

# Outil d'Évaluation de la Pauvreté de la marque « Grille de Notation de la Pauvreté™ » Rwanda

Mark Schreiner

1 janvier 2012

This document is available in English at [SimplePovertyScorecard.com](http://SimplePovertyScorecard.com).  
Ce document est disponible sur [SimplePovertyScorecard.com](http://SimplePovertyScorecard.com).

## Résumé

Ce document présente l'outil d'évaluation de la pauvreté de la marque « Grille de Notation de la Pauvreté » (*Simple Poverty Scorecard® poverty-assessment tool*). Elle est un outil pratique et facile à utiliser. Elle est construite à partir des données de l'Enquête Intégrale sur les Conditions de Vie des Ménages de 2005/6. Ladite grille produit une estimation de la probabilité qu'un ménage du Rwanda ait des dépenses journalières en dessous d'un seuil de pauvreté donné. Cet outil fait intervenir dix indicateurs faciles à collecter et à vérifier par les agents enquêteurs chargés de la collecte des données. Les notes de pauvreté peuvent donc être obtenus en moins de dix minutes. La grille est un moyen efficace pour les programmes qui s'intéressent à la question de pauvreté au Rwanda de contrôler le taux de pauvreté au sein de la population des participants aux dits programmes, suivre son évolution dans le temps et cibler les actions à l'endroit des ménages.

## Remerciements

Ce document est basé sur travail qui a été financé par Grameen Foundation (GF) sur fonds de la Ford Foundation. Les données de base ont été fournies par l'Institut Nationale de la Statistique de Rwanda. Je tiens à remercier Nigel Biggar, Frank DeGiovanni, Clare O'Brien, Tony Sheldon, Jeff Toohig, et Cindy Yang. La traduction a été réalisée par Jean Paul Sossou, [jean\\_paul182003@yahoo.fr](mailto:jean_paul182003@yahoo.fr). "Simple Poverty Scorecard" is a Registered Trademark (and "Grille de Notation de la Pauvreté" is a Trademark) of Microfinance Risk Management, L.L.C. for its brand of poverty-assessment tools. Copyright © 2017 Microfinance Risk Management.

## Auteur

Mark Schreiner est Directeur de Microfinance Risk Management, L.L.C. Il est aussi Senior Scholar, Center for Social Development, Washington University in Saint Louis.

# Outil de la marque « Grille de Notation de la Pauvreté »

Interview ID: _____	<u>Nom et prénom</u> _____	<u>Référence d'Identité</u> _____
Date d'entrevue: _____	Participant: _____	_____
Pays: _____ MLI	Agent: _____	_____
Grille de notation: _____ 001	Agence: _____	_____
Poids d'échantillonnage: _____	Nombre de membres du ménage: _____	

Indicateurs	Modalités	Notes	Score
1. Combien de membres du ménage sont âgés 17 ans ou moins?	A. Cinq ou plus	0	
	B. Quatre	1	
	C. Trois	7	
	D. Deux	8	
	E. Un	13	
	F. Aucun	20	
2. Est-ce que tous les membres du ménage âgés de 7 à 17 ans ont été à l'école au cours des 12 derniers mois?	A. Non	0	
	B. Oui	2	
	C. Il n'y a personne âgé de 7 à 17 ans	3	
3. Quelle est la classe la plus élevée que la chef de famille féminin a terminée avec succès?	A. Aucun	0	
	B. Fréquenté sans achever, ou achever une ou deux classes	2	
	C. Années 3 ou 4 de primaire	3	
	D. Années 5 ou 6 de primaire	5	
	E. Il n'y a pas chef de famille féminin	5	
	F. Une année ou plus depuis le primaire	9	
4. Quel est le statut du chef du ménage masculin dans leur occupation principale?	A. Salarié agricole, ou ne travaille pas	0	
	B. Il n'y a pas chef du ménage masculin	3	
	C. Indépendant agricole, ou non payé (aide familiale, apprenti, bénévole, etc.)	4	
	D. Salarié non agricole	5	
	E. Indépendant non agricole	8	
5. Quel est le principal matériau de construction du plancher?	A. Terre battue	0	
	B. Bois, ciment, carreaux, briques, pierre ou autres	7	
6. Combien de pièces occupe le ménage (ne pas inclure salle de bains, toilette et cuisine)	A. Un	0	
	B. Deux ou trois	5	
	C. Quatre	7	
	D. Cinq	9	
	E. Six ou plus	12	
7. Quelle est la principale source d'éclairage de votre logement?	A. Feu de bois, ou autres	0	
	B. Lampion ( <i>agatadowa</i> )	8	
	C. Lampe à pétrole, lampe à gaz, bougie, électricité, Electrogaz ou groupe électrogène	13	
8. Quel est le principal combustible que vous utilisez pour faire la cuisine?	A. Bois, déchets de récolte ou autres	0	
	B. Charbon, gaz, électricité, ou pétrole	16	
9. Votre ménage possède-t-il un radio ou radio-cassette?	A. Non	0	
	B. Oui	3	
10. Combien d'ares des terres agricoles possède ou exploite le ménage?	A. 0 à 10	0	
	B. 11 à 35	1	
	C. 36 à 60	2	
	D. 61 à 100	4	
	E. 101 à 150	6	
	F. 151 ou plus	9	

# Outil d'Évaluation de la Pauvreté de la marque « Grille de Notation de la Pauvreté<sup>TM</sup> » Rwanda

## 1. Introduction

Ce document présente l'outil d'évaluation de la pauvreté de la marque « Grille de Notation de la Pauvreté ». Elle est un outil facile à exploiter que tout organisme s'investissant dans le domaine de la pauvreté peut utiliser afin de vérifier à un instant du temps donné les taux de pauvreté des participants au programme, suivre les modifications du taux de pauvreté entre deux instants donnés et cibler les actions sociales vers les ménages.

L'approche directe d'évaluation de la pauvreté au moyen d'enquêtes sur les dépenses des ménages est difficile et onéreuse. Cette enquête sur les dépenses des ménages consiste à interroger les ménages sur une longue liste de dépenses. Par exemple, le questionnaire de *l'Enquête Intégrale sur les Conditions de Vie des Ménages* (EICV) du Rwanda de 2005/6 fait 75 pages. Le module sur les dépenses est fait de centaines de questions, et les agents enquêteurs visitent onze fois chaque ménage pour recueillir les informations sur les dépenses alimentaires. Un exemple de série de questions posées au chef de ménage par les agents enquêteurs est : « Votre ménage a-t-il acheté de maïs frais ces douze derniers mois ? Si oui, pendant combien de mois ? Combien avez-vous dépensé pour l'achat de maïs frais depuis notre dernière visite ? Votre ménage a-t-il consommé ces douze derniers mois de maïs frais produit par lui-

même ? Si oui, pendant combien de mois ? Quelle quantité de maïs frais provenant de votre récolte avez-vous consommée depuis notre dernière visite ? A combien vous les auriez vendus ? Bon, votre ménage a-t-il acheté de maïs sec ces douze derniers mois ? . . . »

A l’opposé, l’approche indirecte via la grille est simple, rapide et peu coûteuse. Elle est développée à partir de dix indicateurs (tels que : « Quel est le principal matériau de construction du plancher ? » ou « Combien d’ares des terres agricoles possède ou exploite le ménage? ») avec lesquels sont construits un *score* fortement corrélé avec le statut socioéconomique du ménage obtenu par l’enquête directe sur les dépenses des ménages.

La grille est différente de « *proxy means tests* » (« outils d’approximation des ressources des ménages pour le ciblage », Coady, Grosh et Hoddinott, 2002). Cette différence réside en ce qu’elle est adaptée aux objectifs et aux moyens non pas des gouvernements mais plutôt des organisations locales non gouvernementales de lutte contre la pauvreté. Les options généralement usités par lesdites organisations pour évaluer le statut de pauvreté sont habituellement subjectifs et relatifs (tel que « *participatory wealth ranking* », la classification par une approche participative du niveau de richesse d’un ménage, réalisée par un collègue d’enquêteurs qualifiés) ou mal taillées (telles que les règles basées sur la possession des terres ou sur la nature et la qualité de l’habitation). Les mesures de pauvreté issues de ces approches varient d’une organisation à une autre, peuvent s’avérer onéreuses et leur efficacité est inconnue.

Les organisations de lutte contre la pauvreté peuvent utiliser la grille pour mesurer la proportion de leurs clients/bénéficiaires qui est en-dessous d'un seuil de pauvreté donné, tel que celui des Objectifs du Millénaire pour le Développement, c'est-à-dire \$1,25/jour en unités de Parité de Pouvoir d'Achat de 2005. Les partenaires de l'USAID qui œuvrent pour la promotion de la micro entreprise peuvent l'utiliser pour évaluer la proportion de leurs bénéficiaires qui sont parmi la première moitié des plus pauvres en dessous du seuil national de pauvreté. Les organismes peuvent aussi l'utiliser pour observer l'enjambement du seuil de pauvreté par leurs clients (Daley-Harris, 2009). Dans tous ces cas, la grille représente un outil objectif, basé sur les dépenses des ménages participants au programme/organisme et est d'une précision reconnue et acceptée. Pendant que l'enquête sur les dépenses des ménages reste coûteuse même pour l'Etat, plusieurs organisations locales non gouvernementales pourraient avoir la capacité d'implémenter une grille moins onéreuse qui servirait au suivi des résultats de leurs initiatives et au ciblage des clients désirés..

L'approche statistique utilisée pour l'élaboration de la grille n'est pas complexe et est de ce fait facile à comprendre par les non spécialistes. Après tout, si les dirigeants d'organismes doivent se décider à adopter la notation de la pauvreté et à l'utiliser dans leur prise décision, il faudrait au prime abord qu'ils se convainquent de son efficacité. En effet, la transparence et la simplicité de la grille favorisent la confiance en son bon fonctionnement. Convaincre les dirigeants est vraiment important; les « outils d'approximation des ressources des ménages pour le ciblage » et les régressions sur les

« déterminants de la pauvreté » existaient depuis trois décennies, mais elles sont rarement utilisées pour formuler des décisions au niveau local, et ceci non pas parce qu'elles ne fonctionnent pas mais parce qu'elles sont présentées (quand elles sont présentées en détail) comme des coefficients provenant des tableaux de régression qui sont incompréhensibles des potentiels utilisateurs (avec des libellés des indicateurs comme « LGHHSZ\_2 » qui sont de signification mystérieuse et des notes négatives avec beaucoup de décimaux). Grâce au phénomène lié à l'efficacité de la prédiction des grilles connus sous le nom de « *flat maximum* », les grilles simples sont presque aussi précises que les plus complexes.

L'approche technique utilisée dans ce document est innovatrice. Cette innovation réside en la façon dont les *scores* sont associés aux probabilités de pauvreté, en l'importance des tests d'efficacité de la grille, et en la manière dont les formules de calcul des écarts types sont obtenues. Bien que ces tests d'efficacité soient simples et banals en analyse statistique et dans la sphère des grilles pour l'estimation de la défaillance des clients des institutions financières, ils ont été rarement ou n'ont jamais été utilisés dans le cas d'une outil à mesurer la pauvreté.

La grille (Tableau 1) est basée sur les données de *l'Enquête Intégrale sur les Conditions de Vie* de 2005/6 (EICV) organisée par l'Institut Nationale de la Statistique du Rwanda. Les indicateurs qui figurent dans la grille ont été sélectionnés suivant les critères ci-après :

- Peu coûteux à collecter, facile à répondre et simple à vérifier
- Fortement corrélé à la pauvreté
- Susceptible de changer dans le temps suivant la variation du statut de pauvreté

Toutes les notes liées à chaque indicateur de la grille sont des entiers naturels et le total de ces notes (c'est-à-dire, le *score*) varie de 0 (le plus probable à être en dessous du seuil de pauvreté) à 100 (le moins probable à être en dessous du seuil de pauvreté). Pendant cinq à dix minutes, des agents même non spécialistes peuvent recueillir les données sur le terrain et calculer les *scores* sur la même feuille du questionnaire.

La notation de pauvreté peut être utilisée pour estimer trois quantités fondamentales. Premièrement, elle peut évaluer la « probabilité de pauvreté » d'un ménage spécifique, c'est-à-dire la probabilité que le ménage ait des dépenses par membre ou des dépenses par équivalent-adulte en dessous d'un seuil de pauvreté donné.

Deuxièmement, la notation de pauvreté permet d'estimer le taux de pauvreté d'un groupe de ménages à un instant donné. Cette estimation s'obtient en faisant la moyenne des probabilités de pauvreté des ménages du groupe.

Troisièmement, la notation de pauvreté peut estimer la variation du taux de pauvreté d'un groupe de ménages (ou de deux échantillons indépendants représentatifs de la même population) entre deux instants. Cette estimation représente la variation de

la probabilité moyenne de pauvreté d'un ou des groupe(s) de ménages à travers le temps.

La notation de pauvreté peut être aussi utilisée pour le ciblage des ménages participants d'un programme. Afin d'aider les dirigeants à choisir le point de coupure (c'est-à-dire, la note maximum à obtenir pour être ciblé) le mieux approprié pour l'atteinte des objectifs d'organisation, ce document présente, pour une série de points de coupure, plusieurs mesures d'efficacité du ciblage.

Ce papier est relatif à une seule grille dont les indicateurs et les notes sont obtenus à partir des données sur les dépenses des ménages et seuil national de pauvreté du Rwanda. Les *scores* issus de cette grille unique sont convertis en probabilités de pauvreté suivant sept seuils de pauvreté.

La grille a été construite et étalonnée suivant les différents seuils de pauvreté en se basant sur une partie des données issues de EICV 2005/6, l'autre partie ayant servi à la validation de l'efficacité de cette grille.

Quoique tous les trois estimateurs de la grille soient non biaisés (c'est-à-dire, ils correspondent en moyenne à la valeur réelle lorsqu'on les applique à des échantillons répétitifs issus de la même population à partir de laquelle la grille a été construite), ils



sont—comme toutes grilles prédictives—biaisés dans une certaine mesure quand ils sont appliqués à une autre population.<sup>1</sup>

Par conséquent, bien que la notation par l’approche indirecte soit peu coûteuse par rapport à celle par l’approche d’une enquête directe, elle est aussi biaisée.

(L’approche de l’enquête directe est définie sans biais). Le biais réside en le fait que la notation suppose que la relation future entre les indicateurs et la pauvreté sera conforme à celle révélée par les données ayant servi à la construction de la grille.

Naturellement, cette hypothèse—omniprésente et inévitable dans les grilles prédictives—n’est seulement valide qu’en partie.

Lorsqu’on utilise comme échantillon de validation, des échantillons *bootstrap* de  $n = 16\,384$ , l’écart entre les estimations des taux de pauvreté de groupes obtenues par la grille et les taux réels de pauvreté est de +0,6 points de pourcentage pour le seuil national de pauvreté, et la moyenne des écarts absolus au niveau des sept seuils de pauvreté est de +0,9 points de pourcentage. Ces différences sont dues à la variation d’échantillonnage et non au biais. En effet, si l’EICV 2005/6 allait être répétée, et divisée en trois sous échantillons avant que tout processus de réalisation de la grille soit répété, la moyenne de ces écarts serait nulle.

---

<sup>1</sup> Des exemples palpables sont les échantillons représentatifs de la population à des dates différentes ou des sous-échantillons non représentatifs de la population (Tarozzi et Deaton, 2009).

Les intervalles de confiance à 90 pour cent de ces estimations sont de  $\pm 0,6$  points de pourcentage ou moins. Pour  $n = 1\,024$ , les intervalles de confiance à 90 pour cent sont de  $\pm 2,2$  points de pourcentage ou moins.

La section 2 ci-dessous décrit les données et les seuils de pauvreté. Les sections 3 et 4 décrivent le processus de la réalisation de la grille et présentent des directives pratiques d'usage de la grille. Les sections 5 et 6 détaillent l'estimation des probabilités de pauvreté des ménages et des taux de pauvreté des groupes en un instant donné. La section 7 présente l'estimation de la variation des taux de pauvreté des groupes entre deux instants, et la section 8 discute du ciblage des ménages. La section 9 situe la nouvelle grille présentée dans ce document dans le contexte des études similaires existantes au Rwanda, et la section 10 est la conclusion.

## 2. Données et seuils de pauvreté

Cette section discute des données utilisées pour construire et tester la grille. Elle présente aussi les seuils de pauvreté suivant lesquels les *scores* ont été calibrés/étalonnés.

### 2.1 Données

La base de données qui a servi à l'élaboration de la grille est constituée des données de 6 900 ménages observés au cours de l'EICV 2005/6 conduite par l'Institut National de la Statistique du Rwanda du 12 octobre 2005 au 03 octobre 2006. L'EICV 2005/6 est la plus récente enquête nationale sur les dépenses des ménages au Rwanda.<sup>2</sup>

Pour l'élaboration de la grille, les ménages de l'EICV 2005/6 ont été de façon aléatoire divisés en trois sous échantillons :

- *Construction* pour la sélection des indicateurs et des notes liés à chaque réponse possible aux indicateurs
- *Étalonnage* pour l'association des *scores* totaux aux probabilités de pauvreté
- *Validation* pour le test de la précision de la grille sur des données qui ne sont ni utilisées pour la construction ni pour le calibrage/l'étalonnage

---

<sup>2</sup> Données et documentation extraites de <http://196.44.242.24/eicv/survey0/index.html>, le 25 avril 2010.

## 2.2 Taux de pauvreté et seuils de pauvreté

### 2.2.1 Taux de pauvreté

De façon générale, le *taux de pauvreté* d'un groupe est la proportion des individus de ce groupe qui vivent dans des ménages dont la dépense totale (divisée par l'effectif des membres du ménage ou par l'effectif d'équivalent-adultes) est en dessous d'un seuil de pauvreté donné.

Au-delà de cette définition générale, on distingue deux définitions particulières : *Taux de pauvreté base ménages* et *taux de pauvreté base individus*. Dans le cas du taux de pauvreté base ménages, chaque ménage est compté comme une unité quel que soit l'effectif réelle des membres ; ainsi tous les ménages sont considérés ayant le même poids. Par contre, dans le cas du taux de pauvreté base individus, il est indexé à chaque ménage son poids équivalant à l'effectif des membres du ménage ou à l'effectif d'équivalent-adultes ; ainsi les ménages larges sont plus représentés.

Par exemple, considérons une population de deux ménages, le premier constitué d'un seul membre et le second constitué de deux membres. Supposons ensuite que la dépense par membre (ou par équivalent-adultes) du premier ménage soit au-dessus du seuil de pauvreté (il est considéré donc « non pauvre ») et que la dépense par membre (ou par équivalent-adultes) du second ménage soit en-dessous du seuil de pauvreté (il est ainsi considéré « pauvre »). Dans le calcul du taux de pauvreté base ménage, on considérerait les deux ménages comme s'ils étaient constitués d'un seul membre (ou d'un seul équivalent-adulte) et on obtiendrait un taux de pauvreté de :  $1 \div (1 + 1) = 50$

pour cent. Par contre, dans le calcul du taux de pauvreté base individus, chaque ménage serait compté pour l'effectif de ses membres (ou par l'effectif d'équivalent-adultes) et on obtiendrait un taux de pauvreté de :  $2 \div (1 + 2) = 67$  pour cent.

L'utilisation du taux de pauvreté base ménages ou le taux de pauvreté base individus est judicieuse selon la situation. Si les bénéficiaires d'un organisme sont constitués de tous les membres du ménage, alors le taux de pauvreté base individus est indiqué. Les gouvernements, par exemple, se préoccupent du bien-être de la population sans considération de la nature et de la composition des ménages, ainsi les gouvernements déterminent et suivent généralement le taux de pauvreté base individus.

Cependant, si une organisation a seulement un bénéficiaire par ménage, alors le taux de pauvreté base ménage serait indiqué. Par exemple, si une institution de microfinance a seulement un client dans chaque ménage, alors il aurait préféré calculer et suivre le taux de pauvreté base ménages.

Le Tableau 2 renseigne sur les deux types de taux de pauvreté et les seuils de pauvreté dans les provinces (Kigali, Sud, Ouest, Nord et l'Est) et dans l'ensemble de tout le pays. La grille est construite à partir des données de l'EICV 2005/6 et des seuils de pauvreté base ménages. Les *scores* obtenus sont convertis en probabilité de pauvreté base ménage et les tests d'efficacité sont effectués pour les taux de pauvreté base ménages. Cette utilisation des taux de pauvreté base ménage est justifiée par la croyance en ce qu'ils correspondent le mieux à la plupart des organismes de lutte contre la pauvreté.

Les organismes peuvent estimer les taux de pauvreté base individuel en calculant la moyenne pondérée par l'effectif des membres des ménages des probabilités de pauvreté base ménages. Il est aussi possible d'élaborer une grille à partir de seuils de pauvreté base individuels, de convertir les *scores* en probabilité de pauvreté base individuel et faire les tests de précision des taux de pauvreté base individuels, mais ce travail n'a pas été fait dans cette étude.

### **2.2.2 Seuils de pauvreté**

Le seuil national de pauvreté du Rwanda utilisé au cours de l'EICV 2005/6 est documenté dans McKay et Greenwell (2007). L'approche utilisée pour construire ce seuil de pauvreté a tenu compte des variations de prix à travers le temps (la période de couverture de l'EICV 2005/6) et à travers les provinces. Elle a aussi utilisé le concept *d'équivalent-adulte* pour tenir compte des divergences des besoins de consommation selon les âges et les sexes. Les seuils de pauvreté élaborés par cette approche lors de l'EICV 1999/2001 ont été alors corrigés des variations de prix à partir de janvier 2006 en utilisant les déflateurs, par mois et par régions, des prix des produits alimentaires et ceux des produits non alimentaires. Le déflateur du prix des produits alimentaires est basé sur le panier moyen de biens alimentaires consommés par 60 pour cent des personnes plus pauvres de la population, en utilisant les données semi-mensuelles « collectées par le Programme de Collecte de Données d'Alerte sur les Prix conduit par le MINAGRI (précédemment, PASAR : Programme d'Appui à la Sécurité Alimentaire au Rwanda) » (p. 5). Les déflateurs des prix des produits non alimentaires proviennent

de l'indice officiel de prix à la consommation du Rwanda, qui sont aussi calculés par mois et par provinces.

En utilisant l'approche relative au coût des besoins fondamentaux (Observatoire de la Pauvreté, date inconnue), le seuil de pauvreté alimentaire est défini comme étant le niveau de dépenses nécessaires à la consommation du panier de biens moyen, observé lors de l'EICV 1999/2001 au niveau de 60% pour cent des plus pauvres, et correspondant à 2 500 Calories d'apport nutritionnel. Pour l'EICV 2005/6, en prenant en considération le niveau des prix à partir de janvier 2006, on obtient un seuil moyen de pauvreté alimentaire de RFW175 par équivalent-adulte par jour ; ce qui donne pour l'ensemble du pays des taux de pauvreté de 34,0 pour cent base ménage et 36,9 pour cent base individuel (Tableau 2).

Le seuil national de pauvreté (parfois appelé dans ce document "100% du seuil national") est défini comme étant la moyenne de la dépense totale des ménages dont les dépenses alimentaires sont entre +/-10 pour cent du seuil de pauvreté alimentaire. En moyenne pour le Rwanda, ce seuil est de RFW249 par équivalent-adulte par jour ; ce qui conduit pour l'ensemble du pays à des taux de pauvreté de 54,0 pour cent base ménage et 56,8 pour cent base individuel (Tableau 2).

Etant donné que les organisations locales de lutte contre la pauvreté pourraient vouloir utiliser plusieurs ou différents seuils de pauvreté, les *scores* obtenus de l'unique grille ont été étalonnés suivant sept seuils de pauvreté :

- National
- Alimentaire
- 50% du seuil national
- 150% du seuil national
- "Extrême pauvreté" de l'USAID
- \$1,25/jour PPA 2005
- \$2,50/jour PPA 2005

Le seuil d'extrême pauvreté de l'USAID est défini comme le niveau de dépenses *median* de la population base individuel (sans prise en compte de la notion d'équivalent-adulte ou de ménages) vivant en dessous du seuil national de pauvreté (U.S. Congress, 2002).

Le seuil de \$1,25/jour PPA 2005 est obtenu à partir de :

- Taux de change PPA 2005 relatif aux "dépenses de consommation des ménages" (World Bank, 2008) : RFW23675 pour \$1,00
- L'indice de prix à la consommation du Rwanda de Janvier 2006 qui se chiffre à 124,3
- Taux d'inflation en glissement annuel de janvier 2005 à janvier 2006 qui est de 5,2 pour cent.<sup>3</sup> En supposant une variation linéaire de l'indice de prix, l'Indice de Prix à la Consommation (IPC) de 2005 est alors de 121,2.

