOS07
– Réfrigérateur / Congélateur	PPOSEF	PPOS08
– Voiture	PPOSCAR	PPOS09
– Moto	PPOSMOT	PPOS10
– Bicyclette	PPOSBIC	PPOS11
– Eau courante	PPOSWAT	PPOS12
– Électricité	PPOSELEC	PPOS13
– Table pour écrire	PPOSTAB	PPOS14
Quel est le plus haut niveau d'études de votre <u>mère</u> / <u>tutrice</u> ? (1 = n'est pas allée à l'école; 2 = est allée au primaire; 3 = a accompli le primaire; 4 = est allée au secondaire; 5 = a accompli le secondaire; 6 = est allée au supérieur)	XPMOTHER	ZPMOTHER
Quel est le plus haut niveau d'études de votre <u>père</u> / <u>tuteur</u> ? (1 = n'est pas allé à l'école; 2 = est allé au primaire; 3 = a accompli le primaire; 4 = est allé au secondaire; 5 = a accompli le secondaire; 6 = est allé au supérieur)	XFATHER	ZPFATHER
Quelle est la surface (le revêtement) du <u>sol</u> de votre lieu d'habitation? (1 = terre / argile; 2 = toile; 3 = planche en bois; 4 = ciment; 5 = moquette / carrelage (plastique, céramique ou bois))	ND	PFLOOR
Quelle est la principale matière du <u>toit</u> de votre lieu d'habitation? (1 = pas hermétique; 2 = tôle (fer/amiante); 3 = ciment ou béton; 4 = tuiles)	ND	ZPROOF
Quelle est la principale matière des <u>murs extérieurs</u> de votre lieu d'habitation? (1 = pas hermétique; 2 = pierre; 3 = tôles / planche en bois; 4 = pierre de taille / béton / brique)	ND	ZPWALL
Quelle est la <u>principale source</u> d' <u>éclairage</u> vous permettant de lire sur votre lieu d'habitation? (1 = pas d'éclairage; 2 = bougie/lampe à paraffine / huile; 3 = lampe à gaz; 4 = éclairage électrique)	ND	ZPLIGHT

Légende: ND = Non disponible

Le modèle Rasch utilisé pour le traitement des données

Les données du SACMEQ ont été collectées dans les systèmes éducatifs à cinq années d'intervalle et ont comporté 21 items communs aux deux projets. L'analyse des items pour mesurer la variable latente du SSE des élèves a été effectuée à l'aide du modèle de mesure de Rasch (1960/1980). Ce modèle probabiliste, largement utilisé en sciences humaines (Bond & Fox, 2001), est le plus simple des modèles de réponse à l'item (MRI) qui reposent sur l'idée fondamentale que la probabilité qu'un individu j donne une réponse correcte à un item i (score à l'item) est fonction de deux éléments : la difficulté de l'item et le trait (ou aptitude) de ce sujet qui n'est pas directement observable (Lord, 1952; Lord & Novick, 1968; Rasch, 1960/1980). Le modèle de Rasch a ainsi été utilisé sur les données collectées auprès des élèves des projets SACMEQ afin de prédire les réponses des élèves aux 21 variables identifiées pour mesurer la variable latente du SSE des élèves.

Étalonnage et sélection des items de l'échelle du SSE-SACMEQ

L'adéquation des données au modèle de Rasch a été testée à l'aide du logiciel de modélisation des réponses aux items ConQuest (Wu, Adams & Wilson, 1997) qui utilise la méthode du maximum de vraisemblance marginale (*Marginal Maximum Likelihood*). Pour faciliter la manipulation du logiciel, tous les items ont été recodés de façon que la première modalité prenne la valeur de 0, la deuxième modalité la valeur 1, etc. De plus, le peu de réponses observé pour certaines modalités de réponse de trois variables (la source principale d'éclairage et les matériaux utilisés pour la construction du toit et des murs extérieurs de la maison de l'élève) ont entraîné des fusions de modalités de réponse (voir tableau 2). Par exemple, la quatrième modalité «tuiles» de la variable «matière principale du toit» du lieu d'habitation ayant été choisie par très peu d'élèves, celle-ci a été fusionnée avec la catégorie inférieure «ciment ou béton».

Tableau 2
Recodage des items pendant l'étalonnage

QUESTION	Étape de la construction de l'échelle		
	Modalités de réponse aux items	Analyse des 21 items	Analyse des 18 items
Le nombre de livres disponibles	(1,2,3,4,5,6)	(0,1,2,3,4,5)	(0,1,2,2,2,2)
Biens disponibles	(1,2)	(0,1)	(0,1)
Le niveau d'études de la mère / tutrice	(1,2,3,4,5,6)	(0,1,2,3,4,5)	(0,0,1,2,2,2)
Le niveau d'études du père / tuteur	(1,2,3,4,5,6)	(0,1,2,3,4,5)	(0,0,1,2,2,2)
La surface du sol (maison)	(1,2,3,4,5,6)	(0,1,2,3,4,5)	(0,1,2,3,4,5)
La matière principale du toit (maison)	(1,2,3,4)	(0,1,2,2)	(0,0,1,2)
La matière principale des murs (maison)	(1,2,3,4)	(0,0,1,2)	(0,1,1,2)
La principale source d'éclairage (maison)	(1,2,3,4)	(0,0,1,2)	(0,0,1,2)

Légende : Les recodages sont indiqués en gras

Une fois les items recodés, la difficulté des items de l'échelle SSE-SACMEQ et leurs degrés d'exactitude en tant qu'appareils de mesure ont été examinés lors de l'étalonnage des items. Nous avons effectué une analyse de la fiabilité pour l'ensemble des items ainsi qu'une analyse individuelle des items en examinant cinq mesures :

1. l'indice de discrimination de la théorie classique des tests ;
2. l'indice statistique d'adéquation au modèle basée sur les résidus (*Infit mean square statistic index*)¹¹ ;
3. la corrélation point bisérial ;
4. les scores assignés à chaque modalité d'un item ;
5. la courbe caractéristique de l'item (CCI).

