

LA CROISSANCE A-T-ELLE ÉTÉ « PRO-PAUVRES » EN TERMES DE NIVEAU DE VIE ET D'ÉDUCATION EN ÉGYPTE ENTRE 2000 ET 2008 ?

Valérie BÉRENGER*

***Résumé** - Cet article se propose d'examiner si les évolutions du niveau de vie et du niveau d'éducation ont été « pro-pauvres » entre 2000 et 2008 en Egypte. Dans cette perspective, un indice de niveau de vie des ménages est construit en utilisant une méthodologie développée par Bérenger et Celestini (2006). L'analyse de l'évolution du niveau de vie et du niveau d'éducation (des adultes et des enfants) est ensuite réalisée au moyen de l'élaboration de courbes d'incidence de la croissance étendues aux dimensions non monétaires sur la base de la méthodologie de Grosse, Harttgen et Klasen (2008). Les résultats indiquent une réduction de la pauvreté en termes de niveau de vie mais l'amélioration du niveau de vie ne favorise pas les ménages plus pauvres de manière absolue forte. Le niveau d'éducation des jeunes vivant au sein des ménages les plus pauvres en milieu rural est en progrès, à l'inverse du niveau d'éducation des jeunes au sein des ménages urbains qui est relativement stagnant.*

Mots-clés : CROISSANCE, PAUVRETÉ, INÉGALITÉ, ÉDUCATION, ÉGYPTE

Classification JEL : D31, D63, I32, 015, 053

Je tiens à remercier le rapporteur de la revue pour ses remarques et suggestions qui ont permis d'améliorer cet article.

*GREDEG-Cnrs UMR 7321, Université de Nice-Sophia-Antipolis, France.
Email : berenger@unice.fr.

1. INTRODUCTION

Au cours de ces deux dernières décennies, l’Égypte est passée d’une économie caractérisée par une forte intervention de l’État à une économie de marché où le secteur privé joue désormais un rôle important. Ainsi, la stratégie de développement de l’Égypte est marquée par trois grandes phases. Au cours des années 1960 et 1970, le pays a adopté un modèle d’industrialisation de substitution aux importations caractérisé par une forte intervention de l’État. Mais au cours de la seconde moitié des années 1980, l’Égypte connaît des difficultés liées aux déséquilibres des finances publiques et à son endettement excessif. Pour faire face à la crise économique de la fin des années 80 et du début des années 90, le pays met en place un programme d’ajustement structurel.

Bien que l’adoption d’une telle politique eût pu faire craindre une hausse de la pauvreté et des inégalités, ce changement de stratégie a été accompagné au cours de la seconde moitié des années 90 d’une croissance annuelle moyenne de l’économie nettement plus rapide se traduisant par une réduction significative de la pauvreté (World Bank, 2002). Ce résultat inattendu s’explique par le fait que les réformes structurelles ont été mises en œuvre de manière graduelle de sorte à atténuer les coûts sociaux de l’ajustement. En outre, le gouvernement a parallèlement maintenu certaines formes de justice sociale au travers de la mise en place d’un Fonds Social pour le développement reposant sur la collaboration de la Banque mondiale, du PNUD, de l’Union européenne et de trois fonds de pays arabes dont les ressources sont mobilisées pour favoriser le développement humain. Toutefois, depuis 2000 la pauvreté a augmenté, passant de 16,7 % à 19,6 % en 2005 et à 21,6 % en 2008/09 selon les estimations nationales (CAPMAS) et ce en dépit d’un retour à une forte croissance au cours de la période 2005-2008 après le ralentissement enregistré entre 2000 et 2005.

Du point de vue des indicateurs de développement humain (UNDP 2010), le pays a enregistré des améliorations significatives de son indice de développement humain (IDH) au cours de la décennie 1995-2010 le faisant progresser du statut de pays à faible niveau d’IDH à celui de pays de catégorie intermédiaire. Au sein des composantes de l’IDH, l’indice d’espérance de vie a constamment augmenté avec des améliorations très nettes après 2001. L’indice d’éducation a également progressé bien que son évolution n’ait pas été uniforme. Mais la forte progression de l’IDH tient surtout à l’augmentation de sa composante monétaire malgré une recrudescence de la pauvreté depuis 2000.

Ces évolutions invitent à interroger dans quelle mesure la croissance économique en Égypte a été accompagnée d’une modification de la distribution des revenus mais également d’une évolution des indicateurs sociaux plus favorables aux couches les plus désavantagées de la population.

S’agissant de la relation croissance et pauvreté, Kheir-El-Din et El-Laithy (2006) ont étudié l’impact de la croissance sur la pauvreté au cours de la période 1990/91 et 2004/05. L’analyse est menée à trois niveaux d’agrégation : (i) le niveau macroéconomique qui considère l’expérience de croissance de l’Égypte sur la totalité de la période, (ii) le niveau sectoriel qui caractérise les

sentiers de croissance et les niveaux de pauvreté associés aux différents secteurs, (iii) le niveau des ménages qui permet d'étudier la distribution du revenu ou de la dépense et l'évolution des différents indicateurs de pauvreté. Kheir-El-Din et El-Laithy (2006) montrent que, sur l'ensemble de la période étudiée (entre 1990/91 et 2004/05), la croissance a été légèrement « pro-pauvres » puisque le taux de croissance de la dépense par tête a été positif (0,6 %) pour le quintile le plus pauvre mais négatif pour tous les autres quintiles¹. El-Laithy et d'autres co-auteurs (Marotta et al., 2011) réitèrent cette étude pour la période 2005-2008 en utilisant des données de panel permettant le suivi des mêmes ménages au cours de la période. Contrairement aux données officielles, les résultats indiquent une baisse de la pauvreté au cours de cette période. La croissance aurait ainsi été « pro-pauvres ». En revanche, les ménages les plus riches auraient bénéficié plus que les pauvres des fruits de la croissance notamment en milieu rural. L'exploitation des données de panel permet en outre d'analyser la mobilité des ménages dans la pauvreté et de rendre compte notamment du fait que si les pauvres ont pu bénéficier d'une amélioration de leur bien-être, la classe moyenne fait face à un risque élevé de vulnérabilité.

L'une des particularités de ces études est l'accent mis sur la pauvreté appréhendée au travers de sa seule dimension monétaire. Pourtant, les économistes et praticiens du développement reconnaissent désormais que la pauvreté est de nature multidimensionnelle et qu'elle n'est pas nécessairement réduite par des accroissements de revenu. Malgré la littérature abondante sur le développement d'outils permettant de rendre opératoire le concept de pauvreté multidimensionnelle, rares sont les travaux qui explorent la nature « pro-pauvres » de la croissance au-delà de sa seule dimension monétaire en prenant en considération l'aspect multidimensionnel de la pauvreté. Sur ce point, les seules tentatives menées dans ce domaine sont l'étude de Grosse, Harttgen et Klasen (2008) et de Bérenger et Bresson (2012). Grosse et al. (2008) proposent d'étendre le concept de croissance « pro-pauvres » aux dimensions non monétaires de la pauvreté afin de montrer les progrès accomplis dans certains domaines sociaux (notamment dans l'éducation et la santé) et de vérifier si ces progrès ont concerné les plus pauvres (en termes de pauvreté monétaire). De même, Bérenger et Bresson (2012) élaborent un ensemble de tests basés sur les outils de la dominance stochastique séquentielle permettant d'établir de manière robuste la nature « pro-pauvres » de la croissance dans le cadre d'une conception multidimensionnelle de la pauvreté.

En revanche, à notre connaissance, les travaux de Bérenger (2010) et de Vélez et al. (2012) sont les seules études traitant de l'expérience égyptienne en matière d'évolution de la distribution des indicateurs non monétaires de pauvreté. Bérenger (2010) s'appuie sur l'élaboration de courbes d'incidence sociale de la croissance pour montrer que l'évolution du niveau de vie des ménages a favorisé les ménages les plus pauvres entre 1995 et 2005. En outre, cette étude montre que si l'amélioration de l'éducation des adultes a concerné de manière

¹ Voir également Ehrhart (2012) qui montre que la croissance n'a pas été strictement « pro-pauvres » en termes monétaires dans ce pays durant la période 1990-2004.

uniforme l'ensemble des ménages quel que soit le niveau de vie, les progrès observés dans le niveau d'éducation des jeunes ont manifestement été plus importants pour les ménages les plus pauvres relativement aux ménages non pauvres. S'inscrivant dans un cadre différent, Vélez et al. (2012) utilisent un indice d'opportunités humaines des enfants âgés de 0 à 17 ans pour examiner l'évolution entre 2000 et 2009 de 16 indicateurs d'opportunités de base regroupés en quatre dimensions : éducation, services de base du logement, développement des nourrissons et nutrition des enfants. Les auteurs montrent que si les opportunités des enfants ont enregistré des améliorations significatives dans les deux dimensions que sont l'éducation et les conditions de logement, ces améliorations ont été moins importantes dans le domaine de la nutrition et du développement des nourrissons. En outre, Vélez et al. (2012) soulignent la persistance d'écarts d'opportunités selon les circonstances et conditions de vie des enfants.

Le faible nombre de travaux dans ce domaine s'explique par les difficultés d'accès aux données issues des enquêtes ménage nécessaires à la mesure et au suivi de l'évolution de la pauvreté. Bien que les enquêtes de budget sur les ménages soient réalisées tous les 5 ans depuis 1995 en Egypte, l'accès à ces données est limité aux organismes nationaux et internationaux et n'est généralement pas rendu public aux chercheurs académiques.

Aussi, en raison de l'absence d'accès aux données monétaires, cette étude se propose d'analyser l'évolution de la distribution du niveau de vie des ménages et du niveau d'éducation en construisant des courbes d'incidence sociale sur la base de la méthodologie suggérée par Grosse et al. (2008).

Cette étude s'organise de la manière suivante. La section 2 expose les concepts et la méthodologie utilisée. La section 3 présente les résultats issus de l'application de la construction d'un indice de niveau de vie et des courbes d'incidence sociale aux données des enquêtes DHS de 2000 et de 2008. Les deux dimensions étudiées sont le niveau de vie des ménages défini à partir de 13 indicateurs non monétaires et le niveau d'éducation. Enfin, la section 4 conclut et commente les résultats obtenus.

2. LE CONCEPT DE CROISSANCE « PRO-PAUVRES » ET SON EXTENSION AUX DIMENSIONS NON MONÉTAIRES

Les économistes et praticiens du développement s'accordent tous actuellement pour reconnaître que la croissance à elle seule n'est pas suffisante pour réduire la pauvreté. Ils focalisent désormais leur attention sur la notion de croissance « pro-pauvres » (PPG), concept qui représente un véritable dépassement de l'approche dite du « trickle down ».