---

<sup>3</sup> Extrait le 25 avril 2010 de <http://statistics.gov.rw/images/CPIpdf/publication0107en.pdf>



Ainsi, le seuil de \$1,25/jour PPA 2005 du Rwanda lors de l'EICV 2005/6 est

(Sillers, 2006) :

$$\begin{aligned} & (\text{Taux de change PPP 2005}) \cdot \$1,25 \cdot \left( \frac{\text{IPC}_{\text{Jan. 2006}}}{\text{IPC}_{\text{moyen 2005}}} \right) = \\ & \left( \frac{\text{RFW}236,75}{\$1,00} \right) \cdot \$1,25 \cdot \left( \frac{124,3}{121,2} \right) = \text{RFW}303,51. \end{aligned}$$

Le seuil de \$2,50/jour PPA 2005 est le double du seuil de \$1,25/jour.

Les seuils PPA 2005 ci-dessus présentés sont applicables au Rwanda dans son ensemble. Pour les provinces, ils sont alors ajustés pour tenir compte de la différence de coût de vie entre les provinces, en utilisant les paramètres suivants :

- $L$ , un seuil de pauvreté PPA 2005 donné du Rwanda
- $\pi_i$ , le déflateur 2006 de la province  $i$
- $w_i$ , le poids démographique de la région  $i$
- $N$ , nombre total des provinces (5)

Le seuil de pauvreté PPA 2005  $L_i$  ajusté au coût de vie de la province  $i$  est alors

:

$$L_i = \frac{L \cdot \pi_i}{\left( \sum_{i=1}^N \pi_i \cdot w_i \right) / \sum_{i=1}^N w_i}.$$

Pour chacun des sept seuils de pauvreté, le Tableau 2 montre leurs valeurs aussi bien pour l'ensemble du Rwanda que pour les provinces. La grille a été construite à partir du seuil national de pauvreté.

### 3. Elaboration de la grille

Environ 100 potentiels indicateurs ont été initialement retenus. Ils ont traits à :

- La composition de la famille (telle que l'effectif des membres du ménage)
- L'éducation (tel que la classe la plus élevée que le chef de famille féminin a terminé avec succès)
- L'habitation (telle que le principal matériau de construction du plancher)
- La propriété de biens de consommation durables (telles que radios et radio-cassettes).

Premièrement, le « coefficient d'incertitude » fondés sur le concept d'entropie (Goodman et Kruskal, 1979) de chaque indicateur est analysé. Ce coefficient mesure le pouvoir de l'indicateur pris à lui seul en termes de prédiction de la pauvreté. Le Tableau 3 liste tous les indicateurs candidats par de ordre décroissant des coefficients d'incertitude.

La grille vise aussi à mesurer la variation du taux de pauvreté à travers le temps. Ainsi, sans prendre en compte d'autres considérations, dans le choix des indicateurs une préférence est donnée aux indicateurs qui ont plus de faculté à varier dans le temps. Par exemple, la propriété de radio ou de radio-cassette est probablement plus susceptible de varier suite à une variation du niveau de pauvreté que l'est l'âge de la mère de famille/épouse.

La grille est conçue au moyen de régressions Logit sur le sous échantillon de construction et en prenant le seuil national de pauvreté comme le déterminant du statut de pauvreté (pauvre/non pauvre). La sélection des indicateurs est basée sur le jugement et des statistiques. La première étape consiste à construire—par le biais d'une

régression logistique—une série de grilles à un seul indicateur, à partir de chaque indicateur potentiel. La précision de chaque grille est considérée comme « c », une mesure de la capacité de discrimination par statut socioéconomique (SAS Institute Inc., 2004).

Une des grilles à un indicateur est alors sélectionnée en prenant en compte plusieurs facteurs (Schreiner *et al.*, 2004 ; Zeller, 2004), y compris l'amélioration de l'efficacité, la probabilité d'acceptation par les utilisateurs de la grille (déterminée par la simplicité, le coût de la collecte, et le « bien-fondé » par expérience de l'indicateur, la théorie, et le bon sens), la sensibilité aux changements du statut socioéconomique, les différences entre les indicateurs, et la faculté de l'indicateur à être vérifié.

Des séries de grilles à deux variables sont ensuite construites, chacune basée sur la grille à un indicateur retenu à l'issue de la première étape à laquelle est ajoutée un second indicateur candidat. La meilleure grille à deux indicateurs est sélectionnée en se basant toujours sur « c » et le jugement. Ces étapes sont répétées jusqu'à ce que la grille ait 10 indicateurs.

La dernière étape consiste à transformer les coefficients issus de la régression Logit en nombres entiers naturels de telle manière que les *scores* totaux varient de 0 (le plus probable à être en dessous du seuil de pauvreté) à 100 (le moins probable à être en dessous du seuil de pauvreté).

Cet algorithme défini avec le Logit est similaire à la régression des moindres carrés ordinaires avec sélection « pas à pas » (*stepwise*) des variables. Il diffère de la

régression « pas à pas » naïve du fait que le critère de sélection des indicateurs prend en compte non seulement la précision statistique mais aussi le jugement et d'autres facteurs non statistiques. L'emploi de critères non statistiques peut améliorer la robustesse dans le temps et aider à garantir que les indicateurs soient simples et aient un sens pour les utilisateurs.

La grille élaborée ici est applicable à n'importe quel point du territoire rwandais. Les expériences de l'Inde et du Mexique (Schreiner 2006a et 2005a), du Sri Lanka (Narayan et Yoshida, 2005), et du Jamaïque (Grosh et Baker, 1995) suggèrent que la segmentation de la grille par zone rurale ou urbaine n'améliore pas pour autant l'efficacité du ciblage bien qu'elle pourrait améliorer l'efficacité de l'estimation des taux de pauvreté (Tarozzi et Deaton, 2009).

## 4. Directives pratiques d'utilisation de la grille

Le défi principal de la conception d'une grille n'est pas de maximiser l'efficacité statistique mais plutôt d'améliorer les chances qu'elle soit utilisée (Schreiner, 2005b). L'échec des projets ne relève pas d'habitude du fait qu'ils soient statistiquement non précis mais plutôt de la faillite de l'organisme dans la prise des décisions nécessaires à la bonne intégration de la grille dans son processus/environnement de travail, et à l'appropriation de son utilisation (Schreiner, 2002). Après tout, la plupart des grilles élaborées avec un soin raisonnable ont un pouvoir prédictif similaire du fait du phénomène empirique connu sous le nom de « *flat maximum* » (Hand, 2006 ; Baesens *et al.*, 2003 ; Lovie et Lovie, 1986 ; Kolesar et Showers, 1985 ; Stillwell, Barron et Edwards, 1983 ; Dawes, 1979 ; Wainer, 1976 ; Myers et Forgy, 1963). Les entraves à l'adoption de la grille par les utilisateurs sont moins liées aux techniques statistiques utilisées mais beaucoup plus aux hommes, c'est-à-dire que les entraves ne sont pas liées à la méthode statistique mais plutôt à la gestion du changement organisationnel induit par l'introduction de ladite grille dans les processus/procédures de l'organisme. Il est bien plus facile d'obtenir l'efficacité souhaitée à une grille que de garantir son adoption par les utilisateurs.

La présente grille est conçue de manière à favoriser sa compréhension par les utilisateurs et à gagner leur confiance afin qu'ils l'adoptent facilement et l'utilisent convenablement. Evidemment, la précision de la grille importe, mais il faut la balancer avec la simplicité, l'usage facile et une apparence/présentation qui force la crédibilité.

Les organismes sont beaucoup plus susceptibles de collecter les données, calculer les *scores*, et s'intéresser aux résultats si, de leur point de vue, la notation n'exige pas des efforts supplémentaires, n'intègre pas des formules sophistiquées, et que l'ensemble du processus semble être logique.

C'est pour cela que la présente grille tient sur une page. Le processus de conception, les indicateurs et les *scores* sont simples et transparents. Les calculs/techniques sophistiqués sont minimisés de façon que les non-spécialistes puissent calculer les *scores* à la main et sur le terrain. En effet la grille comprend :

- Seulement 10 indicateurs
- Uniquement des variables catégorielles
- Des notes simples (nombres entiers naturels, pas d'autres fonction arithmétique en dehors de l'addition)

La grille est prête à l'emploi. Elle peut être déjà photocopiée et distribuée aux agents enquêteurs pour utilisation.

Les agents enquêteurs utilisant la fiche doivent :

- Y consigner les informations sur l'identification de l'enquêté et l'effectif des membres de son ménage
- Poser les questions à l'enquêté par simple lecture de la grille
- Encercler les réponses et les notes correspondantes
- Transcrire les notes dans la colonne de l'extrême droite
- Additionner les notes pour obtenir le *score* total
- Mettre en application la règle de ciblage (s'il en existe)
- Transmettre la fiche ainsi renseignée à l'équipe de pilotage pour l'enregistrement ou la saisie des données

Les agents enquêteurs doivent être bien formés étant entendu que de la qualité des inputs (données collectées) dépend celle des outputs (estimations des taux de pauvreté). Si c'est les organismes ou les agents de terrain qui recueillent eux-mêmes les

données et s'ils pensent qu'ils ont un intérêt à manipuler le taux de pauvreté (par exemple, s'ils sont récompensés ou espèrent des aides extérieures pour présenter un taux de pauvreté élevé), il est impérieux de procéder à un contrôle continu de qualité des données passant par une relecture systématique des données fournies, une descente inopinée sur le terrain, et des audits par échantillonnage aléatoire (c'est-à-dire, tirer de façon aléatoire des fiches remplies et procéder à la vérification des informations sur le terrain, Matul et Kline, 2003).<sup>4</sup> IRIS Center (2007a) et Toohig (2008) sont de bons guides pratiques pour l'élaboration du budget, la formation des agents enquêteurs et superviseurs, la logistique à déployer, l'échantillonnage, le questionnaire, le pilotage, la collecte des données, et le contrôle de qualité de la collecte.

En particulier, bien que la collecte des données relatives aux indicateurs de la grille soit relativement facile comparativement à d'autres types de collecte, elle reste absolument difficile. Une formation sur les définitions des termes et concepts de la grille est nécessaire. Au Nigéria par exemple, Onwujekwe, Hanson, et Fox-Rushby (2006) ont trouvé de toute évidence qu'il y a de faibles corrélations entre les données collectées par deux enquêteurs chez un même ménage dans la même journée et de faibles corrélations *test-retest* (données collectées deux fois chez un même ménage par le même enquêteur à deux dates différentes) des indicateurs apparemment très simple telle que la possession d'une automobile. Par contre, Grosh et Baker (1995) ont trouvé qu'une sous évaluation

---

<sup>4</sup> Si l'organisme veut dissimuler les notes associées à chaque indicateur, alors il peut utiliser une version de la grille sans notes. Ainsi les notes seront appliquées aux indicateurs après la collecte, dans un tableur ou dans la base de données du siège.

prononcée des actifs n'affecte pas le ciblage. A la première étape de sélection des bénéficiaires d'un programme conditionnel de transfert d'argent au Mexique, Martinelli et Parker (2007) ont relevé qu' « une sous évaluation [de la possession d'un actif] est très répandue mais sans effet, excepté pour quelques biens. . . . [et] une surévaluation est courante pour quelques biens, ce qui implique qu'une auto-évaluation peut conduire à l'exclusion de ménages méritants » (pp. 24–25). Enfin, comme c'est le cas à la deuxième étape du processus de ciblage du programme susvisé en Mexique, la plupart des fausses déclarations permises par l'auto-évaluation peuvent être corrigées par des agents de terrains qui vérifieraient les réponses en procédant à une visite du domicile des candidats au programme ; c'est cette procédure qui est suggéré pour le scoring de pauvreté au Rwanda.

Pour ce qui concerne la conception de l'échantillonnage, l'organisme devra tenir compte des paramètres suivants :

- Qui est ce qui administrera la grille ?
- Comment seront enregistrés les *scores* ?
- Quels sont les participants au programme qui seront notés ?
- Combien de participants au programme seront notés ?
- Combien de fois les participants au programme seront notés ?
- La notation sera-t-il appliqué plus d'une fois ?
- Les mêmes participants seront-ils notés plus d'une fois ?

En général, l'échantillonnage devrait découler des objectifs poursuivis par l'organisme dans l'application de la grille.

Les non spécialistes qui administrent aux participants la grille sur le terrain peuvent être :



- Des employés de l'organisation
- De tiers agents occasionnels

Les réponses, les notes, les *scores*, et les probabilités de pauvreté peuvent être consignés :

- Sur papier sur le terrain et enregistrés au niveau d'un service
- Sur papier sur le terrain et saisis dans une base de données ou un tableur dans un service
- Sur un appareil électronique portatif sur le terrain et transférer ensuite dans la base de données

Les individus à noter peuvent être :

- Tous les participants (ou tous les nouveaux participants) au programme
- Un échantillon représentatif de tous les participants (ou de tous les nouveaux participants) au programme
- Les participants (ou tous les nouveaux participants) d'un échantillon représentatif de toutes les branches du programme
- Un échantillon représentatif de tous les participants (ou de tous les nouveaux participants) d'un échantillon représentatif de toutes les branches
- Un échantillon représentatif de participants concernés par une question d'entreprise spécifique

S'il n'est pas déterminé pas d'autres facteurs, le nombre de participants à être notés peut être obtenu par le biais de formules (présentées plus loin) de détermination de la taille d'échantillon pour un niveau de confiance et un intervalle de confiance souhaités.

La fréquence d'administration de la notation peut être :

- Seulement au moment d'enregistrer de nouveaux participants (excluant toute mesure de la variation des taux de pauvreté dans le temps)
- En tant qu'un projet exceptionnel incluant tous les participants actuels (excluant toute mesure de la variation des taux de pauvreté dans le temps)
- Une fois dans l'année ou à des périodes fixes (permettant la mesure de la variation des taux de pauvreté dans le temps)
- Chaque fois que l'agent enquêteur rend visite aux participants à leur domicile pour une raison faisant partie de leur travail quotidien (permettant la mesure de la variation des taux de pauvreté dans le temps)

Lorsque la grille doit être appliquée plus d'une fois afin d'évaluer la variation de taux de pauvreté, elle peut s'appliquer :

- A des groupes de participants différents dans le temps
- A un groupe fixe de participants dans le temps

Un exemple de ces séries de choix à faire pour l'utilisation de l'outil de la Grille de Notation de la Pauvreté est illustré par BRAC et ASA, deux organismes de microfinance du Bangladesh (avec 7 millions de clients chacun) qui sont entrain d'appliquer une grille (Schreiner, 2006b). Leur conception est que les responsables des prêts, dans un échantillon aléatoire des succursales, notent tous les participants chaque fois qu'ils visitent un participant à son domicile (à peu près une fois l'an). Cette notation est, en effet, considérée comme étant un élément des diligences habituelles effectuées avant le déboursement du crédit. Les réponses sont enregistrées sur feuille et sur le terrain avant d'être envoyées au siège pour être saisies dans une base de données. Les plans d'échantillonnage de ASA et BRAC couvrent chacun 50.000 à 100.000 clients.

## 5. Estimation des probabilités de pauvreté des ménages

La somme des notes de la grille pour un ménage est appelée le *score*. Pour le Rwanda, les *scores* varient de 0 (le plus probable à être en dessous du seuil de pauvreté) à 100 (le moins probable à être en dessous du seuil de pauvreté). Quand bien même les *scores* élevés indiquent une probabilité moindre de se retrouver en dessous du seuil de pauvreté, les *scores* ne sont en eux-mêmes que des unités relatives. Par exemple, le fait de doubler le *score* d'un ménage diminue la probabilité que ce ménage soit au-dessus du seuil de pauvreté, mais n'implique pas que sa probabilité de pauvreté ait diminuée de moitié.

Pour obtenir des unités absolues, les *scores* doivent être convertis en *probabilités de pauvreté*, c'est-à-dire les probabilités d'être en dessous du seuil de pauvreté. Ceci est fait par l'intermédiaire des tableaux simples de correspondance qu'il faut juste consulter. En prenant l'exemple du seuil national, les *scores* de 35 à 39 correspondent à une probabilité de pauvreté de 51,8 pour cent, et ceux de 40 à 44 correspondent à une probabilité de pauvreté de 42,1 pour cent (Tableau 4).

La probabilité de pauvreté correspondant à un *score* varie selon le seuil de pauvreté. Par exemple, les *scores* de 35 à 39 correspondent à une probabilité de pauvreté de 51,8 pour cent pour le seuil national, mais à 27,1 pour cent pour le seuil alimentaire.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> En commençant par le Tableau 4, la plupart des tableaux possèdent sept versions, une relative à chaque seuil de pauvreté. Pour les maintenir dans un ordre, elles ont été

## 5.1 Conversion des *scores* en probabilités de pauvreté

Chaque *score* est converti (étalonné) en une probabilité de pauvreté qui est définie comme la proportion des ménages de l'échantillon d'étalonnage ayant enregistré ce *score* et qui sont en dessous d'un seuil de pauvreté donné.

En prenant l'exemple du seuil national (Tableau 5), 17 299 ménages du sous échantillon d'étalonnage possèdent un *score* de 35 à 39, et 8 966 ménages parmi eux sont en dessous du seuil de pauvreté. La probabilité de pauvreté estimée correspondant à un *score* de 35 à 39 est alors 51,8 pour cent puisque  $8\,966 \div 17\,299 = 51,8$  pour cent.

En considérant le seuil national et la tranche de *score* de 40 à 44, 11 499 ménages du sous échantillon d'étalonnage sont dans cette tranche ; parmi eux 4 844 sont en dessous du seuil (Tableau 5). Par conséquent, la probabilité de pauvreté correspondant à la tranche de *score* 40 à 44 est  $4\,844 \div 11\,499 = 42,1$  pour cent.

La même méthode a été utilisée pour convertir les *scores* en probabilités de pauvreté estimées pour chacun des six autres seuils de pauvreté.

Les Tableaux 6a et 6b présentent, pour tous les *scores*, la probabilité que la dépense du ménage soit dans un intervalle délimité par deux seuils de pauvreté adjacents. Par exemple, la probabilité que la dépense journalière par équivalent-adulte

---

groupées par seuil de pauvreté. Les tableaux uniques qui dépendent de tous les seuils de pauvreté sont disposés avec les tableaux relatifs au seuil national.

d'un ménage ayant enregistré un score de 35 à 39 soit dans chacun des intervalles ci-après est :

- 10,3 pour cent en dessous de 50% du seuil national
- 7,9 pour cent entre 50% du seuil national et le seuil d'extrême pauvreté de l'USAID
- 8,9 pour cent entre le seuil d'extrême pauvreté de l'USAID et le seuil alimentaire
- 24,7 pour cent entre le seuil alimentaire et 100% du seuil national
- 26,7 pour cent entre 100% et 150% du seuil national
- 21,5 pour cent supérieure à 150% du seuil national

Pour les seuils internationaux de pauvreté par habitant PPA 2005, la probabilité qu'un ménage ayant enregistré un score de 35 à 39 soit dans chacun des intervalles de seuils de pauvreté suivants est:

- 72,8 pour cent en dessous du seuil \$1,25/jour PPA 2005
- 24,4 pour cent entre les seuils \$1,25/jour et \$2,50/jour PPA 2005
- 2,8 pour cent au-dessus du seuil \$2,50/jour PPA 2005

Bien que la grille soit conçue en faisant appel en partie au jugement, la méthode de conversion conduit à des probabilités de pauvreté objectives ; c'est-à-dire qu'elles sont obtenues à partir des données de l'enquête sur les dépenses des ménages et des seuils de pauvreté quantitatifs. Les probabilités de pauvreté seraient objectives même si les indicateurs et/ou les notes étaient sélectionnés sans se fonder aucunement sur des données. En fait, des grilles objectives et de précisions remarquables ont souvent été construits sur jugement d'expert (Fuller, 2006 ; Caire, 2004 ; Schreiner *et al.*, 2004). Bien entendu la présente grille est fondée sur des données et le jugement. Le fait que ce document reconnaît que certains choix intervenant dans la réalisation de la grille—comme dans n'importe quelle analyse statistique—sont faits par le biais du jugement

n'enlève en aucune manière l'objectivité des probabilités de pauvreté, puisqu'elle dépend de l'utilisation des données pour la conversion des *scores*, et non de l'utilisation des données—et rien que les données—pour la construction de la grille.

Bien que les notes/points qui se trouvent sur la grille du Rwanda soient la transformation des coefficients issus de la régression logistique, les *scores* n'ont pas été convertis en probabilités de pauvreté par le biais de la formule du Logit qui s'écrit :  $2,718281828^{score} \times (1 + 2,718281828^{score})^{-1}$ . Ceci s'explique par le fait que la formule du Logit est exotérique et difficile à calculer manuellement. Les non spécialistes trouvent beaucoup plus intuitif que la probabilité de pauvreté soit définie comme la proportion des ménages de la population des ménages ayant enregistré un *score* donné qui sont en dessous du seuil de pauvreté. De cette façon, la conversion des *scores* en probabilités de pauvreté sur le terrain n'exige aucun calcul arithmétique mais juste une simple lecture d'une table de correspondance. Cette conversion non paramétrique peut aussi améliorer la précision, surtout avec des échantillons de grandes tailles.

## **5.2 Précision des estimations des probabilités de pauvreté des ménages**

Tant que les relations entre les indicateurs et la pauvreté ne change pas, et aussi longtemps que la grille est appliqué à des ménages représentatifs de la population de ménages à partir de laquelle elle a été construite, le procédé de conversion utilisé ici fournira des estimations non biaisées des probabilités de pauvreté. Une estimation non biaisée signifie qu'en prenant une série d'échantillons de la population mère, la moyenne

des probabilités de pauvreté estimées par chacun de ces échantillons correspondraient à la probabilité de pauvreté réelle de la population mère. La grille permet aussi d'obtenir des estimations non biaisées des taux de pauvreté à une date donnée, de même que des estimations non biaisées de variations de taux de pauvreté entre deux dates<sup>6</sup>.

Naturellement, la relation entre les indicateurs et la pauvreté varie dans une certaine mesure inconnue au cours du temps et à travers les sous-populations du Rwanda. Ainsi la grille sera d'une manière générale biaisée lorsqu'elle est appliquée après octobre 2006 (le dernier mois de collecte de l'EICV 2005/6) ou qu'elle est appliquée sur des sous-populations du Rwanda.

---

<sup>6</sup> Ceci est énoncé parce que ces taux de pauvreté estimés de groupe sont des fonctions linéaires des estimations sans biais des probabilités de pauvreté des ménages.

Pour obtenir une estimation de la précision des probabilités de pauvreté des ménages, la grille est appliquée à 1 000 échantillons *bootstrap* de taille  $n = 16\,384$  du sous échantillon de validation. L'échantillonnage par *bootstrap* implique (Efron et Tibshirani, 1993) :

- Appliquer la grille à chaque ménage de l'échantillon de validation
- Constituer un nouvel échantillon *bootstrap* par tirage avec remise des ménages (« *with replacement* ») de l'échantillon de validation
- Calculer, pour chaque *score*, la probabilité réelle de pauvreté dans l'échantillon *bootstrap*, c'est-à-dire, la proportion des ménages ayant enregistré ce *score* et dont les dépenses sont en dessous du seuil de pauvreté
- Enregistrer pour chaque *score* l'écart entre la probabilité de pauvreté estimée (Tableau 4) et la probabilité réelle de pauvreté dans l'échantillon *bootstrap*
- Reprendre les trois précédentes étapes 1.000 fois
- Calculer, pour chaque *score*, l'écart moyen entre les probabilités de pauvreté estimées et celles réelles à travers les 1.000 échantillons *bootstrap*
- Calculer, pour chaque *score*, l'intervalle bilatéral contenant les 900, 950 ou 990 écarts centraux entre les probabilités de pauvreté estimées et celles réelles

Pour chaque classe de *scores*, le Tableau 7 présente l'écart moyen entre les probabilités estimées de pauvreté et les probabilités réelles de pauvreté aussi bien que les intervalles de confiance des écarts.