Résultats

L'indice du statut socioéconomique des élèves du SACMEQ

Bien que l'analyse de la fiabilité de l'échelle du SSE avec les 21 items ait montré un coefficient alpha de Cronbach satisfaisant (0,72), l'analyse individuelle des items a mis en évidence des problèmes sur six items. Trois items (motocyclette, bicyclette et électricité) n'ont pas été retenus pour l'échelle du SSE des élèves. Les items «motocyclette» et «bicyclette» avec des indices de discrimination faibles (respectivement 0,23 et 0,21) ne contribuaient pas

beaucoup à l'échelle. Quant à l'item «électricité», il avait à lui seul un poids trop important dans la construction de la mesure (indice de discrimination égal à 0,71) et était redondant avec d'autres items (TV, magnétoscope, etc.) nécessitant une source d'électricité pour fonctionner. Les trois autres items (nombre de livres disponibles à la maison et les niveaux d'éducation des parents) n'ayant pas des indices de fit satisfaisants ont été recodés lors de la réduction de l'échelle à 18 items (voir le tableau 2). L'item sur les «livres disponibles à la maison» est recodé pour distinguer les élèves n'ayant pas de livre (0), les élèves ayant un à dix livres (1) et les élèves ayant plus de dix livres (2). Les items sur le niveau d'éducation des parents sont recodés pour différencier les élèves dont les parents n'ont pas été à l'école ou ont effectué quelques années du primaire (0), ont accompli le primaire (1) et ont atteint le secondaire ou des études supérieures (2).

Une seconde analyse a été effectuée sur les 18 items restants. Pour l'ensemble des items, la fiabilité (alpha de 0,78) est supérieure à la précédente analyse. De plus, l'analyse individuelle des 18 items était satisfaisante suivant les cinq mesures mentionnées. La figure 1 présente les courbes caractéristiques des items (CCI) sur le nombre de livres disponibles à la maison et les niveaux d'instruction de la mère et du père dans l'analyse effectuée sur l'échelle de 21 items, avant le traitement (recodage des modalités et suppression des trois items), et dans l'analyse de l'échelle des 18 items, après le traitement.

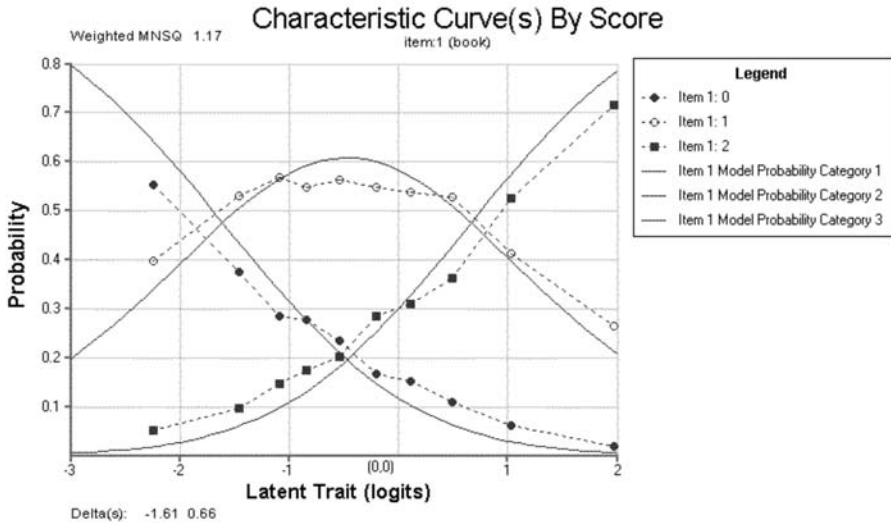
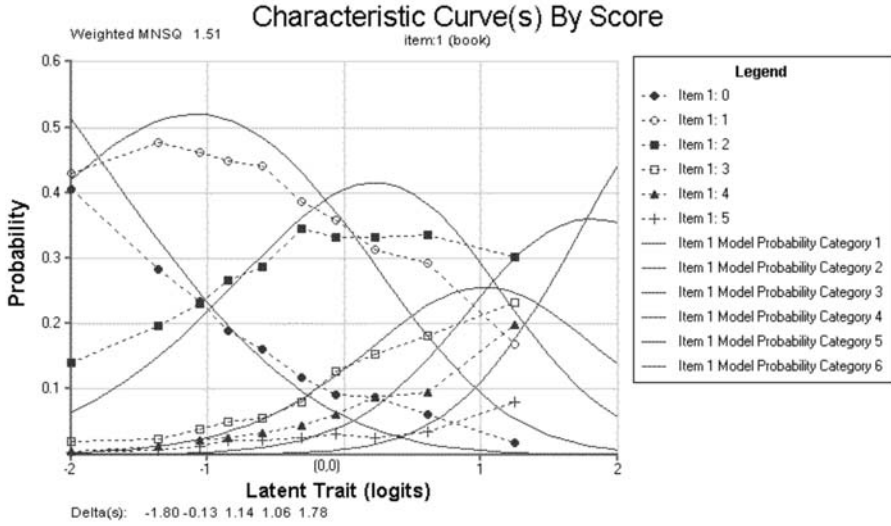


Figure 1. *Courbes caractéristiques des items sur le nombre de livres et les niveaux d'éducation des parents*
Item sur le nombre de livres disponibles dans le foyer familial

