



Organisation  
des Nations Unies  
pour l'éducation,  
la science et la culture



Institut international de  
planification de l'éducation

*Pôle de Dakar*  
ANALYSE SECTORIELLE EN EDUCATION

# Les dépenses des ménages en éducation

## Note méthodologique



## Appréhension et méthodes d'estimation à partir des enquêtes ménages





Organisation  
des Nations Unies  
pour l'éducation,  
la science et la culture



Institut international de  
planification de l'éducation

*Pôle de Dakar*  
ANALYSE SECTORIELLE EN EDUCATION

# Les dépenses des ménages en éducation

## Appréhension et méthodes d'estimation à partir des enquêtes ménages

### Note méthodologique

Beïfith Kouak Tiya  
Jean-Claude Ndabananiye

Note méthodologique  
Pôle de Dakar - IIPE  
UNESCO  
Septembre 2013

## L'Institut international de planification de l'éducation (IIPE)

Créé en 1963, l'Institut international de planification de l'éducation soutient les États membres dans la planification et la gestion de leurs systèmes éducatifs afin qu'ils puissent atteindre leurs objectifs nationaux ainsi que les objectifs de développement convenus au niveau international.

L'IIPE développe des capacités durables d'éducation par la formation, la recherche, l'assistance technique, les réseaux et le partage d'informations.

### Le Pôle de Dakar

Le pôle de Dakar pour l'analyse sectorielle en éducation est une plateforme d'expertise rattachée à l'Institut international de planification de l'éducation de l'UNESCO. Le Pôle de Dakar œuvre depuis 2001 à l'appui aux pays comme aux partenaires techniques et financiers dans les domaines de l'analyse des systèmes éducatifs, de l'élaboration des stratégies, et du suivi des politiques sectorielles en éducation.

### Publié en 2013 par :

Pôle de Dakar - IIPE  
12 avenue Léopold Sédar Senghor  
Dakar  
SÉNÉGAL

Tél : (+221) 33 849 59 79  
Fax : (+221) 33 821 35 25  
Web : [www.poledakar.org](http://www.poledakar.org)

### Attribution :

**Beïfith Kouak Tiyab et Jean-Claude Ndabananiye, Les dépenses des ménages en éducation : appréhension et méthodes d'estimation à partir des enquêtes ménages, Note méthodologique, Pôle de Dakar - IIPE, UNESCO, 2013.**

ISBN : 978-92-803-2372-6

Conception graphique : La Rochette Comptoir Graphique + 221 33 889 73 73  
Crédits photo : Projet éducation et renforcement institutionnel au Togo (PERI)  
Impression : La Rochette + 221 33 839 82 82



### **Vous êtes libre de partager - reproduire, distribuer et communiquer l'œuvre.**

Selon les conditions suivantes :

- Attribution - Vous devez attribuer l'œuvre de la manière indiquée par l'auteur de l'œuvre ou le titulaire des droits (mais pas d'une manière qui suggérerait qu'ils vous approuvent, vous ou votre utilisation de l'œuvre).
- Pas d'utilisation commerciale - Vous n'avez pas le droit d'utiliser cette œuvre à des fins commerciales.
- Pas d'œuvres dérivées - Vous n'avez pas le droit de modifier, de transformer ou d'adapter cette œuvre.

*Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part de l'UNESCO ou de l'IIPE, aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.*

*Les idées et les opinions exprimées dans cette publication sont celles des auteurs ; elles ne reflètent pas nécessairement les points de vue de l'UNESCO ou de l'IIPE.*



## Remerciements

Les auteurs remercient Mathieu Brossard, Borel Foko, Jean-Pierre Jarousse et Francis Ndem qui ont beaucoup contribué à la réflexion liminaire sur la thématique de dépenses des ménages, avec le Pôle de Dakar, dès 2008. Ils remercient également toute l'équipe du Pôle de Dakar pour les différentes contributions qui ont permis l'aboutissement de cette étude.

## /// Sommaire

<b>AVANT-PROPOS</b> .....	<b>7</b>
<b>1. DEFINITION ET CADRE CONCEPTUEL</b> .....	<b>9</b>
<b>2. LES SOURCES DE DONNEES : LES ENQUETES MENAGES DE TYPE BUDGET-CONSOMMATION</b> .....	<b>13</b>
2.1. Les enquêtes spécialement dédiées à l'estimation des dépenses d'éducation des ménages .....	14
2.2. Les enquêtes ménages de type multi-rubriques .....	14
<b>3. LES TECHNIQUES D'ESTIMATION</b> .....	<b>15</b>
3.1. Cas où les dépenses éducatives peuvent être retracées par enfant scolarisé et par niveau d'enseignement .....	16
3.2. Cas où les dépenses éducatives sont regroupées pour l'ensemble des enfants scolarisés d'un ménage .....	18
3.2.1. Les techniques d'estimation basée sur une moyenne .....	18
3.2.2. L'estimation par la modélisation économique .....	19
3.3. Applications .....	23
3.3.1. Principes généraux pour le traitement de données d'enquêtes ménages pour l'estimation de dépenses éducatives .....	23
3.3.2. Illustration de la méthodologie d'estimation des dépenses éducatives des ménages : Cas de l'enquête ménages QUIBB du Burkina Faso, 2007 .....	25
<b>ANNEXE : TABLEAUX TYPES POUR LA PRESENTATION DES RESULTATS DES ESTIMATIONS</b> .....	<b>28</b>
<b>REFERENCES</b> .....	<b>30</b>

## /// Sigles et acronymes

Associations de parents d'élèves .....	APE
Enquête auprès des ménages (Madagascar) .....	EAM
Enquête intégrale sur les conditions de vie des ménages (Rwanda) .....	EICM
Enquête intégrée sur les conditions de vie des ménages .....	EICVM
Enquête légère intégrée auprès des ménages (Mali) .....	ELIM
Enquête niveau de vie des ménages (Côte d'Ivoire) .....	ENVM
Enquête de référence sur l'analphabétisme en Mauritanie .....	ERAM
Household Budget Survey (Tanzanie) .....	HBS
Institut international de planification de l'éducation .....	IIPE
Multiple Indicator Cluster Survey .....	MICS
Programme des Nations unies pour le développement .....	PNUD
Questionnaire unifié des indicateurs de base du bien-être .....	QUIBB
Sierra Leone Integrated Household Survey .....	SLIHS
Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture .....	UNESCO

## /// Tableaux

<b>Tableau 1.1.</b> : Classification des dépenses des ménages entre dépenses éducatives et dépenses non éducatives .....	10
<b>Tableau 1.2.</b> : Catégorisation des dépenses d'éducation des ménages en principaux postes de dépenses dans 12 pays d'Afrique .....	12
<b>Tableau 3.1.</b> : Enquête ménages avec des dépenses éducatives désagrégées par enfant et par niveau d'enseignement .....	16
<b>Tableau 3.2.</b> : Structure d'une base de données ménages avec des dépenses éducatives agrégées pour l'ensemble des enfants scolarisés du ménage .....	18
<b>Tableau 3.3.1</b> : Extrait d'une base de travail pour l'estimation des dépenses éducatives des ménages, QUIBB 2007 Burkina Faso .....	26
<b>Tableau 3.3.2.</b> : Régression linéaire sans constante de la dépense éducative totale sur le nombre d'enfants scolarisés aux différents niveaux d'enseignement .....	26
<b>ANNEXE : TABLEAUX TYPES POUR LA PRESENTATION DES RESULTATS DES ESTIMATIONS</b> .....	28
<b>Tableau A.1.</b> : Dépenses estimées des ménages par enfant selon le niveau et le type d'établissement fréquenté, année .....	28
<b>Tableau A.2.</b> : Structure des dépenses d'éducation des ménages par enfant selon le niveau et le type d'établissement fréquenté, année .....	28
<b>Tableau A.3.</b> : Dépenses totales des ménages par niveau d'enseignement et détermination de la part des dépenses nationales supportée par les ménages .....	29

## /// Avant-propos

L'analyse des coûts et du financement de l'éducation est une composante majeure du diagnostic sectoriel des systèmes éducatifs. Celle-ci permet d'apprécier la capacité d'un pays à financer l'expansion de sa couverture scolaire mais aussi d'examiner les aspects relatifs à l'efficacité et l'équité dans l'allocation des ressources mobilisées pour le secteur, ou encore dans le partage des coûts entre l'État et les acteurs privés, notamment les familles.