Pour le seuil national, la probabilité moyenne de pauvreté à travers les échantillons *bootstrap* pour les *scores* de 35 à 39 obtenus à partir de l'échantillon de validation est inférieure à la valeur réelle de 0,2 points de pourcentage. Pour les *scores* de 40 à 44, la valeur estimée de la probabilité moyenne de pauvreté est supérieure à la valeur réelle de 1,0 point de pourcentage.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Ces écarts ne sont pas nuls malgré le caractère sans biais de l'estimateur parce que la grille est construite sur un échantillon unique. Les écarts moyens pour chaque *score*



L'intervalle de confiance à 90 pour cent pour des écarts pour les *scores* de 35 à 39 est  $\pm 1,5$  points de pourcentage (Tableau 7). Ceci signifie que dans 900 des 1000 échantillons *bootstrap*, l'écart entre la valeur estimée et la valeur réelle est entre  $-1,7$  et  $+1,3$  points de pourcentage (puisque  $-0,2 - 1,5 = -1,7$  et  $-0,2 + 1,5 = +1,3$ ). Dans 950 des 1.000 échantillons *bootstrap* (95 pour cent), l'intervalle de confiance de la différence est  $-0,2 \pm 1,9$  points de pourcentage, et dans 990 des 1.000 échantillons *bootstrap* (99 pour cent), l'intervalle de confiance est  $-0,2 \pm 2,6$  points de pourcentage.

Le Tableau 7 montre, pour tous les *scores*, des écarts—parfois très considérables—entre les probabilités estimées et les probabilités réelles. Ceci s'explique par le fait que le sous échantillon de validation est un échantillon unique qui—à cause de la variation d'échantillonnage—diffère en distribution des sous échantillons de construction et d'étalonnage et de la population du Rwanda. Cependant, pour le ciblage, ce qui est important est l'écart au niveau de la plage des *scores* situés juste au-dessus et ceux en dessous du point de coupure de ciblage. Ce fait atténue les effets de biais et de variation de l'échantillonnage sur le ciblage (Friedman, 1997). La section 8 ci-dessous présente de façon détaillée la précision du ciblage.

De plus, si les estimations des taux de pauvreté par groupes de ménages doivent être précises, alors les erreurs sur les différents ménages devront largement s'équilibrer. Ce qui est généralement le cas, comme présenté dans la section suivante.

---

seraient nuls si les échantillons étaient constitués de nouveau de la population et subdivisés par la suite en sous-échantillons avant la construction de la grille.

Une autre source des différences entre les valeurs estimée et réelle des probabilités de pauvreté est le surapprentissage. Par construction, la présente grille est sans biais, mais elle peut être sujette au phénomène du surapprentissage (« *overfitting* ») quand elle sera appliquée après la fin des travaux de collecte de données de l'EICV 2005/6 en octobre. Cela signifie qu'elle peut être si bien ajustée aux données de l'EICV 2005/6 qu'elle capture non seulement certaines tendances permanentes mais aussi certaines tendances aléatoires qui, dues à la variation d'échantillonnage, n'apparaissent seulement que dans l'EICV 2005/6. Ou simplement la grille peut être sujette au phénomène du surapprentissage parce qu'elle n'est pas assez robuste contre les variations à travers le temps des relations entre les indicateurs et la pauvreté ou quand elle est appliquée à un échantillon non représentatif de la population nationale.

Ce phénomène peut être minimisé en simplifiant la grille, en ne s'appuyant pas uniquement sur les données, et en considérant aussi les expériences, le jugement (le bon sens), et la théorie. Bien entendu, la grille présentée ici a pris en compte tous ces paramètres. La combinaison de plusieurs grilles peut aussi aider, mais cela ajoute plus de complexité.

Toutefois, la majeure partie des erreurs au niveau des probabilités de pauvreté des différents ménages se neutralisent lorsqu'on procède aux estimations de taux de pauvreté des groupes (confère les sections suivantes). De plus, certains écarts ont des sources non liées à la grille, tels que les changements dans les relations entre les

indicateurs et la pauvreté, les variations d'échantillonnage, les variations au niveau des seuils de pauvreté, le changement dans le temps de la qualité des données, et les imperfections dans les ajustements du coût de vie dans le temps et dans l'espace géographique. Ces facteurs ne peuvent être maîtrisés qu'en améliorant la qualité et la quantité des données (ce qui échappe à cette grille) ou en réduisant le surapprentissage (ce qui n'apporte que des bénéfices limités, vu la simplicité de la grille).

## 6. Estimations du taux de pauvreté d'un groupe à une date

Le taux de pauvreté estimé d'un groupe à une date est la moyenne des probabilités de pauvreté estimées des différents ménages du groupe.

Supposons qu'un programme sonde trois ménages le 1<sup>er</sup> janvier 2012 avec les *scores* respectifs de 20, 30 et 40 correspondant aux probabilités de pauvreté 87,3 pour cent, 66,5 pour cent et 42,1 pour cent (seuil national, Tableau 4). Le taux de pauvreté estimé du groupe est la probabilité de pauvreté moyenne des ménages  $(87,3 + 66,5 + 42,1) \div 3 = 65,3$  pour cent.<sup>8</sup>

### 6.1 Précision des taux de pauvreté estimés

En appliquant la grille du Rwanda à l'échantillon de validation de taille  $n = 16\ 384$ , les écarts absolus entre les taux de pauvreté estimés et les taux de pauvreté réels sont de 1,3 points de pourcentage ou moins (Tableau 9, qui résume les chiffres du Tableau 8 relatifs chacun des seuils de pauvreté). La moyenne des écarts absolus pour l'ensemble des sept seuils de pauvreté est de 0,9 point de pourcentage. Dans une certaine mesure, une partie de ces écarts est due à la variation d'échantillonnage et à l'effet de la subdivision de l'EICV 2005/6 en sous échantillons.

---

<sup>8</sup> Le taux de pauvreté du groupe n'est pas la probabilité de pauvreté associée au *score* moyen du groupe. Ici, le *score* moyen du groupe est  $(20 + 30 + 40) \div 3 = 30$ , et la probabilité de pauvreté associée au *score* moyen est 66,5 pour cent. Elle est donc différente de 65,3 pour cent, la moyenne des trois probabilités de pauvreté associées à chacun des trois *scores*.

L'intervalle de confiance à 90 pour cent du taux de pauvreté estimé d'un groupe de taille  $n = 16\ 384$  est de  $\pm 0,6$  point de pourcentage ou moins (Tableau 9). Ce qui signifie que dans 900 des 1.000 échantillons *bootstraps* de cette taille, l'écart entre la valeur estimée et la valeur réelle est supérieur/inférieur de l'écart moyen de 0,6 point de pourcentage. Dans l'exemple spécifique du seuil national et de l'échantillon de validation, 90 pour cent des échantillons *bootstraps* de taille  $n = 16\ 384$  fournissent des estimations qui sont différentes de la valeur réelle dans l'ordre de 0,0 ( $+0,6 - 0,6 = 0,0$ ) à +1,2 ( $+0,6 + 0,6 = +1,2$ ) points de pourcentage. Dans ce cas, +0,6 est l'écart moyen et  $\pm 0,6$  est l'intervalle de confiance à 90 pour cent. Il est à préciser que l'écart moyen est de +0,6 point de pourcentage parce que les estimations à partir de la grille sont supérieures aux valeurs réelles de 0,6 point de pourcentage ; elle estime par exemple un taux de pauvreté dans l'échantillon de validation de 54,4 pour cent alors que la valeur réelle est de 53.8 pour cent (Tableau 2).

## **6.2 Formule de calcul de l'écart-type des taux de pauvreté estimés**

Quelle est la précision des estimations de taux de pauvreté ? Etant donné qu'elles sont des moyennes de variables binaires (0/1, ou pauvre/non-pauvre), les estimations (avec des échantillons de « grande » taille) obéissent à une distribution Normal et peuvent être caractérisées par leurs écarts moyens par rapport aux valeurs réelles accompagnés des écarts-types de ces écarts moyens.

Il faut noter que la formule de calcul de l'écart-type des taux de pauvreté estimés à partir de la grille de pauvreté, une approche indirecte de mesure de la pauvreté (Schreiner, 2008a), est la formule standard (Cochran, 1977) qui établit, dans le cas d'une approche directe de mesure d'une proportion, l'intervalle de confiance comme fonction de l'écart-type est  $c = +/- z \cdot \sigma$ , avec :

$c$ , l'intervalle de confiance en terme de proportion  
(par exemple : 0,02 pour +/-2 points de pourcentages),

$z$ , un paramètre obtenu à partir de la distribution Normal, qui vaut :  
 — 1,64 pour les intervalles de confiance à 90 pour cent,  
 — 1,06 pour les intervalles de confiance à 90 pour cent, et  
 — 2,58 pour les intervalles de confiance à 90 pour cent,

$\sigma$ , l'écart-type du taux de pauvreté estimé, soit  $\sqrt{\frac{p \cdot (1 - p)}{n}}$ ,

$p$ , la proportion des ménages de l'échantillon qui sont en-dessous du seuil de pauvreté, et

$n$ , la taille de l'échantillon.

Ce qui implique (par exemple) pour un échantillon de taille  $n = 16\ 384$ , un niveau de confiance à 90 pour cent ( $z = 1,64$ ), et un taux de pauvreté  $p$  de 54,1 pour cent (le taux de pauvreté moyen dans l'échantillon de construction et dans l'échantillon de étalonnage affiché par le Tableau 2 pour ce qui concerne le seuil national de pauvreté) que l'intervalle de confiance  $c$  est :

$$+/- z \cdot \sqrt{\frac{p \cdot (1 - p)}{n}} = +/- 1,64 \cdot \sqrt{\frac{0,541 \cdot (1 - 0,541)}{16.384}} = +/- 0,638 \text{ point de pourcentage.}$$

Cependant, les grilles ne sont pas une approche directe de mesure de la pauvreté, par conséquent cette formule n'est pas immédiatement applicable. Pour déterminer une formule applicable à la grille du Rwanda, il faudra examiner le Tableau 8 qui reporte les intervalles de confiance empiriques  $c$  des écarts des estimations de la grille appliquée à 1,000 échantillons *bootstrap* de tailles variées, tirés de l'échantillon de validation. Pour un échantillon de taille  $n = 16.384$  et considérant le seuil national, l'intervalle de confiance à 90 pour cent est 0,580 point de pourcentage.<sup>9</sup>

Par conséquent l'intervalle de confiance à 90 pour cent de la grille du Rwanda pour un échantillon de taille  $n = 16.384$  est 0,580 point de pourcentage, alors qu'il est de 0,638 point de pourcentage pour l'approche de mesure directe. Le ratio de ces deux valeurs donne  $0,580 \div 0,638 = 0,91$ .

Considérons maintenant le même exemple mais pour un échantillon de taille  $n = 8.192$ . L'intervalle de confiance sous l'approche directe est :

$$+/- 1,64 \cdot \sqrt{\frac{0,541 \cdot (1 - 0,541)}{8.192}} = +/- 0,903 \text{ point de pourcentage. L'intervalle de}$$

confiance empirique sous la grille du Rwanda (Tableau 8) est de 0,835 point de pourcentage. Par conséquent pour  $n = 8.192$ , le ratio de ces deux valeurs est  $0,835 \div 0,903 = 0,92$ .

Ce ratio de 0,92 obtenu pour  $n = 8.182$  n'est pas loin du ratio 0,91 obtenu pour  $n = 16.384$ . Dans l'ensemble des échantillons de taille supérieure ou égale à 256, la

---

<sup>9</sup> Du fait de l'arrondi, le Tableau 8 affiche 0,6, au lieu de 0,580.

moyenne de ce ratio tourne autour de 0,90; ce qui implique que l'intervalle de confiance de la grille du Rwanda considérant le seuil national de pauvreté est 10 pour cent plus restreint que l'intervalle de confiance de l'approche directe via l'EICV 2005/6. Ce ratio de 0,90 apparait dans le Tableau 9 comme le "Facteur  $\alpha$ ", puisque si  $\alpha = 0,90$  alors la formule de détermination de l'intervalle de confiance  $c$  de la grille du Rwanda en fonction de l'écart type  $\sigma$  est  $c = +/ - z \cdot \alpha \cdot \sigma$ . Ce qui implique que la formule de calcul de l'écart type des estimations de taux de pauvreté via la grille est :  $\alpha \cdot \sqrt{\frac{p \cdot (1 - p)}{n}}$ .

En général  $\alpha$  peut être supérieur ou inférieur à 1,00. Lorsque  $\alpha$  est inférieur à 1,00, cela signifie que la grille est plus précise que la mesure directe. C'est ce qui est observé pour les sept seuils de pauvreté du Rwanda (Tableau 9).

La formule de détermination de l'intervalle de confiance des estimations via la notation de la pauvreté peut être modifiée de façon à obtenir la formule de la taille de l'échantillon à enquêter.<sup>10</sup> Si  $\hat{p}$  est le taux de pauvreté espéré, alors la formule de calcul de la taille d'échantillon  $n$  pour un niveau de confiance désiré correspondant à  $z$  et un intervalle de confiance désiré  $+/-c$ , est  $n = \left(\frac{\alpha \cdot z}{c}\right)^2 \cdot \hat{p} \cdot (1 - \hat{p})$ .

---

<sup>10</sup> IRIS Center (2007a et 2007b) a affirmé que  $n = 300$  est suffisant pour le rapport de l'USAID. Si la grille est aussi précise que la mesure directe, si le taux de pauvreté espéré (avant l'évaluation) est 50 pour cent, et si le niveau de confiance souhaité est de 90 pour cent, alors  $n = 300$  implique un intervalle de confiance de  $+/-2,2$  points de pourcentage. En fait, l'USAID n'a pas spécifié les niveaux ou intervalles de confiance. En outre, le taux de pauvreté espéré peut ne pas se chiffrer à 50 pour cent, et la grille pourrait être moins précise que l'évaluation directe.



Pour illustrer comment utiliser cette formule, supposons  $c = 0,04605$  et  $z = 1,64$  (niveau de confiance à 90 pour cent). On obtient alors :

$$n = \left( \frac{0,90 \cdot 1,64}{0,04605} \right)^2 \cdot 0,541 \cdot (1 - 0,541) = 256, \text{ la même taille d'échantillon observée pour}$$

ces mêmes paramètres dans le Tableau 8 pour le seuil national.

Naturellement, les facteurs  $\alpha$  dans le Tableau 9 sont spécifiques au Rwanda, aux seuils de pauvreté du Rwanda, aux taux de pauvreté du Rwanda, et à la présente grille. Cependant, la méthode de déduction des formules est valide pour n'importe qu'elle grille qui a suivi l'approche adoptée par ce document.

En pratique, après la fin des travaux de collecte de l'EICV en octobre 2006, une organisation pourrait choisir un seuil de pauvreté (soit le seuil national), un niveau de confiance souhaité (soit 90 pour cent, ou  $z = 1,64$ ), un intervalle de confiance souhaité (soit  $\pm 2,0$  points de pourcentage, ou  $c = 0,02$ ), faire une supposition quant à la valeur de  $\hat{p}$  (peut être en se référant à une précédente mesure telle que le taux de pauvreté moyen national de 54,0 obtenu par l'EICV 2005/6 affiché dans le Tableau 2), chercher  $\alpha$  (ici, 0,90), supposer que la grille reste applicable dans le futur et/ou à des sous groupes non représentatifs de la population nationale,<sup>11</sup> et ainsi calculer la taille

---

<sup>11</sup> Ce document présente la précision de la grille appliquée à l'échantillon de validation mais ne peut pas tester la précision pour les années suivantes ou d'autres groupes de ménages. Une fois encore, la performance après octobre 2006 pourra probablement ressembler à celle de l'EICV 2005/6 avec une certaine détérioration suivant l'évolution dans le temps des relations entre les indicateurs et le statut de pauvreté.

d'échantillon requise. Cette illustration aboutit à,  $n = \left( \frac{0,90 \cdot 1,64}{0,02} \right)^2 \cdot 0,540 \cdot (1 - 0,540)$   
 $= 1.353.$

## **7. Estimations des variations de taux de pauvreté d'un groupe de ménages dans le temps**

La variation du taux de pauvreté d'un groupe entre deux dates est exprimée comme la variation de la moyenne des probabilités de pauvretés des ménages constituant le groupe entre ces deux dates. A travers cette étude, il ne peut être testé la précision des estimations de la variation en taux de pauvreté entre deux dates étant donné que seules les données de l'EICV 2005/6 sont disponibles. Ce document ne suggère qu'une formule approximative de calcul des écart-types de ces variations. Néanmoins, les concepts y relatifs sont présentés étant donné qu'en pratique des organismes de lutte contre la pauvreté peuvent utiliser la grille pour collecter eux-mêmes des données et ainsi mesurer la variation du taux de pauvreté à travers le temps.

### **7.1 Mise en garde : une variation ne signifie pas un impact**

La grille de la pauvreté peut estimer la variation du taux de pauvreté. La variation peut être positive comme négative, mais la notation de la pauvreté ne permet pas de déceler les causes de cette variation. Cet aspect est souvent oublié ou confus et de ce fait entretient la polémique selon laquelle : la notation de la pauvreté estime simplement la variation du statut socioéconomique mais n'offre pas la possibilité de déterminer les causes de cette variation. En particulier, l'estimation de l'impact de l'adhésion d'un ménage à un programme donné requiert la connaissance de ce qui

advierait si ce dernier n'ait pas adhéré au programme. Déterminer cet impact requiert des hypothèses fortes ou un groupe de contrôle semblable en tout point de vue à la population des participants, excepté le fait qu'il n'est pas éligible au programme. Il est à retenir que la notation de la pauvreté peut aider à évaluer l'impact d'un programme à condition qu'il y ait un moyen de déterminer ce qui aurait pu se passer en l'absence dudit programme. Naturellement, il faut que cette information provienne d'une autre source que la notation de la pauvreté.

## 7.2 Calcul des variations de taux de pauvreté dans le temps

On considère l'exemple de la section précédente. Le 1<sup>er</sup> janvier 2012 un programme a sondé trois ménages qui ont obtenu au bout de la notation les *scores* de 20, 30 et 40. Les probabilités de pauvreté correspondantes sont 87,3 pour cent, 66,5 pour cent et 42,1 pour cent (seuil national de pauvreté, Tableau 4). Le taux de pauvreté de base estimé du groupe est la moyenne des probabilités de pauvreté desdits ménages. En effet ce taux est égal à  $(87,3 + 66,5 + 42,1) \div 3 = 65,3$  pour cent.

Après la détermination du taux de pauvreté de base, deux approches d'échantillonnages sont possibles pour la notation suivante :

- Enquêter et noter un autre échantillon indépendant de celui de l'échantillon de base et mesurer la variation par cohorte du taux de pauvreté entre les échantillons
- Enquêter et noter le même échantillon à la base comme au suivi

En guise d'illustration, à supposer que l'année suivante (le 1<sup>er</sup> janvier 2013) le programme sonde en plus trois autres ménages qui sont dans la même cohorte que les trois premiers sondés (ou à supposer que le programme sonde une seconde fois les trois précédents ménages) et obtient les *scores* 25, 35 et 45 (correspondant respectivement aux probabilités de pauvreté de 75,5 pour cent, 51,8 pour cent et 28,1 pour cent, seuil national de pauvreté, Tableau 4). Dans ce cas, la moyenne des probabilités de pauvreté est égale à  $(75,5 + 51,8 + 28,1) \div 3 = 51,8$  pour cent. Il y a donc une amélioration de la pauvreté de  $(65,3 - 51,8) = 13,5$  points de pourcentage.<sup>12</sup>

Cela implique qu'environ le huitième des ménages dans cet exemple hypothétique a traversé le seuil de pauvreté en 2010.<sup>13</sup> Parmi ceux qui ont commencé en dessous du seuil de pauvreté, environ le cinquième ( $13,5 \div 65,3 = 20,7$  pour cent) s'est hissé au dessus du seuil.<sup>14</sup>

### **7.3 Précision de l'estimation de la variation du taux de pauvreté entre deux échantillons indépendants**

Avec seulement les données de l'EICV 2005/6, il n'est pas possible de mesurer la précision des estimations par la grille des variations de taux de pauvreté dans le temps.

Dans la pratique, naturellement, un organisme de lutte contre la pauvreté peut déjà

---

<sup>12</sup> Naturellement, une telle amélioration en une année du taux de pauvreté est improbable. Il s'agit ici d'un exemple pour montrer comment la notation de pauvreté peut être utilisée pour estimer une variation du taux de pauvreté

<sup>13</sup> Il s'agit du chiffre net ; certains ménages commencent au dessus du seuil et finissent en dessous dudit seuil, et vice versa.

<sup>14</sup> La notation de la pauvreté ne révèle pas les raisons de cette variation.

utiliser la grille du Rwanda pour estimer une variation de taux de pauvreté. La suite de la section présente une formule approximative de détermination des écarts-types ou des tailles d'échantillon qui peut être utilisée jusqu'à ce que d'autres données soient disponibles.

En ce qui concerne le cas de deux échantillons indépendants de même taille, la logique suivie précédemment peut être utilisée pour retrouver la formule de détermination de l'intervalle de confiance  $c$  des estimations de la variation de taux de pauvreté par une grille en fonction de l'écart-type  $\sigma$  de ces variations estimées :

$$c = +/- z \cdot \sigma = +/- z \cdot \alpha \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot p \cdot (1 - p)}{n}},$$

où  $z$ ,  $c$  et  $p$  sont définis comme précédemment,  $n$  est la taille l'échantillon de base et celle de l'échantillon de suivi, et  $\alpha$  est la moyenne (dans l'ensemble des tailles d'échantillons *bootstrap*) du ratio de l'intervalle de confiance obtenu via une grille et de l'intervalle de confiance théorique obtenu via une évaluation directe de la pauvreté.

Comme précédemment, cette formule peut être modifier pour obtenir une formule de détermination des tailles d'échantillons requises pour une mesure de la pauvreté via une grille, dans laquelle  $\hat{p}$  est obtenu de précédentes évaluations et est supposées invariable à la période de base comme à la période de suivi:

$$n = 2 \cdot \left( \frac{\alpha \cdot z}{c} \right)^2 \cdot \hat{p} \cdot (1 - \hat{p})$$

Pour les pays pour lesquels ce facteur  $\alpha$  a été mesuré (Schreiner, 2010, 2009a, 2009b, 2009c, 2009d, 2009e, et 2008b; Schreiner et Woller, 2010a et 2010b; et Chen et

Schreiner, 2009a et 2009b), la moyenne simple de  $\alpha$  à travers les seuils de pauvreté et les années pour un pays donné et puis à travers les pays est 1,19. Ce qui est un chiffre aussi raisonnable que possible à utiliser pour le Rwanda.

Pour illustrer l'utilisation de la formule de détermination de la taille d'échantillon requise pour une estimation de variation de taux de pauvreté entre deux échantillons indépendants, supposons que le niveau de confiance souhaité est de 90 pour cent ( $z = 1,64$ ), l'intervalle de confiance souhaité est de 2,0 points de pourcentage ( $c = 0,02$ ), le seuil de pauvreté est le seuil national,  $\alpha = 1,19$ , et  $\hat{p} = 0,540$  (Tableau 2), alors la taille de l'échantillon de base est  $n = 2 \cdot \left( \frac{1,19 \cdot 1,64}{0,02} \right)^2 \cdot 0,540 \cdot (1 - 0,540) = 4.731$ , et la taille de l'échantillon de suivi se chiffre aussi à 4.731.

## 7.4 Précision de la variation estimée de taux de pauvreté au sein d'un même échantillon entre deux différentes dates

De façon analogue, la formule générale de détermination de l'intervalle de confiance  $c$  de la variation de taux de pauvreté au sein d'un même échantillon entre deux différentes dates en fonction de l'écart-type  $\sigma$  est:<sup>15</sup>

$$c = +/- z \cdot \sigma = +/- z \cdot \alpha \cdot \sqrt{\frac{p_{12} \cdot (1 - p_{12}) + p_{21} \cdot (1 - p_{21}) + 2 \cdot p_{12} \cdot p_{21}}{n}},$$

où  $z$ ,  $c$ , et  $\alpha$  sont définis comme d'habitude,  $p_{12}$  est la proportion des ménages qui étaient en-dessous du seuil de pauvreté et qui l'ont traversé, et  $p_{21}$  est la proportion des ménages qui étaient au-dessus du seuil de pauvreté et qui se sont retrouvés en-dessous du seuil.