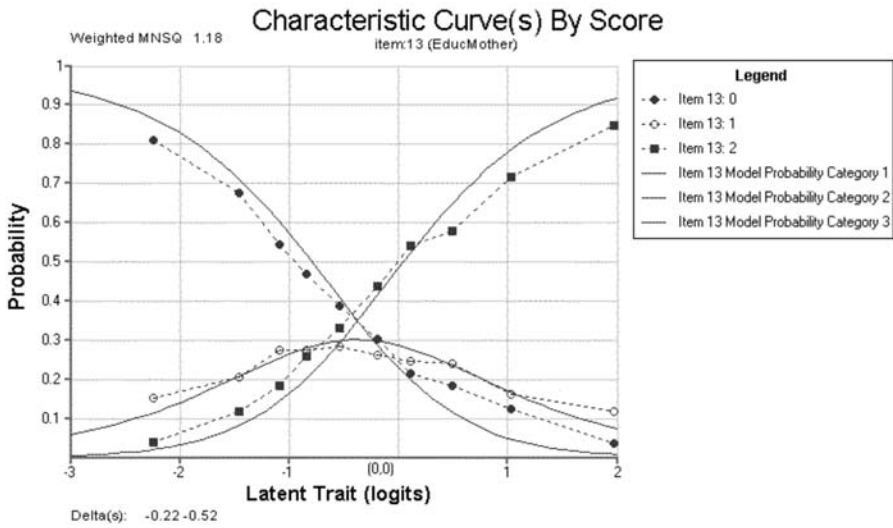
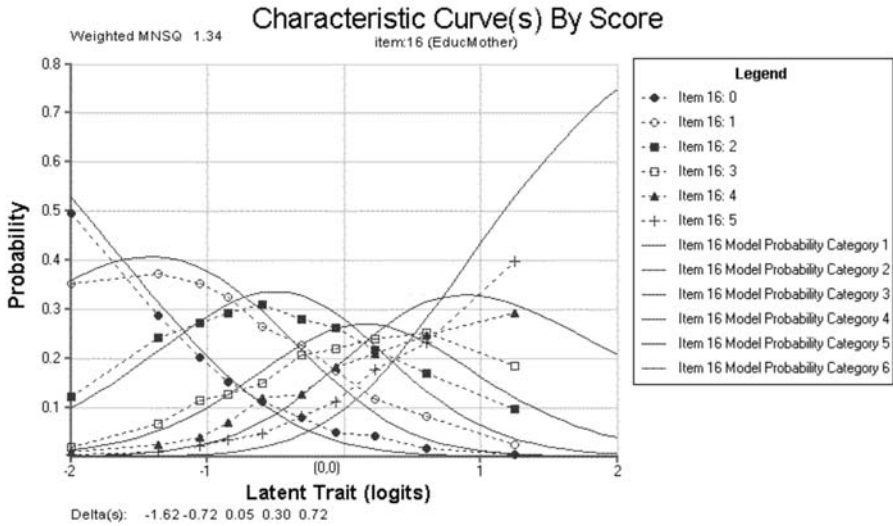


Figure 1 (suite)

Item sur le niveau d'éducation de la mère

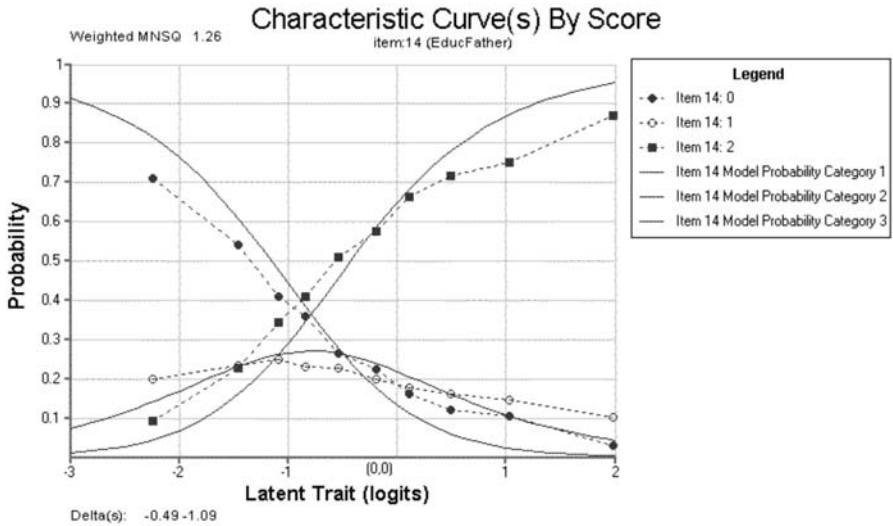
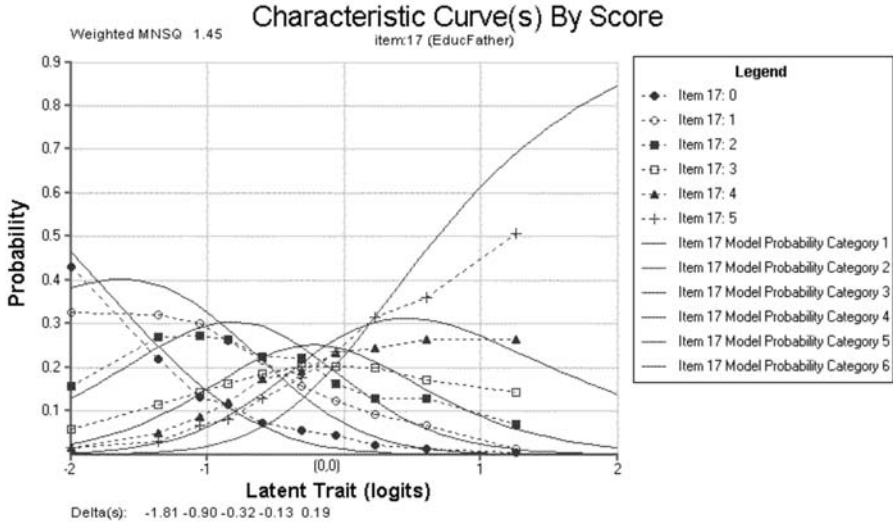


Figure 1 (suite)