En l'absence de collecte ciblée de données sur les dépenses effectuées par les ménages pour l'éducation de leurs enfants, l'examen du financement de l'éducation se limite souvent à la seule analyse des dépenses publiques, rendant ainsi difficile toute tentative de réflexion objective sur le financement privé de l'éducation. Or, dans le contexte actuel où la capacité des États africains à financer l'expansion de leur système éducatif est plus que jamais questionnée (Mingat et al., 2010), le financement privé de l'éducation apparaît incontournable. Dans cette perspective, il devient primordial de pouvoir disposer de statistiques afin d'évaluer l'ampleur et la nature des contributions des ménages aux dépenses d'éducation, dans différents contextes nationaux.

C'est sur la base de ces constats que le Pôle de Dakar, dans le cadre de ses activités de productions statistiques et analytiques, a développé une méthodologie qui permet d'estimer les dépenses éducatives des ménages, par enfant et par niveau d'enseignement, à partir des enquêtes ménages. Cette méthodologie s'avère particulièrement utile lorsque, au niveau du ménage, les dépenses éducatives ne sont pas désagrégées pour chaque enfant scolarisé. La présente note a donc pour principale ambition de documenter plus en détails cette démarche méthodologique et technique.

Notons cependant que ce travail a été initialement motivé par la nécessité de pouvoir disposer d'estimations sur l'ampleur et la composition des dépenses éducatives des ménages dans les pays d'Afrique ; le souhait de combler le vide méthodologique qui persiste au niveau international par rapport à la collecte de données sur les dépenses privées était alors secondaire. En effet, jusqu'à présent, il n'existe pas de méthodologie harmonisée au niveau national, régional voire international sur la définition de ce qui doit être considéré comme dépense éducative des ménages. Cette note n'a pas non plus de vocation analytique dans la mesure où une précédente publication du Pôle de Dakar a été consacrée à cet aspect (Les dépenses des ménages en éducation : une perspective analytique et comparative pour 15 pays d'Afrique, Pôle de Dakar, 2012). Plusieurs exemples illustratifs utilisés dans cette note ont été empruntés à cette dernière.



## Le document est organisé en trois parties :

**1** La première partie porte sur le cadre conceptuel de la notion de dépenses éducatives des ménages dans la mesure où, faute d'outils et de méthodes de collecte de données harmonisés, estimer les dépenses éducatives présuppose que soit arrêté un cadre de travail basé sur une définition comparative et catégorielle des différents postes de dépenses à retenir comme étant effectivement des « dépenses éducatives ». En effet, si certains postes de dépenses peuvent être directement induits par la fréquentation scolaire comme les frais scolaires ou l'achat de matériels et fournitures scolaires, d'autres types de dépenses sont manifestement trop dissociés de la fréquentation scolaire pour être considérés comme une dépense éducative. L'objectif est ici de passer en revue les principaux postes de dépense des ménages pour ensuite s'accorder sur une liste de ceux qui peuvent être retenus comme dépenses éducatives. Cette étape est indispensable si l'on se place dans une perspective comparative où l'appréhension des dépenses des ménages n'est pas forcément la même d'un pays à un autre ou d'un type d'enquête à un autre.

**2** La deuxième partie propose une brève revue de différents types d'enquêtes ménages mobilisables pour l'estimation des dépenses éducatives. On peut y distinguer, d'une part, le modèle idéal, mais plutôt rare, d'enquêtes ménages dédiées, c'est-à-dire spécialement conçues pour l'estimation de dépenses éducatives des ménages et, d'autre part, les autres types d'enquêtes, mais nécessitant souvent de recourir aux outils économétriques pour estimer le coût moyen d'un enfant scolarisé pour un ménage et pour les différents niveaux d'éducation fréquentés.

**3** La troisième et principale partie de cette note présente la méthodologie développée pour estimer les dépenses éducatives par enfant et par niveau d'enseignement. Nous verrons qu'elle varie en fonction des données disponibles et de leur niveau de détail dans l'appréhension des différents postes de dépenses.





# 1. Définition et cadre conceptuel

D'une manière globale, la notion de « dépenses éducatives des ménages » décrit l'ensemble des dépenses engagées par un ménage<sup>1</sup> pour des fins de scolarisation d'un ou de plusieurs de ses membres. Cependant, si cette définition peut paraître triviale, les dépenses effectuées par les ménages pour la scolarisation de leurs enfants peuvent porter sur des éléments directement liés à la fréquentation scolaire mais aussi sur plusieurs autres postes de dépenses assez disparates et parfois sans liens évidents avec la fréquentation scolaire. Délimiter les items de dépenses à prendre en compte est une étape préalable à toute analyse des dépenses éducatives des ménages. Tel est l'objectif de cette première partie.

Selon la définition du manuel de l'Institut de statistique de l'UNESCO<sup>2</sup> (ISU), sont considérées comme dépenses d'éducation des ménages : i) les paiements directs des élèves/étudiants et ménages aux établissements d'enseignement, ii) les paiements des élèves/étudiants et ménages pour l'achat direct d'articles personnels utilisés dans l'éducation et iii) les dépenses des ménages au titre des frais de subsistance des élèves/étudiants. Les versements ou transferts publics envers les élèves/étudiants et ménages sous la forme de bourses d'études, de subventions ou de prêts d'études doivent être déduits du total des dépenses privées, car ces aides financières sont déjà comptabilisées comme dépenses publiques en éducation.

Deux critères principaux peuvent alors être retenus à partir de cette définition pour définir une dépense privée d'éducation, à savoir son **lien direct avec la fréquentation scolaire** et son **caractère obligatoire**. Relève ainsi des dépenses éducatives des ménages, toute dépense directement induite par la fréquentation scolaire et dont le ménage doit obligatoirement s'acquitter, soit auprès de l'établissement scolaire fréquenté (frais scolaires, certains manuels, frais de cantines et d'hébergement, etc.), soit en dehors de l'établissement (uniformes, fournitures scolaires, transports, etc.).

Sur cette base, trois grandes catégories de dépenses peuvent être distinguées :

- **Les frais scolaires et autres dépenses associées :**  
cette catégorie comprend les frais d'inscription, les droits de scolarité, les cotisations aux associations de parents d'élèves (APE), ainsi que d'autres frais assimilés, dont notamment les frais d'examen, les frais de dossier et d'assurance, etc. ;

<sup>1</sup> En règle générale, un ménage est défini comme une personne ou un groupe de personnes qui, habituellement, vit sous le même toit, sous l'autorité d'un chef. En ce sens, un ménage n'est pas forcément l'équivalent d'une famille car cette dernière ne se réfère qu'aux liens familiaux.

<sup>2</sup> UOE/EUROSTAT/ data collection on education systems: Concepts, definitions and classifications.  
Volume 2: <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/uoe-data-collection-education-systems-v2-en.pdf>

- **L'achat d'uniformes, de manuels et de fournitures scolaires** : il s'agit ici des frais occasionnés pour l'achat d'uniformes et autres vêtements de sport requis ainsi que pour les cahiers, les livres, les manuels et les fournitures scolaires obligatoires ;
- **Les autres dépenses pour services auxiliaires ou connexes** : on trouve dans cette catégorie les frais liés à l'hébergement et à la restauration, au transport scolaire. Il s'agit principalement de services fournis en accompagnement de services éducatifs. Au niveau de l'enseignement secondaire et supérieur, ces services peuvent générer des dépenses conséquentes notamment pour les élèves vivant en internat.

