

# Inégalités de genre et développement de la petite enfance : cas de la Côte d'Ivoire et du Nigeria

Kouassi Akissi Irénée-Kadi<sup>1,\*</sup> | Kouadio Hugues<sup>2,†</sup>

1 – « Chercheure associée au sein de la Cellule de Recherche en Statistique et Économie Appliquée de l'École Nationale Supérieure de Statistique et d'Économie Appliquée d'Abidjan (ENSEA) »

2 – « Enseignant-chercheur à l'École Nationale Supérieure de Statistique et d'Économie Appliquée d'Abidjan (ENSEA) »

## Correspondance :

Kouassi Akissi Irénée-KADI  
[irenee.kouassikadi@gmail.com](mailto:irenee.kouassikadi@gmail.com)

Kouadio Hugues  
[hugues.kouadio@ensea.ed.ci](mailto:hugues.kouadio@ensea.ed.ci)

## Adresse actuelle

\* [irenee.kadi@ensea.ed.ci](mailto:irenee.kadi@ensea.ed.ci)

† [hugues.kouadio@ensea.ed.ci](mailto:hugues.kouadio@ensea.ed.ci)

## Références du financement

CRDI,  
Centre de Recherches pour le Développement International,  
Grant / Award Numbers : 108762

## RESUME

L'Afrique de l'Ouest présente d'importantes inégalités de genre qui réduisent la croissance économique et l'efficacité des politiques ciblant la réduction de la pauvreté. Par ailleurs, la persistance de ces inégalités de genre suscite des questionnements sur l'existence des disparités de genre en matière de développement de la petite enfance. En effet, les compétences socio-émotionnelles observées dans la petite enfance affectent le rendement scolaire et les résultats sur le marché du travail à l'âge adulte. De même, l'inclusion du Développement de la Petite Enfance dans les ODD traduit l'importance que la communauté internationale accorde aux enfants en tant qu'agents susceptibles de créer un monde meilleur et prospère dans l'atteinte de ces objectifs. D'où l'intérêt de comprendre dans quelle mesure les disparités de genre en matière de développement de la petite enfance existent afin de tirer profit du dividende genre. Cette étude vise donc à déterminer, d'une part, l'existence d'inégalités de genre en matière de développement de la petite enfance en Côte d'Ivoire et au Nigeria. Pour ce faire, les données du MICS5 ont été utilisées pour construire deux indices de développement de la petite enfance et mener l'analyse statistique et économétrique. Les résultats ont confirmé de nombreux résultats existants et ont apporté de nouvelles informations spécifiques aux pays. Ainsi, les disparités de genre dans les domaines cognitifs et socio-émotionnels des enfants dans la tranche d'âge de 3-4 ans existent et sont en faveur des filles ; elles ont pour principales sources les caractéristiques innées des enfants. Cependant, les pratiques parentales et le nombre de jouets adéquats contribuent à réduire cet écart, respectivement en Côte d'Ivoire et au Nigeria. Par ailleurs, les facteurs tels que le statut économique et l'enrôlement de l'enfant dans un programme d'éducation préscolaire sont statistiquement significatifs dans le développement de la petite enfance.

## MOTS-CLES

Développement de la petite enfance ; inégalités de genre ; indices de développement ; CEDEAO ; MICS

## CODE JEL

J13 ; J16 ; C43



---

## 1 Introduction

L'Organisation des Nations Unies, dans l'optique de promouvoir la prospérité dans tous les pays du monde, a mis en place les Objectifs du Développement Durable (ODD) avec des stratégies pour développer la croissance économique et couvrir des besoins sociaux tels que l'éducation, la santé, la protection sociale et les possibilités d'emploi. Dès lors, l'objectif 5 qui est l'« égalité entre les sexes » constitue un élément important dans le processus de développement des pays africains au sud du Sahara. En effet, selon le rapport 2014 sur l'Indice de Développement Humain (PNUD, 2014), l'Afrique subsaharienne présente d'importantes inégalités de genre en termes de revenu, de niveau d'éducation et d'accès aux services de santé reproductive. L'inégalité entre les hommes et les femmes a reculé moins vite en Afrique subsaharienne que dans les autres régions du monde.

Ces inégalités se traduisent par le fait que les femmes ne bénéficient pas des mêmes opportunités que les hommes aussi bien sur le plan économique, éducationnel, légal et institutionnel que du développement social et humain (UNESCO, 2017). En Afrique de l'Ouest, par exemple, cela se caractérise par le faible taux de participation des femmes à la vie économique, sociale et politique des pays (BOAD, 2012). Seulement 17% des femmes sont des travailleurs rémunérés et salariés, contre 31% des hommes (PNUD, 2016 ; BAD, 2016).

Selon les travaux de Hakura et al, (2016), les disparités entre les hommes et les femmes réduisent la croissance économique et l'efficacité des politiques ciblant la réduction de la pauvreté. Dès lors, l'Union Africaine a mis en place sa politique de genre à travers l'agenda 2063 qui vise la transformation de l'Afrique axée sur les populations et l'égalité entre les hommes et les femmes.

Par ailleurs, la persistance des inégalités de genre, a amené certains auteurs à se pencher sur la question des disparités de genre en matière de développement de la petite enfance (Ertem et al., 2018). De plus, l'inclusion du Développement de la Petite Enfance dans les ODD (cible 4.2) (Unesco, 2016) démontre l'importance que la communauté internationale accorde aux enfants en tant qu'agents susceptibles de créer un monde meilleur et prospère dans l'atteinte de ces objectifs (Gove et Black, 2016 ; Black et al, 2017). Des auteurs tels que Cunha et Heckman (2008), et Cunha et al, (2010) ont, à l'issue de leurs travaux, noté que les compétences socio-émotionnelles observées dans la petite enfance affectent le rendement scolaire et les résultats sur le marché du travail à l'âge adulte.

McCoy et al, (2016) et Nakajima et al, (2019) ont montré dans leurs travaux qu'il existe des inégalités de genre dans les compétences cognitives et socio émotionnelles des jeunes enfants. Dans la plupart des pays à revenu faible ou intermédiaire, les inégalités en matière de développement de la petite enfance en fonction du genre, de la zone et de la richesse ont non seulement existé mais ont persisté également dans le temps (Zhang et al, 2021).

Cependant, il existe des controverses dans la littérature, quant à l'existence des disparités de genre dans le développement de l'enfant. En effet, certains auteurs soutiennent qu'il y a des différences dans le développement de l'enfant selon que celui-ci est une fille ou un garçon. C'est le cas par exemple de Lenroot et al, (2007) qui notent que dans la tranche d'âge de 36-59 mois, les filles sont susceptibles d'avoir un développement plus rapide que les garçons. De même, Kent et Pitsia (2018) affirment que les filles obtiennent de meilleurs résultats que les garçons au stade de la petite enfance. Leur étude a consisté à évaluer, à l'aide de 48 éléments de l'instrument de développement remplie par l'enseignant, si l'enfant (fille ou garçon) âgé de 4 (quatre) ans est prêt à aller à l'école. Les scores les plus élevés indiquent des niveaux plus élevés de comportements associés au domaine du développement cognitif et à celui du fait d'être prêt à aller à l'école ; les scores de chaque domaine de cet instrument vont de zéro à dix. Isaacs (2012), Von Stumm et Plomin (2015) abondent dans le même sens et constatent effectivement un écart significatif en faveur des filles dans le développement précoce de l'enfant. Parmi les enfants de maternelle, les filles obtiennent de meilleurs résultats que les garçons à l'instrument de développement de la petite enfance (EDI) (Cornwell, Mustard et Parys, 2013 ; DiPrete et Jennings, 2012). D'autres auteurs constatent, pourtant, que les garçons font preuve d'un développement plus élevé et ce, dans plusieurs domaines du développement de l'enfant. C'est le cas, par exemple, de Palejwala et Fine (2015) qui constatent que les garçons ont un meilleur traitement visuel et des capacités spatiales (Merrill et al., 2016) et physiques (Masnjak, 2017) plus élevées que les jeunes filles.

En revanche, certaines études ont relevé un effet de genre inexistant ou négligeable dans le développement de la petite enfance (Bago et al, 2019 ; Lu et al., 2020, Vásquez-Echeverría et al, 2021). Face à ces controverses, Zhang et al, (2021) ont pris en compte, dans leur étude sur l'évaluation des inégalités de développement de la petite enfance en Chine, des facteurs biologiques, sociaux et culturels pour expliquer ces inégalités.

Au regard de tout ce qui précède, il est intéressant de comprendre dans quelle mesure les disparités de genre en matière de développement de la petite enfance existent, et quels sont les facteurs qui les expliquent. En effet, le développement de la petite enfance dépend à la fois des caractéristiques qu'il possède à la naissance (caractéristiques innées) et de l'apport des expériences issues de l'environnement dans lequel il évolue (acquis) (Nelson, 2001 ; Garner et al, 2012 ; Adams et Tapia, 2013).