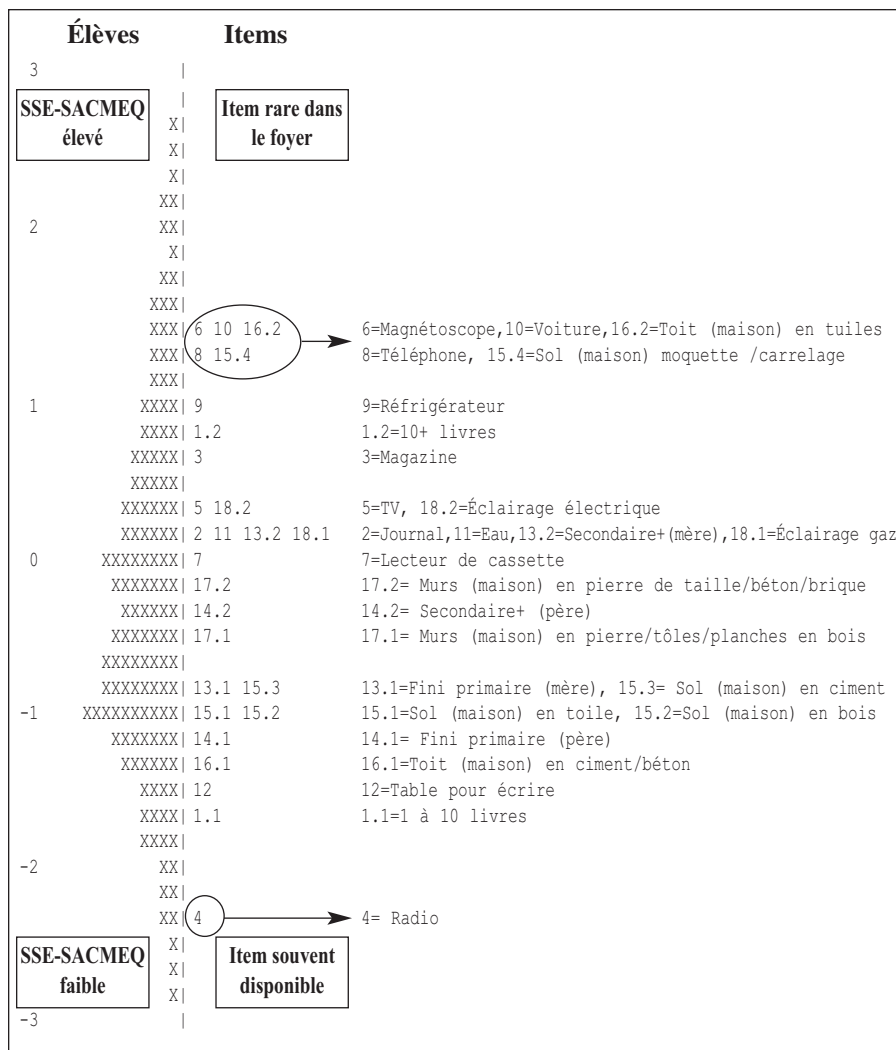
Item sur le niveau d'éducation du père

Avant le traitement (graphique du haut), les indices de fit étaient pauvres en terme d'information apportée à l'échelle et les courbes entremêlées ne permettaient pas de distinguer les catégories de réponse. Après le traitement (graphique du bas), les indices de fit se sont nettement améliorés (MNSQ autour de 1,20). Les CCI sur les «le nombre de livres disponibles à la maison» confirment que le codage initial de l'item ne discriminait pas suffisamment les élèves ayant entre un et dix livres (1) et que les modalités de réponse supérieures proposant plus de dix livres à la maison (initialement 2, 3, 4 et 5) n'apportaient pas d'information intéressante. De même, les CCI sur les niveaux d'éducation des parents ne se mélangent plus après le traitement. Deux modalités – «pas ou peu été à l'école» (0) et «atteint le secondaire ou plus» (2) – ont attiré environ 80% des élèves. Très peu ont répondu à la modalité «atteint le primaire». Ces pourcentages reflètent probablement la difficulté pour les élèves de répondre à des questions sur le niveau scolaire de leurs parents. Une partie de ceux qui répondent «atteint le secondaire ou plus» tendent vraisemblablement à surestimer le niveau.

Carte des items et des élèves sur l'échelle SSE-SACMEQ

Dans la figure 2, établie sous ConQuest, les 18 items suivant les difficultés relatives des modalités de réponse (partie droite du diagramme) et les scores relatifs du SSE des 16 800 élèves (partie gauche du diagramme) ont été placés sur la même échelle du SSE-SACMEQ. Alors que la moyenne des niveaux de difficulté des items est fixée en théorie à 0, les scores du SSE des élèves présentent une moyenne à $-0,38$ et un écart type de 1,32.

L'échelle se lit à la verticale du bas (faible) vers le haut (élevé) : à l'aide du positionnement des seuils des catégories de réponse aux items sur l'échelle, le modèle de Rasch permet de prédire les réponses attendues d'un élève (suivant son score sur l'échelle). Par exemple, un élève ayant un score à -2 logits (en bas de l'échelle) ne posséderait aucun des biens d'équipement à part une radio. À l'opposé, un élève avec un score de 1,4 logit, en haut de l'échelle, bénéficierait en principe de tous les biens d'équipement qui sont situés plus bas sur l'échelle.



Légende: Chaque 'X' représente 117 élèves

Figure 2. Items et élèves sur l'échelle du SSE-SACMEQ

Les scores nationaux des élèves sur l'échelle du SSE-SACMEQ

Puisque les difficultés relatives des 18 items sont fixées à la fin de l'étalonnage sur les 16 800 élèves, une procédure d'ancrage a été effectuée à l'aide de ConQuest pour calculer les scores de l'indice du SSE des élèves (en logarithmes) pour l'ensemble des 61 842 élèves (20 156 élèves pour SACMEQ I et 41 686 pour SACMEQ II). Pour faciliter l'interprétation des scores du SSE des élèves, l'échelle a été centrée à 500 avec un écart type de 100 (convention arbitraire et largement utilisée par des études internationales telles que PISA).

Le tableau 3 présente la moyenne nationale des scores des élèves de sixième année du primaire sur l'échelle SSE-SACMEQ et les erreurs de sondage (ES) associées pour les études SACMEQ I et II. Les scores se situent entre 423 et 604 pour SACMEQ I et entre 440 et 643 pour SACMEQ II. L'étendue des scores, autour de 200 points (deux fois l'écart type) est très large dans les deux études.