Sur base de ces critères, le tableau 1.1 ci-dessous propose une classification conceptuelle pouvant servir à la catégorisation des différents postes de dépenses. Toutefois, notons qu'il ne s'agit pas ici d'une délimitation arrêtée dans la mesure où son utilisation sera fonction i) du niveau de détails de postes de dépenses proposés par les différentes enquêtes et ii) du souci d'assurer une certaine correspondance lorsqu'on se place dans une perspective comparative.

Il apparaît que si les catégories de dépenses précédemment citées

**Tableau 1.1. : Classification des dépenses des ménages entre dépenses éducatives et dépenses non éducatives**

Dépenses éducatives des ménages (directement liées à la fréquentation scolaire)	Frais scolaires	Uniformes, matériels et fournitures scolaires	Autres dépenses connexes
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frais d'inscriptions</li> <li>• Cotisations aux APE</li> <li>• Frais d'examens</li> <li>• Frais de dossier</li> <li>• Autres frais liés à l'inscription</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uniformes et autres équipements de sport obligatoires</li> <li>• Manuels scolaires (obligatoires)</li> <li>• Cahiers et autres fournitures scolaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frais d'internat</li> <li>• Frais de cantine et de cafétéria</li> <li>• Transport</li> </ul>
Dépenses non directement liées à la scolarisation		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuels additionnels non obligatoires</li> <li>• Livres non scolaires</li> <li>• Journaux, revues</li> <li>• Matériels informatiques</li> <li>• Jeux didactiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Argent de poche</li> <li>• Loisirs et activités extrascolaires</li> <li>• Cours particuliers et de soutien à domicile / frais de répétition</li> </ul>

Source: Pôle de Dakar.

Note : Tableau compilé à partir de l'exploitation de la section « dépenses éducatives » issue de diverses enquêtes ménages.

peuvent être dites directes - en ce sens qu'elles sont directement induites par la fréquentation scolaire ou revêtent un caractère quasi obligatoire -, d'autres types de dépenses, bien qu'ayant été engagées pour des fins éducatives ne peuvent que difficilement être retenues comme dépenses éducatives, leur acquisition n'étant pas nécessairement conditionnée par la fréquentation scolaire. C'est le cas, par exemple, des manuels et livres non scolaires, du matériel informatique, des frais engagés pour des activités extrascolaires, ou encore des frais effectués pour des cours de soutien extrascolaires.

D'autre part, la catégorisation de dépenses proposée précédemment se trouve davantage justifiée lorsqu'on se place dans une perspective comparative, temporelle ou spatiale. En effet, les différentes enquêtes mobilisables dans les pays ne sont pas toujours semblables dans leur degré d'appréhension des dépenses des ménages en éducation. Dans ce cas, des variables aussi comparables que possibles doivent être générées afin d'assurer une certaine homogénéité pouvant autoriser leur comparaison. Le tableau 1.2 ci-après présente la catégorisation retenue par la récente étude analytique et comparative du Pôle Dakar. On y trouve une grande variabilité dans le contenu des dépenses par grands groupes.

**Tableau 1.2 : Catégorisation des dépenses d'éducation des ménages en principaux postes de dépenses dans 12 pays d'Afrique**

Pays	Frais scolaires	Matériels et fournitures	Dépenses auxiliaires et autres dépenses connexes
<b>Bénin</b> (Questionnaire des Indicateurs de Base du Bien-être, QUIBB 2003)	Frais de scolarité (h1a) ; cotisations et construction (h1e).	Livres et fournitures (h1b) ; Uniformes scolaires (h1c).	Frais de transport (h1d) ; Autres dépenses (h1f).
<b>Burkina Faso</b> (Questionnaire des Indicateurs de Base du Bien-être, QUIBB 2003)	Frais de scolarité (J11/J21) ; cotisations des parents d'élèves (J15/J25) ; Autres contributions scolaires (J16/J26).	Livres et fournitures (J12/J22) ; uniformes scolaires (J13/J23).	Frais de transport (J14/J24).
<b>Côte d'Ivoire</b> (Enquête Niveau de Vie des Ménages, ENVM 2002)	Droits d'inscription (Q63) ; Autres droits d'inscription (Q64) ; Scolarité (Q65) ; Contribution APE (Q72) ; Autres dépenses non ventilées (Q74).	Livres scolaires (Q66) ; Frais d'uniformes et de tenue de sport (Q68) ; Autres fournitures scolaires (Q67).	Transport (Q69) ; Nouritures, cantines, etc. (Q70) ; Répétiteur, maître de maison (Q73).
<b>Gabon</b> (Enquête Gabonaise pour l'Évaluation et le Suivi de la Pauvreté, 2005)	Frais de scolarité (maternelle, primaire, secondaire général, secondaire technique, supérieur). Voir QRD, page 19, section M	Livres scolaires ; Uniformes scolaires ; Cahiers ; Sacs et cartables ; Imperméables ; Rames de papiers ; Classeurs et feuilles de classeurs ; Autres fournitures - voir QRD, page 19, section M.	Frais de répétition - voir QRD, page 19, section M.
<b>Madagascar</b> (Enquête Auprès des Ménages, EAM 2001)	Droits de scolarité (Q27) ; Cotisations FRAM (Q28a), Assurance-PASCOMA (Q28b) ; Frais de scolarité/écolage (Q29) ; Autres dépenses (Q37).	Uniformes scolaires (Q30) ; Linges de sports (Q31), Livres (Q32) ; Fournitures scolaires (Q33).	Transport pour école (Q34) ; Nouritures (Q35) ; Pension (Q36).
<b>Mali</b> (Enquête Légère Intégrée auprès des Ménages, ELIM 2006)	Frais de scolarité (maternelle, primaire, secondaire général, secondaire technique, supérieur). Voir QRD, page 26, section M	Livres scolaires ; Uniformes scolaires ; autres fournitures - voir QRD, page 26, section M.	Frais de répétition - voir QRD, page 26, section M.
<b>Mauritanie</b> (Enquête de Référence sur l'Alphabétisme en Mauritanie, ERAM 2008)	Frais de scolarité (J1-1.1) ; Cotisations des parents d'élèves (J1-1.3).	Livres et fournitures scolaire (J1-1.2).	Autres contributions scolaires non spécifiées (J1-1.4).
<b>Niger</b> (Enquête Nigérienne sur les Conditions de Vie, 2005)	Frais de scolarité ; Cotisation APE ; Frais de dessous de table Cotisation pour construction ; autres dépenses.	Livres et fournitures scolaires Uniformes scolaires.	Transports scolaires.
<b>Malawi</b> (Integrated Household Survey, 2004)	Frais scolaires (C30A) ; Frais de direction (C30D) ; Contribution pour construction et maintenance (C30E) ; Cotisation APE (C30F).	Frais d'uniformes scolaires (C30C) ; Frais de matériels et fournitures (C30B).	Autres dépenses d'éducation (C30G).
<b>Rwanda</b> (Enquête Intégrale sur les Conditions de vie des Ménages, EICM 2005)	Frais d'inscription et de scolarité (S2AQ10A) ; Cotisation des parents d'élèves (S2AQ10B) ; Autres frais scolaires (S2AQ10G).	Uniformes et autres tenues de sports (S2AQ10C) ; Livres et fournitures scolaires (S2AQ10D).	Transports scolaires (S2AQ10E) ; Cantines scolaires et pensions (S2AQ10F).
<b>Sierra Leone</b> (Sierra Leone Integrated Household Survey SLIHS 2003)	Frais de scolarité (s2aq6) ; frais de CTA (s2aq7) ; extra-curricular fees (s2aq12) ; autres frais (s2aq13).	Uniformes (s2aq9) ; Livres (s2aq9).	Transport (s2aq10) ; Nourriture (s2aq11).
<b>Tanzanie</b> (Household Budget Survey, HBS 2007)	Frais de scolarité ; Autres dépenses, Dépenses APE.	Livres et fournitures scolaires, Uniformes, Sacs.	Dépenses de répétiteur ; Nouritures ; Cantines.

Notes : Figurent entre parenthèses les noms des variables, tels que reportés dans les questionnaires pays.

Source : Dépouillement questionnaires et données d'enquêtes ménages.