Les mesures les plus couramment utilisées dans la littérature sont les courbes d'incidence de la croissance (GIC) et le taux de croissance « pro-pauvres » (PPGR) qui en découle. Ces deux mesures ont été proposées par Ravallion et Chen (2003). Elles présentent l'intérêt d'être intuitives et de pouvoir être visualisées graphiquement.

La courbe d'incidence de la croissance (GIC) indique les taux de croissance du revenu associés aux différents centiles de la distribution du revenu.

De manière formelle, le taux de croissance du revenu du $p^{\text{ème}}$ centile, $g_t(p)$ vaut :

$$g_t(p) = \frac{y_t(p)}{y_{t-1}(p)} - 1$$

Cette courbe GIC peut alors être utilisée pour établir le caractère « pro-pauvres » de la croissance selon les définitions absolue et relative.

Pour y parvenir les auteurs énoncent des principes éthiques que la croissance « pro-pauvres » et la mesure de la pauvreté associée doivent vérifier. Ainsi, une croissance « pro-pauvres » est telle que sa mesure et son taux de croissance satisfont les deux principes suivants :

- la croissance devrait suivre la variation de la pauvreté (une croissance positive doit être associée à une réduction de la pauvreté) ;

- la mesure de pauvreté implicite à la mesure d'une croissance « pro-pauvres » doit vérifier les axiomes de focalité ou de ciblage (a), de monotonie (b) et le principe de transfert (c)² standard à toute mesure de pauvreté.

Afin de rendre opératoire la définition absolue de la croissance « pro-pauvres », Ravallion et Chen (2003) proposent de calculer le taux de croissance « pro-pauvres » (PPGR) qui correspond à la moyenne des taux de croissance des revenus des pauvres. Ce dernier est représenté par l'aire sous la courbe d'incidence de la croissance (GIC) jusqu'au taux de pauvreté de la période initiale (H_{t-1}) rapporté à ce même indice H_{t-1} :

$$PPGR = g_t^p = \frac{1}{H_{t-1}} \int_0^{H_{t-1}} g_t(p) dp$$

Ainsi, si $PPGR > 0$, la croissance est « pro-pauvres » en termes absolus mais ne l'est pas dans le cas inverse ($PPGR < 0$).

En particulier, cet indice (PPGR) est directement lié à l'indice de pauvreté de Watts lequel a pour expression :

$$W_{t-1} = g_t^p = \int_0^{H_{t-1}} \log \left[\frac{z}{y_{t-1}(p)} \right] dp$$

En dérivant l'indice par rapport à t, on obtient :

² Soit (a) la mesure est invariante aux changements chez les non pauvres, (b) toute perte de revenu du pauvre accroît la pauvreté, (c) un transfert d'un moins pauvre vers un plus pauvre réduit la pauvreté.

$$-\frac{dW_t}{dt} = \int_0^{H_{t-1}} \frac{d \log y_t(p)}{dt} dp = \frac{1}{H_{t-1}} \int_0^{H_{t-1}} g_t(p) dp$$

A partir de la courbe d'incidence de la croissance (GIC) et du taux de croissance « pro-pauvres » (PPGR), il est également possible d'identifier la nature « pro-pauvres » de la croissance selon la définition relative. Il suffit alors d'examiner l'allure de la GIC ou de comparer le taux de croissance « pro-pauvres » (PPGR) avec le taux de croissance du revenu moyen (GRIM) défini de la manière suivante :

$$\text{GRIM} = \gamma_t(p) = \frac{\mu_{t(p)}}{\mu_{t-1}(p)} - 1$$

- si $g_t(p) > \text{GRIM}$ pour tous les centiles situés en deçà du taux de pauvreté alors la croissance est « pro-pauvres » au sens relatif et l'inégalité diminue ;

- si, pour tous les centiles situés en deçà du taux de pauvreté, $g_t(p) < \text{GRIM}$, la croissance n'est pas « pro-pauvres » et l'inégalité augmente ;

- si $g_t(p) < \text{GRIM}$ pour certains centiles et $g_t(p) > \text{GRIM}$ pour d'autres centiles en deçà du taux de pauvreté, il faut comparer les deux indices que sont le PPGR et le GRIM. Si $\text{PPGR} > \text{GRIM}$ la croissance est « pro-pauvres » au sens relatif mais ne l'est pas dans le cas inverse. De même, si $\text{PPGR} = \text{GRIM}$, les revenus augmentent tous au même taux et l'inégalité reste constante. Enfin, si la courbe GIC est décroissante, l'inégalité entre les pauvres et les non pauvres se réduit au cours du temps et inversement.

Cependant, si la définition relative est considérée au sens strict, elle peut paradoxalement conduire à conclure à une croissance « pro-pauvres » lorsque $\text{PPGR} > \text{GRIM}$ alors même que $\text{PPGR} < 0$ et $\text{GRIM} < 0$.

Bien que le concept de croissance « pro-pauvres » présente l'intérêt d'intégrer le rôle déterminant joué par la redistribution dans l'analyse de l'impact de la croissance sur la réduction de la pauvreté, il ne doit pas pour autant occulter l'aspect multidimensionnel de la pauvreté reconnu par les Objectifs du Millénaire. Ainsi, dans leur étude Grosse, Hartgen et Klasen (2008) proposent d'étendre la méthode des courbes d'incidence de la croissance de Ravallion et Chen (2003) aux dimensions non monétaires de la pauvreté telles que l'éducation, la santé et la nutrition. Deux types de courbes d'incidence sociale peuvent être définis : la courbe non conditionnelle et la courbe conditionnelle.

La courbe d'incidence sociale non conditionnelle (NIGIC non conditionnelle) classe les individus ou les ménages selon les valeurs prises par un indicateur non monétaire de bien-être tel que la santé ou l'éducation et présente les taux de croissance associés à chaque centile de la distribution.

La courbe d'incidence sociale conditionnelle (NIGIC conditionnelle) classe les ménages selon un indicateur monétaire de bien-être et associe le taux

de croissance de l'indicateur non monétaire à chaque centile selon ce classement.

Ces deux manières de définir les courbes d'incidence sociale permettent de tenir compte de situations où les plus pauvres en termes monétaires ne sont pas les plus pauvres selon l'indicateur social. La courbe inconditionnelle permet de suivre l'évolution de l'indicateur non monétaire le long de sa distribution. La courbe conditionnelle présente l'évolution de l'indicateur non monétaire le long de la distribution des revenus. En ce sens, elle permet d'analyser si les progrès sociaux bénéficient aux plus pauvres en termes monétaires et d'apprécier ainsi l'impact distributif des dépenses sociales.

Outre les définitions absolues et relatives associées aux GIC traditionnelles, les courbes d'incidence sociale rendent pertinente la prise en compte d'une définition absolue forte de la croissance « pro-pauvres ». En particulier, la nature des indicateurs utilisés justifie plutôt le calcul de la croissance en termes absolus (ou de variation absolue). Par exemple, concernant l'éducation, il est possible que plusieurs ménages présentent initialement un niveau d'éducation nul qui ne pourrait pas être pris en compte pour le calcul du taux de croissance. Par ailleurs, si on s'intéresse à l'éducation mesurée par le nombre d'années d'étude, la comparaison des taux de croissance peut dans ce cas être trompeuse et conduire à surestimer l'amélioration de la situation des pauvres.

Ainsi, Grosse et al. (2005) définissent les GIC en termes absolus de la manière suivante :

$$\text{Absolute GIC} = c_t(p) = y_t(p) - y_{t-1}(p)$$

Si la pente de la GIC absolue est négative, la croissance est « pro-pauvres » de manière absolue forte.

Il est alors possible de définir l'analogue de l'indice PPGR que l'on peut noter PPCH :

$$PPCH = c_t^p = \frac{1}{H_{t-1}} \int_0^{H_t} c_t(p) dp$$

qui correspond à la moyenne des variations absolues de l'indicateur non monétaire parmi les pauvres.

De la même manière que pour les courbes d'incidence de la croissance standard, la valeur de l'indice PPCH est comparée à la variation absolue de la valeur moyenne de l'indicateur non monétaire (CHIM) définie comme suit :

$$\text{CHIM} : \delta t = \mu_t - \mu_{t-1}$$

Si PPCH est supérieur à CHIM alors la croissance est « pro-pauvres » selon la définition absolue stricte au sens où les progrès réalisés dans la dimension non monétaire bénéficient plus aux pauvres qu'aux non pauvres.

La construction de courbes d'incidence sociale nécessite quelques précautions préalables tenant à la nature des indicateurs non monétaires. De manière générale, les indicateurs d'éducation ou de santé renvoient à des variables de stock. Aussi, pour rendre compte d'une certaine dynamique, il est nécessaire de disposer de bases de données suffisamment espacées dans le temps. De même, dans la mesure où les indicateurs d'éducation tels que le niveau ou nombre d'années d'étude admettent des valeurs bornées, une fois la limite atteinte la croissance n'est plus possible³.

3. UNE APPLICATION AUX INDICATEURS DE NIVEAU DE VIE ET D'ÉDUCATION : LES COURBES D'INCIDENCE SOCIALE DE LA CROISSANCE

Nous appliquons la méthodologie de Ravallion et Chen (2003) élargie aux dimensions non monétaires par Grosse et al. (2008) à l'indice de niveau de vie et au niveau d'éducation. Le choix du niveau d'éducation se justifie non seulement au regard de son rôle fondamental en tant que vecteur de développement humain mais aussi parce que la réforme de l'éducation est depuis la décennie 90 au centre des priorités de l'agenda des réformes du gouvernement égyptien.

3.1. Analyse de l'évolution de la pauvreté en termes de niveau de vie des ménages

Afin de dépasser l'absence d'accès aux données monétaires, nous proposons de construire un indice de niveau de vie des ménages incluant des indicateurs « d'effets » ou de « moyens » capturant certains aspects des conditions de vie tels que la possession de biens durables, l'accès à certains services d'infrastructure de base, les caractéristiques du logement et la possession d'un moyen de transport et de son logement (voir annexe 1 pour la liste des indicateurs utilisés).