Tableau 3
Moyennes et erreurs de sondage du SSE des élèves du SACMEQ, par pays

<i>Pays</i>	<i>SSE-SACMEQ</i>			
	<i>SACMEQ I</i>		<i>SACMEQ II</i>	
	<i>Moyenne</i>	<i>ES</i>	<i>Moyenne</i>	<i>ES</i>
Botswana	ND	ND	507,2	4,78
Kenya	499,4	3,68	470,2	3,94
Lesotho	ND	ND	471,6	2,74
Malawi	444,0	4,03	443,0	5,25
Maurice	603,8	3,90	643,0	3,44
Mozambique	ND	ND	464,7	3,12
Namibie	514,6	4,69	484,1	2,99
Seychelles	ND	ND	625,6	1,50
Afrique du Sud	ND	ND	555,8	6,68
Swaziland	ND	ND	516,2	4,25
Tanzanie (Continentale)	ND	ND	450,0	4,91
Ouganda	ND	ND	440,8	3,54
Zambie	485,3	4,19	471,2	4,24
Tanzanie (Zanzibar)	423,1	2,03	456,6	1,37
Zimbabwe	475,3	4,60	ND	ND
Total SACMEQ	492,2	3,87	500,0	3,77

Légende: ND = Non disponible

Interprétation des scores du SSE-SACMEQ des élèves

Les zones des catégories de réponse basées sur les scores attendues pour l'ensemble des 18 items du SSE des élèves sont présentées dans la figure 3. Les réponses attendues d'un élève sachant son score sur l'échelle du SSE-SACMEQ sont données en faisant une lecture verticale des catégories. Dans la maison d'un élève A ayant un score de 200, par exemple, on s'attend à ce qu'il n'y ait aucun des onze biens d'équipements, pas d'éclairage satisfaisant pour la lecture, ni eau courante. Le plancher, les murs et le toit de la maison ne sont pas hermétiques. Et les parents de cet élève ne sont pas ou peu allés à l'école. *A contrario*, un élève B présentant un score de 860 est susceptible de vivre dans une maison équipée de onze biens, avec notamment plus de dix livres disponibles. L'éclairage est électrique. Il a accès à l'eau courante. Le plancher, les murs et le toit de la maison sont hermétiques avec des matériaux de qualité supérieure. Et les parents ont atteints au moins le niveau de l'école secondaire. De par ces descriptions, il est clair que l'élève A vit dans des conditions extrêmes de pauvreté et l'élève B dans de bien meilleures conditions. Ces deux exemples ont la particularité d'illustrer les deux scores individuels extrêmes du SSE des élèves pour les deux projets SACMEQ.

Quels sont les profils moyens du SSE-SACMEQ des élèves sur le plan national ?

Les profils moyens du SSE des élèves (*i.e.*, les réponses attendues des élèves aux modalités de réponse des 18 items de l'échelle du SSE) sont présentés dans la figure 3 pour chaque pays du SACMEQ II. Pour ce qui est des moyennes nationales, on peut s'attendre à ce que deux items (radio et une table pour écrire) soient disponibles sur le lieu d'habitation des élèves dans tous les pays. Par contre, la présence des autres items varie suivant les scores SSE des pays. Six groupes de pays se distinguent selon le profil moyen du SSE des élèves.

1. Les élèves du premier groupe de pays, l'Ouganda, le Malawi, la Tanzanie, le Zanzibar et le Mozambique, ont les SSE les plus faibles (entre 440 et 465). Le profil moyen du SSE des élèves est le suivant : sur le lieu d'habitation, entre un et dix livres sont à la disposition des élèves mais les éléments suivants ne sont disponibles : un lecteur de cassette, l'eau courante, un journal, la télévision, un magazine, un réfrigérateur, un téléphone, une voiture et un magnétoscope. Quant à la structure de la maison, le sol est en planches en bois, les murs et le toit sont hermétiques avec des matériaux de qualité moyenne, et la principale source d'éclairage est peu satisfaisante pour la lecture.

2. Les élèves du Kenya, de la Zambie, du Lesotho et de la Namibie ont des SSE relativement faibles (entre 470 et 485) et leurs profils se distinguent du premier groupe uniquement sur le moyen d'éclairage permettant de lire à la maison (lampe à gaz).
3. Au Botswana et au Swaziland, les élèves ont des SSE moyens (proches de la moyenne du SACMEQ à 500). Leur profil diffère du groupe précédent par la présence d'un lecteur de cassette au foyer et du sol en ciment de la maison.
4. Le quatrième groupe est constitué d'un seul pays, l'Afrique du Sud, avec un SSE distant du groupe précédent (+45 points) et plutôt élevé (555). Le profil moyen du SSE des élèves se distingue par la présence de l'eau courante, d'un journal et d'un téléviseur à la maison et par le fait que le père a été au moins dans l'enseignement secondaire.
5. Les élèves seychellois se détachent aussi avec un SSE très élevé à 625 ; leur profil moyen se distingue de celui de l'Afrique du Sud par la présence d'au moins 11 livres, un magazine, un réfrigérateur, un téléphone, une voiture et un magnétoscope à la maison. L'éclairage est électrique. Les murs sont hermétiques et de qualité supérieure. La mère a atteint au moins le niveau secondaire.
6. Il en est de même pour les élèves mauriciens qui ont un SSE moyen très élevé (645) ; leur profil se distingue des Seychellois seulement par la qualité supérieure des matériaux du sol et du toit de la maison des élèves.

Existe-t-il une relation entre le SSE des élèves et leurs performances scolaires ?