## 2. Les sources de données : les enquêtes ménages de type budget-consommation

L'estimation des dépenses éducatives des ménages nécessite généralement la mobilisation de données issues d'enquêtes ménages de type « budget-consommation », c'est-à-dire qui demandent aux ménages enquêtés de fournir des estimations sur les dépenses engagées au cours d'une période donnée pour différents postes de dépenses dont ceux de l'éducation des membres du ménage scolarisés. La plupart de ces enquêtes disposent aussi d'informations sur le statut scolaire (niveau d'études, classe actuellement fréquentée, type d'établissement fréquenté, etc.) ainsi que sur les caractéristiques socio-économiques et démographiques des membres du ménage (lieu d'habitation, etc.). Il est alors possible de croiser ces différentes informations afin de procéder à une estimation des dépenses par enfant scolarisé et par niveau d'enseignement ainsi que d'autres dimensions pertinentes.

Notons ici que le recours aux enquêtes ménages constitue bien souvent la seule alternative<sup>3</sup> où il est possible de mobiliser, à partir d'une source unique, des données sur les dépenses des ménages en éducation à la fois dans les établissements d'enseignement mais aussi en dehors.

Toutefois, ces enquêtes ménages ne sont pas toujours équivalentes sur le plan méthodologique. Leur degré d'appréhension des dépenses éducatives diffère, de même que les objectifs initialement visés, ou les techniques de sondage et d'échantillonnage utilisées, etc. La présente partie se propose de donner un bref aperçu des différents types d'enquêtes disponibles dans les pays d'Afrique. Il s'agit notamment de souligner leurs caractéristiques ainsi que les avantages et inconvénients de chacune d'elles.

---

<sup>3</sup> En effet, il existe une autre possibilité pouvant pratiquement permettre l'estimation des dépenses éducatives des ménages en mobilisant l'information financière au niveau des établissements scolaires, à savoir les paiements reçus des ménages. Cependant, cette source ne documente qu'une partie relativement limitée des dépenses éducatives dans la mesure où cette approche ne permet pas de retracer d'autres dépenses effectuées par les familles en dehors des établissements scolaires comme l'achat d'uniformes, de manuels et fournitures scolaires, les frais de transport, etc., alors que celles-ci peuvent être assez élevées. De plus, cette approche suppose que les établissements scolaires disposent d'une tenue de comptes régulière et soient prêts à la partager, ce qui n'est pas toujours garanti.

## 2.1. Les enquêtes spécialement dédiées à l'estimation des dépenses d'éducation des ménages.

On parle d'enquêtes « dédiées » car celles-ci sont spécifiquement conçues pour l'estimation des dépenses éducatives des ménages. Dans ce cas, les outils de collecte de données ainsi que la méthodologie utilisés (i.e. questionnaire, procédure d'échantillonnage, les principaux postes de dépenses à considérer, période d'observation, etc.) sont élaborés pour évaluer le plus précisément possible les dépenses des ménages en éducation. Cependant, ce type d'enquête reste assez rare surtout dans les pays d'Afrique.

À défaut de disposer de ce genre d'enquête, il reste tout de même possible d'avoir des estimations valides des dépenses éducatives en mobilisant les données collectées par d'autres types d'enquêtes ménages.

## 2.2. Les enquêtes ménages de type multi-rubriques

Il s'agit ici d'enquêtes ménages multi-rubriques dans la mesure où celles-ci collectent des données sur un éventail d'aspects assez variés comme l'accès aux services sociaux de base, les actifs du ménage, l'alimentation, l'éducation, les revenus ainsi que les dépenses des ménages. Dans le cadre de ce dernier volet, il est courant qu'il y soit renseigné les dépenses effectuées pour l'éducation à côté d'autres postes de dépenses comme la nutrition, les soins de santé, le logement, etc.).

Le principal avantage de ce type d'enquête réside dans le fait qu'elles sont plus accessibles dans la plupart des pays de la région où elles sont conduites assez régulièrement dans le but d'assurer le suivi des objectifs du millénaire pour le développement ainsi que des progrès réalisés par les programmes nationaux de réduction de la pauvreté. Nous présentons ici deux principales<sup>4</sup> enquêtes ménages de type multi-rubriques habituellement mobilisable dans les pays d'Afrique subsaharienne, à savoir les enquêtes QUIBB et EICVM.

<sup>4</sup> Les enquêtes mentionnées ci-dessus ne constituent pas les seules enquêtes des ménages où l'on peut avoir des données sur les dépenses éducatives. En effet, il n'est pas rare que d'autres enquêtes comme les MICS, DHS, etc., qui à la base s'intéressent à la collecte de statistiques socio-sanitaires, contiennent une section spéciale sur les dépenses éducatives.







## /// Enquêtes QUIBB et EICVM <sup>5</sup>

Développées principalement par la Banque mondiale et le PNUD, les enquêtes QUIBB (Questionnaire unifié des indicateurs de base du bien-être) et EICVM (Enquête intégrée sur les conditions de vie des ménages) ont été conçues dans le but de fournir des statistiques pour le suivi des progrès réalisés par les programmes nationaux de réduction de la pauvreté. Le QUIBB permet la collecte d'indicateurs rapides et ponctuels sur le bien-être des ménages (santé, éducation, etc.) ainsi que des indicateurs sur l'accès et de l'utilisation des services publics de base. Quant à l'EICVM, il s'agit d'une enquête plus vaste et à fréquence relativement espacée (d'environ 5 ans). Elle vise à mesurer et analyser l'évolution de la pauvreté dans un pays donné en recueillant des informations sur la possession d'actifs, les revenus et les dépenses des ménages, la santé, l'éducation, l'emploi, l'agriculture, le logement, l'accès aux services et aux programmes sociaux.

Beaucoup de pays d'Afrique subsaharienne disposent maintenant de plusieurs séries d'enquêtes de type QUIBB ou EICVM, ce qui permet des analyses comparatives assez riches.

L'EICVM comprend typiquement trois types de questionnaires : le questionnaire des ménages pour recueillir des renseignements sur tous les membres du ménage, un questionnaire communautaire pour recueillir des informations sur les conditions locales qui sont communes à tous les ménages de la région, et un questionnaire sur les prix afin de permettre des ajustements dans les pays où les prix varient considérablement selon les régions. Les enquêtes EICVM sont souvent administrées au cours d'une année entière pour pouvoir corriger les questions liées aux variations saisonnières.

## /// 3. Les techniques d'estimation

L'objectif de cette partie est de décrire plus en détails les méthodes et techniques statistiques proposées pour l'estimation des dépenses éducatives par enfant et par niveau d'enseignement.

En effet, estimer les dépenses éducatives des ménages à partir d'enquêtes de type EICVM ou QUIBB n'est pas sans défi, notamment en raison des différences méthodologiques dans leurs appréhensions des dépenses des ménages (voir partie 1 sur l'étape préliminaire de catégorisation de différents postes de dépenses) mais également du fait que l'information collectée peut-être i) désagrégée par enfant scolarisé dans le ménage ou ii) groupée pour tous les enfants scolarisés d'un ménage.

---

<sup>5</sup> Pour plus d'information sur les enquêtes QUIBB voir <http://go.worldbank.org/66ELZUGJ30> et <http://go.worldbank.org/UK1ETMHBNO> pour les enquêtes EICVM



Dans le premier cas, le calcul de la dépense moyenne par élève et par niveau d'enseignement est relativement aisé. Pour un niveau d'éducation donné, il suffit de calculer la dépense pour les individus fréquentant ce niveau et de le rapporter au nombre d'élèves dudit niveau, en tenant compte, à chaque fois, des poids de pondération. Cette approche est présentée dans la sous-section 3.1 ci-après.

Dans le second cas, lorsque l'information n'est pas disponible par enfant et par niveau, il est possible de scinder la dépense totale du ménage en dépenses unitaires moyennes, par enfant à chaque niveau d'enseignement, en recourant à une modélisation économétrique. Cette approche sera explicitée dans la sous-section 3.2. Celle-ci sera appuyée par des exemples illustratifs des étapes à suivre pour la mise en œuvre de la technique économétrique.