La formule de la taille d'échantillon à enquêter peut être déduite de la précédente formule. Cela requiert une estimation (en se basant sur les résultats de précédentes évaluations ou enquêtes) des proportions de ménages qui traversent le seuil de pauvreté dans un sens comme dans l'autre  $\hat{p}_{12}$  et  $\hat{p}_{21}$ . Avant la notation, il est raisonnable de supposer que la variation de taux de pauvreté dans le temps est nulle ; ce qui implique que  $\hat{p}_{12} = \hat{p}_{21} = \hat{p}_*$ , et:

$$n = 2 \cdot \left( \frac{\alpha \cdot z}{c} \right)^2 \cdot \hat{p}_*.$$

---

<sup>15</sup> Voir McNemar (1947) et Johnson (2007). John Pezzullo a aidé à trouver cette formule.



Puisque  $\hat{p}_*$  pourrait prendre n'importe quelle valeur de 0 à 0,5, des informations supplémentaires sont nécessaires pour appliquer cette formule. A supposer que la relation existante entre  $\hat{p}_*$ , le nombre d'années  $y$  séparant la période de base et la période de suivi, et  $p_{\text{de base}} \cdot (1 - p_{\text{de base}})$ , est—comme au Pérou, voir Schreiner (2009a)—proche de  $\hat{p}_* = -0,02 + 0,016 \cdot y + 0,47 \cdot [p_{\text{de base}} \cdot (1 - p_{\text{de base}})]$ .

Ainsi, une formule de détermination de la taille de l'échantillon de ménages auquel la grille du Rwanda pourra être appliquée à deux dates différentes après octobre 2006 est :

$$n = 2 \cdot \left( \frac{\alpha \cdot z}{c} \right)^2 \cdot \left\{ -0,02 + 0,016 \cdot y + 0,47 \cdot [p_{\text{de base}} \cdot (1 - p_{\text{de base}})] \right\}.$$

Au Pérou (le seul pays où il y a eu une estimation, Schreiner 2009a), la moyenne de  $\alpha$  à travers les années et les seuils de pauvreté avoisine 1,30.

Supposons que le niveau de confiance souhaité est de 90 pour cent ( $z = 1,64$ ), l'intervalle de confiance souhaité est de 2,0 points de pourcentage ( $c = 0,02$ ), le seuil de pauvreté est le seuil national, et la période de base est 2012 et la période pour le suivi est 2015 ( $y = 3$ ). Le taux de pauvreté observé d'avant l'année de base est 54,0 pour cent ( $p_{2005/6} = 0,540$ , Tableau 2), et supposons que  $\alpha = 1,30$ . Alors la taille de l'échantillon de base est :

$$n = 2 \cdot \left( \frac{1,30 \cdot 1,64}{0,02} \right)^2 \cdot \left\{ -0,02 + 0,016 \cdot 3 + 0,47 \cdot [0,540 \cdot (1 - 0,540)] \right\} = 3.290.$$

Il est bien entendu que c'est le même groupe de 3.290 ménages qui est noté à la période de suivi.

## 8. Ciblage

Lorsqu'un programme utilise la notation de pauvreté pour déterminer ses clients cibles ou bénéficiaires, les ménages dont les *scores* se trouvent à la limite ou en dessous du point de coupure sont appelés *ménages cibles* et sont traités—au regard des objectifs du programme—tout comme s'ils sont en dessous d'un seuil de pauvreté donné. En ce qui concerne les ménages dont les *scores* sont au-dessus du point de coupure, ils sont appelés *ménages non cibles* et sont traités—au regard des objectifs du programme—comme s'ils sont au-dessus d'un seuil de pauvreté donné.

Il y a une différence entre le statut de ciblage (la notation à la limite ou en dessous d'un point de coupure) et le statut de pauvreté (dépense en dessous du seuil de pauvreté). Le statut de pauvreté dépend du niveau des dépenses évaluées directement lors d'une enquête auprès des ménages, tandis que le statut de ciblage est un choix, lié à la politique du programme, qui dépend d'un point de coupure (seuil de ciblage) et d'une évaluation indirecte de la pauvreté à partir de la grille.

Le ciblage est réussi lorsque les ménages effectivement en dessous du seuil de pauvreté sont ciblés (*inclusion*) et ceux au-dessus dudit seuil ne sont pas ciblés (*exclusion*). Naturellement, aucune grille n'est parfaite. En effet, le ciblage n'est pas efficace (n'a pas réussi) lorsque les ménages effectivement en dessous d'un seuil de pauvreté ne sont pas ciblés (*défaut de couverture*) ou lorsque ceux qui sont au-dessus dudit seuil sont ciblés (*fuite*).

Le Tableau 10 décrit les quatre résultats possibles du ciblage. La précision du ciblage varie selon le point de coupure des *scores*. Un point de coupure (seuil de ciblage) plus élevé correspond à une meilleure inclusion (mais une augmentation de la fuite), tandis qu'un point de coupure plus bas correspond à une meilleure exclusion (mais une augmentation du défaut de couverture).

Les programmes devraient mettre en balance ces deux compromis lors de la fixation du point de coupure (seuil de ciblage). Un moyen formel d'y arriver, c'est d'attribuer des bénéfices nets—basés sur les valeurs et la mission du programme—à chacun des quatre résultats possibles du ciblage ; le point de coupure choisi est celui qui maximise le total des bénéfices nets (Adams et Hand 2000 ; Hoadley et Olivier 1998).

Le Tableau 11 montre la distribution des ménages selon le résultat du ciblage. Pour le point de coupure 35–39 appliqué à l'échantillon de validation, par exemple, les résultats relatifs au seuil national sont :

- Inclusion : 45,9 pour cent des ménages sont en dessous du seuil et sont judicieusement ciblés
- Défaut de couverture : 7,9 pour cent des ménages sont en dessous du seuil et ne sont pas ciblés par erreur
- Fuite : 18,8 pour cent des ménages sont au-dessus du seuil et sont ciblés par erreur
- Exclusion : 27,4 pour cent des ménages sont au-dessus du seuil et ne sont pas ciblés à raison

En relevant le point de coupure à 40–44, il y a une amélioration de l’inclusion et du défaut de couverture mais une détérioration de la fuite et de l’exclusion :

- Inclusion : 50,7 pour cent des ménages sont en dessous du seuil et sont judicieusement ciblés
- Défaut de couverture : 3,2 pour cent des ménages sont en dessous du seuil et ne sont pas ciblés par erreur
- Fuite : 25,5 pour cent des ménages sont au-dessus du seuil et sont ciblés par erreur
- Exclusion : 20.7 pour cent des ménages sont au-dessus du seuil et ne sont pas ciblés à raison

Le point de coupure à choisir dépend du total des bénéfices nets issus de chaque résultat du ciblage. Si chaque résultat de ciblage a un coût ou bénéfice par ménage, alors le bénéfice total net pour un point de coupure donné est :

Bénéfice par ménage correctement « inclus »	×	l’effectif des ménages correctement « inclus »	–
Coût par ménage « non couvert » par erreur	×	l’effectif des ménages « non couverts » par erreur	–
Coût par ménage « fuite » par erreur	×	l’effectif des ménages « fuites » par erreur	+
Bénéfice par ménage correctement « exclu »	×	l’effectif des ménages correctement « exclus ».	

Pour fixer un point de coupure optimum, le programme devrait :

- Assigner des bénéfices et des coûts aux quatre résultats possibles en se fondant sur ses valeurs et sa mission
- Calculer le total des bénéfices nets pour chaque point de coupure (confère Tableau 11) relatif au seuil de pauvreté donné
- Choisir le point de coupure ayant le total de bénéfice net le plus élevé

L’étape la plus difficile est l’attribution des bénéfices et coûts aux quatre résultats du ciblage. Un programme qui cible ses bénéficiaires—avec ou sans la notation de la pauvreté—devrait considérer avec attention la manière dont il évalue une inclusion ou exclusion bien réussie par rapport aux erreurs de défaut de couverture et de fuite. A cet effet, il s’avère salutaire de passer par un processus de réflexion explicite et intentionnelle sur les valeurs des résultats possibles du ciblage.

Une formule couramment choisie pour le calcul des bénéfices et coûts est la *précision totale* (IRIS Center, 2005 ; Grootaert et Braithwaite, 1998). Avec ce critère, le bénéfice total net est l'effectif des ménages correctement inclus ou exclus :

$$\begin{aligned} \text{Précision totale} = & 1 \times \text{l'effectif des ménages correctement « inclus »} & - \\ & 0 \times \text{l'effectif des ménages « non couverts » par défaut} & - \\ & 0 \times \text{l'effectif des ménages « fuites » par défaut} & + \\ & 1 \times \text{l'effectif des ménages correctement « exclus »}. \end{aligned}$$

Le Tableau 11 affiche la « précision totale » pour tous les points de coupure de la grille du Rwanda. Pour le seuil national et l'échantillon de validation, le bénéfice total le plus élevé (73,3) correspond au point de coupure 35–39, avec environ trois quarts des ménages correctement classifiés.

La « précision totale » évalue l'inclusion avec succès des ménages en dessous du seuil de pauvreté de même que l'exclusion avec succès des ménages qui se trouvent au dessus du seuil. Si un programme veut valoriser l'inclusion plus que l'exclusion (disons deux fois plus), il pourrait le refléter en plaçant le bénéfice pour l'inclusion à 2 et celui de l'exclusion à 1. Ainsi le point de coupure retenu maximiserait ( $2 \times$  ménages correctement « inclus ») + ( $1 \times$  ménages correctement « exclus »).

Comme alternative à l'attribution des bénéfices et coûts aux quatre résultats possibles du ciblage et choisir ensuite le point de coupure maximisant le bénéfice total net, le programme pourrait fixer un point de coupure correspondant à un taux de pauvreté souhaité au sein des ménages ciblés. La troisième colonne (« % ciblés qui sont pauvres ») du Tableau 12 montre, pour la grille du Rwanda appliquée à l'échantillon de validation, le taux de pauvreté espéré au sein des ménages qui sont en dessous ou à la

limite d'un point de coupure donné. En prenant l'exemple du seuil national, cibler les ménages qui ont un *score* inférieur ou égal à 39 impliquerait cibler 64,7 pour cent de tous les ménages (deuxième colonne) et fournirait un taux de pauvreté de 71,0 pour cent (troisième colonne) au sein du groupe ciblé.

Le Tableau 12 renseigne aussi sur deux autres mesures de la précision du ciblage. La première méthode est semblable à celle du taux de couverture (“% de pauvres qui sont ciblés”). Pour l'exemple du seuil national, dans l'échantillon de validation et pour un point de coupure inférieur ou égal à 39, 85,3 pour cent des ménages pauvres sont couverts.

La dernière mesure de ciblage du Tableau 12 est le nombre de ménages pauvres ciblés à raison pour chaque ménage non pauvre ciblé par erreur (colonne de l'extrême droite). Pour le seuil national, dans l'échantillon de validation et pour un point de coupure inférieur ou égal à 39, 2,4 ménages pauvres couverts correspondent à un ménage non pauvre ciblé par erreur.

## 9. Contexte des outils à mesurer la pauvreté au Rwanda

Cette section discute d'une étude antérieure sur un outil à mesurer la pauvreté au Rwanda du point de vue de ses objectifs, de la méthode utilisée, de la définition adoptée pour la pauvreté, des indicateurs retenus, de son coût, de sa robustesse et de sa précision. La présente étude a l'avantage d'être basée sur la plus récente base de données représentative de la population rwandaise, de s'être focalisée sur son appropriation par les organisations locales de lutte contre la pauvreté, d'avoir testé la précision de la grille, et d'avoir fourni des détails sur les formules de calcul des écart-types des différentes estimations.

Gwatkin *et al.* (2007) ont conduit la seule étude existante au Rwanda qui est similaire à la présente grille. Ils ont utilisé une approche basée sur les données de l'Enquête Démographique et de Santé (EDS) ; cette approche est utilisée dans 56 pays (Rutstein et Johnson, 2004). Elle a consisté à construire un indice par une Analyse en Composante Principale d'indicateurs simples et peu coûteux à collecter de la base de données de l'EDS 2000 du Rwanda qui comprend 9696 ménages. Cet indice obtenu par une ACP est similaire à la présente grille, mais il s'en distingue par le fait qu'il est basé sur l'EDS qui ne collecte pas des données sur les revenus ou les dépenses des ménages. Ainsi, il est fondé sur une autre approche de définition de la pauvreté dont la précision par rapport à l'approche de définition de la pauvreté basée sur les dépenses est inconnue, et on ne peut supposer qu'elle est un proxy du statut économique à long

terme.<sup>16</sup> Les exemples célèbres de l’approche de construction de l’indice de bien-être par l’ACP se trouvent dans Ferguson *et al.* (2003), Sahn et Stifel (2000 and 2003), et Filmer et Pritchett (2001).

Les douze indicateurs utilisés par Gwatkin *et al.* sont similaires à ceux utilisés par la présente grille du point de vie de leur simplicité, leur faible coût de collecte, et leur caractère concret donc vérifiable :

- Caractéristiques de la résidence :
  - Matériel principal du plancher
  - Type de combustible utilisé pour la cuisson
  - Source de l’eau destinée à la boisson
  - Type de toilettes
  - Utilisation de l’électricité
- Possession de biens de consommation durable :
  - Radios
  - Télévisions
  - Réfrigérateurs
  - Téléphones
  - Bicyclettes
  - Motocyclettes
  - Voitures ou camions

---

<sup>16</sup> Parce que les indicateurs sont similaires et le « *flat maximum* » est important, les indices de statut socioéconomique soigneusement construits par le biais d’une ACP et les outils à mesurer la pauvreté construites sur les dépenses des ménages peuvent s’équivaloir (peut-être parce que tous les deux approximent le “revenu permanent”, voir Bollen, Glanville, and Stecklov, 2007), et ils classifient tous les deux assez bien les ménages. Les similitudes dans la classification des ménages par les deux approches sont documentées dans Lindelow (2006), Wagstaff et Watanabe (2003), et Montgomery *et al.* (2000).



Gwatkin *et al.* ont souligné trois principales utilisations de leur indice :

- Segmentation des ménages par quintile pour voir comment les variables de santé, de population, et de nutrition varient en fonction du statut socioéconomique des ménages
- Suivi (via enquêtes de sortie) de l'accessibilité des pauvres aux services de soins de santé de base
- Mesure de la couverture en services de santé par le biais d'une enquête locale à petite échelle.

Le premier but est semblable au ciblage, et les deux derniers s'apparentent au but de suivi de l'actuelle grille. Par conséquent, les utilisations de l'indice de statut socioéconomique ACP et celles de la présente grille sont similaires.

L'indice construit par Gwatkin *et al.* est quand même plus complexe et plus coûteux puisqu'il ne peut être calculé à la main lors de la collecte du fait de ses 82 notes/points, chacune avec cinq décimales et dont la moitié est une valeur négative.

Contrairement à l'indice de statut socioéconomique ACP, l'actuelle grille est directement liée au seuil de pauvreté défini sur le niveau des dépenses. Par conséquent, bien que les deux approches peuvent permettre de classer les ménages, seule la grille peut estimer le niveau de pauvreté du point de vue des dépenses du ménage.

Par essence, Gwatkin *et al.*—comme tous les indices de statut socioéconomique obtenu par une ACP—définissent la pauvreté en fonction des indicateurs qui composent leur indice. Par conséquent, l'indice ne doit pas être vu comme un proxy du niveau des dépenses mais plutôt comme une évaluation directe de la pauvreté par une approche de définition non liée aux dépenses. Il n'y a rien de mauvais à définir la pauvreté de cette manière, mais cette approche de définition n'est pas courante comme celle faisant référence aux dépenses des ménages.

## 10. Conclusion

Les programmes qui s'intéressent à la question de pauvreté au Rwanda peut utiliser la grille pour estimer la probabilité qu'un ménage ait un niveau de dépenses en dessous d'un seuil de pauvreté donné, estimer le taux de pauvreté d'un groupe de ménages en un instant du temps, et estimer les variations du taux de pauvreté d'un groupe de ménages entre deux instants du temps. La grille peut être aussi utilisée pour le ciblage des ménages d'un programme.

L'usage de ladite grille n'est pas onéreux. Aussi est-elle accessible aux non spécialistes. En effet, elle est conçue de façon à être d'usage pratique pour les organisations locales de lutte contre la pauvreté qui veulent améliorer la gestion de leur performance sociale.

La grille est construite sur une base de données tirée de l'EICV 2005/6 du Rwanda. Elle est testée sur une autre base de données tirés de l'EICV 2005/6 et étalonnée suivant sept seuils de pauvreté.

Il a été calculé et documenté la précision des estimations des probabilités de pauvreté des ménages, des taux de pauvreté au sein d'un groupe à une date, et des variations de taux de pauvreté au sein des groupes à travers le temps. Naturellement, une estimation par une grille d'une variation de taux de pauvreté dans le temps n'est pas assimilable à une estimation de l'impact d'un programme. La précision du ciblage des ménages bénéficiaires d'un programme par la grille est aussi calculée et documentée.

Lorsque la grille est appliquée à l'échantillon de validation de taille  $n = 16.384$ , l'écart entre les taux estimés et les taux réels de pauvreté est de 1,3 points de pourcentage ou moins, et leur moyenne—entre les sept seuils de pauvreté—0,9 point de pourcentage. Pour une taille d'échantillon  $n = 16.384$  et un niveau de confiance de 90 pour cent, ces écarts sont précis à  $\pm 0,6$  points de pourcentage près ou mieux.

Si un programme veut utiliser la grille pour cibler ses bénéficiaires, alors les résultats de la présente étude lui permettront de choisir un point de coupure (seuil de ciblage) qui corresponde à ses valeurs et à sa mission.

Bien que la technique statistique soit innovante et que la précision technique importante, la conception de cette grille a intégré aussi bien l'aspect transparent et l'usage pratique voire facile de la grille. Après tout, une grille parfaitement précise ne sert à rien si les programmes s'en sentent trop déconnectés en raison de sa complexité ou de son coût et ne parviennent même pas à l'essayer. A cet effet, la simplicité de la grille a été de mise par l'emploi de dix indicateurs peu coûteux à collecter et simples à vérifier. Les notes sont tous des nombres entiers naturels et les *scores* varient de 0 (le plus probable d'être en dessous du seuil de pauvreté) à 100 (le moins probable d'être en dessous du seuil de pauvreté). Les *scores* sont reliés aux probabilités de pauvreté via des tableaux de correspondance simples, et les points de coupure (seuils de ciblage) sont également faciles à appliquer. Les caractéristiques conceptuelles de ladite grille s'attachent à la facilitation de son appropriation par les programmes. Elles ont été définies de manière à aider les dirigeants des programmes à comprendre et à faire

confiance à la technique de la pauvreté et à permettre aux non spécialistes de générer rapidement les *scores* sur le terrain.

En résumé, la grille est un moyen pratique et objectif permettant aux programmes de lutte contre la pauvreté au Rwanda d'estimer les taux de pauvreté, de suivre leurs variations dans le temps et de mieux cibler leurs offres de services aux ménages. La même démarche peut être menée dans n'importe quel pays en utilisant des données similaires.

## References

- Adams, Niall M.; et David J. Hand. (2000) “Improving the Practice of Classifier Performance Assessment”, *Neural Computation*, Vol. 12, pp. 305–311.
- Baesens, Bart; Van Gestel, Tony; Viaene, Stijn; Stepanova, Maria; Suykens, Johan A. K.; et Jan Vanthienen. (2003) “Benchmarking State-of-the-Art Classification Algorithms for Credit Scoring”, *Journal of the Operational Research Society*, Vol. 54, pp. 627–635.
- Bollen, Kenneth A.; Glanville, Jennifer L.; et Guy Stecklov. (2007) “Socio-Economic Status, Permanent Income, and Fertility: A Latent-Variable Approach”, *Population Studies*, Vol. 61, No. 1, pp. 15–34.
- Caire, Dean. (2004) “Building Credit Scorecards for Small Business Lending in Developing Markets”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_SMEs\\_Hybrid.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_SMEs_Hybrid.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- Chen, Shiyuan; et Mark Schreiner. (2009a) “Simple Poverty Scorecard Poverty-Assessment Tool: Vietnam”, [SimplePovertyScorecard.com/VNM\\_2006\\_ENG.pdf](http://SimplePovertyScorecard.com/VNM_2006_ENG.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- (2009b) “Simple Poverty Scorecard Poverty-Assessment Tool: Bangladesh”, [SimplePovertyScorecard.com/BGD\\_2005\\_ENG.pdf](http://SimplePovertyScorecard.com/BGD_2005_ENG.pdf), récupéré le 10 janvier 2016.
- Coady, David; Grosh, Margaret; and John Hoddinott. (2004) *Targeting of Transfers in Developing Countries*, [hdl.handle.net/10986/14902](http://hdl.handle.net/10986/14902), récupéré le 25 avril 2010.
- Cochran, William G. (1977) *Sampling Techniques, Third Edition*.
- Daley-Harris, Sam. (2009) *State of the Microcredit Summit Campaign Report 2009*, [microcreditsummit.org/state\\_of\\_the\\_campaign\\_report/](http://microcreditsummit.org/state_of_the_campaign_report/), récupéré le 25 avril 2010.
- Dawes, Robyn M. (1979) “The Robust Beauty of Improper Linear Models in Decision Making”, *American Psychologist*, Vol. 34, No. 7, pp. 571–582.
- Efron, Bradley; and Robert J. Tibshirani. (1993) *An Introduction to the Bootstrap*.

- Ferguson, Brodie D.; Tandon, Ajay; Gakidou, Emmanuela; et Christopher J.L. Murray. (2003) “Estimating Permanent Income Using Indicator Variables”, pp. 747–760 de Christopher J.L. Murray et David B. Evans (eds) *Health Systems Performance Assessment: Debates, Methods, and Empiricism*.
- Filmer, Deon; et Lant Pritchett. (2001) “Estimating Wealth Effects without Expenditure Data—or Tears: An Application to Educational Enrollments in States of India”, *Demography*, Vol. 38, No. 1, pp. 115–132.
- Friedman, Jerome H. (1997) “On Bias, Variance, 0–1 Loss, and the Curse-of-Dimensionality”, *Data Mining and Knowledge Discovery*, Vol. 1, pp. 55–77.
- Fuller, Rob. (2006) “Measuring the Poverty of Microfinance Clients in Haiti”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_Haiti\\_Fuller.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_Haiti_Fuller.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- Goodman, Leo A.; et Kruskal, William H. (1979) *Measures of Association for Cross Classification*.
- Grootaert, Christiaan; et Jeanine Braithwaite. (1998) “Poverty Correlates and Indicator-Based Targeting in Eastern Europe and the Former Soviet Union”, World Bank Policy Research Working Paper No. 1942, [go.worldbank.org/VPMWVLU8E0](http://go.worldbank.org/VPMWVLU8E0), récupéré le 1e septembre 2009.
- Grosh, Margaret; et Judy L. Baker. (1995) “Proxy Means Tests for Targeting Social Programs: Simulations and Speculation”, LSMS Working Paper No. 118, [go.worldbank.org/W90WN57PD0](http://go.worldbank.org/W90WN57PD0), récupéré le 15 avril 2010.
- Gwatkin, Davidson R.; Rutstein, Shea; Johnson, Kiersten; Suliman, Eldaw; Wagstaff, Adam; et Agbessi Amouzou. (2007) “Socio-Economic Differences in Health, Nutrition, and Population: Rwanda”, Country Reports on HNP and Poverty, [go.worldbank.org/T6LCN5A340](http://go.worldbank.org/T6LCN5A340), récupéré le 25 avril 2010.
- Hand, David J. (2006) “Classifier Technology and the Illusion of Progress”, *Statistical Science*, Vol. 22, No. 1, pp. 1–15.
- Hoadley, Bruce; and Robert M. Oliver. (1998) “Business Measures of Scorecard Benefit”, *IMA Journal of Mathematics Applied in Business and Industry*, Vol. 9, pp. 55–64.