Les scores au test en lecture et en calcul des élèves ont été construits avec le modèle de Rasch en prenant en compte les curricula en vigueur dans les pays (Andrich, Luo, Ross, Saito & Dolata, en préparation). Pour l'ensemble des pays des projets SACMEQ I et SACMEQ II, les coefficients de corrélation entre les mesures observées du SSE et les performances des élèves en lecture sont respectivement 0,38 et 0,42 (voir le tableau 4). Ces corrélations indiquent une relation positive entre le milieu familial et la performance en lecture des élèves. À titre de comparaison, l'analyse de régression linéaire des variables du modèle socioéconomique du PISA a montré que l'indice SESC pouvait expliquer environ 16% de la variance des résultats des élèves en compréhension de l'écrit en 2000 et 2003 (ce qui correspondrait à une corrélation de 0,26). Dans l'étude SACMEQ II conduite en 2000, sept pays – l'Afrique du

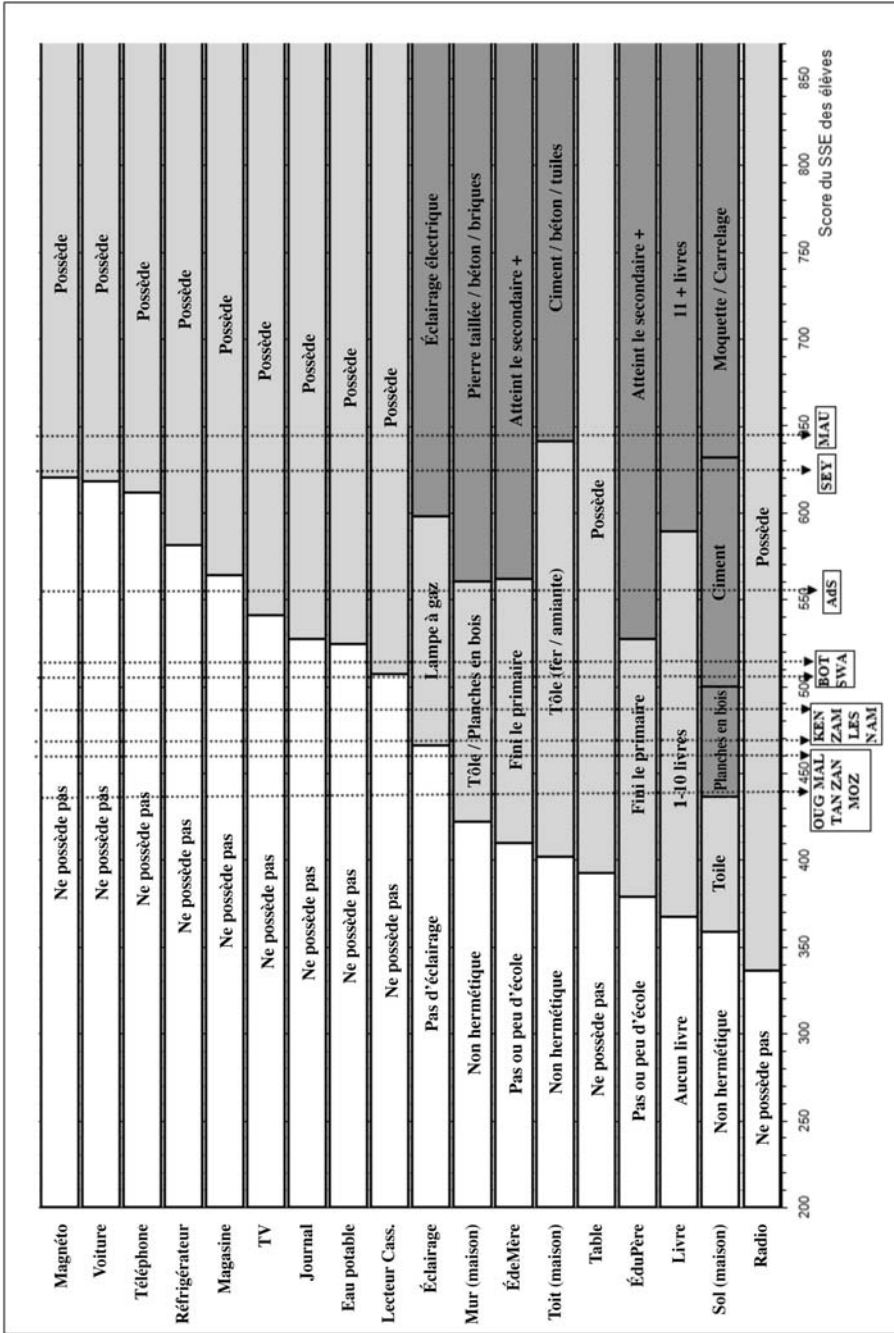


Figure 3. Scores moyens nationaux des élèves du SACMEQ II sur l'échelle SSE-SACMEQ

Sud, la Namibie, Maurice, le Botswana, la Tanzanie (continentale), le Kenya et la Zambie – se démarquent des autres pays par des corrélations allant de 0,40 jusqu'à 0,60 (l'Afrique du Sud et la Namibie). Une corrélation plus faible est observée pour les autres pays.

On observe une corrélation positive (0,37) pour l'ensemble des pays entre le SSE des élèves et leur performance en calcul. Trois pays – l'Afrique du Sud, la Namibie et Maurice – présentent des corrélations supérieures à 0,40. Pour les autres pays, les coefficients varient entre 0,08 (absence de relation) pour la Mozambique et 0,33 (relation modérée) pour la Tanzanie continentale.

Tableau 4

Coefficients de corrélation entre le SSE et les performances en lecture et en calcul des élèves

<i>Ministère de l'Éducation</i>	<i>SACMEQ I</i>		<i>SACMEQ II</i>
	<i>SSE/Lecture</i>	<i>SSE/Lecture</i>	<i>SSE/Calcul</i>
Afrique du Sud	ND	0,64	0,57
Namibie	0,53	0,60	0,54
Maurice	0,43	0,44	0,43
Botswana	ND	0,41	0,32
Tanzanie (Continentale)	ND	0,41	0,33
Kenya	0,27	0,41	0,32
Zambie	0,17	0,40	0,26
Swaziland	ND	0,38	0,23
Seychelles	ND	0,30	0,31
Ouganda	ND	0,27	0,19
Malawi	0,21	0,27	0,17
Tanzanie (Zanzibar)	0,19	0,24	0,08
Lesotho	ND	0,22	0,11
Mozambique	ND	0,20	0,08
Zimbabwe	0,37	ND	ND
SACMEQ	0,38	0,42	0,37