Depuis la fin des années 1990, cette démarche est adoptée par un nombre croissant de travaux qui propose de remédier à la faible qualité voire souvent l'absence de données relatives à la consommation ou à la dépense des ménages par le recours à la construction d'un indice d'actifs selon différentes méthodologies. Ainsi, Filmer et Pritchett (2001) utilisent l'analyse en composante principale pour obtenir un indice de richesse en exploitant l'information relative à la possession des actifs des ménages. Une approche similaire a également été adoptée par Bollen et al. (2002), Sahn et Stiffel (2003) et Wagstaff et Watanabe (2003). D'autres travaux ont eu recours à des méthodes multivariées différentes. Ainsi, Sahn and Stiffel (2000) ont utilisé l'analyse factorielle tandis que Montgomery et Hewett (2005) ont eu recours au modèle *MIMIC* (Multiple-indicator

³ Comme le suggèrent Grosse et al. (2008), il est possible de supposer un rendement marginal décroissant par rapport aux améliorations des indicateurs non monétaires. Ainsi, pour l'éducation, cela impliquerait qu'une année marginale d'éducation n'aurait pas le même impact si les niveaux d'éducation sont déjà élevés.

multiple cause) pour obtenir de tels indices. Enfin, d'autres études s'appuient sur une approche de « comptage » soit par simple comptage des actifs détenus par les ménages (Case et al., 2004, ou Bollen et al., 2002) ou en agrégeant les actifs détenus en leur affectant des poids proportionnels au pourcentage de ménages possédant l'actif considéré. L'approche issue de la théorie des ensembles flous pour la mesure de la pauvreté multidimensionnelle utilise d'ailleurs des pondérations comparables (voir, Betti et al., 2008) mais d'autres méthodes de pondération sont également envisageables (voir, Decancq et Lugo, 2013, pour une revue). Enfin, il convient de mentionner les travaux de Deutsch et Silber (2008) et Bérenger et al. (2013) qui utilisent une approche basée sur le concept d'ordre d'acquisition laquelle présente l'intérêt d'exploiter l'idée d'une séquence dans l'acquisition des biens et de réintroduire l'aspect multidimensionnel du niveau de vie des ménages qui est en partie abandonné lors de la construction d'un indice composite. Bien que l'indice d'actifs représente un faible « proxy » du niveau du revenu ou de la dépense courante d'un ménage, il n'est pas moins considéré comme une représentation fiable du statut socio-économique/de la richesse à long terme des ménages. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle il est souvent utilisé dans les travaux sur la vulnérabilité et la pauvreté chronique (Carter et Barrett, 2006).

En outre, l'intérêt du recours à ce type d'indices est de questionner les forces sous-jacentes à l'origine des flux de revenus et de dépenses et d'élargir les programmes de lutte contre la pauvreté au-delà d'interventions se limitant à augmenter le revenu des pauvres (Sahn et Stiffel, 2003).

Afin d'obtenir cet indice de niveau de vie des ménages, nous adaptons une méthodologie élaborée par Bérenger et Celestini (2006) s'inspirant de l'approche issue de la théorie des ensembles flous suggérée par Cerioli et Zani (1990) et développée par Cheli et Lemmi (1995) pour l'analyse de la pauvreté⁴. Le concept d'ensemble flou représente un outil adéquat pour rendre opératoire à la fois la nature vague et multidimensionnelle des concepts de bien-être et de pauvreté. Pour Chiappero-Martinetti (2000), « le bien-être peut être vu comme un concept large et flou, complexe et vague dans le sens où il n'est pas possible de l'entourer de frontières précises ».

Bérenger et Celestini (2006) proposent de construire un indice multidimensionnel de privation des ménages incluant de multiples indicateurs censés capturer les principaux aspects des conditions de vie des ménages. Cet indice

⁴ La théorie des ensembles flous proposée par Zadeh (1965) et développée par Dubois et Prade (1980) s'applique à l'étude de certaines classes d'objets pour lesquels il n'existe pas de critères précis permettant de définir leur appartenance à un ensemble donné. Cette approche permet de tenir compte d'un *continuum* de situations entre les deux cas extrêmes d'appartenance ou de non appartenance à un ensemble donné. Zadeh lui-même (1965) caractérisait un ensemble flou comme « une classe avec des degrés continus d'appartenance ». La définition d'un ensemble flou s'appuie sur le concept de fonction d'appartenance et constitue de ce point de vue une généralisation de la définition traditionnelle d'un ensemble.

respecte les propriétés des indices flous de pauvreté. Mais à la différence des indices issus de la théorie des ensembles flous, leur indice est défini sur un intervalle non borné à l'instar du revenu. Outre la possibilité de permettre une modélisation de la distribution des degrés de privation au moyen de lois de distribution connues, cette méthodologie est aisément adaptable afin d'obtenir une mesure du niveau de vie des ménages.

Cette approche comporte deux étapes. En premier lieu, il s'agit de définir le degré de privation des ménages ou des individus au regard de chaque indicateur ou dimension du niveau de vie. Dans un second temps, un indice composite de privation ou de niveau de vie est obtenu en agrégeant l'ensemble des indicateurs et des individus en affectant un poids à chaque indicateur proportionnel au pourcentage d'individus possédant le bien ou ayant accès au service considéré (voir Annexe 1). L'application de cette méthodologie permet ainsi d'obtenir une mesure du niveau de vie pour chaque ménage dont les valeurs sont bornées inférieurement à zéro correspondant à un état total de privation qui décroît selon la valeur prise par l'indice indiquant par la même une amélioration du bien-être. Bien que la valeur de l'indice n'ait pas en soi une signification particulière comme le revenu ou la dépense, il peut être utilisé pour mesurer et suivre l'évolution de la pauvreté en considérant de manière arbitraire les 20% des ménages les plus pauvres ou en fixant une ligne de pauvreté relative correspondant à un certain pourcentage de la valeur médiane de l'indice.

Tableau 1. Mesures de pauvreté des ménages en termes de niveau de vie par zone de résidence

	Total		Zone urbaine		Zone rurale	
	2000	2008	2000	2008	2000	2008
LP absolue	20,11	9,51	6,91	3,15	34,00	15,10
LP relative (60 % médiane de NV)	16,98	13,97	5,61	5,79	28,97	21,16

Note : LP absolue est la ligne de pauvreté du niveau de vie qui correspond aux 20 % des ménages les plus pauvres en 2000. Cette ligne qui est égale à 2,68 est ensuite utilisée pour déterminer le nombre de pauvres en 2008.

Source : Calculs de l'auteur à partir des enquêtes DHS 2000 et 2008.

Le tableau 1 présente les résultats de l'application de cette méthodologie aux données DHS 2000 et 2008 utilisant les mêmes indicateurs (voir la liste en Annexe 2) et le même système de pondération pour les deux années. Les résultats du tableau 1 indiquent une baisse de la pauvreté entre 2000 et 2008 révélant par là même une amélioration du niveau de vie des ménages. Bien que la pauvreté se concentre en milieu rural, elle y enregistre une diminution nettement plus importante qu'en milieu urbain où elle tend d'ailleurs à augmenter légèrement au cours de la période selon les mesures basées sur la ligne de pauvreté relative. Ces résultats ne confirment pas les tendances observées à partir des mesures officielles de pauvreté issues des données d'enquêtes lesquelles soulignent au contraire une recrudescence de la pauvreté entre 2000 et 2008.

Toutefois, il convient de souligner que notre indice de niveau de vie correspond à une approximation du statut économique de long terme des ménages. Il inclut des indicateurs comme l'accès aux biens durables et l'accès aux services qui par nature sont acquis au cours du temps et le sont pour plusieurs années. Aussi, l'indice obtenu ne permet pas de définir la pauvreté courante à l'instar des mesures issues du revenu ou des dépenses.

L'analyse peut être complétée en considérant la totalité de la distribution des niveaux de vie des ménages afin de montrer dans quelle mesure l'amélioration du niveau de vie s'est réalisée au profit des ménages les plus pauvres relativement aux plus riches.

Nous nous appuyons sur l'élaboration de courbes d'incidence sociale inconditionnelles de la croissance proposées par Grosse et al. (2008) que nous appliquons à la distribution de l'indice de niveau de vie des ménages.

Les figures 1.a, 1.b et 1.c retracent la variation du niveau de vie défini sur la base des indicateurs capturant les conditions de vie des ménages entre 2000 et 2008 pour l'ensemble des ménages et en milieu rural et urbain. L'allure des courbes relatives (GIC relatives) indique que la croissance a été profitable aux pauvres en termes absolus et relatifs. Les valeurs des PPGR définies sur la base de la ligne de pauvreté relative de 2000, sont de 34,75 %, 25,43 % et 40,32 % respectivement pour l'ensemble des ménages, les zones rurales et urbaines (Tableau 2). Ces taux sont supérieurs aux taux de croissance des niveaux de vie moyens de l'ensemble des ménages. En effet, le GRIM vaut 18,13 % pour l'ensemble des ménages et 11,45 % et 30,73 % pour les ménages vivant respectivement en milieu urbain et en milieu rural (Tableau 2). En outre, nous observons un phénomène de rattrapage des niveaux de vie en milieu rural par rapport au milieu urbain avec une valeur du GRIM de 30,73 % supérieure au taux urbain de 11,45 %. Pourtant, l'analyse des courbes absolues ne confirme pas ces tendances. Bien que les GIC absolues indiquent une diminution de la pauvreté, les pauvres n'ont pas bénéficié d'une amélioration de leur niveau de vie en termes absolus plus élevée que les ménages non pauvres. Pour l'ensemble des ménages et quel que soit le lieu de résidence, la variation absolue du niveau de vie des pauvres (PPCH) est en moyenne inférieure à la variation moyenne absolue sur l'ensemble des ménages (CHIM). En particulier, nous pouvons observer (Figure 1.a) que ce sont les ménages situés entre les 20^{ème} et 60^{ème} centiles qui enregistrent une élévation du niveau de vie supérieure à la moyenne de l'ensemble des ménages, d'ailleurs nettement plus élevée que celle des ménages situés dans les derniers déciles de la distribution.

A l'instar de ce que révèle l'analyse des GIC relatives, le niveau de vie des pauvres en milieu rural (Figure 1.c) progresse plus fortement que le niveau de vie des pauvres en milieu urbain (Figure 1.b).

Ces résultats confirment les conclusions d'une étude réalisée par Bérenger (2010) sur la base d'une méthode différente de construction de l'indice de niveau de vie à partir des données DHS de 1995 et 2005. La décomposition des mesures de pauvreté par dimension avait permis de rendre compte

d'améliorations significatives en milieu rural notamment en matière d'accès aux services d'infrastructures de base, d'accès aux biens durables et de caractéristiques du logement (Bérenger, 2010).