### 3.1. Cas où les dépenses éducatives peuvent être retracées par enfant scolarisé et par niveau d'enseignement

On suppose que l'on dispose d'une base de travail obtenue en fusionnant l'information sur les dépenses éducatives avec celle sur la fréquentation scolaire des enfants et autres caractéristiques pertinentes. Cela permet d'aboutir à une structure comme celle ci-dessous :

**Tableau 3.1. : Enquête ménages avec des dépenses éducatives désagrégées par enfant et par niveau d'enseignement**

Identifiant ménage	Identifiant enfant scolarisé	Niveau d'enseignement	Dépenses totales d'éducation	Frais scolaires	Uniformes	Matériels et fournitures	Autres dépenses (transports, cantines, etc.)	Type d'établissement fréquenté (Public/ Privé)	Variabes socio-éco. : quintile de revenu, milieu, genre	Poids de pondération
M001	M001_E01	Primaire								
M001	M001_E02	Primaire								
M001	M001_E03	Secondaire 1								
M002	M002_E01	Primaire								
M003	M002_E02	Secondaire 2								
M003	M003_E01	Primaire								

Source : Auteurs.

Dans cette configuration, les dépenses éducatives sont distinctivement séparées pour chaque enfant scolarisé. À titre d'exemple, le ménage portant le code M001 assume la charge de trois enfants scolarisés dont deux au primaire et un au 1er cycle du secondaire.

Dans un cas pareil, il est aisé de déterminer une dépense moyenne par enfant et par niveau d'enseignement, en divisant la somme totale des dépenses éducatives pour chaque niveau d'enseignement par le nombre total d'enfants scolarisés à ce niveau. Formellement, cela donne :

La dépense moyenne par enfant scolarisé au niveau d'enseignement  $k$  vaut :

$$\frac{\sum_{i=1}^N DE_{ik}}{\sum_{i=1}^N N_{ik}} \quad (E3.1)$$

Où :

- $k$  est le niveau d'enseignement considéré ( $k$  pouvant être le préscolaire, le primaire, le 1<sup>er</sup> cycle du secondaire, le 2<sup>nd</sup> cycle du secondaire, l'enseignement technique et professionnel, ou le supérieur) ;
- $i$  est l'identifiant individu scolarisé à un niveau  $k$  donné ;
- $DE_{ik}$  représente la dépense éducative totale effectuée sur l'individu  $i$  au niveau d'enseignement  $k$  et ;
- $N_{ik}$  la variable qui vaut 1 si l'individu  $i$  est scolarisé au niveau d'enseignement  $k$ .

**Important :** Le calcul de la dépense moyenne doit naturellement prendre en considération les différents paramètres de la procédure d'échantillonnage comme les poids de pondération (pour plus de détails voir la section 3.3).

Cette statistique moyenne peut ensuite être distribuée selon le type d'établissement fréquenté (public, privé, confessionnel, etc.), le sexe des individus (fille/garçon), le niveau de richesse des ménages (quintiles de revenu Q1, Q2, etc.), le milieu de résidence (rural/urbain) ou toutes autres caractéristiques jugées pertinentes pour l'analyse menée. Par la même procédure, il est aussi possible de calculer les dépenses moyennes par postes de dépenses, à savoir les frais scolaires, les fournitures, l'uniforme, etc.

Toutefois, toutes les enquêtes ménages à partir desquelles les données relatives aux dépenses d'éducation des ménages sont mobilisables ne permettent pas a priori d'identifier les dépenses effectuées par enfant scolarisé ; c'est du moins le cas rencontré dans la plupart des pays africains.

## 3.2. Cas où les dépenses éducatives sont regroupées pour l'ensemble des enfants scolarisés d'un ménage

Dans la majorité des cas, seule la dépense totale effectuée par ménage pour les différents postes est déclarée comme le montre le tableau 3.2 ci-dessous.

**Tableau 3.2. : Structure d'une base de données ménages avec des dépenses éducatives agrégées pour l'ensemble des enfants scolarisés du ménage**

Identifiant ménage	Dépenses éducatives totales	Nombre d'enfants scolarisés par niveau d'enseignement	Frais scolaires	Uniformes	Matériels et fournitures	Autres dépenses : transports, cantines, etc.	Type d'établissement fréquenté : Public/Privé	Variation socio-éco : quintile de revenu, milieu, genre	Poids de pondération
M001									
M002									
M003									
M004									
M005									

Source : Auteurs.

Dans le cas de figure ci-dessus, qui est en pratique le plus courant dans les enquêtes disponibles, il devient difficile de savoir combien un ménage, ayant plus d'un enfant scolarisé à des niveaux d'enseignement différents, a dépensé en moyenne par enfant et par niveau d'enseignement. Plusieurs approches peuvent alors être envisagées dans le but d'estimer cette information.

### 3.2.1. Les techniques d'estimation basée sur une moyenne

Une première approche pourrait être de rapporter les dépenses totales d'éducation au nombre d'enfants scolarisés, quel que soit leur niveau d'enseignement. C'est une approche qui permet d'obtenir la dépense moyenne par élève (sans prise en considération du niveau fréquenté). Mais elle ne permet pas de désagréger cette dépense moyenne par niveau d'enseignement, selon le statut des établissements. Or, on sait que les dépenses d'éducation ne sont pas les mêmes selon que les enfants soient scolarisés au primaire, au secondaire, voire dans l'enseignement technique et professionnel ou dans l'enseignement supérieur. Le recours à cette approche s'en trouve donc fragilisé. De plus, les dépenses d'éducation ne sont évidemment pas les mêmes

selon le type d'établissement fréquenté (public, privé, confessionnel, etc.) ; ce qui rend, au final, cette démarche inappropriée.

Une deuxième approche consiste à considérer des sous-échantillons de ménages assumant la charge d'enfants scolarisés uniquement à un niveau d'enseignement donné, et rapporter les dépenses totales au nombre d'enfants scolarisés à ce même niveau. Cette approche apparaît moins réfutable que la première, mais présente un inconvénient méthodologique majeur : celui de restreindre les estimations sur de petits sous-échantillons. Cela n'est pas sans conséquence sur la précision des résultats, notamment en raison d'éventuels biais de sélection.

En somme, diviser les dépenses totales d'éducation des ménages par le nombre d'enfants, ou restreindre les estimations sur de petits sous-échantillons, n'est pas totalement satisfaisant, d'où le recours à la démarche basée sur la modélisation économétrique qui est présentée dans la section qui suit.

### 3.2.2. L'estimation par la modélisation économétrique

#### • *Aspects théoriques et formalisation*

Cette approche se fonde sur l'identité comptable<sup>6</sup> qui veut que la dépense totale d'éducation effectuée par un ménage équivaut à la somme des dépenses engagées par niveau d'enseignement.

Plus formellement, en considérant un système éducatif avec  $n$  niveaux d'enseignement, comme le préscolaire, le primaire, le 1<sup>er</sup> cycle du secondaire général, le 2<sup>nd</sup> cycle du secondaire général, l'EFTP et l'enseignement supérieur, cette relation « comptable » peut s'écrire :

$$DE_i = \sum_{k=1}^n DE_{ik} \quad (\text{E3.2.1})$$

Où, pour un ménage  $i$  donné,  $DE_i$  représente la dépense éducative totale,  $DE_{ik}$  le total des dépenses éducatives effectuées au niveau d'enseignement  $k$ ,  $k$  pouvant aller du préscolaire au supérieur.

<sup>6</sup> En général, une identité comptable se définit comme une égalité qui se vérifie parmi plusieurs séries de données observées. Pour notre cas, l'identité comptable décrite dans les équations E3.2.1, E3.2.2 et E3.2.3 ne représente rien de plus que le choix de ventiler les données observées de la dépense totale d'un ménage en dépense moyenne par enfant scolarisé. En ce sens, elle ne constitue ni un modèle explicatif, ni un modèle prédictif. En effet, aucune interprétation causale ne peut être induite d'une identité comptable (voir Spanos, A. 1983).