Légende : ND = Non disponible

Discussion et conclusion

Contrairement aux mesures internationales du SSE des familles des élèves pour les pays industrialisés, l'indice du statut socioéconomique des élèves en sixième année du primaire du SACMEQ a été construit et validé par le modèle de Rasch. L'indice SSE-SAMEQ repose sur cinq composantes concernant l'environnement familial des élèves :

1. les niveaux d'éducation du père et de la mère ;
2. le nombre de livres disponibles à la maison ;
3. la présence de onze biens au domicile de l'enfant : un journal, un magazine, une radio, une TV, un magnétoscope, un lecteur de cassette audio, un téléphone, un réfrigérateur, une voiture, l'eau courante et une table ;
4. la qualité structurelle de l'habitat (sol, murs extérieurs et plafond) ;
5. le mode d'éclairage permettant de lire.

L'objectif de la création de cet outil est multiple.

1. Il s'agit d'aider les décideurs politiques à identifier les élèves ayant de faibles SSE afin d'intensifier les ressources mises au profit de ces élèves. De même, l'étude des caractéristiques familiales des élèves ayant des performances élevées peut fournir une information pertinente pour orienter les pratiques éducatives et sociopolitiques.
2. Nous souhaitons fournir une mesure standardisée du SSE des élèves aux chercheurs pour qu'ils continuent à approfondir les analyses de l'impact du SSE sur les performances scolaires.
3. Nous pensons que l'indice SSE-SACMEQ peut servir de modèle de base pour le développement d'indices du SSE des élèves dans d'autres pays en voie de développement.

Lors d'une prochaine enquête SACMEQ, l'échelle pourrait être améliorée de plusieurs manières.

1. Il conviendrait de retravailler les modalités de réponse de l'item sur le nombre de livres disponibles en fractionnant la catégorie « 1-10 livres » en de plus petites catégories telles que « 1-5 livres » et « 6-10 » livres.
2. En recoupant les données sur le niveau d'éducation des parents et le nombre d'animaux domestiques avec une autre source d'information, par exemple à l'aide d'un questionnaire des parents, il serait possible de recueillir des données plus précises.

3. En rajoutant des ressources et équipements modernes tels que les toilettes et les téléphones portables, il serait possible de couvrir la situation des élèves ayant des SSE très élevés, tels que présentés dans la figure 2.

Toujours à propos des propriétés de l'échelle SSE-SACMEQ, une analyse a été réalisée séparément pour le SACMEQ I et le SACMEQ II en fonction de la variable genre (garçons, filles). Aucun item à fonctionnement différentiel n'a été détecté. Il serait important en revanche de continuer à traiter l'équivalence des mesures en fonction des pays. Les premiers résultats sur les « profils attendus » du SSE moyen des élèves ont révélé des disparités importantes entre trois groupes de pays : neuf pays avec un profil SSE faible (l'Ouganda, le Malawi, la Tanzanie, le Zanzibar, le Mozambique, le Kenya, la Zambie, le Lesotho, la Namibie), deux pays avec un profil SSE moyen (Botswana, Swaziland) et trois pays avec un profil SSE élevé (Afrique du Sud) ou très élevé (Seychelles, Maurice). Par la suite, ces résultats pourraient être comparés avec les données descriptives exactes récoltées par pays sur les variables entrant dans l'indice SSE-SACMEQ.

La création de cet indice ouvre une autre piste de recherche sur la variation des scores du SSE des élèves au sein des écoles et entre les écoles. Le but serait de pouvoir répondre aux questions sur l'équité : Quel est le degré d'hétérogénéité des profils du SSE des élèves au sein des écoles ? Dans quelle mesure les parents des élèves ayant un SSE élevé interviennent-ils dans le choix de l'établissement scolaire ? Qu'en est-il pour les élèves ayant un SSE faible ?

Les travaux de Heyneman et Loxley (1983) soutiennent que l'impact du SSE des élèves sur leur performance à l'école primaire est important dans les pays industrialisés mais faible dans les pays en voie de développement. Et cette faible influence du SSE s'expliquerait par les larges inégalités de ressources entre les écoles. Pourtant, une relation entre le SSE des élèves et les niveaux atteints en lecture et en calcul a été mise en évidence pour l'ensemble des élèves du SACMEQ : plus les élèves viennent d'un milieu favorisé plus le niveau de leurs résultats aux tests augmentent. Cet effet est particulièrement marqué pour l'Afrique du Sud, la Namibie, Maurice, Botswana, la Tanzanie et le Kenya. En revanche, la liaison est plus diffuse pour les autres pays.

Il faut néanmoins une certaine prudence dans l'interprétation de ces valeurs car le programme Éducation pour Tous (EPT) n'avait pas été encore réalisé dans la plupart des pays du SACMEQ en 2000. Par conséquent, une

partie des élèves défavorisés n'avaient pas encore accès à l'école – ce qui entraînerait une certaine homogénéité de la population scolarisée observée et cela serait d'autant plus marqué en dernière année du primaire. Par exemple, le Mozambique avec une corrélation de 0,20 en lecture et proche de 0 en calcul avait un taux net de scolarisation avoisinant les 70% en 2000. Une manière de vérifier cette hypothèse serait de refaire cette analyse avec les données collectées en septembre et octobre 2007 pour la troisième enquête du SACMEQ – date à laquelle tous (ou presque tous) les élèves ont en principe eu accès à l'école.

En résumé, l'apparente absence de la relation entre le SSE des élèves et leurs performances scolaires dans les pays en développement, mentionnée par Heyneman et Loxley, proviendrait, à notre avis, d'une définition inadéquate de l'indicateur du SSE utilisé par les différentes enquêtes internationales. Cette affirmation devra être vérifiée en faisant des investigations plus approfondies avec en particulier la mise en relation de l'échelle du SSE-SACMEQ des élèves avec celle des ressources des écoles du SACMEQ construite par Saito (2007). Une telle investigation permettrait d'estimer la part de variance de la performance scolaire des élèves du SACMEQ imputable à l'indice du SSE et la part attribuable à l'indice des ressources scolaires.