Nous utilisons dans cette étude des données transversales issues du MICS5 de l'UNICEF, représentatives au niveau national de la Côte d'Ivoire et du Nigeria, pour répondre aux questions de recherche suivantes. Premièrement, quelle est l'ampleur des disparités de genre en matière de développement de la petite enfance ? Deuxièmement dans quelle mesure les différences dans les acquis expliquent-elles ces écarts ? Ainsi, cette étude vise à contribuer à une meilleure compréhension des inégalités de genre dans le développement de la petite enfance dans deux pays de la

---

CEDEAO, l'un leader de la zone francophone et l'autre leader de la zone anglophone. De façon spécifique, il est question tout d'abord d'évaluer les disparités de genre en matière de développement de la petite enfance en Côte d'Ivoire et au Nigeria ; et ensuite d'identifier les sources de ces disparités de genre dans le développement de la petite enfance. À notre connaissance, les recherches sur ce sujet dans les pays de l'Afrique de l'ouest sont rares. Les études existantes se sont intéressées soit aux inégalités en matière de soins et de développement de la petite enfance dans les pays à revenu faible ou intermédiaire (Lu et al, 2020), soit à la détermination des facteurs explicatifs du développement de la petite enfance (Alam et al, 2021 ; Zhang et al, 2021), ou soit à la détermination du statut de développement de la petite enfance dans les pays à revenu faible et intermédiaire. (McCoy, 2016)

Nous émettons l'hypothèse que les disparités de genre sont présentes dans le développement de la petite enfance en Côte d'Ivoire et au Nigeria. Nous faisons également l'hypothèse que les disparités de genre dans le domaine de la petite enfance sont expliquées par des caractéristiques innées et par des acquis tels que les interactions des parents avec leurs enfants (Adams et Tapia, 2013 ; Vegas et Santibáñez, 2010) et la pratique de diverses activités stimulantes et d'activités d'éveil.

Le reste de ce document est structuré comme suit : la section 2 présente le cadre conceptuel du développement de la petite enfance. La section 3 présente la méthodologie, en se concentrant sur la manière dont l'indice du développement de la petite enfance est appréhendé et comment le modèle d'estimation est construit. La section 4 décrit l'application du modèle aux données MICS5 de la Côte d'Ivoire et du Nigeria et présente les résultats issus de l'analyse empirique qui sont interprétés dans la section 5. Nous terminons dans la section 6 avec quelques remarques finales et quelques perspectives.

## 2 cadre conceptuel du développement de la petite enfance

Le développement de la petite enfance désigne une période de développement allant de la conception à l'âge de 8 ans, au cours de laquelle les enfants commencent à acquérir une série de compétences physiques, cognitives, linguistiques, sociales et émotionnelles (Rao et al, 2020). Ce concept qui fait référence, selon Walker et al, (2007) à la croissance neurologique et physique des enfants au cours des premières années de leur vie, a des répercussions durables sur leur capacité d'apprentissage, leur santé et leur bien-être. Le champ disciplinaire du développement de la petite enfance montre comment les expériences biologiques et psychosociales de la petite enfance affectent le développement du cerveau (Walker et al, 2011). Un enfant naît avec des milliards de cellules cérébrales qui représentent son potentiel pour le reste de sa vie et l'environnement dans lequel il évolue, a des impacts sur le développement de son cerveau (Loizillon et al, 2017).

Entre la naissance et l'âge de 5 ans, les enfants développent un ensemble d'aptitudes cognitives de base adaptées à leur âge qui leur permettent de maintenir leur attention,

de comprendre et de suivre des instructions, de communiquer avec les autres et de résoudre des problèmes de plus en plus complexes (McCoy et al, 2016).

Grantham-McGregor et al, (2007) établissent à partir de leurs travaux des implications économiques au développement de la petite enfance à partir d'une estimation de plus de 200 millions d'enfants de moins de 5 ans dont la plupart vit en Asie du Sud et en Afrique subsaharienne et qui ne réalisent pas leur potentiel de développement. Ces enfants défavorisés, selon ces auteurs, sont susceptibles d'avoir de mauvais résultats scolaires et par la suite, d'avoir de faibles revenus, une fécondité élevée et de fournir des soins médiocres à leurs enfants, contribuant ainsi à la transmission intergénérationnelle de la pauvreté. L'analyse du développement de la petite enfance est essentielle pour un pays en matière de politiques relatives à la petite enfance et en matière d'éducation, de santé ou de développement social (Vásquez-Echeverría et al, 2021). Cependant, Rao et al, (2020) relèvent que la mesure du développement de la petite enfance est difficile en raison de sa nature dynamique, de la complexité individuelle et de l'interdépendance des dimensions qui le composent (Kent et Pitsia, 2018).

McClelland (1973) et Barrett et Depinet (1991) ont confirmé que les indicateurs de qualification multidimensionnels (y compris les mesures sociales, physiques, d'apprentissage et d'alphabétisation), devraient être la principale mesure du développement de l'enfant plutôt que le QI (Quotient Intellectuel), car l'utilisation de mesure du développement à partir du QI et d'autres mesures de tests standardisés n'est pas fiable ; étant donné qu'un enfant peut obtenir de mauvais résultats dans les tests de mathématiques, mais obtenir des résultats exceptionnels dans un sport donné, par exemple (McClelland, 1973). De même, l'utilisation des indicateurs indirects tels que la pauvreté, la mortalité, le retard de croissance et le faible poids à la naissance pour évaluer le bien-être et le développement de l'enfant (Grantham-McGregor et al, 2007 ; Black et al., 2017), bien que ceux-ci soient corrélées au développement de l'enfant, n'incluent pas certains domaines du développement, tels que les compétences des enfants ou leur développement cognitif (Camilli et al., 2010 ; Black et al., 2017). Raikes (2017) souligne la complexité dans la mesure du développement de la petite enfance qui se justifie par sa nature holistique et devrait donc inclure le développement psychosocial, physique et cognitif. Sincovich et al. (2019) soutiennent de même que la mesure du développement de l'enfant est influencée par la culture, la langue et la théorie.

Ainsi, un certain nombre d'initiatives de mesure du développement de la petite enfance sont mises en œuvre pour suivre le développement des jeunes enfants aux niveaux national, régional et mondial. Comme exemple d'instrument élaboré, l'on peut citer le "Early Development Instrument" (EDI), le "Early Childhood Development Index (ECDI)", le "early Human Capability Index" (EHCI), le "Caregiver Reported Early Development Instrument (CREDI)", le "International Development and Early Learning Assessment" (IDELA), le "East Asia-Pacific Early Child Development Scales" (EAP-ECDS), le "Malawi Developmental Assessment Tool" (MDAT), le "Measurement of Development and Early Learning" (MODEL), le "Global Scale for Early Development" (GSED) et le "Regional Project on Child Development Indicators (PRIDI) (Richter et al, 2019, Fernald et al, 2017).

---

En dépit de la diversité de ces instruments, certaines de leurs caractéristiques, notamment le coût des droits de licence, le niveau de formation des recenseurs requis avant la réalisation, le temps nécessaire à leur réalisation, ainsi que leur applicabilité et leur adaptabilité dans différents contextes, constituent des obstacles considérables à leur utilisation (Sincovich et al, 2019).

Par conséquent, le choix de l'outil de mesure du développement de la petite enfance dans les pays à revenu faible ou intermédiaire doit tenir compte du caractère pratique et de la fiabilité de la mesure, de l'objectif de l'étude, de la population cible, de la tranche d'âge considérée et des contraintes de ressources et techniques.

Des études antérieures (Lu et al, 2020 ; Richter et al, 2019 ; Gil et al, 2020) menées dans ces mêmes régions ont montré des inégalités importantes en matière de développement de la petite enfance en fonction de la zone d'habitation, du statut économique et de l'éducation de la mère. Zhang et al. (2021) ont évalué l'inégalité du développement de la petite enfance (DPE) en Chine avec l'outil EHCI. Cela fait référence également à la différence de DPE entre les garçons et les filles due à des facteurs biologiques, sociaux et culturels. Ils aboutissent à la conclusion selon laquelle les enfants qui vivaient dans les familles les plus pauvres, ou dont la mère était moins scolarisée ou les garçons étaient moins susceptibles d'être sur la bonne voie de développement que leurs pairs. Lu et al, (2020) utilisent, quant à eux, le MICS de l'UNICEF en vue de déterminer les facteurs qui expliquent les inégalités dans le développement de la petite enfance dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Leurs résultats indiquent que dans la plupart des pays, les enfants des zones urbaines ou des ménages les plus riches obtenaient de meilleurs résultats, en moyenne, pour tous les indicateurs que ceux des zones rurales ou du quintile de richesse le plus bas ; les écarts entre les garçons et les filles étaient négligeables. Vásquez-Echeverría et al (2021) analysent dans leur article, à l'aide de deux bases de données d'enquête (l'enquête-ménage sur la nutrition, le développement de l'enfant et la santé (ENDIS), et le questionnaire sur la préparation à la rentrée scolaire et le développement de l'enfant (INDI)), le développement cognitif et socio-émotionnel des enfants uruguayens en fonction de leur sexe et du statut socio-économique de leur famille. Des comparaisons ont été faites entre des échantillons d'enfants âgés de 1 à 6 ans. Les résultats démontrent l'existence de différences dans le développement de l'enfant avec un avantage pour les filles, mais l'ampleur de cet effet tend à être faible. Alam et al, (2021) étudie le statut du DPE chez les jeunes enfants de 3-4 ans au Bangladesh et sa relation avec divers facteurs socio-démographiques et familiaux en utilisant les données du dernier cycle de l'Enquête en grappes à indicateurs multiples (MICS). Les résultats suggèrent que les troubles physiques et psychologiques entravent tous les domaines de développement de la petite enfance. De même, l'inscription à des programmes d'éducation préscolaire, la présence de livres pour enfants à la maison et l'engagement des parents dans certaines activités stimulant l'apprentissage sont essentiels au développement de la littératie, du calcul et de l'apprentissage. Le développement dans le domaine physique est fondamentalement associé au niveau de richesse. L'incapacité à atteindre un développement socio-émotionnel adéquat peut

être largement attribuée à l'hostilité domestique envers les enfants et à l'expérience des mères en matière de difficultés fonctionnelles.