Il est ensuite fait l'hypothèse qu'au niveau du ménage  $i$ , pour un niveau d'enseignement  $k$  donné, le total des dépenses effectuées pour ce niveau correspond à la dépense moyenne par enfant multipliée par le nombre total d'enfants du ménage scolarisés à ce niveau.

$$DE_i = \sum_{k=1}^n \overline{DE}_k \times N_{ik} \quad (\text{E3.2.2})$$

Avec  $N_{ik}$  le nombre d'enfants scolarisés du ménage  $i$  au niveau d'enseignement  $k$ ,  $k$  variant de 1 à  $n$ , et  $\overline{DE}_k$  la dépense moyenne par enfant au niveau d'enseignement  $k$ .

Cette relation « comptable » peut ensuite être estimée à l'aide d'un modèle de **régression linéaire sans constante**<sup>7</sup>. Le modèle linéaire à estimer peut ainsi s'écrire comme :

$$DE_i = CU_1 \cdot N_{i1} + CU_2 \cdot N_{i2} + \dots + CU_n \cdot N_{in} + \varepsilon \quad (\text{E3.2.3})$$

Avec :

- $DE_i$  la dépense éducative totale du ménage  $i$  ;
- $N_{ik}$  le nombre d'enfants scolarisés à un niveau d'enseignement  $k$  donné ( $k$  variant de 1 à  $n$ ) dans le ménage  $i$  ;
- $\varepsilon$  le terme de l'erreur de moyenne nulle et de variance  $\sigma^2$  ;
- $CU_k$  les coefficients à estimer. Ils représentent la dépense éducative moyenne par enfant par niveau d'enseignement  $k$ .

**Important :** Le calcul de la dépense moyenne par la régression économétrique doit naturellement prendre en considération les paramètres de la procédure d'échantillonnage (pour plus de détails voir la section 3.3).

Pour apprécier l'ampleur de la variabilité de la dépense unitaire, la régression économétrique peut être reproduite selon certaines dimensions pertinentes comme le type d'établissement (public/privé), le genre (fille/garçon) ou les caractéristiques socio-économiques du ménage (quintiles de revenu, scolarisation des parents, etc.) ou le milieu de résidence (rural/urbain), en introduisant des variables indicatrices ou variables muettes correspondant à ces dimensions.

<sup>7</sup> Par définition, un ménage qui n'a aucun enfant scolarisé n'aura pas de dépenses éducatives. Par conséquent, le modèle linéaire doit être estimé sans constante.



## • *Tests de validité de coefficients et de cohérence de coûts unitaires*

*Les coefficients précédemment estimés par le modèle de régression doivent naturellement passer les tests statistiques habituels dans le but de vérifier leur validité et robustesse statistique. Le soin est laissé au lecteur de se documenter sur les tests post estimations économétriques.*

*La régression économétrique doit aussi veiller à la cohérence interne des estimations comme le fait que pour un niveau d'enseignement donné, la dépense moyenne estimée par enfant scolarisé doit se situer entre la dépense moyenne estimée dans le public et celle estimée dans le privé. L'encadré E1 qui suit fournit plus de détails à ce sujet.*

*Enfin, il importera de faire attention aux éventuels soucis de sous-représentativité de certains sous échantillons (par exemple un niveau d'enseignement donné<sup>8</sup>). Une fois que les estimations ont été vérifiées et validées, il sera utile de consolider l'information dans des tableaux ou graphiques afin de procéder à des analyses. L'annexe A.1 propose quelques tableaux typiques pour présenter les résultats des estimations.*

---

<sup>8</sup> En effet, pour la plupart des enquêtes généralistes, le fait de vouloir disposer d'estimations sur plusieurs thématiques (santé, éducation, logement, etc.) rend difficile l'optimisation de l'échantillon, certains sous échantillons pouvant alors être sous représentés, ce qui peut avoir des effets négatifs sur la qualité des estimations.

## **Encadré : Un test de la cohérence entre les estimations partielles de la dépense unitaire pour le public et pour le privé et l'estimation de la dépense unitaire moyenne**

Deux approches ont été retenues. Dans une première approche, il a été vérifié que les deux dépenses unitaires « partielles » encadraient bien la dépense unitaire moyenne. Sous cette condition, la dépense unitaire moyenne peut s'écrire sous forme d'une combinaison convexe des deux dépenses partielles. Il vient : **Dépense unitaire moyenne =  $\alpha$ \*(dépense unitaire public) + (1- $\alpha$ )\*(dépense unitaire privé)** ; les coefficients de combinaison étant  $\alpha$  pour la dépense unitaire pour le public et (1- $\alpha$ ) pour la dépense unitaire pour le privé, avec  $0 \leq \alpha \leq 1$ .

La seconde approche est plus contraignante ; l'estimation des dépenses unitaires partielles a été validée lorsque le coefficient  $\alpha$  était « proche » de la proportion d'élèves inscrits dans les établissements publics (selon les statistiques scolaires pour l'année correspondant à celle de l'enquête). Cette condition permet d'une certaine manière de tester la représentativité des enquêtes utilisées, au regard des statistiques officielles renseignant la proportion d'élèves inscrits dans les établissements publics ou privés.

Illustration aux cas du Bénin et du Congo, et pour l'enseignement primaire.

Au Bénin, la dépense unitaire pour le primaire a été estimée à 14 772 unités monétaires (UM) en 2003. Celle-ci est bien comprise entre la dépense unitaire du primaire pour le public (10 572 UM) et la dépense unitaire du primaire pour le privé (65 997 UM). En outre, la dépense unitaire moyenne peut s'écrire comme une combinaison convexe des deux dépenses unitaires partielles, où  $\alpha$  est égal à 92,4 % et donc (1- $\alpha$ ) est égal à 7,6 %. On remarque que ce dernier chiffre est très proche de la part des élèves du primaire inscrits dans les établissements privés en 2003 (5,5 % selon les statistiques officielles du ministère ayant en charge l'enseignement primaire), ce qui valide les estimations proposées.

Dans le cas du Congo, par contre, bien que la dépense unitaire moyenne (6 827 UM par enfant au primaire en 2005) soit comprise entre la dépense unitaire primaire pour le public (2 002 UM) et la dépense unitaire primaire pour le privé (39 023 UM), le coefficient  $\alpha$  qui assure cohérence entre la dépense unitaire moyenne et les dépenses unitaires partielles est estimé à 87 %, ce qui est « largement » supérieur à la statistique officielle du ministère ayant en charge l'enseignement primaire selon laquelle 72 % des élèves étaient scolarisés dans des établissements publics en 2005. Cela invalide les estimations proposées pour les deux dépenses unitaires partielles. Autrement dit, les données d'enquêtes ne semblent pas suffisamment représentatives de la diversité de l'offre scolaire (*ici dans le cas de l'enseignement primaire*).

*Source : Foko T. B. et al. 2012. Les dépenses éducatives de ménages en éducation : une perspective analytique et comparative pour 15 pays d'Afrique.*



## 3.3. Applications

L'exemple qui suit présente, étapes par étapes, la technique d'estimation économétrique sur la base de l'enquête QUIBB du Burkina Faso (2007). Avant de se lancer dans les estimations proprement dites, il importe de présenter quelques démarches à suivre en vue de préparer les données d'enquêtes. Il ne s'agit pas ici de fournir une liste exhaustive de lignes directrices pour la manipulation de données d'enquêtes ménages mais plutôt de souligner quelques-uns des éléments clés à prendre en considération lorsqu'on veut préparer une base de données issue d'enquêtes ménages.