- IRIS Center. (2007a) “Manual for the Implementation of USAID Poverty Assessment Tools”, [povertytools.org/training\\_documents/Manuals/USAID\\_PAT\\_Manual\\_Eng.pdf](http://povertytools.org/training_documents/Manuals/USAID_PAT_Manual_Eng.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- (2007b) “Introduction to Sampling for the Implementation of PATs”, [povertytools.org/training\\_documents/Sampling/Introduction\\_Sampling.pdf](http://povertytools.org/training_documents/Sampling/Introduction_Sampling.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- (2005) “Notes on Assessment and Improvement of Tool Accuracy”, [povertytools.org/other\\_documents/AssessingImproving\\_Accuracy.pdf](http://povertytools.org/other_documents/AssessingImproving_Accuracy.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- Johnson, Glenn. (2007) “Lesson 3: Two-Way Tables—Dependent Samples”, [www.stat.psu.edu/online/development/stat504/03\\_2way/53\\_2way\\_compare.htm](http://www.stat.psu.edu/online/development/stat504/03_2way/53_2way_compare.htm), récupéré le 25 avril 2010.
- Kolesar, Peter; et Janet L. Showers. (1985) “A Robust Credit-Screening Model Using Categorical Data”, *Management Science*, Vol. 31, No. 2, pp. 124–133.
- Lindelow, Magnus. (2006) “Sometimes More Equal Than Others: How Health Inequalities Depend on the Choice of Welfare Indicator”, *Health Economics*, Vol. 15, pp. 263–279.
- Lovie, Alexander D.; and Patricia Lovie. (1986) “The Flat-Maximum Effect and Linear Scoring Models for Prediction”, *Journal of Forecasting*, Vol. 5, pp. 159–168.
- Martinelli, César; and Susan W. Parker. (2007) “Deception and Misreporting in a Social Program”, [ciep.itam.mx/~martinel/lies4.pdf](http://ciep.itam.mx/~martinel/lies4.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- Matul, Michal; et Sean Kline. (2003) “Scoring Change: Prizma’s Approach to Assessing Poverty”, Microfinance Centre for Central and Eastern Europe and the New Independent States Spotlight Note No. 4, [www.mfc.org.pl/doc/Research/ImpAct/SN/MFC\\_SN04\\_eng.pdf](http://www.mfc.org.pl/doc/Research/ImpAct/SN/MFC_SN04_eng.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- McKay, Andrew; et Geoffrey Greenwell. (2007) “Methods Used for Poverty Analysis in Rwanda”, [196.44.242.24/eicv/survey0/data/docs/studies/rwanda\\_poverty\\_analysis\\_methodological\\_note\\_first\\_draft.pdf](http://196.44.242.24/eicv/survey0/data/docs/studies/rwanda_poverty_analysis_methodological_note_first_draft.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- McNemar, Quinn. (1947) “Note on the Sampling Error of the Difference between Correlated Proportions or Percentages”, *Psychometrika*, Vol. 17, pp. 153–157.



- Montgomery, Mark; Gragnolati, Michele; Burke, Kathleen A.; and Edmundo Paredes. (2000) “Measuring Living Standards with Proxy Variables”, *Demography*, Vol. 37, No. 2, pp. 155–174.
- Myers, James H.; et Edward W. Forgy. (1963) “The Development of Numerical Credit Evaluation Systems”, *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 58, No. 303, pp. 779–806.
- Narayan, Ambar; and Nobuo Yoshida. (2005) “Proxy Means Tests for Targeting Welfare Benefits in Sri Lanka”, World Bank Report No. SASPR–7, [documents.worldbank.org/curated/en/2005/07/6209268/proxy-means-test-targeting-welfare-benefits-sri-lanka](http://documents.worldbank.org/curated/en/2005/07/6209268/proxy-means-test-targeting-welfare-benefits-sri-lanka), récupéré le 25 avril 2010.
- Observatoire de la Pauvreté (n.d.) “A Profile of Poverty in Rwanda : An Analysis of the Results of the Household Living Conditions Survey 1999–2001” [196.44.242.24/eicv/survey0/data/docs/studies/Profile\\_of\\_Poverty\\_in\\_Rwanda.pdf](http://196.44.242.24/eicv/survey0/data/docs/studies/Profile_of_Poverty_in_Rwanda.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- Onwujekwe, Obinna; Hanson, Kara; et Julia Fox-Rushby. (2006) “Some Indicators of Socio-Economic Status May Not Be Reliable and Use of Indices with These Data Could Worsen Equity”, *Health Economics*, Vol. 15, pp. 639–644.
- Rutstein, Shea Oscar; et Kiersten Johnson. (2004) “The DHS Wealth Index”, DHS Comparative Reports No. 6, [measuredhs.com/pubs/pdf/CR6/CR6.pdf](http://measuredhs.com/pubs/pdf/CR6/CR6.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- Sahn, David E.; et David Stifel. (2003) “Exploring Alternative Measures of Welfare in the Absence of Expenditure Data”, *Review of Income and Wealth*, Series 49, No. 4, pp. 463–489.
- (2000) “Poverty Comparisons over Time and across Countries in Africa”, *World Development*, Vol. 28, No. 12, pp. 2123–2155.
- SAS Institute Inc. (2004) “The LOGISTIC Procedure: Rank Correlation of Observed Responses and Predicted Probabilities”, dans *SAS/STAT User’s Guide, Version 9*, [support.sas.com/documentation/cdl/en/statug/63033/HTML/default/statug\\_logistic\\_sect035.htm](http://support.sas.com/documentation/cdl/en/statug/63033/HTML/default/statug_logistic_sect035.htm), récupéré le 25 avril 2010.
- Schreiner, Mark. (2010) “Simple Poverty Scorecard Poverty-Assessment Tool: Honduras”, [SimplePovertyScorecard.com/HND\\_2007\\_ENG.pdf](http://SimplePovertyScorecard.com/HND_2007_ENG.pdf), récupéré le 25 avril 2010.

- (2009a) “Simple Poverty Scorecard Poverty-Assessment Tool: Peru”, [SimplePovertyScorecard.com/PER\\_2007\\_ENG.pdf](http://SimplePovertyScorecard.com/PER_2007_ENG.pdf), récupéré le 19 janvier 2016.
- (2009b) “Simple Poverty Scorecard Poverty-Assessment Tool: Philippines”, [SimplePovertyScorecard.com/PHL\\_2002\\_ENG.pdf](http://SimplePovertyScorecard.com/PHL_2002_ENG.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- (2009c) “Simple Poverty Scorecard Poverty-Assessment Tool: Pakistan”, [SimplePovertyScorecard.com/PAK\\_2005\\_ENG.pdf](http://SimplePovertyScorecard.com/PAK_2005_ENG.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- (2009d) “Simple Poverty Scorecard Poverty-Assessment Tool: Bolivia”, [SimplePovertyScorecard.com/BOL\\_2007\\_ENG.pdf](http://SimplePovertyScorecard.com/BOL_2007_ENG.pdf), récupéré le 10 janvier 2016.
- (2009e) “Simple Poverty Scorecard Poverty-Assessment Tool: Mexico”, [SimplePovertyScorecard.com/MEX\\_2008\\_ENG.pdf](http://SimplePovertyScorecard.com/MEX_2008_ENG.pdf), récupéré le 10 janvier 2016.
- (2008a) “Simple Poverty Scorecard Poverty-Assessment Tool: Peru”, [SimplePovertyScorecard.com/PER\\_2003\\_ENG.pdf](http://SimplePovertyScorecard.com/PER_2003_ENG.pdf), récupéré le 10 janvier 2016.
- (2008b) “Simple Poverty Scorecard Poverty-Assessment Tool: India”, [SimplePovertyScorecard.com/IND\\_2005\\_ENG.pdf](http://SimplePovertyScorecard.com/IND_2005_ENG.pdf), récupéré le 10 janvier 2016.
- (2006) “Is One Simple Poverty Scorecard Poverty-Assessment Tool Enough for India?”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_India\\_Segments.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_India_Segments.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- (2005a) “Herramienta del Índice de Calificación de la Pobreza<sup>TM</sup>: México”, [SimplePovertyScorecard.com/MEX\\_2002\\_SPA.pdf](http://SimplePovertyScorecard.com/MEX_2002_SPA.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- (2005b) “IRIS Questions on the Simple Poverty Scorecard Poverty-Assessment Tool”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_Response\\_to\\_IRIS.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_Response_to_IRIS.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- (2002) *Scoring: The Next Breakthrough in Microfinance?* CGAP Occasional Paper No. 7, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Breakthrough\\_CGAP.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Breakthrough_CGAP.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- ; Matul, Michal; Pawlak, Ewa; et Sean Kline. (2004) “Poverty Scoring: Lessons from a Microlender in Bosnia-Herzegovina”, [microfinance.com/English/Papers/Scoring\\_Poverty\\_in\\_BiH\\_Short.pdf](http://microfinance.com/English/Papers/Scoring_Poverty_in_BiH_Short.pdf), récupéré le 25 avril 2010.

- ; et Gary Woller. (2010a) “Simple Poverty Scorecard Poverty-Assessment Tool: Ghana”, [SimplePovertyScorecard.com/GHA\\_2005\\_ENG.pdf](http://SimplePovertyScorecard.com/GHA_2005_ENG.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- (2010b) “Simple Poverty Scorecard Poverty-Assessment Tool: Guatemala”, [SimplePovertyScorecard.com/GTM\\_2006\\_ENG.pdf](http://SimplePovertyScorecard.com/GTM_2006_ENG.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- Sillers, Don. (2006) “National and International Poverty Lines: An Overview”, [pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/Pnadh069.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnadh069.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- Stillwell, William G.; Barron, F. Hutton; et Ward Edwards. (1983) “Evaluating Credit Applications: A Validation of Multi-Attribute Utility-Weight Elicitation Techniques”, *Organizational Behavior and Human Performance*, Vol. 32, pp. 87–108.
- Tarozzi, Alessandro; and Angus Deaton. (2009) “Using Census and Survey Data to Estimate Poverty and Inequality for Small Areas”, *Review of Economics and Statistics*, Vol. 91, No. 4, pp. 773–792.
- Toohig, Jeff. (2008) “PPI Pilot Training Guide”, [progressoutofpoverty.org/toolkit](http://progressoutofpoverty.org/toolkit), récupéré le 25 avril 2010.
- United States Congress. (2004) “Microenterprise Results and Accountability Act of 2004 (HR 3818 RDS)”, November 20, [smith4nj.com/laws/108-484.pdf](http://smith4nj.com/laws/108-484.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- Wagstaff, Adam; et Naoko Watanabe. (2003) “What Difference Does the Choice of SES Make in Health Inequality Measurement?”, *Health Economics*, Vol. 12, No. 10, pp. 885–890.
- Wainer, Howard. (1976) “Estimating Coefficients in Linear Models: It Don’t Make No Nevermind”, *Psychological Bulletin*, Vol. 83, pp. 223–227.
- World Bank. (2008) “International Comparison Project: Tables of Results”, [siteresources.worldbank.org/ICPINT/Resources/icp-final-tables.pdf](http://siteresources.worldbank.org/ICPINT/Resources/icp-final-tables.pdf), récupéré le 25 avril 2010.
- Zeller, Manfred. (2004) “Review of Poverty Assessment Tools”, [pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PNADH120.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADH120.pdf), récupéré le 25 avril 2010.

**Tableau 2: Taille d'échantillons, seuils de pauvreté, et taux de pauvreté par tout Rwanda et province, au niveau du ménage et de la personne**

Echantillon	Niveau	Enquêtés	% ayant des dépenses en dessous du seuil de pauvreté, et seuils de pauvreté (RFW/équivalent-adulte/jour ou RFW/personne/jour)						
			Seuil national (par équivalent-adulte)			USAID	Seuil int. (par personne)		
			100%	Alimentaire	50%	150%	'Extrême'	\$1.25/jour	\$2.50/jour
<b><u>Sieul de pauvreté:</u></b>									
Tout Rwanda		6,900	249	175	124	373	134	304	607
Ville de Kigali		1,707	249	175	124	373	126	303	607
Province du Sud		1,653	243	171	121	364	126	296	592
Province de l'Ouest		1,059	227	160	113	340	119	277	554
Province du Nord		1,455	265	186	132	397	153	323	646
Province de l'Est		1,026	269	189	135	404	163	328	657
<b><u>Taux de pauvreté</u></b>									
<b><u>Tout Rwanda</u></b>	Ménage	6,900	54.0	34.0	18.0	73.9	26.1	69.8	89.7
	Personne		56.8	36.9	19.6	75.6	28.3	71.7	90.2
<b><u>Construction</u></b>									
Selection des indicateurs	Ménage	2,256	54.1	34.2	18.4	73.7	26.3	70.3	90.1
et détermination des scores	Personne		57.5	37.3	20.4	75.8	28.9	72.4	90.5
<b><u>Etallonnage</u></b>									
Faire la correspondance	Ménage	2,323	54.1	34.1	18.2	73.7	26.2	69.5	89.6
des scores aux probabilités	Personne		56.6	36.8	19.7	74.9	28.3	71.0	89.8
<b><u>Validation</u></b>									
Test de robustesse	Ménage	2,321	53.8	33.8	17.4	74.1	25.7	69.6	89.3
	Personne		56.3	36.5	18.8	76.0	27.7	71.9	90.5
<b><u>Change en taux de pauvreté (points de pourcentage)</u></b>									
Construction/etallonnage a validation	Personne		+0,3	+0,4	+0,9	-0,4	+0,5	+0,4	+0,6

Source: ESPS 2005/6. Le sieul "extrême" de USAID es par personne. Les sieuls provinciales sont des moyennes des ménages au niveau de la personne.

**Tableau 3: Coefficients d'incertitudes des indicateurs de pauvreté**

<u>Coefficient d'incertitude</u>	<u>Indicateurs (ordonnés de façon décroissante suivant leur corrélation avec la pauvreté)</u>
1,312	Quelle est la principale source d'éclairage de votre logement ? (Feu de bois, ou autres ; Lampion ( <i>agatadowa</i> ) ; Lampe à pétrole, lampe à gaz, bougie, électricité, Electrogaz ou groupe électrogène)
916	Quel est le principal matériau de construction du plancher ? (Terre battue ; Bois, ciment, carreaux, briques, pierre ou autres)
772	Quel est le principal combustible que vous utilisez pour faire la cuisine ? (Bois, déchets de récolte ou autres ; Charbon, gaz, électricité ou pétrole)
699	Votre ménage possède-t-il un salon complet ou armoire ? (Non ; Oui)
686	Le ménage possède-t-il un téléphone ? (Non ; Oui)
663	Quelle est la classe la plus élevée que la chef de famille féminin a terminée avec succès ? (Aucun ; Fréquenté sans achever, ou achever un ou deux ; Années 3 ou 4 de primaire ; Années 5 ou 6 de primaire ; Il n'y a pas chef de famille féminin ; Un année ou plus depuis le primaire)
644	Quelle est la superficie de le logement (mètres carrés) ? (24 ou moins ; 25 à 34 ; 35 à 44 ; 45 à 64 ; 65 ou plus)
637	Quelle est la classe la plus élevée qu'un membre du ménage a terminée avec succès ? (Aucun ; Fréquenté sans achever, ou achever un ou deux ; Années 3 ou 4 de primaire ; Années 5 ou 6 de primaire ; Une année ou plus depuis le primaire)
636	Combien des membres du ménage ont une occupation agricole, soit comme salarié ou indépendant ? (Trois ou plus ; Deux ; Un ; Aucun)
635	Quel est le principal matériau de construction des murs extérieurs ? (Pisé cimenté, pierre, plastic sheeting, autres ; Briques adobes, ou planches ; Pisé non cimenté ; Briques adobes cimenté, briques en terre cuite ou briques en ciment)
625	Votre ménage possède-t-il un salon complet ? (Non ; Oui)

**Tableau 3 (suite): Coefficients d'incertitudes des indicateurs de pauvreté**

<u>Coefficient d'incertitude</u>	<u>Indicateurs (ordonnés de façon décroissante suivant leur corrélation avec la pauvreté)</u>
609	S'il y a un membre du ménage qui a une occupation agricole, soit comme salarié ou indépendant, possédez le ménage des bovins (bœufs) actuellement ? (Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, mais il n'y pas des bovins (bœufs) ; Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, et il y a des bovins (bœufs) ; Aucun membre du ménage a une occupation agricole)
594	Dans quelle strate de résidence habite le ménage ? (Rural ; Autres urbaines ; Ville de Kigali)
574	Quel est le statut de la chef du ménage féminine dans leur occupation principale ? (Salariée agricole ; Indépendante agricole ; Non payée (aide familiale, apprentie, bénévole, etc.) ; Il n'y a pas chef de famille féminine ; Salariée non agricole)
558	S'il y a un membre du ménage qui a une occupation agricole, soit comme salarié ou indépendant, possédez le ménage des bovins (bœufs) ou ovins (moutons) actuellement ? (Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, mais il n'y pas des bovins (bœufs) ou ovins (moutons) ; Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, et il y a des bovins (bœufs) ou ovins (moutons) ; Aucun membre du ménage a une occupation agricole)
497	S'il y a un membre du ménage qui a une occupation agricole, soit comme salarié ou indépendant, possédez le ménage des poulets actuellement ? (Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, mais il n'y pas des poulets ; Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, et il y a des poulets ; Aucun membre du ménage a une occupation agricole)
493	Dans quel type d'habitat vivez-vous ? (Habitat isolé, ou autre ; Ancien regroupement ; <i>Umudugudu</i> ; Lotissement cadastral, ou habitat spontané)
487	Quelle est la classe la plus élevée que le chef du ménage masculin a terminé avec succès ? (Aucun ; Fréquenté sans achever, ou achever un ou deux ; Il n'y a pas chef de famille masculin ; Années 3 ou 4 de primaire ; Années 5 ou 6 de primaire ; Une année ou plus depuis le primaire)

**Tableau 3 (suite): Coefficients d'incertitudes des indicateurs de pauvreté**

<u>Coefficient d'incertitude</u>	<u>Indicateurs (ordonnés de façon décroissante suivant leur corrélation avec la pauvreté)</u>
479	Dans quelle province habite le ménage ? (Province du Sud; Province de l'Ouest ; Province du Nord ; Province de l'Est ; Ville de Kigali)
476	Combien de membres du ménage sont âgés 18 ans ou moins ? (Cinq ou plus ; Quatre ; Trois ; Deux ; Un ; Aucun)
474	S'il y a un membre du ménage qui a une occupation agricole, soit comme salarié ou indépendant, possédez le ménage des bovins (bœufs), ovins (moutons), caprins (chèvres), porcins (porcs), lapins ou poulets actuellement ? (Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, mais il n'y pas des bovins (bœufs), ovins (moutons), caprins (chèvres), porcins (porcs), lapins ou poulets ; Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, et il y a des bovins (bœufs), ovins (moutons), caprins (chèvres), porcins (porcs), lapins ou poulets ; Aucun membre du ménage a une occupation agricole)
473	S'il y a un membre du ménage qui a une occupation agricole, soit comme salarié ou indépendant, possédez le ménage des caprins (chèvres) ou poulets actuellement ? (Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, mais il n'y pas des caprins (chèvres) ou poulets ; Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, et il y a des caprins (chèvres) ou poulets ; Aucun membre du ménage a une occupation agricole)
472	Quel est le principal matériau de construction du toit ? (Chaume/paille ; Autre ; Tuile ; Tôle ondulée, ou béton)
465	Combien de membres du ménage sont âgés 17 ans ou moins ? (Cinq ou plus ; Quatre ; Trois ; Deux ; Un ; Aucun)

**Tableau 3 (suite): Coefficients d'incertitudes des indicateurs de pauvreté**

<u>Coefficient d'incertitude</u>	<u>Indicateurs (ordonnés de façon décroissante suivant leur corrélation avec la pauvreté)</u>
461	S'il y a un membre du ménage qui a une occupation agricole, soit comme salarié ou indépendant, possédez le ménage des caprins (chèvres) actuellement ? (Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, mais il n'y pas des caprins (chèvres) ; Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, et il y a des caprins (chèvres) ; Aucun membre du ménage a une occupation agricole)
445	S'il y a un membre du ménage qui a une occupation agricole, soit comme salarié ou indépendant, possédez le ménage des lapins actuellement ? (Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, mais il n'y pas des lapins ; Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, et il y a des lapins ; Aucun membre du ménage a une occupation agricole)
443	S'il y a un membre du ménage qui a une occupation agricole, soit comme salarié ou indépendant, possédez le ménage des porcins (porcs) actuellement ? (Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, mais il n'y pas des porcins (porcs) ; Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, et il y a des porcins (porcs) ; Aucun membre du ménage a une occupation agricole)
442	S'il y a un membre du ménage qui a une occupation agricole, soit comme salarié ou indépendant, possédez le ménage des caprins (chèvres), porcins (porcs) ou lapins actuellement ? (Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, mais il n'y pas des caprins (chèvres), porcins (porcs) ou lapins ; Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, et il y a des caprins (chèvres), porcins (porcs) ou lapins ; Aucun membre du ménage a une occupation agricole)
442	S'il y a un membre du ménage qui a une occupation agricole, soit comme salarié ou indépendant, possédez ou exploite le ménage des terres agricoles actuellement ? (Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, mais il n'y pas des terres agricoles ; Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, et il y a des terres agricoles ; Aucun membre du ménage a une occupation agricole)



**Tableau 3 (suite): Coefficients d'incertitudes des indicateurs de pauvreté**

<u>Coefficient d'incertitude</u>	<u>Indicateurs (ordonnés de façon décroissante suivant leur corrélation avec la pauvreté)</u>
437	S'il y a un membre du ménage qui a une occupation agricole, soit comme salarié ou indépendant, possédez le ménage des ovins (moutons) actuellement ? (Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, mais il n'y pas des ovins (moutons) ; Un ou plus membres du ménage a une occupation agricole, et il y a des ovins (moutons) ; Aucun membre du ménage a une occupation agricole)
435	Combien des membres du ménage ont une occupation agricole dans laquelle sont salariés ou indépendants ? (Aucun ; Un ou plus est salarié, mais aucun est indépendant ; Un ou plus est salarié, et un ou plus est indépendant ; Un ou plus est indépendant, mais aucun est salariés)
434	Quelle est la source d'approvisionnement en eau potable de votre ménage ? (Puits ordinaire, ou source non aménagée; Rivière/fleuve/lac/mare ; Puits de forage; Fontaine publique gratuite ; Source aménagée ; Achat au robinet, abonné à Electrogaz, ou autre)
434	Combien de pièces occupe le ménage (ne pas inclure salle de bains, toilette et cuisine) ? (Un ; Deux ou trois ; Quatre ; Cinq ; Six ou plus)
423	Combien de membres du ménage sont âgés 16 ans ou moins ? (Cinq ou plus ; Quatre ; Trois ; Deux ; Un ; Aucun)
417	Votre ménage possède-t-il un radio-cassette ? (Non ; Oui)
412	Votre ménage possède-t-il un radio ou radio-cassette ? (Non ; Oui)
403	Quel est le statut du chef du ménage masculin dans leur occupation principale ? (Salarié agricole, ou ne travaille pas ; Il n'y a pas chef du ménage masculin ; Indépendant agricole, ou non payé (aide familiale, apprenti, bénévole, etc.) ; Salarié non agricole; Indépendant non agricole)
401	Combien de membres du ménage sont âgés 15 ans ou moins ? (Cinq ou plus ; Quatre ; Trois ; Deux ; Un ; Aucun)
389	Combien de membres du ménage sont âgés 14 ans ou moins ? (Quatre ou plus ; Trois ; Deux ; Un ; Aucun)

**Tableau 3 (suite): Coefficients d'incertitudes des indicateurs de pauvreté**

<u>Coefficient d'incertitude</u>	<u>Indicateurs (ordonnés de façon décroissante suivant leur corrélation avec la pauvreté)</u>
382	Tous les membres du ménage âgés de 7 à 12 ans vont à l'école ? (Non ; Oui ; Il n'y a personne âgé de 7 à 12 ans)
377	Votre ménage possède-t-il une armoire ? (Non ; Oui)
376	Tous les membres du ménage âgés de 7 à 13 ans vont à l'école ? (Non ; Oui ; Il n'y a personne âgé de 7 à 13 ans)
374	Comment le ménage se débarrasse-t-il des ordures ménagères ? (Jetées dans les champs du ménage ; Compostière du ménage ; Poubelle publique, jetées ailleurs, brûlées par le ménage, ou autre ; Ramassage par associations)
371	Combien des membres du ménage ont une occupation dans laquelle leur statut est indépendant agricole ? (Un ou plus ; Aucun)
361	Combien de membres du ménage sont âgés 13 ans ou moins ? (Quatre ou plus ; Trois ; Deux ; Un ; Aucun)
343	Combien de membres du ménage sont âgés 12 ans ou moins ? (Quatre ou plus ; Trois ; Deux ; Un ; Aucun)
340	Tous les membres du ménage âgés de 7 à 14 ans vont à l'école ? (Non ; Oui ; Il n'y a personne âgé de 7 à 14 ans)
330	Tous les membres du ménage âgés de 7 à 15 ans vont à l'école ? (Non ; Oui ; Il n'y a personne âgé de 7 à 15 ans)
326	Quel type de toilette le ménage utilise-t-il ? (Aucune toilette, ou autre ; Latrines non protégées ; Latrines protégées ; Chasse eau avec fosse septique)
326	Est-ce que tous les membres du ménage âgés de 7 à 17 ans ont été à l'école au cours des 12 derniers mois ? (Non ; Oui ; Il n'y a personne âgé de 7 à 17 ans)