McCoy et al, (2016) partent de ce même indice du développement de la petite enfance (MICS) pour évaluer l'état du développement de la petite enfance dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Leurs résultats indiquent que la variable « sexe » est un facteur explicatif du développement de la petite enfance dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Cependant, ils n'ont pas déterminé la source de ces différences de genre dans les domaines cognitif et capacités socio-émotionnelles. Nakajima et al, (2019) ont déterminé les sources des différences de genre dans les mêmes domaines de développement de l'enfant dans la tranche d'âge de 6-9 ans à partir d'un projet d'évaluation d'impact dans la zone rurale de l'Indonésie. Leur étude a montré que les disparités dans la préscolarisation expliquent les disparités de genre dans les compétences cognitives tandis que les différences dans le développement socio-émotionnel proviennent plus des différences de genre dans les pratiques parentales.

Etant donné que les domaines du développement de la petite enfance sont interdépendants (Adams et Tapia, 2013), il convient de construire un indice regroupant tous ces domaines pour déterminer l'effet de genre et les sources des disparités dans le développement de la petite enfance. De plus, l'outil de mesure du développement de la petite enfance élaboré dans le MICS est mieux indiqué dans le cas d'une étude pour une comparaison internationale. Ce sont ces différents éléments qui seront pris en compte dans la méthodologie de notre étude.

### 3 Méthodologie

La persistance des inégalités de genre en Afrique de l'ouest amène à s'interroger sur l'existence des disparités de genre en matière de développement de la petite enfance et sur les facteurs explicatifs de ces écarts. La première hypothèse que nous émettons stipule que les disparités de genre sont présentes dans le développement de la petite enfance en Côte d'Ivoire et au Nigeria. Nous faisons également l'hypothèse que les disparités de genre dans le domaine de la petite enfance sont expliquées par des caractéristiques innées et par des acquis tels que les interactions des parents avec leurs enfants et la pratique de diverses activités stimulantes et d'activités d'éveil.

#### 3.1 Données et description des variables

##### 3.1.1 Source de données

Les données utilisées dans cette étude proviennent de l'enquête par grappes à indicateurs multiples (MICS5) du Nigéria, de la Côte d'Ivoire pour le cycle 2016. Le MICS est une enquête transversale représentative au niveau national, menée auprès des ménages et collectée par l'Institut statistique de chaque pays avec le soutien financier et technique de l'UNICEF. Les enquêtes par grappes à indicateurs multiples sont basées sur des questionnaires standardisés qui fournissent des informations actualisées et des indicateurs clés sur les enfants et les mères (ou la tutrice de



---

l'enfant). C'est un programme d'enquête-ménage international dont les données collectées sont comparables au niveau international sur un large éventail d'indicateurs. La prise en compte de la dimension internationale dans le cas de cet indice de développement de la petite enfance ne rejette pas la spécificité des différences culturelles. En effet, comme le notent Zill et Ziv (2007), « il existe des similitudes dans les processus et les rythmes de développement de l'enfant qui dépassent les frontières nationales, et des besoins universels que tous les enfants en développement possèdent pour grandir et s'épanouir ». La base de données MICS5 permet de disposer d'informations récentes et détaillées pour l'évaluation de la situation des enfants et des femmes dans les différents pays.

Elle permet d'avoir des outils de mesure du développement physique, langagier, cognitif et socio-émotionnel des enfants âgés de 3-4 ans. La prise en compte de cette tranche d'âge se justifie par le fait que « les enfants atteignent les étapes du développement à des âges différents (à l'intérieur d'une fourchette) ; ce qui représente un défi pour le développement d'une évaluation unique pour la petite enfance qui est caractérisée par la tranche d'âge de 0-8 ans. Etant donné que les enfants acquièrent des compétences par le biais de processus itératifs, les manifestations des comportements de l'enfant sont épisodiques (Raikes, 2017). Il existe peu d'outils valides, basés sur la population, capables d'évaluer de manière fiable le comportement, les aptitudes et les compétences des enfants de l'âge de 0-3 ans. En raison des contraintes de temps, de ressources et de la disponibilité limitée d'outils de mesure comparables pour les enfants de moins de 3 ans, l'indice mise en œuvre par l'UNICEF pour évaluer le développement de l'enfant a été limité dans la fourchette de 3-5 ans, initialement prévue de la naissance à 5 ans » (Loizillon et al, 2017).

Par conséquent, la base de données considérée dans notre analyse est composée d'un certain nombre de paramètres liés à l'enfant de 36-59 mois, à sa famille et à son environnement et offrent des informations détaillées sur la santé, l'hygiène et la nutrition de ces enfants. Pour cette base de données, une méthode de collecte à informateurs multiples (c'est-à-dire des entretiens directs avec les parents, de courtes observations et des tâches directes avec les enfants) a été utilisée pour évaluer la fiabilité des questions et des instruments (Loizillon et al, 2017).

Bien que nécessairement limité dans l'étendue et la profondeur de son contenu (McCoy et al, 2016), cet indice est l'une des premières mesures internationales du développement de la petite enfance basées sur la population qui peut être appliquée dans les pays à revenu faible ou intermédiaire.

Dans la présente étude, les informations pertinentes ont été extraites de l'ensemble des données de l'enquête sur les enfants de moins de 5 ans. Le questionnaire sur les enfants de moins de 5 ans a été administré aux mères (ou aux personnes en charge) de tous les enfants de moins de 5 ans vivant dans chaque ménage sélectionné, qui ont répondu à toutes les questions pertinentes sur leurs enfants. Des informations sur le DPE ont été collectées pour 3522 enfants à partir de la base MICS5 Côte d'Ivoire et 10904 enfants à partir de la base MICS5 Nigeria dans la tranche d'âge de 3-4 ans qui constituent l'échantillon de cette étude.

### 3.1.2 Description et mesure des variables

#### *3.1.2.1 variables explicatives et variables de contrôle*

Conformément aux objectifs de cette étude, les variables retenues pour la régression du modèle sur l'explication du développement socio-émotionnel et des capacités d'apprentissage par les disparités de genre sont les caractéristiques socio-démographiques de l'enfant et les caractéristiques du ménage. Les disparités de genre dans la pratique de diverses activités stimulantes et d'activités d'éveil par l'enfant et les pratiques parentales sont retenues pour déterminer les sources des disparités de genre dans le développement de l'enfant. La plupart de ces variables sont extraites directement de la base de données et d'autres sont construites sur la base des recommandations du MICS de l'UNICEF. Les caractéristiques socio-démographiques de l'enfant sont composées de l'âge, du milieu de résidence, l'enrôlement de l'enfant dans un programme d'éducation préscolaire, le nombre de jouets adéquats de l'enfant, du statut économique du ménage et du niveau d'éducation de la mère. Ces variables représentent les variables de contrôle du modèle. La variable « sexe de l'enfant » permet d'apprécier l'effet genre. De plus, la pratique de diverses activités stimulantes par l'enfant est perçue par l'interaction de l'enfant avec des jouets appropriés. Si l'enfant joue avec au moins 2 (deux) sur 3 (trois) des différents types de jouets : « jouets fabriqués à la maison », « jouet d'un magasin ou d'un fabricant » et « objets du ménage ou objets trouvés dehors », l'enfant est considéré jouant avec un nombre adéquat de jouets. La pratique d'activités d'éveil est appréhendée par l'enrôlement de l'enfant dans un programme d'éducation préscolaire (Alam et al, 2021). L'étude prend également en compte les variables qui évaluent la stimulation et la sensibilité des enfants au cours de la petite enfance, telles que décrites dans le rapport de l'UNICEF (BBS et UNICEF, 2019). Ces activités incluent la lecture de livres aux enfants, le fait de chanter des chansons avec eux, leur raconter des histoires, se promener avec eux à l'extérieur de la maison, jouer avec eux et nommer divers objets. Ces indicateurs nous permettent de percevoir l'implication du père dans l'éducation des enfants. La variable binaire regroupant ceux-ci a été construite. La pratique parentale est donc appréhendée par la variable « implication du père ».