Figure 1.a. Courbes d'incidence sociale absolue et relative du niveau de vie des ménages : 2000-2008

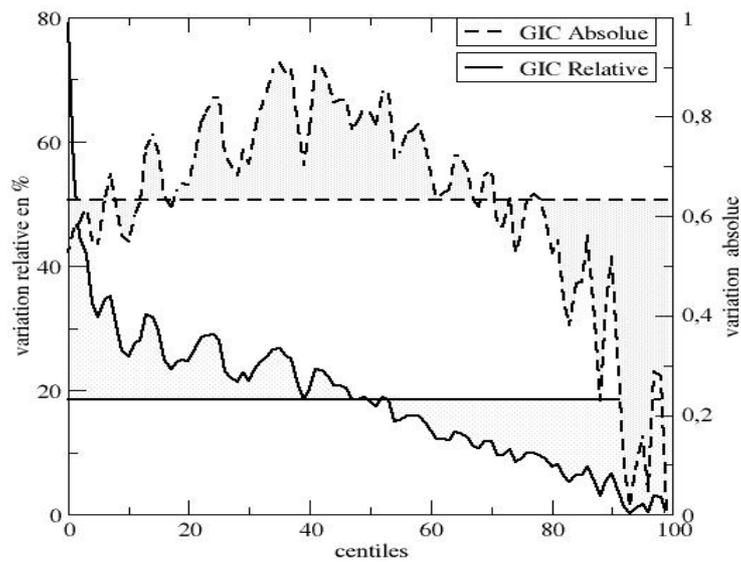


Figure 1.b. Courbes d'incidence sociale absolue et relative du niveau de vie des ménages en milieu urbain : 2000-2008

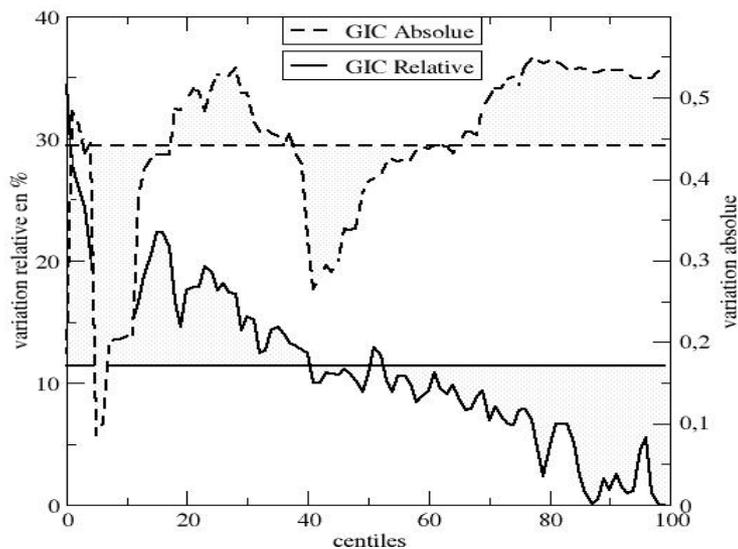


Figure 1.c. Courbes d'incidence sociale absolue et relative du niveau de vie des ménages en milieu rural: 2000-2008

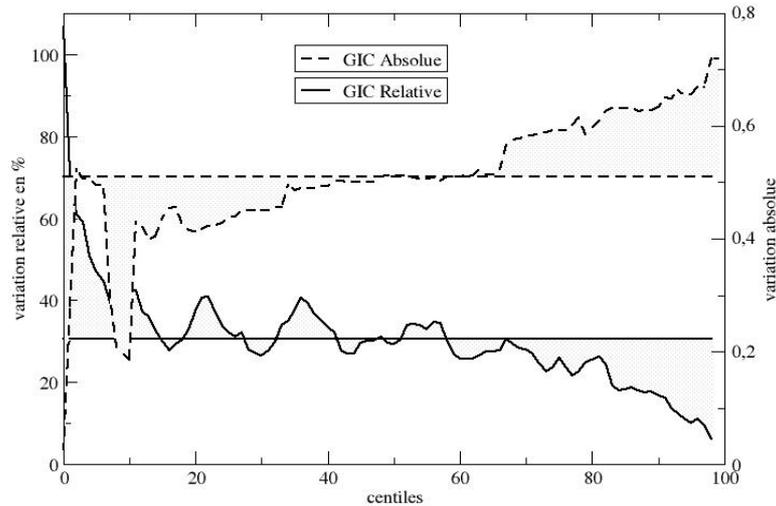


Tableau 2. Indice de croissance « pro-pauvres » en termes de niveau de vie par zone de résidence

Indices	PPGR	GRIM	PPCH	CHIM
Total				
LP absolue	33,63	18,13	0,64	0,63
LP relative	34,75	18,13	0,63	0,63
Zone urbaine				
LP absolue	24,53	11,45	0,32	0,44
LP relative	25,43	11,45	0,38	0,44
Zone rurale				
LP absolue	36,68	30,73	0,41	0,51
LP relative	40,32	30,73	0,41	0,51

Source : Calculs de l'auteur à partir des enquêtes DHS 2000 et 2008.

3.2 Une extension à la dimension éducation

L'éducation intervient comme l'une des composantes de l'IDH pour établir les performances relatives des pays en termes de développement humain. D'ailleurs, plusieurs travaux ont montré que l'éducation était l'indicateur le plus performant pour capturer les dimensions non économiques du bien-être dans le cadre de l'élaboration d'un indicateur qui ne soit pas redondant avec le PIB par tête (McGillivray, 2005).

Malgré l'austérité budgétaire imposée par la mise en œuvre des programmes d'ajustement structurel, la réforme de l'éducation a été au centre des priorités du gouvernement égyptien à côté du redressement économique. Depuis le début des années 90, en tant que pays signataire de la « Déclaration Mondiale sur l'Éducation pour Tous » et des Objectifs du Millénaire pour le Développement, le gouvernement s'est engagé à satisfaire les besoins éducatifs fondamentaux de la population. Des réformes d'envergure notamment de construction d'écoles ont été lancées au cours des années 90 se traduisant par une augmentation considérable du budget alloué à l'éducation de 9,5 % de l'ensemble des dépenses en 1990 à 20,30 % en 2000 qui, depuis, a diminué pour se stabiliser à moins de 12 % en 2008 (soit moins de 4 % du PIB). Parallèlement, le gouvernement a fait appel aux investisseurs privés ainsi qu'aux organisations internationales (Unicef, Banque mondiale, Unesco et Union européenne). De même depuis 1992, un plan national de lutte contre l'illettrisme est en place associant des cours après les heures de travail et des travaux manuels éducatifs (Korra, 2000). Plus récemment, une série de programmes ayant pour objectif l'amélioration de la qualité de l'enseignement a été mise en œuvre (World Bank, 2008).

Parallèlement, le rapport du PNUD sur l'Égypte de 1999 consacre l'éducation comme facteur déterminant pour parvenir à un développement économique et social durable. La reconnaissance du rôle de l'éducation est également réitérée dans le rapport 2010 (UNDP 2010). En la matière, l'évolution de l'indice de développement humain (IDH) et de ses composantes notamment de 2000 à 2010 indique que l'Égypte a accompli des progrès significatifs. Ces progrès sont d'ailleurs dus à une forte amélioration de la composante de revenu en dépit d'une augmentation de la pauvreté monétaire entre 2000 et 2008. En revanche, l'amélioration de la composante éducation de l'IDH est certes régulière mais plus lente. Cependant, ces moyennes masquent la présence de fortes inégalités entre les ménages riches et les ménages pauvres (World Bank, 2007).

Ces différents aspects nous conduisent à analyser la distribution des progrès accomplis en matière d'éducation.

L'indicateur pris en compte est le niveau d'éducation exprimé en nombre d'années d'études en distinguant l'éducation des adultes de plus de 20 ans et des jeunes de 6 à 20 ans en âge d'être scolarisés ou de poursuivre des études. L'éducation des adultes est exprimée en nombre moyen d'années d'études par adulte au sein de chaque ménage ; elle correspond à la somme des années d'études des adultes rapportée au nombre d'adultes de chaque ménage. Cela permet de prendre en considération la contribution de l'éducation de tous les adultes au bien-être du ménage⁵. En revanche, pour l'éducation des jeunes, nous avons maintenu l'individu comme unité d'analyse et considéré le nombre d'années d'éducation suivi et/ou atteint par chaque jeune.

⁵ Toutefois, une autre manière de rendre compte des externalités de l'éducation sur les opportunités économiques et sociales du ménage serait de considérer le plus haut niveau d'éducation atteint par l'un des membres adultes de chaque ménage (Basu and Foster, 1998).

Dans la mesure où cet indicateur ne fournit aucune information sur la réelle progression ou réussite des jeunes au cours de leur cursus, nous complétons l'analyse par la construction d'un indice ayant pour objectif de tenir compte des jeunes en avance ou en retard au regard de l'âge officiel correspondant à leur niveau d'études⁶. A l'instar de Cardozo et Grosse (2009), nous définissons un indice indiquant l'intensité pour chaque enfant de son retard au regard de l'âge officiel (IRAO). Il convient de signaler que contrairement aux mesures standard de retard scolaire qui logiquement ne concernent que les enfants en cours de scolarisation, notre indice est construit en tenant compte du nombre d'années d'études atteint ou en cours. Ainsi, le retard scolaire mesuré par l'indice IRAO inclut les enfants non scolarisés, ceux qui ont accédé à l'école avec un certain retard, ceux qui redoublent mais également ceux qui ont abandonné le système scolaire. Bien qu'il ne permette pas d'identifier la nature du retard, il fournit cependant une première indication de la présence des difficultés à atteindre le degré d'éducation requis.

Le système éducatif en Egypte comprend une éducation de base de 9 années d'études obligatoires réparties entre le cycle primaire d'une durée de 6 ans (de 6 ans à 11 ans) dont l'âge d'entrée est 6 ans et le cycle préparatoire d'une durée de 3 ans (de 12 à 14 ans)⁷. Au terme de ces 9 années, les élèves peuvent poursuivre un cycle secondaire général d'une durée de 3 ans ou technique d'une durée de 3 à 5 ans. En supposant que l'âge d'entrée dans le cycle primaire est de 6 ans, un enfant âgé de 7 ans devrait normalement avoir atteint le premier grade et suivre la seconde année du cycle primaire. Ainsi, nous pouvons définir le retard au regard de l'âge officiel d'entrée dans le cycle primaire (RAO) comme suit :

$$RAO = X_a - X_{ae}$$

Avec X_a l'âge de l'enfant et X_{ae} le nombre d'années d'étude en cours ou atteint. L'écart maximum serait ainsi de 20 années pour un jeune de 20 ans qui n'aurait reçu aucun niveau d'éducation tandis que l'écart minimum est de 5 années dans la situation d'un accès à la scolarisation à l'âge de 6 ans sans redoublement. Cet indice est ensuite normalisé entre 0 et 1 pour définir l'indice IRAO.

$$IRAO = \begin{cases} 0 & \text{si } RAO \leq 5 \\ \frac{RAO - 5}{5} & \text{si } RAO > 5 \end{cases}$$

En conséquence, il varie entre 0 et 1 dont les valeurs extrêmes correspondent respectivement à l'absence de retard et à la présence de difficultés importantes à accéder à la scolarisation ou à atteindre le grade requis.