### 3.3.1. Principes généraux pour le traitement de données d'enquêtes ménages pour l'estimation de dépenses éducatives

- 1 Le niveau de désagrégation de la base de données et particulièrement la section sur les dépenses éducatives :** en premier lieu, il est important de savoir si les dépenses éducatives sont renseignées par enfant scolarisé ou pour l'ensemble des enfants scolarisés du ménage. Ceci, on l'a vu, conditionne la méthode d'estimation de la dépense moyenne.
- 2 Le contenu de la base de données :** dans un deuxième temps, il est essentiel de prendre connaissance du contenu de la base de données, de la taille de l'échantillon, de sa structure, des différentes sections ou modules disponibles, de la nature de ses variables, des objectifs de la collecte des données, de la procédure d'échantillonnage, etc. Ces éléments se révéleront extrêmement utiles pour le travail ultérieur de traitement et d'analyse des données. Dans la plupart des cas, ces informations sont disponibles soit dans la base de données elle-même, soit à partir de la documentation qui accompagne la base de données, par exemple, le questionnaire, le rapport (final ou préliminaire), le manuel de codage, et autres métadonnées.
- 3 Le codage des variables :** avant de se lancer dans l'utilisation des variables, il est primordial de se familiariser avec la manière dont celles-ci ont été codées, par exemple, pour les variables binaires savoir si 1 représente l'homme ou la femme, le milieu rural ou urbain, l'établissement d'enseignement public ou privé. Ceci vaut aussi pour les variables catégorielles (comme les quintiles de revenu, etc.). Ces informations sont lisibles dans le questionnaire ou la base de données.

**4 Le traitement de la non réponse et des données manquantes :** il faut s'assurer de bien traiter les défis statistiques engendrés par la non réponse et les données manquantes. Plusieurs approches existent. Les deux principales sont la repondération ou l'imputation. Pour en savoir plus sur le traitement de la non-réponse et des données manquantes, voir la documentation spécifique à ce sujet, comme Haziza (2011) et Haziza et al. (2003).

**5 Prise en compte de la procédure d'échantillonnage :** sur quelles bases l'échantillon a-t-il été conçu (en grappes, par stratification, etc.) ? Si des poids de pondération ont été assignés aux ménages, il faudra en tenir compte lors des estimations. En pratique, cela se fait d'abord par l'identification des variables de la procédure d'échantillonnage. Il faudra ensuite intégrer celles-ci de manière appropriée lors du calcul des dépenses moyennes par le logiciel statistique. Globalement, trois variables de la procédure d'échantillonnage doivent être prises en considération :

- a. La variable de stratification :** la stratification est la division de la population en parties mutuellement exclusives (strates). Une partie de l'échantillon est choisie dans chaque strate. La stratification peut être faite sur une base géographique ou par référence à une autre caractéristique de la population.
- b. La grappe ou cluster ou encore Primary sampling unit (PSU) :** cela est nécessaire parce que les participants échantillonnés à partir de la même grappe sont susceptibles d'être relativement plus proches (i.e. caractéristiques similaires) que ceux issus d'autres grappes.
- c. Le poids de pondération** peut être interprété comme le nombre des ménages typiques dans la population totale que chaque ménage échantillonné représente. À partir du moment où les ménages ont été échantillonnés selon une procédure spécifique, les estimations doivent prendre la procédure d'échantillonnage si l'on veut ensuite extrapoler les résultats à la population entière. La plupart des logiciels de statistique disponibles actuellement comme STATA, SPSS et d'autres facilitent la prise en compte de ces paramètres dans l'analyse de données d'enquêtes (voir par exemple le package SVY et ses options disponibles sous STATA). Pour plus d'information sur ce sujet, l'utilisateur de la présente note est invité à se référer à la documentation spécifique de son logiciel statistique.



### 3.3.2. Illustration de la méthodologie d'estimation des dépenses éducatives des ménages : Cas de l'enquête ménages QUIBB du Burkina Faso, 2007

Le Burkina Faso a conduit en 2007 une enquête auprès des ménages de type QUIBB qui a permis la collecte de données sur plusieurs indicateurs de bien-être de la population burkinabé comme l'accès à l'eau et aux soins de santé, la fréquentation scolaire, l'emploi, le revenu et les dépenses. Dans cette dernière section, il a été demandé aux ménages de renseigner les dépenses effectuées pour la scolarisation de leurs enfants âgés de 5 ans et plus. À cet effet, six grandes catégories de postes ont été renseignées : i) les frais de scolarité, ii) les livres et fournitures scolaires, iii) l'uniforme scolaire, iv) les frais de transport scolaire, v) les cotisations aux associations des parents, vi) et autres cotisations scolaires. Mais, pour chacun de ces postes de dépenses, l'enquête n'a pu renseigner que le montant total pour l'ensemble des membres scolarisés du ménage. D'où le recours à la modélisation économétrique afin d'estimer la dépense éducative moyenne par enfant et par niveau d'enseignement.

**1** L'utilisation de la régression économétrique requiert qu'on dispose d'une base de données qui spécifie, pour chaque ménage, les variables suivantes<sup>9</sup>:

- a) le montant annuel total « de la dépense éducative » pour l'ensemble des enfants scolarisés du ménage ;
- b) le nombre d'enfants scolarisés à chaque niveau d'enseignement. Par définition, si une famille n'a aucun enfant scolarisé à un niveau quelconque d'études, cette variable prendra la valeur de 0 ;
- c) le poids de pondération ou, le cas échéant, la probabilité d'inclusion ;
- d) les caractéristiques socio-économiques du ménage.

On aboutit ainsi à une base de travail similaire au tableau page suivante.

<sup>9</sup> Pratiquement, cela se fait en deux étapes : d'abord en margeant la section fréquentations scolaires et celle sur les dépenses éducatives, puis, en créant autant de variables qu'il y a de niveaux d'enseignements, au niveau de chaque ménage, qui énumère le nombre d'enfants scolarisés à chaque niveau d'enseignement.

**Tableau 3.3. : Extrait d'une base de travail pour l'estimation des dépenses éducatives des ménages, QUIBB 2007 Burkina Faso**

Code ménage	Dépenses éducatives totales	Nombre d'enfants scolarisés au préscolaire	Nombre d'enfants scolarisés au primaire	Nombre d'enfants scolarisés au collège	Nombre d'enfants scolarisés au lycée	Nombre d'enfants scolarisés au TVET	Nombre d'enfants scolarisés au supérieur	Poids de pondération	Rural / Urbain	Quintile de revenu 5 = le plus riche / 1 = le plus pauvre
100 302	29 500	0	1	0	0	0	0	98.259	Rural	1
106 503	35 000	0	1	0	2	0	0	84.454	Rural	1
100 504	87 000	0	0	0	1	0	0	98.259	Urbain	3
100 505	196 500	1	2	0	1	0	0	98.259	Urbain	3
101 123	88 000	0	1	0	0	0	0	77.599	Urbain	2
107 707	81 000	0	1	0	0	0	0	73.958	Urbain	2

Source : Extrait de la base de travail QUIBB Burkina Faso 2007.

**2** Ensuite, l'utilisation d'un logiciel statistique permet d'estimer les coefficients de la « relation comptable » en régressant la dépense éducative totale sur le nombre des enfants scolarisés à chaque niveau d'enseignement. Les résultats sont consignés dans le tableau 4.2 ci-dessous.

**Tableau 3.4. : Régression linéaire sans constante<sup>10</sup> de la dépense éducative totale sur le nombre d'enfants scolarisés aux différents niveaux d'enseignement**

Nombre d'enfants scolarisés au :	Coefficients	Ecart types	t	P >  t	Significativité <sup>1</sup>
Préscolaire	49 024,5	9 186,5	5,34	0,000	***
Primaire	8 839,1	685,9	12,89	0,000	***
Collège	47 196,5	4 067,2	11,6	0,000	***
Lycée	75 911,5	10 908,0	6,96	0,000	***
EFTP	92 096,4	15 983,3	5,76	0,000	***
Supérieur	114 170,5	22 437,2	5,09	0,000	***

Source : Calcul des auteurs à partir de l'enquête Burkinabé QUIBB (2007).

Nombre d'observations : 3281 - R<sup>2</sup> : 47,4 % - Note : (1) \*\*\* significatif au seuil de 1 %

Deux des résultats présents dans ce tableau nous intéressent particulièrement<sup>11</sup>. Premièrement, les signes de coefficients qui doivent, en toute logique, être positifs. Ensuite, la validité statistique de coefficients estimés par le modèle. Pour cela, on doit procéder aux tests de validité de coefficients évoqués dans la section précédente.