La variable d'intérêt est celle relative au développement de la petite enfance.

#### *3.1.2.2 Description et mesure du développement de la petite enfance avec le score de l'indice de développement du jeune enfant de l'UNICEF*

La mesure du niveau de développement du jeune enfant utilisée dans cette étude est celle des enquêtes en grappes à indicateurs multiples (MICS5) de l'UNICEF. Ces enquêtes offrent un module sur le « développement de l'enfant âgé de 36 à 59 mois » qui propose de mesurer le niveau de développement de l'enfant dans quatre domaines interdépendants (langage/cognitif, physique, socio-émotionnel, apprentissage au sens large). Sur la base d'une série de 10 (dix) questions contenues dans le questionnaire pour enfants, des indicateurs de progression de l'enfant sont établis pour chacune des 4 (quatre) dimensions. Car les réponses aux questions permettent d'établir des

indicateurs (binaires) de progression de l'enfant dans les dimensions de développement retenues. Ces différents éléments sont consignés dans le tableau 1 ci-dessous :

**Tableau 1 : Indicateurs retenus pour la construction de l'indice de développement de la petite enfance**

Dimensions et indicateurs	Inclus dans l'étude	Mesure	Age approprié	Indicateur similaire inclus dans ASQ-3 ou SDQ pour 36-60 mois	Raison d'inclusion/exclusion
<i>Alphabétisation et calcul</i>					<i>Mesure des connaissances scolaires plutôt que des capacités générales ; éléments trop difficiles pour ces enfants</i>
<i>L'enfant connaît ou peut citer au moins dix lettres de l'alphabet ?</i>	<i>non</i>	<i>Pre-alphabétisation</i>	<i>non</i>	<i>ASQ-3 (60 mois), mais en quatre lettres seulement</i>	
<i>Votre enfant peut-il lire au moins quatre mots simples et courants ?</i>	<i>non</i>	<i>Pre-alphabétisation</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	
<i>L'enfant peut citer et reconnaître tous les chiffres de 1 à 10 ?</i>	<i>non</i>	<i>Pre-calcul</i>	<i>non</i>	<i>ASQ-3 (54–60 mois), mais en deux chiffres seulement</i>	
<i>Développement social de l'enfant</i>					<i>Mesures du développement socio-émotionnel adaptées à l'âge</i>
<i>L'enfant s'entend-il bien avec les autres enfants ?</i>	<i>oui</i>	<i>Compétence socio-émotionnelle</i>	<i>oui</i>	<i>ASQ-3 (60 mois), axé sur le partage et le tour de rôle ; SDQ (36-60 mois), axé sur le fait d'être aimé.</i>	
<i>Est-ce que l'enfant donne habituellement des coups de pied, mord ou frappe d'autres enfants ou adultes ?</i>	<i>oui</i>	<i>comportement agressif</i>	<i>oui</i>	<i>SDQ (36-60 mois), accent sur les bagarres/ l'intimidation</i>	
<i>L'enfant est facilement distrait</i>	<i>oui</i>	<i>attention</i>	<i>oui</i>	<i>SDQ (36–60 mo)</i>	
<i>Compétences physiques et santé de l'enfant</i>					<i>"Trop malade pour jouer" n'est pas une mesure du développement ; la prise en pince est appropriée pour les enfants de moins de 12 mois</i>
<i>L'enfant est-il capable de saisir un petit objet avec deux doigts ?</i>	<i>non</i>	<i>Motricité fine</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	
<i>L'enfant est-il parfois trop malade pour jouer ?</i>	<i>non</i>	<i>santé</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>	
<i>compétences d'apprentissage de l'enfant</i>					<i>Mesures de la cognition adaptées à l'âge</i>
<i>L'enfant suit-il des instructions simples ?</i>	<i>Oui</i>	<i>cognition</i>	<i>oui</i>	<i>ASQ-3 (36–60 mois)</i>	
<i>L'enfant est-il capable de faire quelque chose de manière indépendante ?</i>	<i>Oui</i>	<i>cognition</i>	<i>Oui</i>	<i>non</i>	

Source : Base de données MICS 5, McCoy, 2016

L'analyse des quatre domaines de l'indice de développement de la petite enfance de l'UNICEF (l'alphabétisation et le calcul, l'apprentissage, le développement physique et le développement socio-émotionnel) aboutit à des interrogations sur l'adaptation de

certaines éléments dans l'évaluation du développement des enfants de 36-59 mois. En effet, les trois questions liées au domaine de l'alphabet et au calcul (lecture, calcul et alphabet) sont des indicateurs pertinents pour l'évaluation des connaissances académiques plutôt que la capacité générale ; ces questions sont trop difficiles pour les enfants de cette tranche d'âge. Les différences observées dans ce domaine sont plus susceptibles de refléter des différences dans les normes socioculturelles des pays concernant l'éducation de la petite enfance que de refléter la capacité cognitive des enfants (McCoy, et al, 2016). En revanche, dans le domaine physique et santé de l'enfant, la première question sur la prise en main en pinçant un objet relève d'une compétence généralement acquise avant l'âge de 12 mois. Par conséquent, l'échec dans l'accomplissement de cette tâche par l'enfant dans la tranche d'âge de 3 à 4 ans, ne refléterait que des retards de développement très graves. Le deuxième élément du domaine physique, « être parfois trop malade pour jouer », a été exclu car il représente l'état de santé des enfants plutôt que leurs compétences en matière de développement de la petite enfance. Tout comme McCoy et al, (2016), nous n'avons retenu que deux domaines regroupant cinq questions qui sont considérés comme appropriés conceptuellement aux éléments d'évaluation existantes et validées de la petite enfance (le « Age and Stage Questionnaire », troisième 3<sup>ème</sup> édition, et le « Strengths and Difficulties Questionnaire ont été choisis comme comparateurs parce que ce sont des mesures bien validées du développement des jeunes enfants utilisées dans des pays à revenu élevé, moyen et faible). En effet, les cinq questions correspondent aux compétences générales et capacités de l'enfant de 3-4 ans qui sont importantes dans cette tranche d'âge.

Dans les deux domaines retenus pour l'étude (domaine socio-émotionnel et domaine cognitif), nous avons suivi les directives développées pour le questionnaire de l'indice de développement de la petite enfance élaboré par l'UNICEF. Ainsi, un enfant aura un score de zéro s'il a échoué dans plus d'un indicateur du domaine considéré. Les observations pour lesquelles les données de l'indice de développement de la petite enfance étaient manquantes ont été exclues de notre analyse.

#### Mesure d'un enfant sur la bonne voie de développement

Nous avons construit, sur la base de la réponse aux cinq questions retenues, une variable dichotomique  $ID_{ij}$  égale à un (1) si l'enfant  $i$  est en bonne voie de développement avec l'élément correspondant et à zéro (0) sinon pour chaque élément  $j$ . Nous avons construit un indice de développement global qui regroupe les deux domaines du développement de la petite enfance étant donné que ceux-ci sont interdépendants.

Nous avons émis deux hypothèses qui ont permis d'avoir deux indices du développement de la petite enfance pour une analyse de sensibilité. La première hypothèse est de supposer implicitement que tous les éléments (la capacité à contrôler les comportements agressifs, à éviter les distractions et à bien s'entendre avec ses pairs, la capacité de l'enfant à suivre des règles et à être indépendant) ont un poids égal dans le développement de l'enfant. Le premier indice de développement de

---

l'enfant désigné  $ID1$  est perçu comme étant le total des éléments pour lesquels l'enfant est en bonne voie de développement tels que :

$$ID1_i = \sum_{j=1}^5 ID_{ij} \quad (1)$$

Cet indice est une variable de comptage prenant des valeurs entre 0 et 5 ( $ID1_i \in \{0,1,2,3,4,5\}$ ). L'utilisation d'un indice multidimensionnel nous permet d'avoir une mesure plus complète du développement de l'enfant.

Pour le deuxième indice de développement de l'enfant, désigné  $ID2$ , nous allons utiliser la méthode Alkire-Foster (AF), développée par Sabina Alkire et James Foster (Alkire et Foster, 2011) qui est une technique flexible pour mesurer la pauvreté ou le bien-être. Cette méthode peut être utilisée entre autres dans la mesure de la pauvreté, dans le suivi de la réduction de la pauvreté, dans le ciblage de régions ou de groupes spécifiques, dans l'allocation budgétaire, dans la coordination des politiques. Par exemple la méthode d'Alkire et Foster a été utilisée pour construire l'indice global de pauvreté multidimensionnelle (IPM) qui figure dans les rapports sur le développement humain du Programme des Nations unies pour le développement (Rapport 2021, Namibie ; Rapport 2020, Ghana). Elle a été également utilisée pour créer l'indice d'autonomisation des femmes dans l'agriculture (WEAI) (Malapit et al, 2014), qui mesure l'autonomisation, la représentation et l'inclusion des femmes dans le secteur agricole.