⁶ Cet indicateur permet également de pallier une des limites du nombre d'années d'études utilisé pour analyser l'évolution de la distribution du niveau d'éducation des jeunes laquelle peut être influencée par l'évolution de la structure par âge de la population. De ce point de vue, l'espérance de vie scolaire serait un indicateur plus fiable.

⁷ Entre 1989 et 2004, la durée du cycle primaire était de 5 années.

Tableau 3. Niveau d'éducation moyen des adultes par ménage et des jeunes entre 2000 et 2008 pour l'ensemble de la population et selon le lieu de résidence

	Total		Urbain		Rural	
	2000	2008	2000	2008	2000	2008
Adultes (plus de 20 ans)						
Moyenne	6,51	7,44	8,41	9,21	4,50	5,88
GINI	0,45	0,39	0,35	0,31	0,53	0,45
% sans éducation	18,74	15,08	10,90	8,98	26,98	20,44
% avec moins de 6 années d'éducation	49,71	40,83	34,08	27,09	66,15	52,89
Jeunes (6-20 ans)						
Moyenne	5,61	5,96	6,39	6,46	5,04	5,64
EVS	10,60	11,32	11,71	12,24	9,76	10,71
GINI	0,39	0,38	0,34	0,36	0,42	0,39
% sans éducation	12,47	9,03	6,43	5,78	18,84	11,07
% avec moins de 6 années d'éducation	59,45	59,64	52,21	55,48	64,72	62,26
IRAO	0,29	0,26	0,22	0,21	0,34	0,29

Note : Les données relatives à l'éducation des adultes correspondent au niveau moyen d'éducation des adultes par ménage.

Source : Calculs de l'auteur à partir des enquêtes DHS 2000 et 2008.

Le tableau 3 présente l'évolution de la moyenne et de l'inégalité du niveau d'éducation⁸ au sein des ménages et par zone de résidence. Le niveau moyen d'éducation des adultes est plus élevé que celui des jeunes. Cette tendance peut s'expliquer par le fait que les adultes sont supposés avoir terminé leur cycle d'études tandis que, parmi les jeunes âgés de 6 à 20 ans, certains n'ont certainement pas complété leur scolarité. Néanmoins, l'espérance de vie scolaire (EVS) des jeunes indiquant le nombre d'années qu'un enfant scolarisé à 6 ans peut s'attendre à recevoir dans l'avenir progresse au cours de la période surtout en milieu rural. Nous remarquons qu'à l'exception du milieu urbain, l'inégalité en termes d'éducation est plus élevée pour les adultes que pour les jeunes. De même, entre 2000 et 2008, les niveaux moyens d'éducation des adultes par ménage ainsi que l'inégalité en termes d'éducation mesurée par l'indice de Gini enregistrent des améliorations importantes en zone rurale bien que les écarts persistent par rapport à la zone urbaine. Bien que l'évolution du niveau moyen d'éducation des jeunes et de l'indice de difficulté de passage de grade présente de nettes améliorations notamment en milieu rural, le pourcen-

⁸ Les indices de Gini ont été calculés en remplaçant dans la formule standard le revenu par le nombre d'années d'études. Il convient toutefois de signaler que l'interprétation de l'indice ainsi obtenu doit être menée avec prudence en raison de la nature discrète de la variable et de l'existence d'une limite supérieure au nombre d'années d'études. Voir Thomas, Wang and Fan (2000) pour d'autres applications de l'indice de Gini à l'éducation.

tage d'enfants ayant moins de 6 années d'éducation ainsi que l'inégalité augmentée en milieu urbain au cours de la période⁹.

Tableau 4. Indices de croissance « pro-pauvres » du niveau d'éducation en termes absolus

	Total		Zone urbaine		Zone rurale	
	PPCH	CHIM	PPCH	CHIM	PPCH	CHIM
Adultes						
Inconditionnelle	0,94	0,93	0,95	0,78	1,15	1,38
Conditionnelle/NV	0,96	0,93	1,25	0,78	0,98	1,38
Jeunes						
Inconditionnelle	0,34	0,35	-0,03	0,045	0,62	0,61
Conditionnelle/NV	0,68	0,35	0,09	0,045	0,83	0,61
IRAO /Education	-0,07	-0,03	-0,04	-0,006	-0,09	-0,05
IRAO/ NV	-0,07	-0,03	-0,008	-0,006	-0,08	-0,05

Note : Le PPCH défini sur la courbe inconditionnelle prend en compte le % de ménages pour les adultes et le % des jeunes dont le nombre d'années d'études est inférieur au niveau d'éducation primaire soit à 6 années.

Source : Calculs de l'auteur à partir des enquêtes DHS 2000 et 2008.

Enfin, bien que la distribution de l'indice IRAO ne soit pas présentée ici, il convient d'indiquer que la valeur de cet indice est d'autant plus élevée que le niveau d'éducation des enfants est faible. De même, les enfants vivant au sein des ménages ayant un faible niveau de vie ont une probabilité plus élevée que les enfants issus de ménages plus riches de dépasser l'âge officiel correspondant au niveau d'éducation suivi ou atteint.

L'évolution des variations des niveaux d'éducation des adultes et des jeunes est représentée par les courbes inconditionnelles et conditionnelles pour l'ensemble du pays et par lieu de résidence (figures 2.a à 2.c pour l'éducation des adultes par ménage et figures 3.a à 3.c pour l'éducation des jeunes). A l'instar de l'analyse de l'évolution du niveau de vie des ménages, le tableau 4 présente les indices de croissance pro-pauvres en termes absolus.

Les mesures obtenues sur les courbes inconditionnelles qui classent les ménages ou individus selon le nombre d'années d'études suivi ou atteint utilisent le seuil de 6 années d'études qui correspond au niveau d'éducation primaire.

La figure 2.a permet de suivre les courbes inconditionnelle (NIGIC-incond) et conditionnelle (NIGIC-cond) du niveau moyen d'éducation des adultes par ménage pour l'ensemble du pays. Comme l'illustre la courbe non conditionnelle (Figure 2.a NIGIC-incond), le niveau d'éducation des adultes a augmenté pour l'ensemble des ménages entre 2000 et 2008.

⁹ De telles évolutions sont également observées par Velez et al. (2012).

Figure 2.a. Courbes d'incidence sociale du niveau moyen d'éducation des adultes

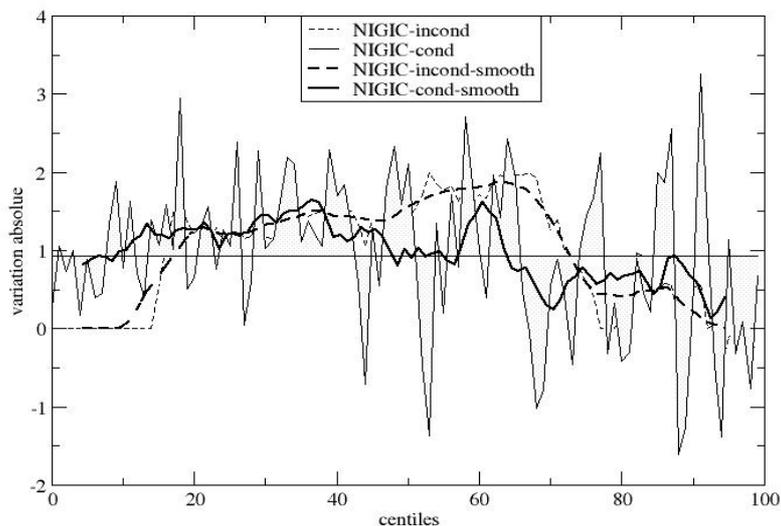
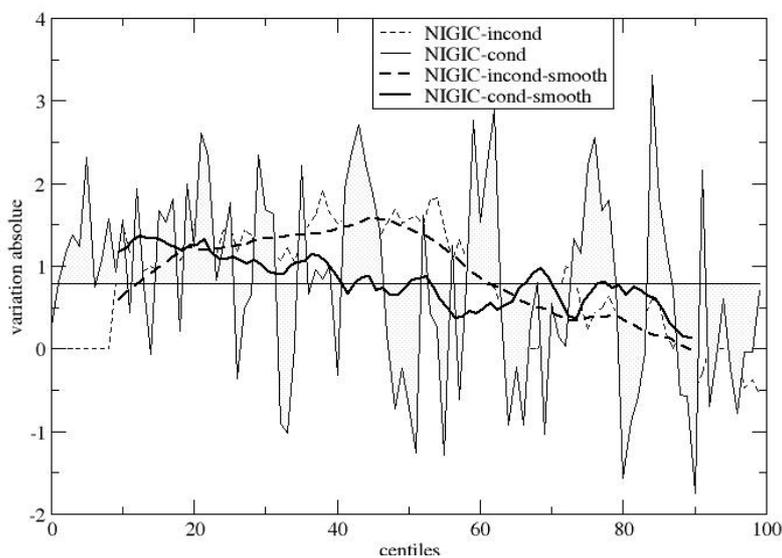


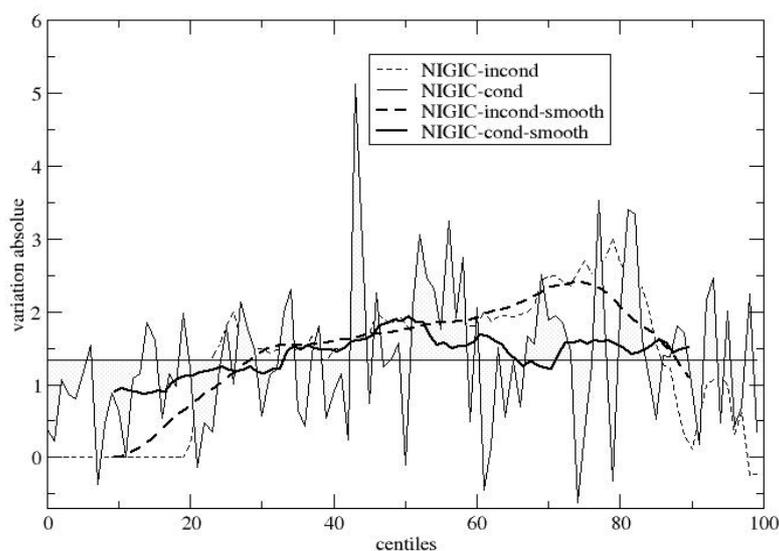
Figure 2.b. Courbes d'incidence sociale du niveau moyen d'éducation des adultes en milieu urbain



Cependant, les progrès ont surtout bénéficié aux ménages situés entre les 20^{ème} et les 70^{ème} centiles de la distribution et moins aux ménages situés aux extrémités de la distribution du niveau d'éducation. Les ménages dont le niveau moyen d'éducation par adulte est inférieur à 6 années enregistrent une améliora-

tion de leur niveau d'éducation (le PPCH vaut 0,94) proche de la moyenne (dont le CHIM vaut 0,93). En revanche, la faible évolution du niveau d'éducation des adultes pour les ménages situés dans le haut de la distribution tient au fait qu'une fois le maximum atteint, plus aucun progrès n'est possible.