Il ressort que les coefficients sont positifs et largement significatifs (voir les statistiques t associées à chaque coefficient). En 2007, les coûts unitaires annuels moyens par ménage sont estimés à 49 024 Fcfa au préscolaire, à 8 839 Fcfa au primaire, 47 496 Fcfa au Collège, 75 911 Fcfa au Lycée, 92 096 Fcfa dans l'enseignement et la formation techniques et professionnels et, enfin à 114 170 Fcfa au supérieur. On retrouve ici la structure classique en termes d'ordre de coûts unitaires croissants avec le niveau d'enseignement (à l'exception du préscolaire où le coût unitaire est relativement élevé, proche du coût d'un collégien).

De la même façon, on peut estimer la dépense moyenne selon le type d'établissement, ou encore selon les caractéristiques socio-économiques des élèves (genre, revenus, etc.). Des tableaux types pour la présentation des résultats sont proposés en annexe.

---

<sup>10</sup> Régression linéaire sans constante et prenant en compte la procédure d'échantillonnage.

<sup>11</sup> Pour plus d'information sur ce sujet, le lecteur se référera à un manuel d'initiation à l'économétrie.

## Annexe :

### Tableaux types pour la présentation des résultats des estimations

**Tableau A.1. : Dépenses estimées des ménages par enfant selon le niveau et le type d'établissement fréquenté, année**

Tableau A.1.

	Préscolaire	Primaire	Enseignement secondaire général		ETFP	Supérieur	Total
			1 <sup>er</sup> cycle	2 <sup>nd</sup> cycle			
Dépense moyenne par élève							
Selon l'établissement :							
Public							
Privé							
Autre (communautaire, etc.)							
Selon le genre							
Garçon							
Fille							
Selon le niveau de richesse							
Quintile plus pauvre (Q1 - Q2)							
Quintile intermédiaire (Q3)							
Quintile plus riche (Q4 - Q5)							

**Tableau A.2. : Structure des dépenses d'éducation des ménages par enfant selon le niveau et le type d'établissement fréquenté, année**

Tableau A.2.

	Dépenses moyenne estimée par élève, UM	Structures des dépenses observées				Total
		Frais de scolarité	Manuels et fournitures	Uniformes scolaires	Autres dépenses	
Secteur public						
Maternelle						
Primaire						
Secondaire général						
(séparer 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>nd</sup> cycles si possible)						
Secondaire technique et Formation prof.						
Enseignement supérieur						
Secteur privé						
Maternelle						
Primaire						
Secondaire général						
Secondaire technique et FP						
Enseignement supérieur						

**Tableau A.3. : Dépenses totales des ménages par niveau d'enseignement et détermination de la part des dépenses nationales supportée par les ménages**

Tableau A.3.

	Préscolaire	Primaire	Enseignement secondaire général		ETFP	Supérieur	Total
			1 <sup>er</sup> cycle	2 <sup>nd</sup> cycle			
Dépense moyenne par élève, année n (A) Effectifs scolarisés, année n (B)							
Dépenses totales des ménages <sup>1</sup> : $C = A \times B$							
Dépenses courantes totales de l'État, année n (D)							
Dépense nationale pour l'éducation (ménage + État), année n : $E = C + D$							
% de dépense nationale supporté par les ménages <sup>2</sup> , année n = $(C / E) \times 100$							

**Notes :**

1. Les dépenses totales des ménages pour l'année n sont calculées comme la dépense moyenne par élève (du public et du privé) multipliée par les effectifs respectifs.
2. La part de la dépense nationale (ménages + État) supportée par les ménages s'obtient en divisant les dépenses totales des ménages (C) par la somme des dépenses totales des ménages et des dépenses courantes de l'État (E), multiplié par 100.



# Références

Foko T. B., B. Kouak Tiyab et G. Husson, 2012.

« **Les dépenses éducatives de ménages en éducation** »

*Une perspective analytique et comparative pour 15 pays d'Afrique. Document de travail du Pôle d'Analyse sectorielle en éducation de l'Unesco/BREDA (Pôle de Dakar).*

<http://www.poledakar.org/images/stories/pdf/EN/household%20education%20spending.pdf>

Haziza, D. 2011.

« **Traitement de la non-réponse totale et partielle dans les enquêtes** »

*FCDA, Ensai.*

Haziza, D. et Rao, J.N.K. 2003.

« **Inference for population means under un-weighted imputation for missing survey data** »

*Survey Methodology, 29, 81-90.*

Mingat, A., Ledoux, B. et M. Rakotomalala, 2010.

« **L'enseignement post-primaire en Afrique subsaharienne** »

*Viabilité financière des différentes options de développement. Série développement humain de la région Afrique. Banque mondiale.*

<http://www.afd.fr/webdav/shared/PORTAILS/SECTEURS/EDUCATION/images/post%20primaire%20fr%20.pdf>

Spanos, A. 2012.

« **Identities and their Role in Econometric Modeling** »

*Department of Economics, Virginia Tech.*

UOE/EUROSTAT/ data collection on education systems.

« **Concepts, definitions and classifications. Volume 2** »

<http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/uoe-data-collection-education-systems-v2-en.pdf>



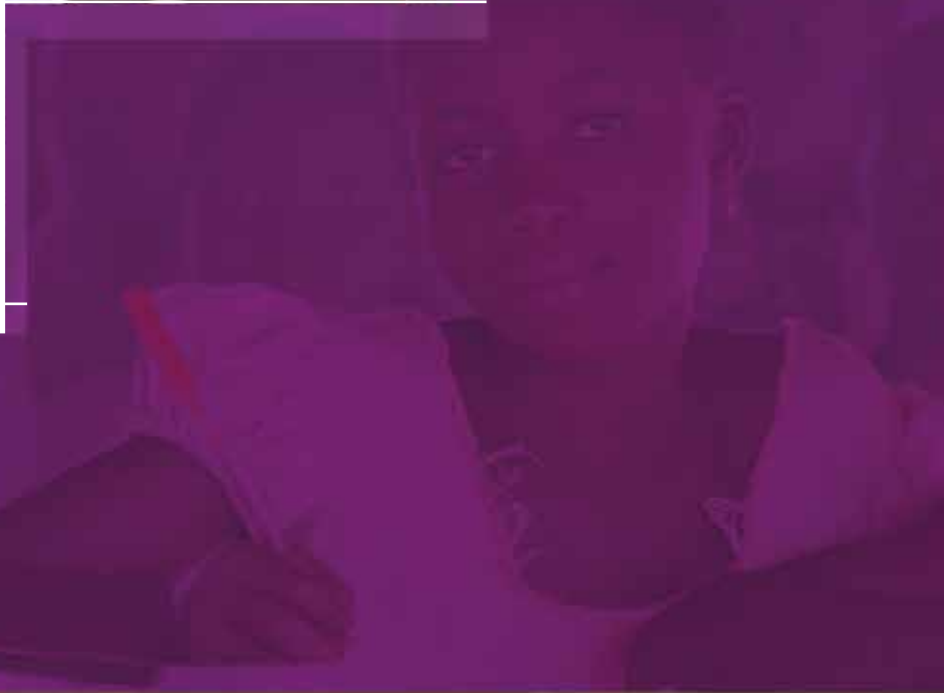
Organisation  
des Nations Unies  
pour l'éducation,  
la science et la culture



Institut international de  
planification de l'éducation

*Pôle de Dakar*

ANALYSE SECTORIELLE EN EDUCATION



Organisation  
des Nations Unies  
pour l'éducation,  
la science et la culture



Institut international de  
planification de l'éducation

*Pôle de Dakar*  
ANALYSE SECTORIELLE EN EDUCATION

**Pôle de Dakar - IIEP  
UNESCO**

12 avenue Léopold Sédar Senghor  
Dakar - Sénégal

Tél : (+221) 33 849 59 79  
Fax : (+221) 33 821 35 25  
Web : [www.poledakar.org](http://www.poledakar.org)