L'avantage de cette méthode est sa flexibilité qui permet l'intégration de différentes dimensions et différents indicateurs pour créer des mesures adaptées à des contextes particuliers. Tout comme Maduekwe et al, (2019) l'ont utilisé pour construire un indice de privation multidimensionnelle de reconnaissance humaine (HRD), qui mesure dans quelle mesure les individus (par exemple, les femmes) sont considérés et valorisés en tant qu'êtres humains, nous allons également l'adapter à notre étude pour créer un indice global du développement de la petite enfance.

Etant donné que l'indice de développement de la petite enfance considéré dans cette étude comporte deux domaines de développement caractérisé par deux ou trois indicateurs, la méthode d'Alkire et Foster sera appliqué à ce niveau de l'analyse. Ainsi, cet indice que nous allons créer sera composé de deux (02) dimensions (développement socio-émotionnel, compétences cognitives de l'enfant) et de cinq (05) indicateurs (la capacité à contrôler les comportements agressifs, à éviter les distractions et à bien s'entendre avec ses pairs, la capacité à suivre des règles et à être indépendant).

Les deux domaines sont pondérés de manière égale car chaque domaine est considéré comme égal en termes d'importance intrinsèque en tant que composante de l'indice DPE. Les 5 indicateurs ont une importance normative et sont facilement compréhensibles. Dans chaque domaine, deux à trois indicateurs ont été sélectionnés afin de rester fidèle à l'indice du MICS de l'UNICEF.

Soit

$$ID2_i = \sum_{j=1}^2 w_j s_k ID_{ij} \quad (2)$$

où  $w_j$ , le poids à l'intérieur de la dimension est fonction du nombre d'indicateurs utilisés pour représenter la dimension ; et  $s_k$ , le poids de la dimension  $k$  avec  $k = (1,2)$ . Ainsi chacune des dimensions a un poids égal à  $\frac{1}{2}$  et à l'intérieur de chaque dimension, chaque facteur a un poids qui est égal à l'inverse du nombre de facteur contenu dans la dimension. Ce deuxième indice obtenu après calcul est une variable continue dont les valeurs varient entre 0 et 1. Le détail des dimensions, des indicateurs et des poids est donné dans le tableau ci-après.

Tableau 2 : Dimension, indicateurs, et poids

Dimensions du développement de l'enfant	Indicateur	Poids
<i>Développement socio-émotionnel de l'enfant</i> 1/2	S'entend bien avec les autres enfants	1/6
	Ne donne pas de coups de pied, ne mord pas et ne frappe pas les autres enfants	1/6
	Ne se laisse pas distraire facilement	1/6
<i>Compétences d'apprentissage ou cognitives de l'enfant</i> 1/2	Suit des instructions simples sur la façon de faire quelque chose correctement	1/4
	Lorsqu'on lui donne quelque chose à faire, il est capable de le faire seul	1/4

Source : Loizillon et al, 2017, Alkire, et al, (2020), calcul des auteurs, MICS 5

### 3.2 Analyse statistique

Notre méthode d'analyse est inspirée des travaux réalisés par Nakajima et al (2019). Tout comme ces auteurs, nous allons nous intéresser aux domaines cognitif et socio-émotionnel du développement de la petite enfance.

Les caractéristiques saisies dans ces domaines notamment la compréhension des instructions et la capacité à travailler de manière autonome dans le domaine cognitif, et la capacité à contrôler les comportements agressifs, à éviter les distractions et à bien s'entendre avec ses pairs dans le domaine socio-émotionnel, sont des étapes essentielles de la petite enfance qui sont fortement liées aux performances ultérieures dans la vie (McCoy et al, 2016).

Pour l'analyse statistique, nous utilisons successivement la régression de modèle de comptage (ID1), la régression de modèle à réponse fractionnée (ID2) pour déterminer l'existence des disparités de genre dans le développement de la petite enfance. L'intérêt d'utiliser ces deux indices réside dans la nécessité de faire une analyse de sensibilité sur l'existence de disparités de genre dans le DPE en Côte d'Ivoire et au Nigeria. La dernière analyse statistique est l'utilisation de la décomposition d'Oaxaca-Blender pour expliquer la source des disparités de genre dans le développement de la petite enfance.

---

### 3.2.1. Estimations utilisant l'indice non pondéré pour appréhender le développement de l'enfant

Rappelons que l'indice non pondéré du développement de l'enfant, désigné par ID1, est une variable de comptage. C'est la variable endogène qui désigne le score d'un enfant  $i$  selon les critères du développement de l'enfant, noté  $y_i$ , et qui est supposée suivre une loi de Poisson.

La probabilité pour qu'un enfant  $i$  ait le score  $y_i$  est donc :

$$Prob(y_i = y) = \frac{e^{-\lambda_i} \lambda_i^y}{y!}; y \in N, \lambda_i > 0, i = 1, \dots, n \quad (3)$$

où  $\lambda$  est le paramètre de la distribution de Poisson, tel que :

$$E(y_i) = Var(y_i) = \lambda \quad (4)$$

Etant donné que les données sont des données de comptage, l'estimation de la différence entre les sexes en matière de développement de l'enfant, se fera à l'aide d'une régression de Poisson qui est appropriée pour l'analyse des données de comptage. L'espérance conditionnelle du modèle de Poisson pour l'enfant  $i$ , dénoté  $\lambda_i$  s'écrit comme suit :

$$\lambda_i = \beta_0 + \beta_1 Genre_i + \beta_2 X_i + \varepsilon_i \quad (5)$$

Où le genre  $i$  est une variable binaire et est égal à 1 si l'enfant est une fille et à 0 si l'enfant est un garçon.  $X_i$  représente les variables de contrôle comprenant l'âge de l'enfant, la participation du père à l'éducation de l'enfant à domicile, les jouets adéquats de l'enfant, la zone de résidence (rurale ou urbaine), le statut économique du ménage (riche ou pauvre), le niveau d'instruction de la mère et à l'enrôlement de l'enfant dans un programme d'éducation préscolaire.  $\varepsilon_i$  est un terme d'erreur à moyenne zéro qui saisit les facteurs inobservables affectant le développement de l'enfant.

### 3.2.2 Estimations à l'aide de l'indice pondéré pour le développement de l'enfant

Étant donné que l'indice pondéré de la mesure du développement de l'enfant est une variable continue prenant ses valeurs entre 0 et 1, nous estimons un modèle de régression de modèle à réponse fractionnée à partir de l'équation suivante :

$$ID2_i = \gamma_0 + \gamma_1 Genre_i + \gamma_2 X_i + \varepsilon_i \quad (6)$$

Où  $ID2_i$  est l'indice pondéré du développement de l'enfant qui a été calculé en considérant que tous les indicateurs n'ont pas le même poids selon la méthode de Alkire et Foster.  $X_i$  est un vecteur de variables de contrôle comprenant l'âge de l'enfant, la participation du père à l'éducation de l'enfant à domicile, les jouets adéquats de l'enfant, la zone de résidence (rurale ou urbaine), le statut économique du ménage, le

niveau d'instruction de la mère et l'enrôlement de l'enfant dans un programme d'éducation préscolaire. Le paramètre  $\gamma_1$  saisit les différences entre les sexes en termes de développement de l'enfant après contrôle par des caractéristiques de l'enfant. Le genre est une variable binaire et est égal à 1 si l'enfant est une fille et à 0 si l'enfant est un garçon.  $\varepsilon_i$  est un terme d'erreur à moyenne zéro qui saisit les facteurs inobservables affectant le développement de l'enfant.

### 3.2.3 Source des disparités de genre dans le DPE : approche par la décomposition d'Oaxaca-Blender

Après avoir déterminé les inégalités de genre dans le DPE, l'étape qui suit consiste à chercher à connaître la source des différences dans le DPE entre garçons et filles. Pour ce faire, la technique de décomposition développée par Oaxaca (1973) et Blinder (1973), largement utilisée (Cobb-Clark et Moschion, 2017 ; Nakajima et al, 2019) pour identifier et quantifier les sources des différences de genre et de race dans les estimations sur l'éducation, le marché du travail, la santé et bien d'autres domaines (Fairlie, 2007), est utilisée pour répondre à cette préoccupation.

Nous effectuons, à partir des équations (5) et (6), des décompositions entre le groupe sexe (garçon et fille) afin d'opérer une comparaison des valeurs moyennes de la variable dépendante entre ces deux groupes d'individus et d'étudier les sources des disparités de genre dans le développement de la petite enfance.

Cette technique a été généralisée entre autres par Yun, (2004), et Powers et al. (2011) à des fonctions non-linéaires telles que les modèles de comptage.