Figure 2.c. Courbes d'incidence sociale du niveau moyen d'éducation des adultes en milieu rural



L'analyse des courbes selon le lieu de résidence permet de mettre en lumière des informations plus instructives encore. Nous observons que le niveau moyen d'éducation des adultes par ménage a augmenté plus fortement en milieu rural (le CHIM vaut 1,38 ; voir également Figure 2.c) qu'en milieu urbain (le CHIM vaut 0,78 ; voir également la Figure 2.b).

La progression est supérieure à la moyenne pour les ménages situés entre les 25^{ème} et 85^{ème} centiles en milieu rural et les ménages situés entre les 15^{ème} et 60^{ème} centiles en milieu urbain. La quasi-absence de progrès enregistrés pour les ménages sans niveau d'éducation en 2008 comparativement aux ménages de 2000 semble suggérer un faible impact des programmes destinés à la formation ou à l'alphabétisation des adultes.

En revanche, l'évolution du niveau d'éducation selon le niveau de vie des ménages révèle des divergences selon le lieu de résidence. En effet, en milieu urbain, la courbe conditionnelle lissée (Figure 2.b. NIGIC-cond-smooth) présente une pente légèrement décroissante jusqu'au 55^{ème} centile tandis qu'en milieu rural sa pente est croissante jusqu'au 50^{ème} centile (Figure 2.c. NIGIC-cond-smooth) révélant ainsi une amélioration du niveau d'éducation des adultes « pro-pauvres » au sens absolu fort en milieu urbain mais non en milieu rural. Bien que les courbes inconditionnelles semblent indiquer un rattrapage du niveau d'éducation des ménages ruraux au regard des ménages urbains, l'analyse

de l'évolution du niveau d'éducation selon le niveau de vie des ménages suggère pourtant que l'écart en termes de niveau d'éducation se creuse entre les pauvres selon le lieu de résidence.

Figure 3.a. Courbes d'incidence sociale du niveau d'éducation des jeunes pour l'ensemble des ménages

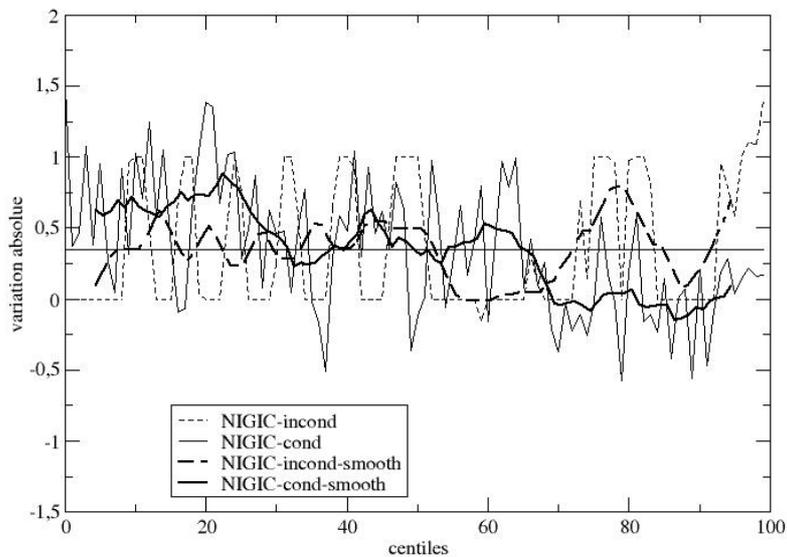
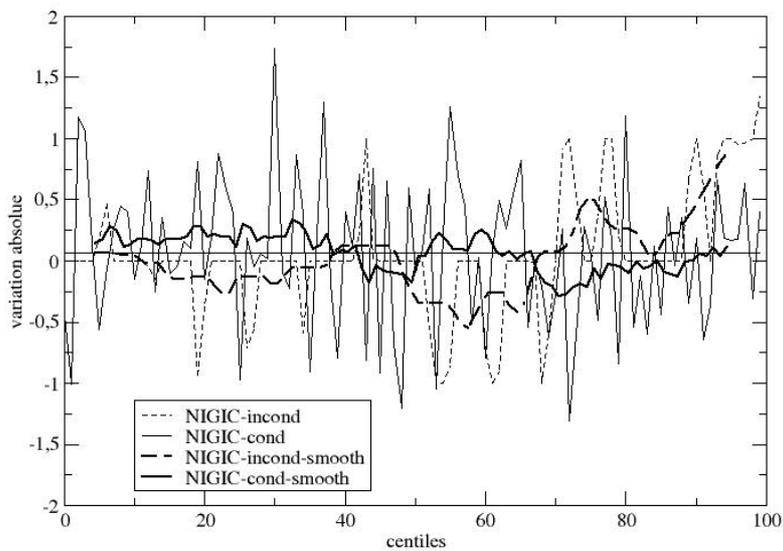
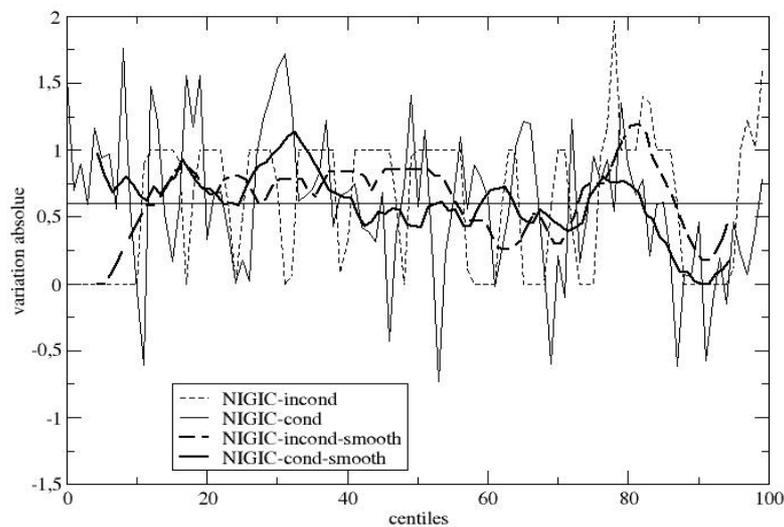


Figure 3.b. Courbes d'incidence sociale du niveau d'éducation des jeunes en milieu urbain



L'évolution du niveau d'éducation des enfants en âge d'être scolarisés ou de poursuivre des études apporte un éclairage quelque peu différent. En effet, la courbe d'évolution du niveau d'éducation (Figure 3.a) indique une amélioration entre 2000 et 2008 pour les enfants situés en-deçà du 50^{ème} centile (dont le niveau d'éducation est inférieur à 5 années) qui est très proche de la moyenne. De plus, ces améliorations semblent avoir particulièrement concerné les enfants des ménages les plus pauvres en termes de niveau de vie (dont le PPCH est de 0,68 supérieur à l'augmentation moyenne de 0,35, voir Tableau 4).

Figure 3.c. Courbes d'incidence sociale du niveau d'éducation des jeunes en milieu rural



L'analyse par lieu de résidence révèle néanmoins des évolutions divergentes.

En milieu urbain (Figure 3.b), l'éducation des enfants enregistre une détérioration entre les 10^{ème} et 40^{ème} centiles et particulièrement entre les 45^{ème} et 70^{ème} centiles de la distribution selon le niveau d'éducation¹⁰. Cette détérioration est d'ailleurs confirmée par la valeur négative du PPCH (-0,03, voir Tableau 4). En revanche, la courbe conditionnelle indique une légère progression en 2008 du niveau d'éducation des enfants issus des ménages les plus pauvres mais une détérioration voire une quasi-absence de changement pour les enfants situés au-delà du 65^{ème} centile de la distribution selon le niveau de vie (Figure 3.b et Tableau 4).

Cependant, en milieu rural, le niveau d'éducation s'améliore pour l'ensemble des jeunes et ce de manière uniforme jusqu'au 55^{ème} centile¹¹ (Figure 3.c). De même, la courbe conditionnelle indique une progression propor-

¹⁰ Cela concerne les enfants ayant des niveaux d'éducation respectivement compris entre 1 et 5 années et entre 6 et 9 années d'études.

¹¹ Cela concerne les enfants ayant moins de 5 années d'études.

tionnellement plus élevée pour les enfants des ménages les plus pauvres en comparaison de l'évolution moyenne (le PPCH est égal à 0,83 comparé au CHIM de 0,61 ; Tableau 4).

Ainsi, les progrès accomplis en matière d'éducation des jeunes n'ont pas été « pro-pauvres » en zone urbaine mais l'ont été en zone rurale. Il est cependant important de signaler que la dégradation du niveau d'éducation identifiée en milieu urbain pourrait s'expliquer par des différences dans la distribution par âge des enfants entre 2000 et 2008 ou révéler un problème plus grave de détérioration de la qualité de l'éducation dont l'indicateur IRAO peut fournir une première indication sans pour autant permettre d'identifier la nature exacte du retard.

Les courbes décrivant l'évolution de l'indice IRAO mesurant pour chaque enfant l'écart entre le niveau d'éducation requis au regard de l'âge officiel d'accès à la scolarisation et le niveau d'éducation suivi et/ou atteint fournissent des informations complémentaires intéressantes. Les figures 4 .a, 4 .b et 4 .c en Annexe 3 présentent les courbes conditionnelles de l'évolution de l'IRAO en fonction du classement des jeunes selon leur niveau d'éducation (NIGIC-cond-ED) et selon le niveau de vie de leur ménage d'appartenance (NIGIC-cond-NV) pour l'ensemble des jeunes et selon le lieu de résidence. Ainsi, comme l'indique la Figure 4.a, l'amélioration du niveau d'éducation des jeunes a notamment été accompagnée d'une amélioration plus importante de l'indice IRAO¹² des enfants situés dans le bas de la distribution selon le niveau d'éducation (inférieur au niveau d'éducation primaire) et selon le niveau de vie. Les faibles améliorations observées pour les centiles les plus élevés peuvent s'expliquer par le faible niveau initial de l'indice IRAO.