**Tableau 3 (suite): Coefficients d'incertitudes des indicateurs de pauvreté**

<u>Coefficient d'incertitude</u>	<u>Indicateurs (ordonnés de façon décroissante suivant leur corrélation avec la pauvreté)</u>
324	Combien des membres du ménage ont une occupation dans laquelle leur statut est salarié agricole ? (Deux ou plus ; Un ; Aucun)
315	Combien de membres du ménage a-t-il ? (Huit ou plus ; Sept ; Six ; Cinq ; Quatre ; Trois ; Deux ; Un)
304	A-t-il un membre du ménage que fréquente a une école primaire libre subsidiée ou privée ? (Publique, ou libre subsidiée ; Pas de personne fréquente à l'école primaire ; Privée)
302	Tous les membres du ménage âgés de 7 à 11 ans vont à l'école ? (Non ; Oui ; Il n'y a personne âgé de 7 à 11 ans)
293	Quel est l'âge de la chef de famille féminin ? (40 à 44 ; 45 à 49 ; 35 à 39 ; 65 ou plus ; 30 à 34 ; 50 à 64 ; 25 à 29 ; 24 ou moins ; Il n'y a pas chef de famille féminin)
291	Combien de membres du ménage sont âgés 11 ans ou moins ? (Trois ou plus ; Deux ; Un ; Aucun)
283	Tous les membres du ménage âgés de 7 à 16 ans vont à l'école ? (Non ; Oui ; Il n'y a personne âgé de 7 à 16 ans)
281	Tous les membres du ménage âgés de 7 à 18 ans vont à l'école ? (Non ; Oui ; Il n'y a personne âgé de 7 à 18 ans)
258	Quel est le statut d'occupant actuellement ? (Logement fourni gratuitement, appropriation, location vente, refuge/campement temporaire, ou autre ; Propriétaire ; Locataire, ou logement fourni par le service)
228	Combien d'ares des terres agricoles possédez ou exploitez le ménage ? (0 à 10 ; 11 à 35 ; 36 à 60 ; 61 à 100 ; 101 à 150 ; 151 ou plus)
205	Combien des membres du ménage ont une occupation dans laquelle sont leur statut est salarié non agricole ? (Aucun ; Un ou plus)

**Tableau 3 (suite): Coefficients d'incertitudes des indicateurs de pauvreté**

<u>Coefficient d'incertitude</u>	<u>Indicateurs (ordonnés de façon décroissante suivant leur corrélation avec la pauvreté)</u>
202	Combien des membres du ménage ont une occupation dans laquelle sont indépendants (agricole o non agricole) ? (Un ; Deux ou plu s; Aucun)
199	Votre ménage possède-t-il un radio ? (Non ; Oui)
192	Votre ménage possède-t-il salon complet, radio, radio-cassette, lit, armoire, table ou chaise ? (Non ; Oui)
190	A qui appartient ce logement ? (Apparenté au chef du ménage ; Ménage ; Etat, société ou entreprise privée, ou autre)
175	Quelle est la situation matrimoniale de la chef de famille féminin ? (Mariée polygame ; Divorcée/séparée ; Union libre ; Veuve ; Mariée monogame ; Célibataire ; Il n'y a pas chef de famille féminin)
168	Quel est l'âge du chef du ménage masculin ? (Il n'y a pas chef du ménage masculin ; 41 à 45 ; 46 ou plus ; 36 à 40 ; 31 à 35 ; 26 à 30 ; 25 ou moins)
167	Quelle est la situation matrimoniale du chef du ménage masculin ? (Marié polygame ; Union libre ; Il n'y a pas chef du ménage masculin ; Marié monogame, ou divorcé/séparé ; Célibataire, ou veuf)
167	Dans quel type de logement vivez-vous ? (Une maison isolée abritant un seul ménage ; Autre)
161	Combien des membres du ménage ont une occupation dans laquelle sont leur statut est indépendant non agricole ? (Aucun ; Un ou plus)
160	Sait la chef de famille féminin faire du calcul écrit ? (Non ; Oui ; Il n'y a pas chef de famille féminin)
144	A-t-elle travaillé la chef de famille féminin au moins une heure au cours de sept derniers jours ? (Oui ; Non ; Il n'y a pas chef de famille féminin)
144	Sait la chef de famille féminin lire une lettre ou une petite note ? (Non ; Oui ; Il n'y a pas chef de famille féminin)
143	Combien votre ménage possède-t-il des lits ? (Aucun ; Un ou plus)
142	Avez-vous des pelles/râteaux ? (Non ; Oui)

**Tableau 3 (suite): Coefficients d'incertitudes des indicateurs de pauvreté**

<u>Coefficient d'incertitude</u>	<u>Indicateurs (ordonnés de façon décroissante suivant leur corrélation avec la pauvreté)</u>
114	A-t-il des chefs du ménage masculin et féminin ? (Seulement chef de famille féminin ; Chef du ménage masculin et chef de famille féminin, tous les deux ; Seulement chef du ménage masculin)
107	Possédez-vous des bovins (bœufs) actuellement ? (Non ; Oui)
97	Combien de membres du ménage sont âgés 5 ans ou moins ? (Deux ou plus ; Un ; Aucun)
79	Combien votre ménage possède-t-il des tables ? (Aucun ; Un ou plus)
74	Combien votre ménage possède-t-il des chaises ? (Aucun ; Un ou plus)
65	A-t-il travaillé le chef du ménage masculin au moins une heure au cours de sept derniers jours ? (Non ; Il n'y a pas chef du ménage masculin ; Oui)
50	Possédez-vous des bovins (bœufs) ou ovins (moutons) actuellement ? (Non ; Oui)
45	Avez-vous des hachettes/haches ou pioches ? (Non ; Oui)
35	Quelle est la religion du chef de ménage ? (San religion ; Autres Chrétien ; Protestant ; Adventiste ; Catholique ; Témoins de Jéhovah, Musulman, traditionnelle/animiste, ou autre)
32	Sait le chef du ménage masculin faire du calcul écrit ? (Non ; Oui ; Il n'y a pas chef du ménage masculin)
30	Sait un membre du ménage faire du calcul écrit ? (Non ; Oui)
29	Sait le chef du ménage masculin lire une lettre ou une petite note ? (Il n'y a pas chef du ménage masculin ; Oui ; Non)
28	Possédez-vous des porcins (porcs) actuellement ? (Oui ; Non)
26	Combien des membres du ménage a travaillé au moins une heure au cours des 7 derniers jours ? (Aucun ; Un ; Deux ; Trois ; Quatre ; Cinq ou plus)
26	Avez-vous des faucilles/couteaux ? (Non ; Oui)
23	Possédez-vous des lapins actuellement ? (Oui ; Non)
16	Possédez-vous des poulets actuellement ? (Non ; Oui)
14	Possédez-vous des caprins (chèvres), porcins (porcs) ou lapins actuellement ? (Non ; Oui)

**Tableau 3 (suite): Coefficients d'incertitudes des indicateurs de pauvreté**

<u>Coefficient d'incertitude</u>	<u>Indicateurs (ordonnés de façon décroissante suivant leur corrélation avec la pauvreté)</u>
9	Combien des membres du ménage ont une occupation dans laquelle sont salariés (agricole o non agricole) ? (Deux ou plus ; Un ; Aucun)
7	Sait un membre du ménage lire une lettre ou une petite note ? (Non ; Oui)
5	Possédez-vous des bovins (bœufs), ovins (moutons), caprins (chèvres), porcins (porcs), lapins ou poulets actuellement ? (Oui ; Non)
5	Avez-vous des coupe-coupe/machettes ? (Non ; Oui)
0	Possédez-vous des caprins (chèvres) actuellement ? (Non ; Oui)
0	Possédez-vous des caprins (chèvres) ou poulets actuellement ? (Non ; Oui)
0	Possédez-vous des ovins (moutons) actuellement ? (Non ; Oui)
0	Possédez-vous des coupe-coupe/machettes, hachettes/haches, pioches, faucilles/couteaux ou pelles/râteaux ? (Non ; Oui)

Source: 2005/6 EICV et le seuil national.

**Les tableaux relatifs au seuil national de pauvreté  
(et tableaux se rapportant  
à tous les dix seuils de pauvreté)**

**Tableau 4 (Seuil national de pauvreté): Les probabilités de pauvreté estimées correspondant à chaque *score***

Score	Probabilité que le ménage ait des dépenses journalières en dessous du seuil de pauvreté
0-4	100,0
5-9	100,0
10-14	91,2
15-19	93,2
20-24	87,3
25-29	75,5
30-34	66,5
35-39	51,8
40-44	42,1
45-49	28,1
50-54	21,8
55-59	4,2
60-64	7,5
65-69	1,6
70-74	0,0
75-79	0,0
80-84	0,0
85-89	0,0
90-94	0,0
95-100	0,0



**Tableau 5 (Seuil national de pauvreté): Détermination des estimations des probabilités de pauvreté correspondantes aux *scores***

Score	Nombre des ménages en dessous du seuil de pauvreté et correspondant à ce score		Ensemble des ménages correspondant à ce score		Probabilité de pauvreté (estimée, %)
0-4	0	÷	0	=	100,0
5-9	372	÷	372	=	100,0
10-14	1.753	÷	1.922	=	91,2
15-19	4.945	÷	5.303	=	93,2
20-24	7.596	÷	8.703	=	87,3
25-29	11.298	÷	14.967	=	75,5
30-34	10.723	÷	16.130	=	66,5
35-39	8.966	÷	17.299	=	51,8
40-44	4.844	÷	11.499	=	42,1
45-49	2.276	÷	8.093	=	28,1
50-54	1.109	÷	5.091	=	21,8
55-59	125	÷	2.987	=	4,2
60-64	169	÷	2.255	=	7,5
65-69	36	÷	2.302	=	1,6
70-74	0	÷	1.427	=	0,0
75-79	0	÷	937	=	0,0
80-84	0	÷	493	=	0,0
85-89	0	÷	106	=	0,0
90-94	0	÷	115	=	0,0
95-100	0	÷	0	=	0,0

Nombre des ménages normalisé à 100.000.

**Tableau 6a: Distribution des probabilités de pauvreté suivant les *scores* pour chaque zone délimité par une paire des seuils de pauvreté par équivalent-adulte**

Score	Probabilité que les dépenses soient comprises entre deux différents seuils de pauvreté para jour et par équivalent-adulte					
		=>50% Natl.	=>USAID	=>Alimentaire	=>100% Natl.	
	<50% Natl.	et	et	et	et	=>150% Natl.
		<USAID	<Alimentaire	<100% Natl.	<150% Natl.	
	=>RFW124	=>RFW134	=>RFW175	=>RFW249		
	<RFW124	et	et	et	et	=>RFW373
		<RFW134	<RFW175	<RFW249	<RFW373	
0-4	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5-9	87.5	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0
10-14	78.2	5.5	1.6	5.8	5.0	3.8
15-19	63.1	9.7	8.5	11.9	2.4	4.4
20-24	40.3	14.9	10.3	21.8	7.8	4.9
25-29	26.4	14.4	11.6	23.1	15.4	9.1
30-34	19.2	11.4	12.0	23.8	22.5	11.1
35-39	10.3	7.9	8.9	24.7	26.7	21.5
40-44	5.5	4.2	5.6	26.8	29.4	28.5
45-49	1.6	0.6	3.5	22.5	30.8	41.1
50-54	2.6	2.4	7.0	9.8	16.3	61.9
55-59	0.0	1.5	0.0	2.7	22.3	73.5
60-64	2.0	0.0	2.3	3.2	8.9	83.6
65-69	0.0	0.0	0.0	1.6	1.3	97.2
70-74	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	96.2
75-79	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	97.7
80-84	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
85-89	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
90-94	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
95-100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0

Les probabilités de pauvreté sont exprimées en unités de pourcentage

**Tableau 6b: Distribution des probabilités de pauvreté suivant les *scores* pour chaque zone délimité par une paire des seuils de pauvreté par personne**

Score	Probabilité que les dépenses soient comprises entre deux différents seuils de pauvreté para jour et par personne		
	=>\$1.25/jour et <\$2.50/jour		
	=>RFW304 et =>RFW607		
	<RFW304	<RFW607	
0-4	100,0	0,0	0,0
5-9	100,0	0,0	0,0
10-14	96,2	1,6	2,2
15-19	94,8	2,7	2,6
20-24	94,6	3,5	1,9
25-29	89,2	7,0	3,8
30-34	85,6	12,4	2,1
35-39	72,8	24,4	2,8
40-44	63,9	31,8	4,3
45-49	49,7	35,5	14,8
50-54	32,4	44,3	23,2
55-59	18,4	46,5	35,1
60-64	15,2	38,3	46,5
65-69	1,6	23,8	74,7
70-74	3,3	24,9	71,8
75-79	0,0	4,6	95,4
80-84	0,0	6,3	93,7
85-89	0,0	0,0	100,0
90-94	0,0	0,0	100,0
95-100	0,0	0,0	100,0

Les probabilités de pauvreté sont exprimées en unités de pourcentage (%).

**Tableau 7 (Seuil national de pauvreté) : Les écarts (obtenus par échantillonnage *bootstrap*) entre les probabilités de pauvreté estimées et les probabilités de pauvreté réelles et leur intervalle de confiance, en appliquant la grille sur l'échantillon de validation avec  $n = 16.384$**

Score	Différence entre valeur estimée et réelle			
	Différence	Intervalle de confiance (+/-points de pourcentage)		
		90 pour cent	95 pour cent	99 pour cent
0-4	+0,0	0,0	0,0	0,0
5-9	+0,0	0,0	0,0	0,0
10-14	+5,2	3,9	4,6	5,8
15-19	+0,7	1,4	1,7	2,3
20-24	-2,0	1,7	1,8	2,1
25-29	-3,5	2,4	2,6	2,9
30-34	+5,1	1,6	2,0	2,6
35-39	-0,2	1,5	1,9	2,6
40-44	+1,0	1,9	2,3	3,0
45-49	+4,6	2,0	2,3	3,2
50-54	+2,4	2,5	2,9	4,0
55-59	-0,9	1,9	2,2	2,8
60-64	-9,4	6,8	7,1	7,8
65-69	-0,0	1,1	1,2	1,6
70-74	+0,0	0,0	0,0	0,0
75-79	+0,0	0,0	0,0	0,0
80-84	+0,0	0,0	0,0	0,0
85-89	+0,0	0,0	0,0	0,0
90-94	+0,0	0,0	0,0	0,0
95-100	+0,0	0,0	0,0	0,0

**Tableau 8 (Seuil national de pauvreté) : Ecart et précision des écarts provenant des estimations, par échantillonnage *bootstrap*, des probabilités de pauvreté des ménages, suivant la taille des échantillons, en appliquant la grille à l'échantillon de validation**

Taille de l'échantillon (n)	Différence entre valeur estimée et réelle			
	Différence	Intervalle de confiance (+/-points de pourcentage)		
		90 pour cent	95 pour cent	99 pour cent
1	+1,3	64,4	73,7	85,7
4	+1,1	35,5	41,1	53,2
8	+0,6	24,4	29,7	39,0
16	+1,0	18,1	21,1	25,0
32	+0,6	13,2	15,7	20,6
64	+0,6	9,0	11,2	15,7
128	+0,7	6,4	7,7	10,0
256	+0,5	4,6	5,4	7,0
512	+0,6	3,3	3,9	4,9
1.024	+0,6	2,2	2,6	3,6
2.048	+0,6	1,6	1,9	2,5
4.096	+0,6	1,1	1,4	1,9
8.192	+0,6	0,8	1,0	1,3
16.384	+0,6	0,6	0,7	0,9

**Tableau 9 (Tous les seuils de pauvreté) : Ecart, précision des écarts,  $\alpha$  de la taille d'échantillon, provenant des estimations (par échantillonnage *bootstrap*) des taux de pauvreté de groupes des ménages en un instant du temps en appliquant la grille à l'échantillon de validation**

	Seuil de pauvreté						
	Sieul national (par équivalent-adulte)				USAID	Sieul int. (par personne)	
	100%	Alimentaire	50%	150%	'Extrême'	\$1.25/jour	\$2.50/jour
<b><u>Différence, valeur estimée et réelle</u></b>							
Carte de score appliqué a l'échantillon de validation	+0,6	+0,8	+1,1	-1,3	+1,0	-0,5	-1,0
<b><u>Précision de la différence</u></b>							
Carte de score appliqué a l'échantillon de validation	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3
<b><u>Facteur <math>\alpha</math></u></b>							
Carte de score appliqué a l'échantillon de validation	0.90	0.93	0.99	0.86	0.92	0.85	0.73

La précision est mesurée avec un intervalle de confiance de  $\pm 90$  pour cent.

Les différences et la précision des différences sont estimés à partir de 1.000 *bootstraps* de l'échantillon de  $n = 16.384$ .

$\alpha$  est calculé avec 1,000 échantillons aléatoires de  $n = 256, 512, 1.024, 2.048, 4.096, 8.192$  et  $16.384$ .

Le sieul "extrême" de USAID es par personne.

Tableau 10 (Tous les seuils de pauvreté) : Les résultats possibles obtenus d'un ciblage

		<u>Segment de ciblage</u>	
		<u>Ciblé</u>	<u>Non ciblé</u>
<u>Statut réel de pauvreté</u>	<u>En dessous du seuil de pauvreté</u>	<b><u>Inclusion</u></b> < Seuil de pauvreté Judicieusement Ciblé	<b><u>Défaut de couverture</u></b> < Seuil de pauvreté Faussement Non ciblé
	<u>Au-dessus du seuil de pauvreté</u>	<b><u>Fuite</u></b> ≥ Seuil de pauvreté Faussement Ciblé	<b><u>Exclusion</u></b> ≥ Seuil de pauvreté Judicieusement Non ciblé

**Tableau 11 (Seuil national de pauvreté) : Effectif de ménages par statut de ciblage et par *score*, accompagné du « Précision Totale » et BPAC, obtenus en appliquant la grille à l'échantillon de validation**

Score	<u>Inclusion:</u>	<u>Défaut de couverture:</u>	<u>Fuite:</u>	<u>Exclusion:</u>	<u>Précision totale</u>	<u>BPAC</u>
	< Seuil de pauvreté Judicieusement Ciblé	< Seuil de pauvreté Faussement Non ciblé	=> Seuil de pauvreté Faussement Non ciblé	=> Seuil de pauvreté Judicieusement Non ciblé	Inclusion + Exclusion	Voir texte
0-4	0,0	53,8	0,0	46,2	46,2	-100,0
5-9	0,4	53,5	0,0	46,2	46,5	-98,6
10-14	2,1	51,7	0,2	46,0	48,1	-91,8
15-19	7,0	46,8	0,6	45,6	52,6	-72,9
20-24	14,7	39,2	1,6	44,5	59,2	-42,5
25-29	26,6	27,3	4,7	41,5	68,0	+7,4
30-34	36,7	17,1	10,7	35,5	72,1	+56,2
35-39	45,9	7,9	18,8	27,4	73,3	+65,1
40-44	50,7	3,2	25,5	20,7	71,3	+52,6
45-49	52,6	1,2	31,7	14,5	67,1	+41,2
50-54	53,5	0,4	35,9	10,3	63,7	+33,3
55-59	53,6	0,2	38,8	7,4	61,0	+28,0
60-64	53,8	0,0	40,8	5,3	59,1	+24,2
65-69	53,8	0,0	43,1	3,1	56,9	+20,0
70-74	53,8	0,0	44,5	1,7	55,5	+17,3
75-79	53,8	0,0	45,5	0,7	54,5	+15,6
80-84	53,8	0,0	45,9	0,2	54,1	+14,7
85-89	53,8	0,0	46,0	0,1	54,0	+14,5
90-94	53,8	0,0	46,2	0,0	53,8	+14,3
95-100	53,8	0,0	46,2	0,0	53,8	+14,3

Inclusion, défaut de couverture, fuite et exclusion normalisés à 100.



**Tableau 12 (Seuil national de pauvreté): Pourcentage des ménages ciblés, pourcentage de ménages ciblés qui sont en dessous du seuil de pauvreté, pourcentage des ménages en dessous du seuil de pauvreté qui sont ciblés, et nombre des ménages ciblés qui sont en dessous du seuil de pauvreté pour chaque ménage ciblé qui n'est pas en dessous du seuil de pauvreté, en appliquant la grille à l'échantillon de validation**

<b>Score</b>	<b>% ménages ciblés</b>	<b>% ciblées en dessous du seuil</b>	<b>% en dessous du seuil qui sont ciblés</b>	<b>Ménages ciblés en dessous du seuil par ménage ciblé pas en dessous du seuil</b>
0-4	0,0	100,0	0,0	Seulement pauvres ciblés
5-9	0,4	100,0	0,7	Seulement pauvres ciblés
10-14	2,3	91,9	3,9	11,3:1
15-19	7,6	92,0	13,0	11,6:1
20-24	16,3	90,1	27,3	9,1:1
25-29	31,3	84,9	49,3	5,6:1
30-34	47,4	77,4	68,1	3,4:1
35-39	64,7	71,0	85,3	2,4:1
40-44	76,2	66,5	94,1	2,0:1
45-49	84,3	62,4	97,7	1,7:1
50-54	89,4	59,8	99,3	1,5:1
55-59	92,4	58,0	99,6	1,4:1
60-64	94,6	56,9	99,9	1,3:1
65-69	96,9	55,5	100,0	1,2:1
70-74	98,3	54,7	100,0	1,2:1
75-79	99,3	54,2	100,0	1,2:1
80-84	99,8	54,0	100,0	1,2:1
85-89	99,9	53,9	100,0	1,2:1
90-94	100,0	53,8	100,0	1,2:1
95-100	100,0	53,8	100,0	1,2:1

**Les tableaux relatifs  
au seuil national de pauvreté alimentaire**

**Tableau 4 (Seuil de pauvreté alimentaire): Les probabilités de pauvreté estimées correspondant à chaque *score***

Score	Probabilité que le ménage ait des dépenses journalières en dessous du seuil de pauvreté
0-4	100,0
5-9	100,0
10-14	85,4
15-19	81,3
20-24	65,5
25-29	52,4
30-34	42,7
35-39	27,1
40-44	15,3
45-49	5,7
50-54	12,0
55-59	1,5
60-64	4,3
65-69	0,0
70-74	0,0
75-79	0,0
80-84	0,0
85-89	0,0
90-94	0,0
95-100	0,0

**Tableau 5 (Seuil de pauvreté alimentaire): Détermination des estimations des probabilités de pauvreté correspondantes aux *scores***

Score	Nombre des ménages en dessous du seuil de pauvreté et correspondant à ce score		Ensemble des ménages correspondant à ce score		Probabilité de pauvreté (estimée, %)
0-4	0	÷	0	=	100,0
5-9	372	÷	372	=	100,0
10-14	1.641	÷	1.922	=	85,4
15-19	4.313	÷	5.303	=	81,3
20-24	5.703	÷	8.703	=	65,5
25-29	7.838	÷	14.967	=	52,4
30-34	6.882	÷	16.130	=	42,7
35-39	4.688	÷	17.299	=	27,1
40-44	1.763	÷	11.499	=	15,3
45-49	458	÷	8.093	=	5,7
50-54	610	÷	5.091	=	12,0
55-59	44	÷	2.987	=	1,5
60-64	97	÷	2.255	=	4,3
65-69	0	÷	2.302	=	0,0
70-74	0	÷	1.427	=	0,0
75-79	0	÷	937	=	0,0
80-84	0	÷	493	=	0,0
85-89	0	÷	106	=	0,0
90-94	0	÷	115	=	0,0
95-100	0	÷	0	=	0,0

Número de personas normalizado para que sume a 100,000.