Elle consiste à décomposer en deux catégories les différences entre groupes : celles dues aux différentes caractéristiques observables ou « dotations » des groupes et celles dues aux différents effets des caractéristiques ou « coefficients » des groupes. L'intérêt de cette approche est de permettre de comparer la valeur moyenne de la variable dépendante entre deux groupes et de déterminer ainsi, quelle part de cette différence serait attribuable à des différences dans les régresseurs et quelle part serait inexpliquée par ces derniers.

Le principe est de déterminer dans quelle mesure la différence de résultats moyens entre les filles et les garçons est expliquée par les différences entre les sexes en matière d'enrôlement préscolaire, de jouets adéquats et de l'implication du père dans l'éducation de l'enfant. Nous nous servons donc de la décomposition d'Oaxaca (Oaxaca, 1973) utilisée par O'Donnell et al, (2008) pour expliquer l'écart entre les moyennes de la variable d'intérêt, l'indice de développement de la petite enfance, entre garçons et filles âgés de 3-4 ans. L'écart est décomposé en une partie qui est due aux différences de groupe (fille, garçon) dans les amplitudes des déterminants du DPE, d'une part, et aux différences de groupe dans les effets de ces déterminants, d'autre part.

Soient :  $y$ , l'indice de développement qui est la variable d'intérêt et deux groupes, les filles et les garçons. Nous faisons l'hypothèse que  $y$  est expliqué par un vecteur de déterminants  $x$ , selon le modèle suivant :



$$y_i = \begin{cases} \beta^{\text{garçon}} x_i + \varepsilon_i^{\text{garçon}} & \text{si garçon} \\ \beta^{\text{fille}} x_i + \varepsilon_i^{\text{fille}} & \text{si fille} \end{cases} \quad (7)$$

Où  $\beta$  est le vecteur des paramètres (y compris les constantes) ; l'écart entre les moyennes de la variable dépendante,  $y^{\text{fille}}$  et  $y^{\text{garçon}}$  est égal à :

$$y^{\text{fille}} - y^{\text{garçon}} = \beta^{\text{fille}} x^{\text{fille}} - \beta^{\text{garçon}} x^{\text{garçon}} \quad (8)$$

Où  $x^{\text{fille}}$  et  $x^{\text{garçon}}$  sont les vecteurs des variables explicatives évaluées aux moyennes pour les filles et les garçons respectivement. En vue de savoir quelle part de l'écart global ou de l'écart spécifique à l'un des  $x$  est attribuable à (i) des différences dans les  $x$  (parfois appelé la composante expliquée) plutôt que (ii) des différences dans les  $\beta$  (parfois appelée la composante inexpliquée), nous écrivons :

$$y^{\text{fille}} - y^{\text{garçon}} = \Delta x \beta^{\text{garçon}} + \Delta \beta x^{\text{fille}} \text{ où } \Delta x = x^{\text{fille}} - x^{\text{garçon}} \quad (9)$$

Ce qui aboutit à :

$$\begin{aligned} y^{\text{fille}} - y^{\text{garçon}} &= \Delta x \beta^{\text{garçon}} + \Delta \beta x^{\text{garçon}} + \Delta x \Delta \beta \\ &= E + C + CE \end{aligned} \quad (10)$$

de sorte que l'écart dans la moyenne de la variable expliquée des deux groupes peut être considéré comme découlant d'un écart dans les dotations (E), d'un écart dans les coefficients (C) et d'un écart découlant de l'interaction des dotations et des coefficients (CE).

## 4 Résultats

### 4.1 Statistiques descriptives

Les statistiques descriptives des principales caractéristiques des garçons et des filles qui sont significatives sont consignées dans le tableau 3 suivant. L'analyse des données fait ressortir pour les 2 (deux) pays le fait que les filles et les garçons ont en moyenne environ 3 ans et demi. Aussi, l'on peut noter que pour ces pays, l'indice de développement appréhendé par ID1 et ID2 est en moyenne plus élevé chez les filles que chez les garçons. Par ailleurs, la proportion des pères qui ne s'impliquent pas dans l'éducation à la maison de leurs enfants est supérieure à celle de ceux qui s'impliquent dans le cas de la Côte d'Ivoire. Par ailleurs, il y a autant de garçons que de filles enrôlés dans un programme d'éducation préscolaire dans les deux pays. Cependant, la proportion est plus importante au Nigeria qu'en Côte d'Ivoire.

Tableau 3 : Statistiques descriptives de la Côte d'Ivoire, du Nigeria

Genre	Masculin					Féminin			
Cote d'Ivoire	<i>Variables</i>	observations	moyenne	min	max	observations	moyenne	min	max
	<i>âge</i>	1799	3,473	3	4	1723	3,475	3	4
	<i>ID1</i>	1799	3,478	0	5	1723	3,627	0	10
	<i>ID2</i>	1799	0,712	0	1	1723	0,736	0	1
		Fréquence	%			Fréquence	%		
	<i>Enrôlement préscolaire</i>								
	<i>oui</i>	192	10,67			184	10,68		
	<i>non</i>	1607	89,33			1539	89,32		
	<i>Statut économique</i>								
	<i>pauvre</i>	1015	56,42			980	56,88		
	<i>riche</i>	784	43,58			743	43,12		
	<i>implication du père</i>								
	<i>non</i>	1097	60,98			1117	64,83		
	<i>oui</i>	702	39,02			606	35,17		
NIG	<i>Variable</i>	observations	moyenne	min	max	observations	moyenne	min	max
	<i>âge</i>	5530	3,49	3	4	5,355	3,483	3	4
	<i>ID1</i>	5530	3,423	0	5	5,355	3,510	0	5
	<i>ID2</i>	5530	0,687	0	1	5,355	0,704	0	1
		Fréquence	%			Fréquence	%		
	<i>Enrôlement préscolaire</i>								
	<i>oui</i>	2145	38,79			2085	38,94		
	<i>non</i>	3385	61,21			3270	61,06		
	<i>Statut économique</i>								
	<i>pauvre</i>	2510	45,39			2435	45,47		
	<i>riche</i>	3020	54,61			2920	54,53		
	<i>Milieu de résidence</i>								
	<i>rural</i>	4065	73,51			3936	73,50		
	<i>Urbain</i>	1465	26,49			1419	26,50		
<i>Jouets adéquats</i>									
<i>oui</i>	3093	56,15			2928	54,83			
<i>non</i>	2415	43,85			2412	45,17			

Source : auteurs, MICS5, UNICEF.

## 4.2 Résultats sur le développement de la petite enfance

Les estimations des équations (5) et (6) pour chaque pays donnent les résultats consignés dans les tableaux 4 et 5 ci-dessous.

Dans le modèle (1), l'effet du genre sur le développement de l'enfant a été estimé en tenant compte des caractéristiques personnelles de l'enfant telles que l'âge, l'enrôlement de l'enfant dans un programme préscolaire, le niveau d'instruction de la mère, le milieu de résidence, le statut économique du ménage.

Les résultats indiquent qu'en Côte d'Ivoire, le genre explique significativement le développement de l'enfant pour l'indice non pondéré, ID1, et l'indice pondéré ID2. Ainsi, lorsqu'il s'agit d'une fille, l'indice de développement augmente d'environ de 0.15

et de 0.012 respectivement pour ID1 et ID2. L'effet genre tend à diminuer lorsqu'on passe de ID1 à ID2. De plus, l'âge est significatif pour les deux indices.

Lorsque l'on considère le modèle (2) avec la prise en compte des variables « implication du père dans l'éducation de l'enfant », et « les jouets adéquats de l'enfant », le genre reste lié au développement de l'enfant. Par ailleurs le statut économique du ménage « riche », l'implication du père, ont un effet significatif mais positif lorsqu'on considère l'indice ID2. Le fait que l'enfant ne soit pas inscrit dans un programme préscolaire a, quant à lui, un effet négatif sur l'indice du développement de la petite enfance, ID1 et ID2.