En milieu urbain les courbes selon le niveau d'éducation et le niveau de vie présentent des allures comparables. Malgré la dégradation observée du niveau d'éducation des jeunes en 2008 comparés aux jeunes de 2000 ayant un niveau d'éducation inférieur à 6 années, l'évolution des courbes de la figure 4.b révèle que les enfants situés en deçà du 45^{ème} centile de la distribution du niveau d'éducation ont un âge plus proche de l'âge officiel associé à leur niveau d'éducation. En revanche, l'augmentation de l'indice IRAO pour les jeunes dont le niveau d'éducation est compris entre 6 et 11 années (resp. 45^{ème} et 85^{ème} centiles) confirme la dégradation constatée sur la figure 3.b révélant par là-même une accentuation des difficultés de passage de grade pouvant être associées à une augmentation des taux de redoublement et d'abandon. Le même constat s'impose pour l'évolution de l'indice selon le niveau de vie des ménages. Enfin, des évolutions comparables peuvent être observées en milieu rural (Figure 4.c.). Cependant, les améliorations de l'IRAO y sont sensiblement plus importantes et se répartissent de manière plus régulière selon le niveau de vie¹³.

¹² La variation négative correspond ici à une réduction de l'écart entre l'âge des enfants et l'âge officiel associé au grade suivi.

¹³ Les courbes conditionnelles de l'espérance de vie scolaire non présentées ici confirment ces tendances observées. Ainsi, l'amélioration de l'espérance de vie scolaire a

4. CONCLUSION

Sur la base des données enquêtes DHS de 2000 et de 2008, cette étude s'est donné pour objectif d'analyser l'évolution de la distribution d'indicateurs non monétaires de pauvreté en Egypte en construisant des courbes d'incidence sociale de la croissance privilégiant le niveau de vie des ménages et l'éducation. Dans un premier temps, un indice de niveau de vie des ménages a été construit à partir d'une méthodologie suggérée par Bérenger et Celestini (2006) basée sur la théorie des ensembles flous. Cette méthodologie permet de disposer d'une mesure du niveau de vie qui représente une approximation fiable du statut socio-économique de long terme de chaque ménage à partir duquel des mesures de pauvreté ont pu être réalisées. Les résultats montrent que contrairement aux mesures nationales officielles, la pauvreté des ménages en termes de niveau de vie a diminué entre 2000 et 2008. En outre, l'analyse la distribution du niveau de vie des ménages et la répartition de sa variation au cours de la période indiquent que la croissance a certes permis une amélioration du niveau de vie de l'ensemble des ménages au cours de la période mais les ménages les plus pauvres n'ont pas bénéficié d'une augmentation en termes absolus plus élevée que les ménages non pauvres. Cependant, les résultats révèlent un rattrapage des niveaux de vie des ménages vivant en milieu rural par rapport aux ménages du milieu urbain.

L'extension de cette analyse à l'étude de l'évolution du niveau d'éducation des adultes par ménage et des jeunes a permis de montrer que quelle que soit la zone considérée, les plus fortes améliorations du niveau d'éducation des adultes ne se sont pas produites au niveau des centiles les plus faibles de la distribution selon le niveau d'éducation. Cependant, la progression du niveau d'éducation a été plus importante pour les ménages pauvres en milieu urbain qu'elle ne l'a été pour les ménages pauvres en milieu rural au regard de l'ensemble des autres ménages dans chaque zone considérée. Ce résultat nuance et atténue l'existence du phénomène de rattrapage observé des niveaux moyens d'éducation du milieu rural par rapport au milieu urbain. De la même manière, l'analyse de l'évolution de l'éducation des jeunes apporte des informations plus précises et plus importantes au regard des caractéristiques de la population qui constituera la force de travail à moyen et à long terme. En effet, la progression du niveau d'éducation constatée pour l'ensemble des jeunes masque la présence de disparités selon le lieu de résidence. Ainsi, l'évolution de l'éducation des jeunes a été plus importante en milieu rural qu'elle ne l'a été en milieu urbain où une stagnation voire une dégradation du niveau d'éducation peut être observée. En outre, tandis que les progrès réalisés ont favorisé les jeunes issus des ménages pauvres en milieu rural, ils n'ont été que faiblement « pro-pauvres » en milieu urbain. Enfin, quelle que soit la zone de résidence, les progrès réalisés en termes de réduction du retard des enfants au regard de l'âge officiel associé au

bénéficié aux jeunes des ménages les plus pauvres quel que soit le lieu de résidence mais de manière plus significative en milieu rural. Les valeurs des PPCH obtenues pour l'ensemble des enfants, le milieu urbain et le milieu rural sont respectivement de 1,16 ; 0,7 et 1,31 années supérieures aux CHIM respectivement de 0,72 ; 0,53 et 0,92 années.

niveau d'étude suivi et/ou atteint ont concerné de manière plus importante les plus pauvres en termes d'éducation et de niveau de vie. Contrairement à l'éducation des adultes, ces résultats sont révélateurs d'une réduction des disparités entre les zones urbaine et rurale.

Ces résultats apportent une preuve des progrès quantitatifs réalisés dans le domaine de l'éducation entre 2000 et 2008 qui ne doivent pourtant pas ignorer un problème plus important encore qui est celui de la qualité du système éducatif dont l'appréciation doit s'appuyer sur des indicateurs permettant une évaluation des acquis. Les mouvements de revendications de la population pour « le pain, la liberté et plus de justice sociale » depuis janvier 2011 ont pourtant mis à jour les déficiences du système éducatif. Les progrès réalisés sont compromis par la déliquescence des écoles publiques, par des taux d'abandon élevés, par des résultats faibles en matière d'examens internationaux et par la faible capacité du système éducatif à répondre aux besoins du marché du travail dans un monde de plus en plus compétitif. Les taux de chômage sont particulièrement élevés parmi les jeunes diplômés (PNUD, 2010). L'amélioration de la qualité et du niveau d'éducation représente un défi majeur auquel est actuellement confronté le pays afin de pouvoir répondre aux revendications de sa population.

REFERENCES

- Basu, K., Foster, J. E., 1998, "On Measuring Literacy", *World Bank Policy Research Working Paper* n° 1997.
- Bérenger, V., Celestini, F., 2006, "Is There a Clearly Identifiable Distribution Function of Individual Poverty Scores?", *Journal of Income Distribution*, 15, December, pp. 55-77.
- Bérenger, V., 2010, "Multidimensional Fuzzy Poverty and Pro-Poor Growth Measures in non-monetary Dimensions in Egypt between 1995 and 2005", *Middle East Development Journal*, 2 (1), pp. 15-38.
- Bérenger, V., Bresson, F., 2012, "On the 'Pro-Poorness' of Growth within Multidimensional Context", *Review of Income and Wealth*, 58(3), pp. 457-480.
- Bérenger, V., Deutsch, J., Silber J., 2013, "Durable Goods, Access to Services and the Derivation of an Asset Index: Comparing Two Methodologies and Three Countries", *Economic Modelling*, 35, pp. 881-891.
- Bollen, K. A., Glanville, J. L., Stecklov, G., 2002, "Economic Status Proxies in Studies of Fertility in Developing Countries: Does the Measure Matter?", *Population Studies*, 69(4), pp. 81-96.
- Cardozo, A., Grosse, M., 2009, "Pro-Poor Growth using Non-Income Indicators: An Empirical Illustration for Columbia", *Discussion Paper 192*, Ibero America Institute for Economic Research, June.

- Carter, M. R., Barrett C. B., 2006, "The Economics of Poverty Traps and Persistent Poverty: An Asset-Based Approach", *Journal of Development Studies*, 42, pp.178-199.
- Case, A., Paxson, C., Ableidinger, J., 2004, "Orphans in Africa: Parental Death, Poverty, and School Enrollment", *Demography*, 41(3), pp. 483-508.
- Cerioli, A., Zani, S., 1990, "A Fuzzy Approach to the Measurement of Poverty", in C. Dagum and M. Zenga (Eds), *Income and Wealth Distribution, Inequality and Poverty*, Heidelberg, Springer-Verlag.
- Chiappero Martinetti, E., 2000, "A Multidimensional Assessment of Well-Being Based on Sen's Functioning Approach", Società Italiana di Economia Pubblica Working Paper, *Rivista Internazionale di Scienze Sociali*, 108(2), pp. 207-231.
- Cheli, B., Lemmi, A., 1995, "A totally Fuzzy and Relative Approach to the Multidimensional Analysis of Poverty", *Economic Notes by Monte dei Paschi di Siena*, 24(1), pp. 115-134.
- Decanq, K., Lugo M. A., 2013, Weights in Multidimensional Indices of Well-Being: An Overview. *Econometric Reviews*, 32(1), pp. 7-34.
- Deutsch, J., Silber, J., 2008, "The Order of Acquisition of Durable Goods and the Multidimensional Measurement of Poverty". In N. Kakwani and J. Silber (Eds.), *Quantitative Approaches to Multidimensional Poverty Measurement: Palgrave Macmillan*, New York, pp. 226-243.
- Dubois, D., Prade, H., 1980, *Fuzzy Sets and Systems: Theory and Applications*. Academic Press, Boston.
- Ehrhart C., 2012, "La croissance a-t-elle été favorable aux pauvres en Egypte sur la période 1990-2004 ? ", *Région et Développement*, 35, pp. 37-55.
- Filmer, D., Pritchett, L. H., 2001, "Estimating Wealth Effects without Expenditure Data or Tears: An Application to Educational Enrollments in States of India", *Demography*, 38(1), pp. 115-132.
- Grosse, M., Harttgen, K., Klasen, S., 2008, "Measuring Pro-Poor Growth in Non-income Dimensions", *World Development*, 36 (6), pp. 1021-1047.
- Jain, L., Tendulkar, S., 1990, "The Role of Growth and Distribution in the observed Change in Head-Count Ratio-Measure of Poverty: a Decomposition Exercise for India", *Indian Economic Review*, 25(2), pp. 165-205.
- Kheir-El-Din, H., El-Laithy, H., 2006, "An Assessment of Growth, Distribution and Poverty in Egypt: 1990/91-2004/05", Working Paper 115, *World Bank*, December.
- Korra, S., 2000, "Un défi national: la réforme de l'éducation en Egypte", *Revue internationale d'éducation de Sèvres*, 27, pp.71-76.
- Marotta, D., Yemtsov, R., El-Laithy, H., Abou-Ali, H., Al-Shawarby, S., 2011, "Was Growth in Egypt between 2005 and 2008 Pro-Poor. From Static to