**Tableau 7 (Seuil de pauvreté alimentaire) : Les écarts (obtenus par échantillonnage *bootstrap*) entre les probabilités de pauvreté estimées et les probabilités de pauvreté réelles et leur intervalle de confiance, en appliquant la grille sur l'échantillon de validation avec  $n = 16.384$**

Score	Différence entre valeur estimée et réelle			
	Différence	Intervalle de confiance (+/-points de pourcentage)		
		90 pour cent	95 pour cent	99 pour cent
0-4	+0,0	0,0	0,0	0,0
5-9	+0,0	0,0	0,0	0,0
10-14	+0,4	3,9	4,7	5,7
15-19	+5,9	2,5	3,0	3,6
20-24	-9,4	5,7	5,9	6,2
25-29	-5,5	3,6	3,8	4,1
30-34	+9,5	1,6	1,9	2,6
35-39	+2,4	1,4	1,6	2,1
40-44	+1,4	1,3	1,5	1,9
45-49	-4,3	2,9	3,0	3,2
50-54	+6,6	1,5	1,8	2,3
55-59	-3,1	2,5	2,7	3,0
60-64	+4,3	0,0	0,0	0,0
65-69	+0,0	0,0	0,0	0,0
70-74	+0,0	0,0	0,0	0,0
75-79	+0,0	0,0	0,0	0,0
80-84	+0,0	0,0	0,0	0,0
85-89	+0,0	0,0	0,0	0,0
90-94	+0,0	0,0	0,0	0,0
95-100	+0,0	0,0	0,0	0,0

**Tableau 8 (Seuil de pauvreté alimentaire) : Écart et précision des écarts provenant des estimations, par échantillonnage *bootstrap*, des probabilités de pauvreté des ménages, suivant la taille des échantillons, en appliquant la grille à l'échantillon de validation**

Taille de l'échantillon (n)	Différence entre valeur estimée et réelle			
	Différence	Intervalle de confiance (+/-points de pourcentage)		
		90 pour cent	95 pour cent	99 pour cent
1	+2,9	62,6	69,2	87,8
4	+1,2	35,8	41,9	53,2
8	+0,4	25,6	30,0	37,0
16	+0,8	17,7	20,6	27,7
32	+0,9	13,0	15,1	18,8
64	+0,8	8,6	10,1	12,9
128	+0,8	6,2	7,3	9,6
256	+0,8	4,4	5,2	7,0
512	+0,8	3,3	4,0	5,1
1.024	+0,8	2,2	2,7	3,6
2.048	+0,7	1,6	1,9	2,4
4.096	+0,8	1,1	1,3	1,7
8.192	+0,8	0,8	0,9	1,2
16.384	+0,8	0,6	0,7	0,9

**Tableau 11 (Seuil de pauvreté alimentaire) : Effectif de ménages par statut de ciblage et par *score*, accompagné de « Précision Totale » et BPAC, obtenus en appliquant la grille à l'échantillon de validation**

Score	Inclusion: < Seuil de pauvreté Judicieusement Ciblé	Défaut de couverture: < Seuil de pauvreté Faussement Non ciblé	Fuite: => Seuil de pauvreté Faussement Non ciblé	Exclusion: => Seuil de pauvreté Judicieusement Non ciblé	<u>Précision totale</u> Inclusion: + Exclusion:	BPAC Voir texte
	0-4	0,0	33,8	0,0	66,2	66,2
5-9	0,4	33,4	0,0	66,2	66,6	-97,8
10-14	2,1	31,7	0,2	66,0	68,1	-87,1
15-19	6,0	27,8	1,6	64,6	70,7	-59,7
20-24	12,4	21,4	3,9	62,3	74,6	-15,2
25-29	20,8	13,0	10,4	55,8	76,6	+54,1
30-34	26,3	7,5	21,1	45,1	71,4	+37,6
35-39	30,8	3,0	33,9	32,3	63,1	-0,2
40-44	32,5	1,3	43,7	22,5	55,1	-29,2
45-49	33,5	0,3	50,8	15,4	48,8	-50,4
50-54	33,7	0,1	55,7	10,5	44,2	-64,7
55-59	33,8	0,0	58,6	7,6	41,4	-73,2
60-64	33,8	0,0	60,8	5,4	39,2	-79,9
65-69	33,8	0,0	63,1	3,1	36,9	-86,7
70-74	33,8	0,0	64,5	1,7	35,5	-91,0
75-79	33,8	0,0	65,5	0,7	34,5	-93,7
80-84	33,8	0,0	66,0	0,2	34,0	-95,2
85-89	33,8	0,0	66,1	0,1	33,9	-95,5
90-94	33,8	0,0	66,2	0,0	33,8	-95,8
95-100	33,8	0,0	66,2	0,0	33,8	-95,8

Inclusion, défaut de couverture, fuite et exclusion normalisés à 100.

**Tableau 12 (Seuil de pauvreté alimentaire): Pourcentage des ménages ciblés, pourcentage de ménages ciblés qui sont en dessous du seuil de pauvreté, pourcentage des ménages en dessous du seuil de pauvreté qui sont ciblés, et nombre des ménages ciblés qui sont en dessous du seuil de pauvreté pour chaque ménage ciblé qui n'est pas en dessous du seuil de pauvreté, en appliquant la grille à l'échantillon de validation**

<b>Score</b>	<b>% ménages ciblés</b>	<b>% ciblées en dessous du seuil</b>	<b>% en dessous du seuil qui sont ciblés</b>	<b>Ménages ciblés en dessous du seuil par ménage ciblé pas en dessous du seuil</b>
0-4	0,0	100,0	0,0	Seulement pauvres ciblés
5-9	0,4	100,0	1,1	Seulement pauvres ciblés
10-14	2,3	90,5	6,1	9,5:1
15-19	7,6	79,4	17,8	3,8:1
20-24	16,3	75,8	36,6	3,1:1
25-29	31,3	66,6	61,6	2,0:1
30-34	47,4	55,5	77,8	1,2:1
35-39	64,7	47,6	91,1	0,9:1
40-44	76,2	42,7	96,3	0,7:1
45-49	84,3	39,7	99,0	0,7:1
50-54	89,4	37,7	99,7	0,6:1
55-59	92,4	36,6	100,0	0,6:1
60-64	94,6	35,7	100,0	0,6:1
65-69	96,9	34,9	100,0	0,5:1
70-74	98,3	34,4	100,0	0,5:1
75-79	99,3	34,0	100,0	0,5:1
80-84	99,8	33,9	100,0	0,5:1
85-89	99,9	33,8	100,0	0,5:1
90-94	100,0	33,8	100,0	0,5:1
95-100	100,0	33,8	100,0	0,5:1



**Les tableaux relatifs  
à 50% du seuil national de pauvreté**

**Tableau 4 (50% du seuil national de pauvreté): Les probabilités de pauvreté estimées correspondant à chaque *score***

Score	Probabilité que le ménage ait des dépenses journalières en dessous du seuil de pauvreté
0-4	100,0
5-9	87,5
10-14	78,2
15-19	63,1
20-24	40,3
25-29	26,4
30-34	19,2
35-39	10,3
40-44	5,5
45-49	1,6
50-54	2,6
55-59	0,0
60-64	2,0
65-69	0,0
70-74	0,0
75-79	0,0
80-84	0,0
85-89	0,0
90-94	0,0
95-100	0,0

**Tableau 5 (50% du seuil national de pauvreté): Détermination des estimations des probabilités de pauvreté correspondantes aux *scores***

Score	Nombre des ménages en dessous du seuil de pauvreté et correspondant à ce score		Ensemble des ménages correspondant à ce score		Probabilité de pauvreté (estimée, %)
0-4	0	÷	0	=	87,5
5-9	326	÷	372	=	87,5
10-14	1.504	÷	1.922	=	78,2
15-19	3.347	÷	5.303	=	63,1
20-24	3.510	÷	8.703	=	40,3
25-29	3.957	÷	14.967	=	26,4
30-34	3.100	÷	16.130	=	19,2
35-39	1.784	÷	17.299	=	10,3
40-44	628	÷	11.499	=	5,5
45-49	127	÷	8.093	=	1,6
50-54	131	÷	5.091	=	2,6
55-59	0	÷	2.987	=	0,0
60-64	46	÷	2.255	=	2,0
65-69	0	÷	2.302	=	0,0
70-74	0	÷	1.427	=	0,0
75-79	0	÷	937	=	0,0
80-84	0	÷	493	=	0,0
85-89	0	÷	106	=	0,0
90-94	0	÷	115	=	0,0
95-100	0	÷	0	=	0,0

Número de personas normalizado para que sume a 100,000.

**Tableau 7 (50% du seuil national de pauvreté) : Les écarts (obtenus par échantillonnage *bootstrap*) entre les probabilités de pauvreté estimées et les probabilités de pauvreté réelles et leur intervalle de confiance, en appliquant la grille sur l'échantillon de validation avec  $n = 16.384$**

Score	Différence entre valeur estimée et réelle			
	Différence	Intervalle de confiance (+/-points de pourcentage)		
		90 pour cent	95 pour cent	99 pour cent
0-4	+0,0	0,0	0,0	0,0
5-9	-12,5	6,2	6,2	6,2
10-14	+5,6	4,5	5,3	7,2
15-19	+13,4	3,0	3,6	4,4
20-24	-5,6	4,0	4,3	4,7
25-29	-1,7	1,7	1,9	2,7
30-34	+3,7	1,2	1,5	1,9
35-39	+1,4	0,9	1,1	1,4
40-44	+1,8	0,7	0,9	1,0
45-49	-1,5	1,1	1,2	1,3
50-54	+1,1	0,8	0,9	1,1
55-59	+0,0	0,0	0,0	0,0
60-64	+2,0	0,0	0,0	0,0
65-69	+0,0	0,0	0,0	0,0
70-74	+0,0	0,0	0,0	0,0
75-79	+0,0	0,0	0,0	0,0
80-84	+0,0	0,0	0,0	0,0
85-89	+0,0	0,0	0,0	0,0
90-94	+0,0	0,0	0,0	0,0
95-100	+0,0	0,0	0,0	0,0

**Tableau 8 (50% du seuil national de pauvreté) : Ecart et précision des écarts provenant des estimations, par échantillonnage *bootstrap*, des probabilités de pauvreté des ménages, suivant la taille des échantillons, en appliquant la grille à l'échantillon de validation**

de l'échantillon (n)	Différence entre valeur estimée et réelle			
	Différence	<u>Intervalle de confiance (+/-points de pourcentage)</u>		
		90 pour cent	95 pour cent	99 pour cent
1	+4,1	56,9	71,9	86,4
4	+1,9	28,6	35,1	47,5
8	+1,2	21,5	25,0	31,8
16	+1,4	14,5	16,9	21,9
32	+1,2	10,6	12,4	16,6
64	+1,2	7,4	8,3	10,8
128	+1,2	5,2	6,5	7,9
256	+1,2	3,8	4,6	6,0
512	+1,2	2,7	3,3	4,3
1.024	+1,1	1,9	2,2	2,9
2.048	+1,1	1,4	1,6	2,2
4.096	+1,1	1,0	1,2	1,6
8.192	+1,1	0,7	0,8	1,0
16.384	+1,1	0,5	0,6	0,8

**Tableau 11 (50% du seuil national de pauvreté) : Effectif de ménages par statut de ciblage et par *score*, accompagné de « Précision Totale » et BPAC, obtenus en appliquant la grille à l'échantillon de validation**

Score	Inclusion: < Seuil de pauvreté Judicieusement Ciblé	Défaut de couverture: < Seuil de pauvreté Faussement Non ciblé	Fuite: => Seuil de pauvreté Faussement Non ciblé	Exclusion: => Seuil de pauvreté Judicieusement Non ciblé	<u>Précision totale</u> Inclusion: + Exclusion:	BPAC Voir texte
	0-4	0,0	17,4	0,0	82,6	82,6
5-9	0,4	17,0	0,0	82,6	83,0	-95,7
10-14	1,8	15,6	0,5	82,1	84,0	-76,3
15-19	4,5	12,9	3,1	79,5	84,0	-30,6
20-24	8,4	9,0	7,9	74,7	83,1	+41,9
25-29	12,5	4,9	18,8	63,8	76,3	-7,9
30-34	14,9	2,5	32,5	50,1	65,0	-86,8
35-39	16,6	0,8	48,1	34,5	51,0	-176,7
40-44	17,1	0,3	59,1	23,5	40,5	-239,9
45-49	17,3	0,1	66,9	15,7	33,0	-284,8
50-54	17,4	0,0	72,0	10,6	28,0	-313,7
55-59	17,4	0,0	75,0	7,6	25,0	-330,9
60-64	17,4	0,0	77,2	5,4	22,8	-343,9
65-69	17,4	0,0	79,5	3,1	20,5	-357,1
70-74	17,4	0,0	81,0	1,7	19,0	-365,3
75-79	17,4	0,0	81,9	0,7	18,1	-370,7
80-84	17,4	0,0	82,4	0,2	17,6	-373,5
85-89	17,4	0,0	82,5	0,1	17,5	-374,1
90-94	17,4	0,0	82,6	0,0	17,4	-374,8
95-100	17,4	0,0	82,6	0,0	17,4	-374,8

Inclusion, défaut de couverture, fuite et exclusion normalisés à 100.

**Tableau 12 (50% du seuil national de pauvreté):**

**Pourcentage des ménages ciblés, pourcentage de ménages ciblés qui sont en dessous du seuil de pauvreté, pourcentage des ménages en dessous du seuil de pauvreté qui sont ciblés, et nombre des ménages ciblés qui sont en dessous du seuil de pauvreté pour chaque ménage ciblé qui n'est pas en dessous du seuil de pauvreté, en appliquant la grille à l'échantillon de validation**

<b>Score</b>	<b>% ménages ciblés</b>	<b>% ciblées en dessous du seuil</b>	<b>% en dessous du seuil qui sont ciblés</b>	<b>Ménages ciblés en dessous du seuil par ménage ciblé pas en dessous du seuil</b>
0-4	0,0	100,0	0,0	Seulement pauvres ciblés
5-9	0,4	100,0	2,1	Seulement pauvres ciblés
10-14	2,3	79,4	10,5	3,9:1
15-19	7,6	59,0	25,8	1,4:1
20-24	16,3	51,4	48,2	1,1:1
25-29	31,3	39,9	71,8	0,7:1
30-34	47,4	31,5	85,7	0,5:1
35-39	64,7	25,6	95,2	0,3:1
40-44	76,2	22,4	98,1	0,3:1
45-49	84,3	20,6	99,7	0,3:1
50-54	89,4	19,5	100,0	0,2:1
55-59	92,4	18,8	100,0	0,2:1
60-64	94,6	18,4	100,0	0,2:1
65-69	96,9	17,9	100,0	0,2:1
70-74	98,3	17,7	100,0	0,2:1
75-79	99,3	17,5	100,0	0,2:1
80-84	99,8	17,4	100,0	0,2:1
85-89	99,9	17,4	100,0	0,2:1
90-94	100,0	17,4	100,0	0,2:1
95-100	100,0	17,4	100,0	0,2:1

**Les tableaux relatifs  
à 150% du seuil national de pauvreté**



**Tableau 4 (150% du seuil national de pauvreté): Les probabilités de pauvreté estimées correspondant à chaque *score***

Score	Probabilité que le ménage ait des dépenses journalières en dessous du seuil de pauvreté
0-4	100,0
5-9	100,0
10-14	96,2
15-19	95,6
20-24	95,1
25-29	90,9
30-34	89,0
35-39	78,5
40-44	71,5
45-49	58,9
50-54	38,1
55-59	26,5
60-64	16,4
65-69	2,8
70-74	3,9
75-79	2,3
80-84	0,0
85-89	0,0
90-94	0,0
95-100	0,0

**Tableau 5 (150% du seuil national de pauvreté): Détermination des estimations des probabilités de pauvreté correspondantes aux *scores***

Score	Nombre des ménages en dessous du seuil de pauvreté et correspondant à ce score		Ensemble des ménages correspondant à ce score		Probabilité de pauvreté (estimée, %)
0-4	0	÷	0	=	100,0
5-9	372	÷	372	=	100,0
10-14	1.850	÷	1.922	=	96,2
15-19	5.070	÷	5.303	=	95,6
20-24	8.277	÷	8.703	=	95,1
25-29	13.606	÷	14.967	=	90,9
30-34	14.347	÷	16.130	=	89,0
35-39	13.578	÷	17.299	=	78,5
40-44	8.223	÷	11.499	=	71,5
45-49	4.765	÷	8.093	=	58,9
50-54	1.939	÷	5.091	=	38,1
55-59	792	÷	2.987	=	26,5
60-64	370	÷	2.255	=	16,4
65-69	65	÷	2.302	=	2,8
70-74	55	÷	1.427	=	3,9
75-79	22	÷	937	=	2,3
80-84	0	÷	493	=	0,0
85-89	0	÷	106	=	0,0
90-94	0	÷	115	=	0,0
95-100	0	÷	0	=	0,0

Número de personas normalizado para que sume a 100,000.

**Tableau 7 (150% du seuil national de pauvreté) : Les écarts (obtenus par échantillonnage *bootstrap*) entre les probabilités de pauvreté estimées et les probabilités de pauvreté réelles et leur intervalle de confiance, en appliquant la grille sur l'échantillon de validation avec  $n = 16.384$**

Score	Différence entre valeur estimée et réelle			
	Différence	Intervalle de confiance (+/-points de pourcentage)		
		90 pour cent	95 pour cent	99 pour cent
0-4	+0,0	0,0	0,0	0,0
5-9	+0,0	0,0	0,0	0,0
10-14	+5,0	3,4	4,0	5,3
15-19	-4,4	2,2	2,2	2,2
20-24	+0,4	1,1	1,3	1,7
25-29	-3,9	2,4	2,4	2,6
30-34	-0,9	1,0	1,2	1,5
35-39	-0,9	1,3	1,6	2,1
40-44	-3,1	2,4	2,5	2,9
45-49	+10,1	2,4	2,8	3,7
50-54	-5,5	4,2	4,5	4,8
55-59	-7,3	5,5	5,8	6,3
60-64	-6,0	5,2	5,6	6,5
65-69	+0,7	1,2	1,4	1,8
70-74	-1,2	2,3	2,9	4,0
75-79	-0,0	1,5	1,7	2,2
80-84	-29,5	20,4	21,3	23,8
85-89	+0,0	0,0	0,0	0,0
90-94	+0,0	0,0	0,0	0,0
95-100	+0,0	0,0	0,0	0,0

**Tableau 8 (150% du seuil national de pauvreté) : Ecart et précision des écarts provenant des estimations, par échantillonnage *bootstrap*, des probabilités de pauvreté des ménages, suivant la taille des échantillons, en appliquant la grille à l'échantillon de validation**

de l'échantillon (n)	Différence entre valeur estimée et réelle			
	Différence	<u>Intervalle de confiance (+/-points de pourcentage)</u>		
		90 pour cent	95 pour cent	99 pour cent
1	-0,1	59,8	75,4	83,3
4	-0,8	28,9	35,1	46,7
8	-0,9	20,7	24,5	31,7
16	-0,8	15,1	18,1	23,1
32	-1,1	10,5	12,7	16,3
64	-1,2	7,5	9,0	11,6
128	-1,1	5,4	6,3	8,3
256	-1,3	3,7	4,3	5,5
512	-1,3	2,6	3,1	4,0
1.024	-1,2	2,0	2,3	2,9
2.048	-1,2	1,3	1,6	2,1
4.096	-1,3	1,0	1,1	1,6
8.192	-1,3	0,7	0,8	1,1
16.384	-1,3	0,5	0,6	0,8

**Tableau 11 (150% du seuil national de pauvreté) : Effectif de ménages par statut de ciblage et par *score*, accompagné de « Précision Totale » et BPAC, obtenus en appliquant la grille à l'échantillon de validation**

Score	Inclusion: < Seuil de pauvreté Judicieusement Ciblé	Défaut de couverture: < Seuil de pauvreté Faussement Non ciblé	Fuite: => Seuil de pauvreté Faussement Non ciblé	Exclusion: => Seuil de pauvreté Judicieusement Non ciblé	Précision totale Inclusion: + Exclusion:	BPAC Voir texte
	0-4	0,0	74,1	0,0	25,9	25,9
5-9	0,4	73,8	0,0	25,9	26,2	-99,0
10-14	2,2	71,9	0,1	25,8	28,0	-93,9
15-19	7,5	66,6	0,1	25,8	33,3	-79,6
20-24	15,8	58,3	0,5	25,4	41,1	-56,7
25-29	30,0	44,2	1,3	24,6	54,6	-17,4
30-34	44,4	29,7	2,9	22,9	67,4	+23,9
35-39	58,1	16,0	6,6	19,3	77,4	+65,7
40-44	66,5	7,6	9,7	16,2	82,8	+87,0
45-49	70,5	3,6	13,8	12,1	82,6	+81,4
50-54	72,7	1,5	16,7	9,2	81,8	+77,5
55-59	73,5	0,6	18,8	7,0	80,6	+74,6
60-64	73,9	0,2	20,7	5,1	79,0	+72,0
65-69	74,0	0,2	23,0	2,9	76,8	+69,0
70-74	74,0	0,1	24,3	1,5	75,6	+67,2
75-79	74,1	0,1	25,2	0,6	74,7	+66,0
80-84	74,1	0,0	25,6	0,2	74,4	+65,4
85-89	74,1	0,0	25,8	0,1	74,2	+65,3
90-94	74,1	0,0	25,9	0,0	74,1	+65,1
95-100	74,1	0,0	25,9	0,0	74,1	+65,1

Inclusion, défaut de couverture, fuite et exclusion normalisés à 100.

**Tableau 12 (150% du seuil national de pauvreté):**

**Pourcentage des ménages ciblés, pourcentage de ménages ciblés qui sont en dessous du seuil de pauvreté, pourcentage des ménages en dessous du seuil de pauvreté qui sont ciblés, et nombre des ménages ciblés qui sont en dessous du seuil de pauvreté pour chaque ménage ciblé qui n'est pas en dessous du seuil de pauvreté, en appliquant la grille à l'échantillon de validation**

<b>Score</b>	<b>% ménages ciblés</b>	<b>% ciblées en dessous du seuil</b>	<b>% en dessous du seuil qui sont ciblés</b>	<b>Ménages ciblés en dessous du seuil par ménage ciblé pas en dessous du seuil</b>
0-4	0,0	100,0	0,0	Seulement pauvres ciblés
5-9	0,4	100,0	0,5	Seulement pauvres ciblés
10-14	2,3	96,1	3,0	24,5:1
15-19	7,6	98,8	10,1	83,4:1
20-24	16,3	96,9	21,3	31,0:1
25-29	31,3	95,9	40,4	23,3:1
30-34	47,4	93,8	60,0	15,1:1
35-39	64,7	89,8	78,4	8,9:1
40-44	76,2	87,3	89,8	6,9:1
45-49	84,3	83,7	95,1	5,1:1
50-54	89,4	81,3	98,0	4,4:1
55-59	92,4	79,6	99,2	3,9:1
60-64	94,6	78,1	99,7	3,6:1
65-69	96,9	76,3	99,8	3,2:1
70-74	98,3	75,3	99,8	3,0:1
75-79	99,3	74,6	99,9	2,9:1
80-84	99,8	74,3	100,0	2,9:1
85-89	99,9	74,2	100,0	2,9:1
90-94	100,0	74,1	100,0	2,9:1
95-100	100,0	74,1	100,0	2,9:1

**Les tableaux relatifs  
au seuil “extrême” de pauvreté de l’USAID**

**Tableau 4 (Seuil “extrême” de pauvreté de l’USAID):  
Les probabilités de pauvreté estimées correspondant  
à chaque *score***

Score	Probabilité que le ménage ait des dépenses journalières en dessous du seuil de pauvreté
0-4	100,0
5-9	100,0
10-14	83,8
15-19	72,8
20-24	55,2
25-29	40,8
30-34	30,7
35-39	18,2
40-44	9,7
45-49	2,2
50-54	5,0
55-59	1,5
60-64	2,0
65-69	0,0
70-74	0,0
75-79	0,0
80-84	0,0
85-89	0,0
90-94	0,0
95-100	0,0



**Tableau 5 (Seuil “extrême” de pauvreté de l’USAID): Détermination des estimations des probabilités de pauvreté correspondantes aux *scores***

Score	Nombre des ménages en dessous du seuil de pauvreté et correspondant à ce score		Ensemble des ménages correspondant à ce score		Probabilité de pauvreté (estimée, %)
0-4	0	÷	0	=	100,0
5-9	372	÷	372	=	100,0
10-14	1.610	÷	1.922	=	83,8
15-19	3.863	÷	5.303	=	72,8
20-24	4.805	÷	8.703	=	55,2
25-29	6.105	÷	14.967	=	40,8
30-34	4.945	÷	16.130	=	30,7
35-39	3.148	÷	17.299	=	18,2
40-44	1.114	÷	11.499	=	9,7
45-49	178	÷	8.093	=	2,2
50-54	255	÷	5.091	=	5,0
55-59	44	÷	2.987	=	1,5
60-64	46	÷	2.255	=	2,0
65-69	0	÷	2.302	=	0,0
70-74	0	÷	1.427	=	0,0
75-79	0	÷	937	=	0,0
80-84	0	÷	493	=	0,0
85-89	0	÷	106	=	0,0
90-94	0	÷	115	=	0,0
95-100	0	÷	0	=	0,0

Número de personas normalizado para que sume a 100,000.