**Tableau 4 : Estimation du développement de l'enfant avec les indices ID1 et ID2, Côte d'Ivoire**

Variables	(1)		(2)	
	ID1	ID2	ID1	ID2
<i>Genre (ref: masculin)</i>				
<i>féminin</i>	0.148** (0.064)	0.012*** (0.004)	0.153** (0.064)	0.012*** (0.004)
<i>age</i>	0.210*** (0.064)	0.169*** (0.027)	0.212*** (0.064)	0.172*** (0.027)
<i>Enrôlement au préscolaire (ref : oui)</i>				
<i>non</i>	-0.140 (0.111)	-0.034*** (0.013)	-0.127 (0.112)	-0.032** (0.013)
<i>Niveau d'instruction de la mère (ref : aucun)</i>				
<i>primaire</i>	-0.024 (0.082)	0.000 (0.002)	-0.032 (0.082)	-0.0003 (0.002)
<i>Secondaire et plus</i>	0.008 (0.117)	0.001 (0.001)	0.005 (0.117)	0.001 (0.001)
<i>Milieu de résidence (ref: rural)</i>				
<i>urbain</i>	-0.001 (0.089)	0.001 (0.003)	-0.01 (0.089)	0.0001 (0.003)
<i>Statut économique (ref: pauvre)</i>				
<i>Riche</i>	0.06 (0.079)	0.026* (0.014)	0.058 (0.080)	0.024* (0.014)
<i>Implication du père (ref: non)</i>				
<i>oui</i>			0.134** (0.066)	0.009*** (0.003)
<i>jouets adéquats (ref: non)</i>				
<i>oui</i>			0.036 (0.065)	0.006 (0.004)
<i>N</i>	3522		3522	

Source : auteur, MICS. Note : écart-types entre parenthèses ; \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Les résultats du Nigeria sont identiques à ceux de la Côte d'Ivoire (tableau 5) quant à l'existence d'un effet de genre dans le développement de la petite enfance et à l'écart des résultats entre l'ID1 et ID2 (respectivement 0.044 et 0.008). Cependant, l'effet est minime dans le cas du Nigeria comparativement à la Côte d'Ivoire. Une autre différence des résultats du Nigeria avec ceux de la Côte d'Ivoire, est que toutes les autres variables sont significatives exceptées le niveau d'instruction « primaire » de la mère et la variable « implication du père ».

**Tableau 5 : Estimation du développement de l'enfant avec les indicateurs ID1 et ID2, Nigeria**

Variables	(1)		(2)	
	ID1	ID2	ID1	ID2
<i>Genre (ref: masculin)</i>				
<i>féminin</i>	0.044** (0.018)	0.008*** (0.002)	0.045** (0.018)	0.009*** (0.002)
<i>age</i>	0.246*** (0.036)	0.198*** (0.016)	0.246*** (0.036)	0.198*** (0.016)
<i>Enrôlement au préscolaire (ref : oui)</i>				
<i>non</i>	-0.245*** (0.045)	-0.039*** (0.004)	-0.229*** (0.046)	-0.036*** (0.004)
<i>Niveau d'instruction de la mère (ref : aucun)</i>				
<i>primaire</i>	0.034 (0.058)	0.001 (0.001)	0.029 (0.058)	0.001 (0.001)
<i>Secondaire et plus</i>	0.087 (0.056)	0.007*** (0.002)	0.082 (0.057)	0.006*** (0.002)
<i>Non formel</i>	0.103* (0.053)	0.005*** (0.001)	0.088* (0.053)	0.005*** (0.001)
<i>milieu de résidence (ref: rural)</i>				
<i>urbain</i>	0.123*** (0.045)	0.007*** (0.001)	0.112** (0.045)	0.006*** (0.001)
<i>Statut économique (ref: pauvre)</i>				
<i>Riche</i>	0.096** (0.048)	0.032*** (0.01)	0.089* (0.048)	0.0294*** (0.009)
<i>Implication du père (ref: non)</i>				
<i>oui</i>			-0.037 (0.037)	-.0029 (0.002)
<i>jouets adéquats (ref: non)</i>				
<i>oui</i>			0.179*** (0.037)	0.022*** (0.002)
<i>N</i>	10848		10848	

Source : auteurs, MICS. Note : écart-types entre parenthèses ; \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

### 4.3 Résultats sur l'approche d'Oaxaca-Blinder

Le premier bloc de résultats dans le tableau 6 rapporte, respectivement pour la Côte d'Ivoire et le Nigeria, les valeurs moyennes de la variable dépendante DPE pour les deux groupes (garçon et fille), et la différence entre eux. Il montre ensuite la contribution attribuable aux écarts de dotations, aux coefficients et à l'interaction.

Dans cette étude, les coefficients expliquent la plus grande partie de l'écart de résultats dans le cas de la Côte d'Ivoire et également du Nigeria. L'écart dans le DPE entre les filles et les garçons est de 0.025 pour la Côte d'Ivoire et de 0.017 pour le Nigeria et est expliqué en grande partie par les coefficients des variables explicatives.

**Tableau 6 : Premier bloc de résultats issus de la décomposition (Côte d'Ivoire et Nigeria)**

	Cote d'Ivoire	Nigeria
Prédiction moyenne du groupe « fille »	0.737	0.704
Prédiction moyenne du groupe « garçon »	0.712	0.687
Différentiel brut	0.025	0.017
Du aux dotations	-0.001	-0.001
Du aux coefficients	0.025	0.017
Due aux interactions	0.000	-0.000

Source : auteurs

Le deuxième bloc de résultats (tableau 7) montre comment les parties expliquées et inexpliquées de l'écart de résultats varient en fonction de la décomposition utilisée. Les première et deuxième colonnes correspondent à la décomposition de Oaxaca (avec  $D = 0$  et  $D = 1$  respectivement). Les troisième et quatrième colonnes correspondent aux décompositions de Cotton (1988) et de Reimers (1983), où la diagonale de  $D$  est égale à 0,5 et  $f_{NP} = 0,489$  pour la Côte d'Ivoire et  $f_{NP} = 0,492$  pour le Nigeria respectivement. La dernière colonne avec l'étiquette « \* » est la décomposition de Neumark (1988). La remarque que l'on fait est que quelle que soit la décomposition utilisée, ce sont les différences dans les effets des déterminants qui expliquent la grande majorité de la différence de DPE entre les garçons et les filles en Côte d'Ivoire et au Nigeria. Ainsi, la part des disparités de genre dans le DPE attribuable à des différences dans les régresseurs est inférieure à la part de cette différence inexpliquée par ces derniers. Au regard de sa valeur (0.025 pour la Côte d'Ivoire et 0.017 pour le Nigeria), l'on peut dire que la partie inexpliquée a un effet positif sur l'écart total (augmentation de la différence dans le DPE entre garçons et filles) tandis que la part expliquée (-0.001) contribue à réduire l'écart total.

Tableau 7 : Deuxième bloc de résultats issus de la décomposition (Côte d'Ivoire et Nigeria)

	Cote d'Ivoire					Nigeria				
D	0	1	0.5	0.489	*	0	1	0.5	0.492	*
Inexpliqué	0.026	0.025	0.025	0.025	0.025	0.017	0.018	0.017	0.017	0.017
Expliqué	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.0010	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
% inexpliqué	104.0	103.6	103.8	103.8	103.6	102.9	103.5	103.2	103.2	103.2
% Expliqué	-4.0	-3.6	-3.8	-3.8	-3.6	-2.9	-3.5	-3.2	-3.2	-3.2

Source : auteurs

Les résultats du tableau 8 montrent dans quelle mesure les écarts dans les variables explicatives individuelles contribuent à l'écart global expliqué. Ainsi, pour la Côte d'Ivoire, les écarts dans l'implication du père favorisent les garçons car ils contribuent à réduire les disparités dans le DPE entre filles et garçons. En revanche, au Nigeria, c'est les écarts dans la variable « jouet adéquat » qui réduisent les différences dans le DPE.

Tableau 8 : Troisième bloc de résultats issus de la décomposition (Côte d'Ivoire et Nigeria)

	variables	dotations	coefficients	interactions
Côte d'Ivoire	Implication_père	-0.001	-0.001	0.000
	Statut économique du ménage	-0.000	-0.004	0.000
	Enrôlement au préscolaire	0.000	-0.015	0.000
Nigeria	Statut économique du ménage	-0.000	-0.003	0.000
	Enrôlement au préscolaire	0.000	0.001	-0.000
	Jouets adéquats	-0.001	0.005	-0.000
	Milieu de résidence	0.000	-0.000	-0.000

Source : auteurs

## 5 Discussion

L'objectif de cet article était d'analyser les disparités de développement des enfants en fonction du genre en Côte d'Ivoire et au Nigeria. Les résultats indiquent que les différences liées au sexe sont significatives dans le développement de l'enfant dans ces deux pays.

Ainsi, aux premiers stades et pour les domaines de développement tels que les compétences cognitives et les capacités socio-émotionnelles, les filles sont mieux placées que les garçons. Cela est conforme aux résultats de Squires et al. (2009), qui ont également constaté des différences significatives entre les garçons et les filles dans les questionnaires pour les enfants âgés de 30, 36, 48 et 60 mois. De même, nos résultats concordent avec ceux de Nakajima et al. (2019), qui ont trouvé que les filles avaient de meilleurs résultats que les garçons dans les compétences cognitives et socio-émotionnelles dans une étude d'évaluation d'impact d'un projet d'éducation et de développement de la petite enfance. Les conclusions de certaines études telles que celles de Kent et Pitsia (2018), Isaacs (2012), Von Stumm et Plomin (2015) concordent avec les nôtres car ces auteurs constatent effectivement un écart significatif en faveur des filles dans le développement de l'enfant. Cependant, nos résultats soulignent le fait que ces effets de genre sont minimes dans le cas de la Côte d'Ivoire et du Nigeria (ID1 augmente de 0,15 et ID2 augmente de 0,012 pour la Côte d'Ivoire et respectivement de 0,044 et 0,008 pour le Nigeria). Cela confirme les résultats de Lu et al. (2020) qui indiquent un effet de genre négligeable dans le DPE des enfants dans les pays à revenu faible et intermédiaire.