NOTES

1. *Southern and Eastern Africa Consortium for Monitoring Educational Quality*. Le SACMEQ compte l'Afrique du Sud, le Botswana, le Kenya, le Lesotho, le Malawi, Maurice, le Mozambique, la Namibie, l'Ouganda, les Seychelles, le Swaziland, la Tanzanie (continentale), la Tanzanie (Zanzibar), la Zambie et le Zimbabwe.
2. L'expression «SSE des élèves» sera souvent employée dans la suite de l'article mais elle se référera toujours au «SSE du milieu familial de l'élève».
3. International Association for the Evaluation of Educational Achievement [<http://www.iea.nl>].
4. *Trends in International Mathematics and Science Study*.
5. [<http://www.pisa.oecd.org>].
6. Primer Estudio Internacional Comparativ. [<http://lece.unesco.cl/esp/actividades/primer.act>].
7. Treiman's Standard International Occupational Prestige Scale (SIOPS), qui liste 509 professions regroupées en huit niveaux de métier suivant leur prestige en leur attribuant un score de prestige allant de 0 (prestige nul) à 100 (prestige maximal).
8. Le Zimbabwe n'a participé qu'au premier projet SACMEQ I.
9. Pour plus d'information, vous pouvez consulter le site [<http://www.sacmeq.org>].
10. La liste des possessions a été dressée par les coordinateurs nationaux de recherche du SACMEQ.

11. Le «fit» du modèle a été estimé par la généralisation (Wu et al., 1997) des méthodes sur les résidus de Wright et Masters (1982), telle que présentée dans le chapitre 12 du guide d'utilisation de ConQuest (Wu et al., 1997).

RÉFÉRENCES

- Andrich, D., Luo, G., Ross, K. Saito, M., & Dolata, S. (en préparation). *Analysis of the Southern and Eastern Africa Consortium for Monitoring Educational Quality (SACMEQ) data*. Paris : UNESCO/International Institute for Educational Planning.
- Bond, T.G., & Fox, C.M. (2001). *Applying the Rasch model: Fundamental measurement in human sciences*. London : Erlbaum.
- Buchmann, C. (2002). Measuring family background in international studies of education: Conceptual issues and methodological challenges. In A.C. Porter & A. Gamoran (éds), *Methodological advances in cross-national surveys of educational achievement* (pp. 150-197). Washington, DC : National Academy Press.
- Coleman, J.S., Campbell, E.Q., Hobson, C.J., McPartland, J., Mood, A.M., Weinfield, F.D., & York, R.L. (1966). *Equality of educational opportunity*. Washington, DC : United States Government Printing Office.
- Comber, L.C., & Keeves, J. (1973). *Science education in nineteen countries*. Stockholm : International Association for the Evaluation of Educational Achievement.
- Dolata, S., Ikeda, M., & Murimba, S. (2004). Different pathways to EFA for different school systems. *IIEP Newsletter*, 22(1), 8-9.
- Dronkers, J. (1995). The effects of the occupations of working mothers on the educational inequality. *Educational Research and Evaluation*, 1(3), 226-246.
- Duru-Bellat, M., Jarousse, J.-P., & Mingat, A. (1993). Les scolarités de la maternelle au lycée : Étapes et processus des inégalités sociales. *Revue française de sociologie*, 34(1), 43-60.
- Hansen, D.O., & Haller, A.O. (1973). Status attainment of Costa Rican males: A cross-cultural test of a model. *Rural Sociology*, 38, 269-282.
- Heyneman, S.P., & Loxley, W.A. (1983). The effects of primary school quality on academic achievement across twenty-nine high-and-low-income countries. *American Journal of Sociology*, 88(6), 1162-1194.
- Lord, F.M. (1952). *A theory of test scores*. *Psychometric Monographs* (No. 7). Chicago : University of Chicago Press.
- Lord, F.M., & Novick, M.R. (1968). *Statistical theories of mental test scores*. Reading (MA) : Addison-Wesley.
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Ruddock, G.J., O'Sullivan, C.Y., Arora, A., & Eberber, E. (2005). *TIMSS 2007 Assessment Frameworks*. Boston College: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) (2007). *PISA 2006. Vol. 2 : Data/Données*. Paris : OCDE.
- Rasch, G. (1960/1980). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests*. (édition révisée) Chicago : University of Chicago Press.
- Ross, K., & Postlethwaite, T.N. (1989). *Indonesia quality of basic education*. Djakarta : Ministry of Education and Culture.

- Ross, K., Saito, M., Dolata, S., Ikeda, M., & Zuze, L. (2004). *Data Archive for the SACMEQ I and SACMEQ II projects*. Paris: UNESCO/International Institute for Educational Planning.
- Saito, M. (2007). Construction and application of SACMEQ school resources: Portrait of school systems based on the Rasch scaling technique. *Journal of International Cooperation in Education*, 10(1), 165-182.
- Simmons, J., & Alexander, L. (1978). The determinants of school achievement: A review of the research. *Economic Development and Cultural Change*, 26(2), 341-357.
- Treiman, D. J. (1977). *Occupational prestige in a comparative perspective*. New York: Academic.
- UNESCO (Organisation des Nations-Unies pour l'éducation, les sciences et la culture). (1998). *Primer Estudio Internacional Comparativo*. Santiago, Chile: UNESCO.
- Willms, J.D., & Somers, M.A. (2005). Raising the learning bar in Latin America: Measuring student outcomes. Policy Brief. Tiré le 15 avril 2008 du site [http://www.unb.ca/crisp/pdf/pbIII_March_2005.pdf].
- Wright, B.D., & Masters, G.N. (1982). *Rating Scale Analysis: Rasch Measurement*. Chicago: Mesa Press.
- Wu, M., Adams, R.J., & Wilson, M.R. (1997). *ConQuest: Generalised item response modelling software*. Melbourne: Australian Council for Educational Research.