**Tableau 7 (Seuil “extrême” de pauvreté de l’USAID) :**  
**Les écarts (obtenus par échantillonnage *bootstrap*)**  
**entre les probabilités de pauvreté estimées et les**  
**probabilités de pauvreté réelles et leur intervalle de**  
**confiance, en appliquant la grille sur l’échantillon de**  
**validation avec  $n = 16.384$**

Score	Différence	Différence entre valeur estimée et réelle		
		Intervalle de confiance (+/-points de pourcentage)		
		90 pour cent	95 pour cent	99 pour cent
0-4	+0,0	0,0	0,0	0,0
5-9	+0,0	0,0	0,0	0,0
10-14	+1,8	4,0	4,8	6,2
15-19	+4,1	2,8	3,2	4,1
20-24	-6,3	4,3	4,5	5,1
25-29	-1,8	1,8	2,1	2,9
30-34	+5,6	1,5	1,7	2,2
35-39	+2,6	1,1	1,4	1,7
40-44	+2,3	1,0	1,2	1,4
45-49	-4,0	2,5	2,6	2,8
50-54	+2,7	0,9	1,0	1,3
55-59	+1,5	0,0	0,0	0,0
60-64	+2,0	0,0	0,0	0,0
65-69	+0,0	0,0	0,0	0,0
70-74	+0,0	0,0	0,0	0,0
75-79	+0,0	0,0	0,0	0,0
80-84	+0,0	0,0	0,0	0,0
85-89	+0,0	0,0	0,0	0,0
90-94	+0,0	0,0	0,0	0,0
95-100	+0,0	0,0	0,0	0,0

**Tableau 8 (Seuil “extrême” de pauvreté de l’USAID) : Ecart et précision des écarts provenant des estimations, par échantillonnage *bootstrap*, des probabilités de pauvreté des ménages, suivant la taille des échantillons, en appliquant la grille à l’échantillon de validation**

de l'échantillon (n)	Différence entre valeur estimée et réelle			
	Différence	<u>Intervalle de confiance (+/-points de pourcentage)</u>		
		90 pour cent	95 pour cent	99 pour cent
1	+3,5	62,3	68,5	89,4
4	+1,5	31,5	36,9	49,5
8	+0,8	23,1	27,1	34,5
16	+1,3	16,2	19,1	25,3
32	+1,2	11,1	13,3	17,8
64	+1,1	7,9	9,3	12,1
128	+1,0	5,8	7,0	9,1
256	+1,0	4,4	5,0	6,3
512	+1,0	3,1	3,6	4,8
1.024	+1,0	2,0	2,4	3,2
2.048	+1,0	1,4	1,7	2,4
4.096	+1,0	1,0	1,2	1,6
8.192	+1,0	0,7	0,8	1,1
16.384	+1,0	0,5	0,6	0,8

**Tableau 11 (Seuil “extrême” de pauvreté de l’USAID) : Effectif de ménages par statut de ciblage et par *score*, accompagné de « Précision Totale » et BPAC, obtenus en appliquant la grille à l’échantillon de validation**

Score	Inclusion: < Seuil de pauvreté Judicieusement Ciblé	Défaut de couverture: < Seuil de pauvreté Faussement Non ciblé	Fuite: => Seuil de pauvreté Faussement Non ciblé	Exclusion: => Seuil de pauvreté Judicieusement Non ciblé	<u>Précision totale</u> Inclusion: + Exclusion:	BPAC Voir texte
	0-4	0,0	25,7	0,0	74,3	74,3
5-9	0,4	25,3	0,0	74,3	74,7	-97,1
10-14	2,0	23,7	0,3	74,0	76,0	-83,3
15-19	5,6	20,2	2,0	72,2	77,8	-48,9
20-24	10,8	14,9	5,5	68,8	79,7	+5,6
25-29	17,1	8,6	14,2	60,1	77,2	+44,9
30-34	21,2	4,6	26,2	48,0	69,2	-2,0
35-39	24,0	1,7	40,7	33,6	57,7	-58,1
40-44	25,0	0,7	51,2	23,1	48,1	-99,0
45-49	25,6	0,1	58,7	15,6	41,2	-128,2
50-54	25,7	0,0	63,7	10,6	36,3	-147,5
55-59	25,7	0,0	66,6	7,6	33,4	-159,2
60-64	25,7	0,0	68,9	5,4	31,1	-167,9
65-69	25,7	0,0	71,2	3,1	28,8	-176,9
70-74	25,7	0,0	72,6	1,7	27,4	-182,4
75-79	25,7	0,0	73,6	0,7	26,4	-186,1
80-84	25,7	0,0	74,1	0,2	25,9	-188,0
85-89	25,7	0,0	74,2	0,1	25,8	-188,4
90-94	25,7	0,0	74,3	0,0	25,7	-188,8
95-100	25,7	0,0	74,3	0,0	25,7	-188,8

Inclusion, défaut de couverture, fuite et exclusion normalisés à 100.

**Tableau 12 (Seuil “extrême” de pauvreté de l’USAID):**

**Pourcentage des ménages ciblés, pourcentage de ménages ciblés qui sont en dessous du seuil de pauvreté, pourcentage des ménages en dessous du seuil de pauvreté qui sont ciblés, et nombre des ménages ciblés qui sont en dessous du seuil de pauvreté pour chaque ménage ciblé qui n’est pas en dessous du seuil de pauvreté, en appliquant la grille à l’échantillon de validation**

<b>Score</b>	<b>% ménages ciblés</b>	<b>% ciblées en dessous du seuil</b>	<b>% en dessous du seuil qui sont ciblés</b>	<b>Ménages ciblés en dessous du seuil par ménage ciblé pas en dessous du seuil</b>
0–4	0,0	100,0	0,0	Seulement pauvres ciblés
5–9	0,4	100,0	1,4	Seulement pauvres ciblés
10–14	2,3	87,3	7,8	6,9:1
15–19	7,6	73,1	21,6	2,7:1
20–24	16,3	66,6	42,2	2,0:1
25–29	31,3	54,7	66,5	1,2:1
30–34	47,4	44,6	82,3	0,8:1
35–39	64,7	37,2	93,5	0,6:1
40–44	76,2	32,8	97,3	0,5:1
45–49	84,3	30,4	99,5	0,4:1
50–54	89,4	28,8	100,0	0,4:1
55–59	92,4	27,8	100,0	0,4:1
60–64	94,6	27,2	100,0	0,4:1
65–69	96,9	26,5	100,0	0,4:1
70–74	98,3	26,1	100,0	0,4:1
75–79	99,3	25,9	100,0	0,3:1
80–84	99,8	25,8	100,0	0,3:1
85–89	99,9	25,7	100,0	0,3:1
90–94	100,0	25,7	100,0	0,3:1
95–100	100,0	25,7	100,0	0,3:1

**Les tableaux relatifs  
au seuil de pauvreté de 1.25\$/jour 2005 PPA**

**Tableau 4 (Seuil de pauvreté de 1.25\$/jour 2005 PPA):  
Les probabilités de pauvreté estimées correspondant  
à chaque *score***

Score	Probabilité que le ménage ait des dépenses journalières en dessous du seuil de pauvreté
0-4	100,0
5-9	100,0
10-14	96,2
15-19	94,8
20-24	94,6
25-29	89,2
30-34	85,6
35-39	72,8
40-44	63,9
45-49	49,7
50-54	32,4
55-59	18,4
60-64	15,2
65-69	1,6
70-74	3,3
75-79	0,0
80-84	0,0
85-89	0,0
90-94	0,0
95-100	0,0

**Tableau 5 (Seuil de pauvreté de 1.25\$/jour 2005 PPA): Détermination des estimations des probabilités de pauvreté correspondantes aux *scores***

Score	Nombre des ménages en dessous du seuil de pauvreté et correspondant à ce score		Ensemble des ménages correspondant à ce score		Probabilité de pauvreté (estimée, %)
0-4	0	÷	0	=	100,0
5-9	372	÷	372	=	100,0
10-14	1.850	÷	1.922	=	96,2
15-19	5.025	÷	5.303	=	94,8
20-24	8.230	÷	8.703	=	94,6
25-29	13.347	÷	14.967	=	89,2
30-34	13.800	÷	16.130	=	85,6
35-39	12.595	÷	17.299	=	72,8
40-44	7.347	÷	11.499	=	63,9
45-49	4.019	÷	8.093	=	49,7
50-54	1.652	÷	5.091	=	32,4
55-59	549	÷	2.987	=	18,4
60-64	343	÷	2.255	=	15,2
65-69	36	÷	2.302	=	1,6
70-74	47	÷	1.427	=	3,3
75-79	0	÷	937	=	0,0
80-84	0	÷	493	=	0,0
85-89	0	÷	106	=	0,0
90-94	0	÷	115	=	0,0
95-100	0	÷	0	=	0,0

Número de personas normalizado para que sume a 100,000.



**Tableau 7 (Seuil de pauvreté de 1.25\$/jour 2005 PPA) :**  
**Les écarts (obtenus par échantillonnage *bootstrap*)**  
**entre les probabilités de pauvreté estimées et les**  
**probabilités de pauvreté réelles et leur intervalle de**  
**confiance, en appliquant la grille sur l'échantillon de**  
**validation avec  $n = 16.384$**

Score	Différence	Différence entre valeur estimée et réelle		
		Intervalle de confiance (+/-points de pourcentage)		
		90 pour cent	95 pour cent	99 pour cent
0-4	+0,0	0,0	0,0	0,0
5-9	+0,0	0,0	0,0	0,0
10-14	+5,0	3,4	4,0	5,3
15-19	-4,0	2,3	2,3	2,4
20-24	+0,2	1,1	1,4	1,7
25-29	-3,5	2,2	2,3	2,5
30-34	-2,9	1,9	2,0	2,2
35-39	+1,4	1,4	1,7	2,3
40-44	+1,3	1,9	2,2	3,1
45-49	+8,6	2,3	2,7	3,8
50-54	-2,6	2,8	3,2	4,2
55-59	-5,4	4,4	4,7	5,5
60-64	-5,4	4,9	5,2	6,6
65-69	-3,7	2,9	3,1	3,6
70-74	-1,8	2,3	2,9	4,0
75-79	-1,5	1,3	1,5	1,8
80-84	+0,0	0,0	0,0	0,0
85-89	+0,0	0,0	0,0	0,0
90-94	+0,0	0,0	0,0	0,0
95-100	+0,0	0,0	0,0	0,0

**Tableau 8 (Seuil de pauvreté de 1.25\$/jour 2005 PPA) : Ecart et précision des écarts provenant des estimations, par échantillonnage *bootstrap*, des probabilités de pauvreté des ménages, suivant la taille des échantillons, en appliquant la grille à l'échantillon de validation**

de l'échantillon (n)	Différence entre valeur estimée et réelle			
	Différence	<u>Intervalle de confiance (+/-points de pourcentage)</u>		
		90 pour cent	95 pour cent	99 pour cent
1	-0,5	61,6	68,0	86,8
4	-0,4	30,6	36,7	48,7
8	-0,3	22,8	26,4	32,4
16	-0,1	16,0	19,0	23,0
32	-0,4	11,1	13,1	16,8
64	-0,4	8,3	10,2	12,5
128	-0,4	5,9	7,0	8,8
256	-0,6	4,0	4,8	6,4
512	-0,6	2,9	3,4	4,4
1.024	-0,5	2,0	2,4	3,0
2.048	-0,5	1,4	1,7	2,1
4.096	-0,5	1,0	1,2	1,6
8.192	-0,5	0,7	0,9	1,1
16.384	-0,5	0,5	0,6	0,8

**Tableau 11 (Seuil de pauvreté de 1.25\$/jour 2005 PPA) : Effectif de ménages par statut de ciblage et par *score*, accompagné de « Précision Totale » et BPAC, obtenus en appliquant la grille à l'échantillon de validation**

Score	Inclusion: < Seuil de pauvreté Judicieusement Ciblé	Défaut de couverture: < Seuil de pauvreté Faussement Non ciblé	Fuite: => Seuil de pauvreté Faussement Non ciblé	Exclusion: => Seuil de pauvreté Judicieusement Non ciblé	<u>Précision totale</u> Inclusion: + Exclusion:	BPAC Voir texte
	0-4	0,0	69,6	0,0	30,4	30,4
5-9	0,4	69,2	0,0	30,4	30,8	-98,9
10-14	2,2	67,4	0,1	30,3	32,5	-93,5
15-19	7,4	62,2	0,2	30,2	37,7	-78,4
20-24	15,7	53,9	0,6	29,8	45,5	-54,1
25-29	29,5	40,1	1,7	28,7	58,2	-12,6
30-34	43,7	25,9	3,7	26,7	70,5	+30,9
35-39	56,2	13,4	8,5	21,9	78,1	+73,7
40-44	63,3	6,3	12,9	17,5	80,9	+81,5
45-49	66,7	2,9	17,6	12,8	79,6	+74,7
50-54	68,5	1,1	20,9	9,5	78,0	+70,0
55-59	69,1	0,5	23,3	7,1	76,2	+66,5
60-64	69,4	0,2	25,2	5,2	74,6	+63,7
65-69	69,5	0,1	27,4	3,0	72,5	+60,6
70-74	69,6	0,0	28,8	1,6	71,2	+58,6
75-79	69,6	0,0	29,7	0,7	70,3	+57,3
80-84	69,6	0,0	30,2	0,2	69,8	+56,6
85-89	69,6	0,0	30,3	0,1	69,7	+56,5
90-94	69,6	0,0	30,4	0,0	69,6	+56,3
95-100	69,6	0,0	30,4	0,0	69,6	+56,3

Inclusion, défaut de couverture, fuite et exclusion normalisés à 100.

**Tableau 12 (Seuil de pauvreté de 1.25\$/jour 2005 PPA):  
 Pourcentage des ménages ciblés, pourcentage de ménages ciblés qui sont en dessous du seuil de pauvreté, pourcentage des ménages en dessous du seuil de pauvreté qui sont ciblés, et nombre des ménages ciblés qui sont en dessous du seuil de pauvreté pour chaque ménage ciblé qui n'est pas en dessous du seuil de pauvreté, en appliquant la grille à l'échantillon de validation**

<b>Score</b>	<b>% ménages ciblés</b>	<b>% ciblées en dessous du seuil</b>	<b>% en dessous du seuil qui sont ciblés</b>	<b>Ménages ciblés en dessous du seuil par ménage ciblé pas en dessous du seuil</b>
0-4	0,0	100,0	0,0	Seulement pauvres ciblés
5-9	0,4	100,0	0,5	Seulement pauvres ciblés
10-14	2,3	96,1	3,2	24,5:1
15-19	7,6	97,7	10,7	43,2:1
20-24	16,3	96,1	22,5	25,0:1
25-29	31,3	94,4	42,4	16,9:1
30-34	47,4	92,2	62,8	11,9:1
35-39	64,7	86,8	80,7	6,6:1
40-44	76,2	83,1	91,0	4,9:1
45-49	84,3	79,2	95,9	3,8:1
50-54	89,4	76,6	98,4	3,3:1
55-59	92,4	74,8	99,3	3,0:1
60-64	94,6	73,3	99,7	2,8:1
65-69	96,9	71,7	99,9	2,5:1
70-74	98,3	70,7	100,0	2,4:1
75-79	99,3	70,1	100,0	2,3:1
80-84	99,8	69,7	100,0	2,3:1
85-89	99,9	69,7	100,0	2,3:1
90-94	100,0	69,6	100,0	2,3:1
95-100	100,0	69,6	100,0	2,3:1

**Les tableaux relatifs  
au seuil de pauvreté de 2.50\$/jour 2005 PPA**

**Tableau 4 (Seuil de pauvreté de 2.50\$/jour 2005 PPA):  
Les probabilités de pauvreté estimées correspondant  
à chaque *score***

Score	Probabilité que le ménage ait des dépenses journalières en dessous du seuil de pauvreté
0-4	100,0
5-9	100,0
10-14	97,8
15-19	97,5
20-24	98,1
25-29	96,2
30-34	97,9
35-39	97,2
40-44	95,7
45-49	85,2
50-54	76,8
55-59	64,9
60-64	53,5
65-69	25,3
70-74	28,2
75-79	4,6
80-84	6,3
85-89	0,0
90-94	0,0
95-100	0,0

**Tableau 5 (Seuil de pauvreté de 2.50\$/jour 2005 PPA): Détermination des estimations des probabilités de pauvreté correspondantes aux *scores***

Score	Nombre des ménages en dessous du seuil de pauvreté et correspondant à ce score		Ensemble des ménages correspondant à ce score		Probabilité de pauvreté (estimée, %)
0-4	0	÷	0	=	100,0
5-9	372	÷	372	=	100,0
10-14	1.879	÷	1.922	=	97,8
15-19	5.168	÷	5.303	=	97,5
20-24	8.534	÷	8.703	=	98,1
25-29	14.401	÷	14.967	=	96,2
30-34	15.792	÷	16.130	=	97,9
35-39	16.814	÷	17.299	=	97,2
40-44	11.003	÷	11.499	=	95,7
45-49	6.892	÷	8.093	=	85,2
50-54	3.909	÷	5.091	=	76,8
55-59	1.939	÷	2.987	=	64,9
60-64	1.208	÷	2.255	=	53,5
65-69	582	÷	2.302	=	25,3
70-74	402	÷	1.427	=	28,2
75-79	43	÷	937	=	4,6
80-84	31	÷	493	=	6,3
85-89	0	÷	106	=	0,0
90-94	0	÷	115	=	0,0
95-100	0	÷	0	=	0,0

Número de personas normalizado para que sume a 100,000.

**Tableau 7 (Seuil de pauvreté de 2.50\$/jour 2005 PPA) :**  
**Les écarts (obtenus par échantillonnage *bootstrap*)**  
**entre les probabilités de pauvreté estimées et les**  
**probabilités de pauvreté réelles et leur intervalle de**  
**confiance, en appliquant la grille sur l'échantillon de**  
**validation avec  $n = 16.384$**

Score	Différence	Différence entre valeur estimée et réelle		
		Intervalle de confiance (+/-points de pourcentage)		
		90 pour cent	95 pour cent	99 pour cent
0-4	+0,0	0,0	0,0	0,0
5-9	+0,0	0,0	0,0	0,0
10-14	-2,2	1,1	1,1	1,1
15-19	-2,6	1,3	1,3	1,3
20-24	-1,0	0,8	0,8	0,8
25-29	-3,1	1,7	1,7	1,8
30-34	-1,0	0,6	0,7	0,7
35-39	+1,2	0,6	0,7	0,9
40-44	+0,8	0,8	1,0	1,4
45-49	+2,9	1,8	2,2	2,9
50-54	-8,5	5,2	5,3	5,8
55-59	-5,3	4,4	4,6	5,2
60-64	+9,1	4,8	5,6	7,1
65-69	-6,0	5,1	5,7	6,9
70-74	+6,4	4,5	5,4	7,3
75-79	-5,8	5,2	5,6	7,0
80-84	-30,7	20,8	21,7	23,5
85-89	+0,0	0,0	0,0	0,0
90-94	+0,0	0,0	0,0	0,0
95-100	+0,0	0,0	0,0	0,0



**Tableau 8 (Seuil de pauvreté de 2.50\$/jour 2005 PPA) : Ecart et précision des écarts provenant des estimations, par échantillonnage *bootstrap*, des probabilités de pauvreté des ménages, suivant la taille des échantillons, en appliquant la grille à l'échantillon de validation**

de l'échantillon (n)	Différence entre valeur estimée et réelle			
	Différence	<u>Intervalle de confiance (+/-points de pourcentage)</u>		
		90 pour cent	95 pour cent	99 pour cent
1	+0,7	44,1	60,1	85,4
4	-0,7	18,1	24,2	37,3
8	-1,0	11,9	15,3	21,5
16	-1,0	8,9	11,1	15,0
32	-0,9	6,7	7,8	10,2
64	-0,9	4,8	5,7	7,2
128	-0,9	3,2	3,7	5,3
256	-1,0	2,3	2,8	3,8
512	-1,0	1,7	2,1	2,6
1.024	-1,0	1,2	1,4	1,9
2.048	-1,0	0,8	1,0	1,3
4.096	-1,0	0,6	0,7	0,9
8.192	-1,0	0,4	0,5	0,6
16.384	-1,0	0,3	0,3	0,5

**Tableau 11 (Seuil de pauvreté de 2.50\$/jour 2005 PPA) : Effectif de ménages par statut de ciblage et par *score*, accompagné de « Précision Totale » et BPAC, obtenus en appliquant la grille à l'échantillon de validation**

Score	Inclusion: < Seuil de pauvreté Judicieusement Ciblé	Défaut de couverture: < Seuil de pauvreté Faussement Non ciblé	Fuite: => Seuil de pauvreté Faussement Non ciblé	Exclusion: => Seuil de pauvreté Judicieusement Non ciblé	<u>Précision totale</u> Inclusion: + Exclusion:	BPAC Voir texte
	0-4	0,0	89,3	0,0	10,7	10,7
5-9	0,4	89,0	0,0	10,7	11,0	-99,2
10-14	2,3	87,0	0,0	10,7	13,0	-94,9
15-19	7,6	81,7	0,0	10,7	18,3	-83,0
20-24	16,2	73,1	0,1	10,6	26,8	-63,6
25-29	31,1	58,2	0,2	10,5	41,6	-30,2
30-34	47,0	42,3	0,4	10,3	57,3	+5,7
35-39	63,5	25,8	1,2	9,5	73,0	+43,5
40-44	74,4	14,9	1,8	8,9	83,3	+68,6
45-49	81,0	8,3	3,2	7,4	88,5	+85,1
50-54	85,2	4,1	4,1	6,5	91,8	+95,4
55-59	87,2	2,1	5,2	5,5	92,7	+94,2
60-64	88,1	1,2	6,5	4,2	92,3	+92,7
65-69	88,8	0,5	8,1	2,5	91,3	+90,9
70-74	89,1	0,2	9,2	1,4	90,5	+89,7
75-79	89,2	0,1	10,1	0,6	89,8	+88,7
80-84	89,3	0,0	10,5	0,2	89,5	+88,3
85-89	89,3	0,0	10,6	0,1	89,4	+88,2
90-94	89,3	0,0	10,7	0,0	89,3	+88,0
95-100	89,3	0,0	10,7	0,0	89,3	+88,0

Inclusion, défaut de couverture, fuite et exclusion normalisés à 100.

**Tableau 12 (Seuil de pauvreté de 2.50\$/jour 2005 PPA):  
 Pourcentage des ménages ciblés, pourcentage de ménages ciblés qui sont en dessous du seuil de pauvreté, pourcentage des ménages en dessous du seuil de pauvreté qui sont ciblés, et nombre des ménages ciblés qui sont en dessous du seuil de pauvreté pour chaque ménage ciblé qui n'est pas en dessous du seuil de pauvreté, en appliquant la grille à l'échantillon de validation**

<b>Score</b>	<b>% ménages ciblés</b>	<b>% ciblées en dessous du seuil</b>	<b>% en dessous du seuil qui sont ciblés</b>	<b>Ménages ciblés en dessous du seuil par ménage ciblé pas en dessous du seuil</b>
0-4	0,0	100,0	0,0	Seulement pauvres ciblés
5-9	0,4	100,0	0,4	Seulement pauvres ciblés
10-14	2,3	100,0	2,6	Seulement pauvres ciblés
15-19	7,6	100,0	8,5	Seulement pauvres ciblés
20-24	16,3	99,6	18,2	252,8:1
25-29	31,3	99,5	34,8	188,5:1
30-34	47,4	99,2	52,6	119,4:1
35-39	64,7	98,2	71,1	54,1:1
40-44	76,2	97,7	83,3	42,1:1
45-49	84,3	96,2	90,7	25,0:1
50-54	89,4	95,4	95,4	20,6:1
55-59	92,4	94,4	97,6	16,9:1
60-64	94,6	93,1	98,6	13,5:1
65-69	96,9	91,6	99,4	10,9:1
70-74	98,3	90,6	99,8	9,6:1
75-79	99,3	89,9	99,9	8,9:1
80-84	99,8	89,5	100,0	8,5:1
85-89	99,9	89,4	100,0	8,5:1
90-94	100,0	89,3	100,0	8,4:1
95-100	100,0	89,3	100,0	8,4:1