- Dynamic Poverty Profile”, *Policy Research Working Paper 5589*, World Bank, MENA, Poverty Reduction and Economic Management, March.
- McGillivray, M., 2005, “Measuring non-Economic Well-Being Achievement”, *Review of Income and Wealth*, 51 (2), pp. 337-364.
- Montgomery, M., Hewett, P. C., 2005, “Urban Poverty and Health in Developing Countries: Household and Neighborhood Effects”, *Demography*, 42(3), pp. 397-425.
- Ravallion M., Chen, S., 2003, “Measuring Pro-poor Growth”, *Economics Letters*, 78, pp. 93-99.
- Sahn, D. E., Stifel, D., 2003, “Exploring Alternative Measures of Welfare in the Absence of Expenditure Data”, *Review of Income and Wealth*, 49(4), pp. 463-489.
- Salem, S., Gleason, J., 2005, “An Examination of Poverty Reduction in Egypt: Contributing Factors, Sustainability and Lessons”, *USAID, Pro-Poor Growth, Tools and Case Studies for Development Specialists*, January.
- Thomas, V.; Wang, Y., Fan, X., 2000, “Measuring Education Inequality: Gini Coefficients of Education”. Washington, DC: The World Bank.
- UNDP, 1999, *Egypt Human Development Report on Education 1998/99*, New York.
- UNDP, 2008, *Egypt Human Development Report*, New York.
- UNDP and Institute of National Planning Egypt, 2010, *Egypt Human Development Report “Youth in Egypt: Building our Future”*, <http://www.arab-hdr.org/publications/other/undp/hdr/2010/egypt-e.pdf>
- Velez, L., Al-Shawarby, S., El-Laithy, H., 2012, “Equality of Opportunity for Children in Egypt, 2000-2009. Achievements and Challenges”, *Policy Research Working Paper 6159*, World Bank, MENA, Poverty Reduction and Economic Management Unit, August.
- Wagstaff, A., Wanatabe, N., 2003, “What Difference Does the Choice of SES Make in Health Inequality Measurement”, *Health Economics*, 12(10), pp. 885-888.
- World Bank, 2002, *Arab Republic of Egypt, Poverty Reduction in Egypt*, vol.1, n° 24234-EGT.
- World Bank, 2007, *Arab Republic of Egypt, "Improving Quality, Equality, and Efficiency in the Education Sector: Fostering a Competent Generation of Youth"*, Report n° 42863-EG, June.
- World Bank, 2008, *Project Performance Assessment Report: Arab Republic of Egypt. Basic Education Improvement Project*. Education Enhancement Program Project. Washington DC, World Bank: 40.
- Zadeh, L.A., 1965, “Fuzzy Sets”, *Information and Control*, 8, pp. 338-353.

ANNEXE 1.

Méthodologie de Bérenger et Celestini (2006) issue de l'approche de la théorie des ensembles flous pour la mesure du niveau de vie des ménages

Première étape : Le degré de bien-être atteint sur chaque indicateur

Soit $i \in [1, N]$ les ménages, $j \in [1, M]$ les indicateurs de niveau de vie (NV). On considère $X_j = \{x_j^i / j = 1 \dots M\}$ le vecteur des composantes du niveau de vie (NV). Les variables x_j^i sont les modalités prises par les indicateurs j pour le ménage i . En ordonnant les valeurs de j par ordre décroissant de privation, Bérenger et al. (2006) montrent qu'il est possible de définir le niveau de bien-être atteint par un ménage i relativement à l'indicateur j à partir d'une fonction d'appartenance $\mu_j(i)$ à un ensemble flou non borné de bien-être définie comme suit :

$$\mu_j(i) = \begin{cases} 0 & \text{si } x_j^i \leq x_j^{\min} \\ \ln \left(\frac{1 - F(x_j^{\min})}{1 - F(x_j^i)} \right) & \text{si } x_j^{\min} \leq x_j^i \leq x_j^{\max} \end{cases}$$

La fonction $\mu_j(i)$ mesure ainsi le degré de bien-être du ménage i au regard de l'indicateur j .

Seconde étape : l'indice composite de niveau de vie (NV)

L'indice composite de niveau de vie est alors défini comme la moyenne arithmétique pondérée des fonctions d'appartenance définies pour chaque indicateur et chaque ménage :

$$\mu_{NV}(i) = \sum_{j=1}^M \omega_j \mu_j(i)$$

avec $\omega_j \geq 0$ et $\sum_{j=1}^M \omega_j = 1$ et où ω_j correspond au poids associé à chaque indicateur j .

Les poids vérifient l'expression suivante :

$$\omega_j = \frac{\ln(1 + \bar{\mu}_j)}{\sum_{j=1}^M \ln(1 + \bar{\mu}_j)} \quad \text{avec} \quad \bar{\mu}_j = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \mu_j(i)$$

Le poids ω_j associé à un indicateur j indique que l'indicateur j contribue d'autant plus au bien-être que sa possession ou son accès est répandu au sein de la population ce qui signifie que son absence pour un ménage donné sera d'autant plus un symptôme de pauvreté.

ANNEXE 2.
Liste des indicateurs des conditions de vie des ménages sélectionnés à partir des données d'enquêtes DHS 2000 et 2008

Biens Durables
Radio (binaire) Machine à laver (cat.) Télévision (cat.) Téléphone (binaire) Réfrigérateur (binaire) Chauffe-eau (binaire)
Autre Propriété
Possession d'un moyen de transport Propriétaire du logement (cat.)
Caractéristiques du Logement
Manque d'espace : nombre de chambres par individu Type de matériaux pour le sol (cat.)
Accès aux Services de base
Type de toilette (cat.) Source d'eau potable (cat.) Electricité (binaire)

ANNEXE 3.
Figure 4.a. Courbes d'incidence sociale de l'indice IRAO pour l'ensemble des jeunes

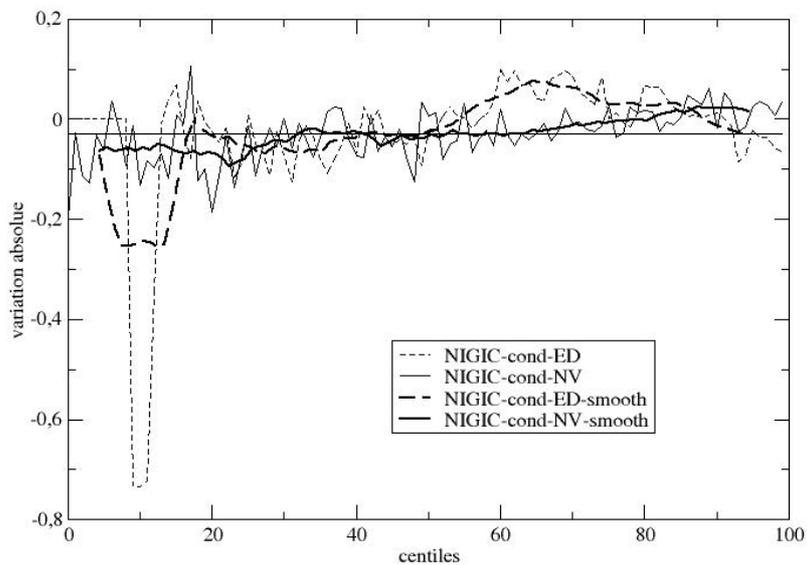


Figure 4.b. Courbes d'incidence sociale de l'indice IRAO des jeunes en milieu urbain

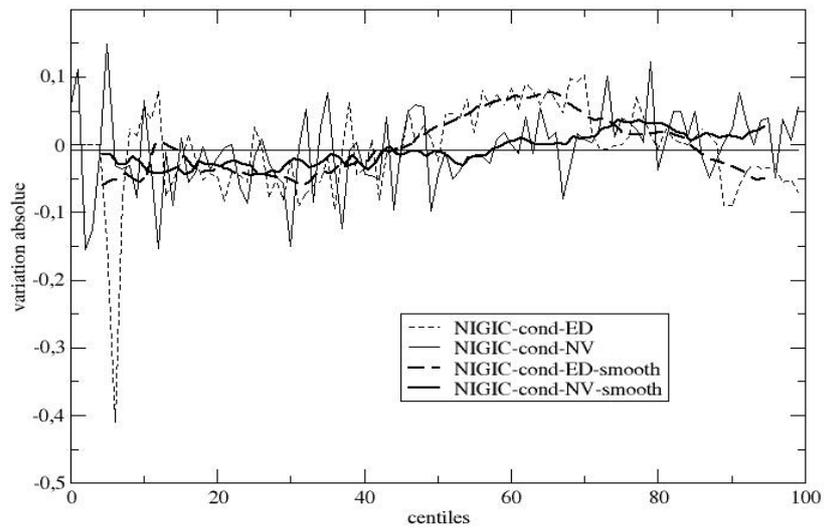
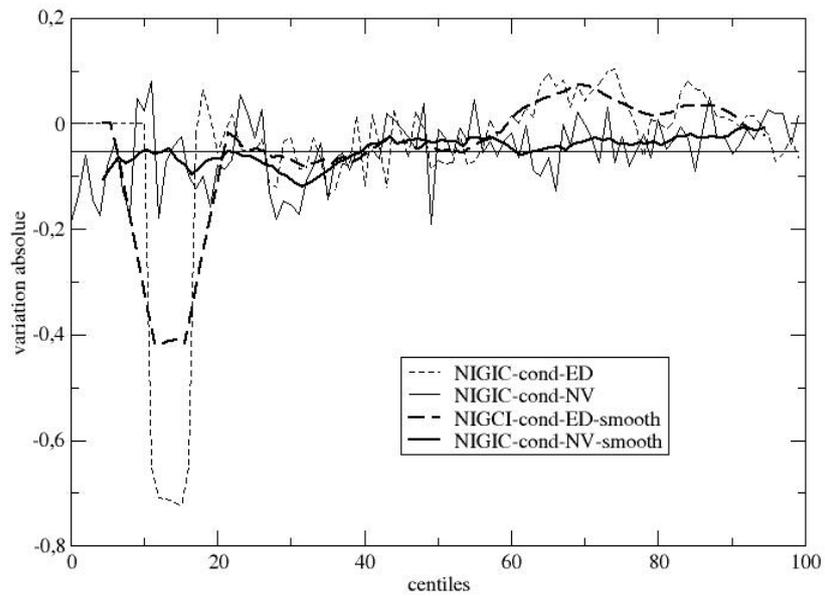


Figure 4.c. Courbes d'incidence sociale de l'indice IRAO des jeunes en milieu rural



WAS GROWTH PRO-POOR IN STANDARD OF LIVING AND IN EDUCATION IN EGYPT BETWEEN 2000 AND 2008?

Abstract - *The main goal of this paper is to investigate whether progress in households' standard of living and in education have been biased in favour of the poor in Egypt between 2000 and 2008. For this purpose, an index of standard of living is constructed based on the methodology developed by Bérenger and Celestini (2006). Thus, following Grosse et al. (2008), an investigation of the distribution of changes in standard of living and in education (of the adults and young separately) is then performed using extended growth incidence curves. Our findings indicate that households' poverty in terms of standard of living decreases over time although the improvement is not pro-poor in a strong absolute sense. In addition, our study provides evidence of the fact that progress in educational attainment concerns more the young among the poorest households in rural areas in contrast to the moderate or even stagnant changes in education among the young living in urban areas.*

Key-words: GROWTH, POVERTY, INEQUALITY, EDUCATION, EGYPT