L'utilisation dans cette étude de deux indices (ID1 et ID2) pour appréhender le développement de la petite enfance a été nécessaire pour mener l'analyse de sensibilité et vérifier la robustesse de nos résultats. Lorsque l'on prend en compte les 4 dimensions et les 10 indicateurs du développement de la petite enfance présentés dans le MICS5 (alphabétisation et calcul, développement physiques, capacités d'apprentissage et développement socio-émotionnel), l'indice de développement augmente de 0,16 et de 0,02 respectivement pour ID1 et ID2 avec certaines variables explicatives. Après analyse des différents indicateurs qui rentrent dans la construction de l'indice, nous n'avons retenu que deux dimensions (capacités d'apprentissage et développement socio-émotionnel) et 5 indicateurs qui semblent pertinentes pour l'étude du développement de la petite enfance dans la tranche d'âge de 3-4 ans. Le constat est que l'indice ID1 augmente d'environ 0,15 et reste pratiquement inchangé dans le cas de la Côte d'Ivoire par rapport au premier cas et cela, quelles que soient les variables explicatives considérées. Cependant, ID2 varie fortement et est sensible aux indicateurs utilisés pour sa construction et aux variables explicatives prises en compte dans l'étude. En revanche, dans le cas du Nigeria, l'effet des deux indices varie en fonction des indicateurs utilisés pour leur construction et des variables explicatives retenues pour l'analyse statistique. L'élément qui reste inchangé et qui est identique dans les deux pays, que l'on considère ID1 ou ID2, c'est la significativité de l'effet de genre dans l'explication du développement de la petite enfance. Et c'est cette hypothèse que l'étude cherchait à vérifier.

---

La décomposition des écarts de genre dans le développement de la petite enfance par l'approche d'Oaxaca-Blinder indique que les caractéristiques innées sont les principales sources qui expliquent les disparités de genre. En effet, l'écart inexpliqué du développement des garçons et des filles dans la tranche d'âge de 3-4 ans est supérieur à la partie expliquée de cet écart. Cette part inexpliquée est non observée et est issue des particularités spécifiques ou caractéristiques biologiques des filles et des garçons. Ainsi, la différence des valeurs moyennes des variables explicatives joue un rôle minime dans l'explication des inégalités de développement de la petite enfance dans les domaines cognitifs et socio-émotionnel en Côte d'Ivoire et au Nigeria. Ces résultats complètent ceux issus des travaux de Nakajima et al, (2019) qui trouvent qu'en Indonésie, les différences de scolarisation précoce entre les garçons et les filles dans la tranche d'âge de 6-9 ans expliquent entre 9% et 11% de l'écart entre les sexes, tandis que les différences de pratiques parentales n'expliquent que 3% à 5% de l'écart entre les sexes dans le domaine des compétences cognitives. En revanche, pour les compétences socio-affectives, les différences de pratiques parentales envers les garçons et les filles expliquent entre 13% et 17% de l'écart entre les sexes, tandis que les différences de préscolarisation n'expliquent que 0%-6% de l'écart entre les sexes.

Par ailleurs, d'autres facteurs, autres que le genre, permettent d'expliquer les différences observées dans le développement de l'enfant. Ce sont entre autres, le niveau d'éducation de la mère, la participation du père à l'éducation de l'enfant à la maison, le milieu de résidence, le niveau économique du ménage, l'enrôlement de l'enfant dans un programme d'éducation préscolaire. Les auteurs tels que Walker et al, (2011), Alam et al, (2021) et Zhang et al, (2021) corroborent ces résultats. Cependant, la significativité de ces facteurs dépend du pays considéré et révèle ainsi l'importance de la prise en compte des aspects socio-culturels (Raikes, 2017 ; Zhang et al, 2021) et du domaine de développement de la petite enfance considéré.

## 6 Conclusion

La persistance des inégalités de genre a amené certains auteurs à s'intéresser au développement de la petite enfance et à se demander s'il n'existe pas de disparités de genre à ce niveau. Cette étude s'est alors intéressée à cette problématique et a montré l'existence d'inégalités de genre dans le développement de la petite enfance spécifiquement dans le domaine des compétences cognitives et des capacités socio-émotionnelles des enfants dans la tranche d'âge de 3-4 ans en Côte d'Ivoire et au Nigeria. La spécificité de ce travail est l'utilisation de deux indices pour appréhender le développement de la petite enfance et l'utilisation de la technique de décomposition d'Oaxaca-Blinder pour déterminer les sources de l'écart entre les sexes dans le développement de la petite enfance. Celle-ci a révélé que la principale source de ces disparités vient des caractéristiques innées ou biologiques de l'enfant ; l'apport des expériences issues de l'environnement dans lequel il évolue (c'est-à-dire les acquis) est minime dans cette tranche d'âge. Ainsi, le facteur qui contribue à réduire cet écart en faveur des garçons dans le cas de la Côte d'Ivoire est l'implication du père dans l'éducation des enfants à travers des activités telles que la lecture, les promenades.

En ce qui concerne le Nigeria, le facteur qui explique cet écart est le nombre de jouets adéquat mis à la disposition de l'enfant qui représente la pratique d'activités stimulantes par l'enfant.

Par ailleurs, l'étude a montré que le statut économique du ménage et l'implication du père dans l'éducation de l'enfant ont un effet significatif sur le développement de la petite enfance en Côte d'Ivoire. Le constat est le même pour le Nigeria avec en plus le niveau d'instruction de la mère, le milieu de résidence, l'enrôlement de l'enfant dans un programme d'éducation préscolaire et le nombre de jouets adéquats pour l'enfant qui sont également des facteurs significatifs.

Les résultats de cette étude contribuent, par conséquent, à l'élaboration d'une politique publique de développement de la petite enfance et d'une politique de genre ciblées visant à réduire les inégalités de genre en matière de développement de la petite enfance dans l'atteinte des ODD (Daelmans et al, 2017).

## Bibliographie

- Adams, R. C., & Tapia, C. (2013). Early intervention, IDEA Part C services, and the medical home: Collaboration for best practice and best outcomes. *Pediatrics*, 132(4), e1073-e1088.
- Alkire, S., & Foster, J. (2011). Counting and multidimensional poverty measurement. *Journal of public economics*, 95(7-8), 476-487.
- Alkire, S., Kanagaratnam, U., Nogales, R., & Suppa, N. (2020). Revising the global Multidimensional Poverty Index: Empirical insight and robustness. *OPHI Research in Progress 56a, Oxford Poverty and Human Development Initiative, University of Oxford*, 3.
- BAD (2016). Rapport sur le Développement en Afrique 2015 : Croissance, pauvreté et inégalités. Lever les obstacles au développement durable. Abidjan, Côte d'Ivoire : Banque Africaine de Développement.
- Bago, Jean-Louis, Souratié, Wamadini M., Ouédraogo, Ernest, Lompo, Miaba Louise, Ouédraogo Moussa, & Perrault, Nicolas, (2019). Is there an early gender gap in Ghanaian children development? Evidence from 3-4 years old boys and girls, *MPRA Paper 95876, Bibliothèque universitaire de Munich, Allemagne*.
- Barrett, G. V., & Depinet, R. L. (1991). A reconsideration of testing for competence rather than for intelligence. *American Psychologist*, 46(10), 1012.
- BBS and UNICEF (2019). *Progotir Pathay, Bangladesh Multiple indicator cluster survey 2019: Survey findings report*. Bangladesh Bureau of Statistics (BBS), UNICEF Bangladesh.
- Black, M. M., Walker, S. P., Fernald, L. C., Andersen, C. T., DiGirolamo, A. M., Lu, C., & Devercelli, A. E. (2017). Early childhood development coming of age: science through the life course. *The Lancet*, 389(10064), 77-90.
- Blinder, A. S. (1973). Wage discrimination: reduced form and structural estimates. *Journal of Human resources*, 436-455.
- BOAD 2012, politique de la Banque Ouest Africaine de Développement en matière de genre, Banque Ouest Africaine de Développement.
- Brito, N. H., & Noble, K. G. (2014). Socioeconomic status and structural brain development. *Frontiers in neuroscience*, 8, 276.



- 
- Camilli, G., Vargas, S., Ryan, S., & Barnett, W. S. (2010). Meta-analysis of the effects of early education interventions on cognitive and social development. *Teachers college record*.
- Cornwell, C., Mustard, D. B., & Van Parys, J. (2013). Noncognitive skills and the gender disparities in test scores and teacher assessments: Evidence from primary school. *Journal of Human resources*, 48(1), 236-264.
- Cotton, J. (1988). On the decomposition of wage differentials. *The review of economics and statistics*, 236-243.
- Cunha, F., & Heckman, J. J. (2008). Formulating, identifying and estimating the technology of cognitive and noncognitive skill formation. *Journal of human resources*, 43(4), 738-782.
- Cunha, F., Heckman, J. J., & Schennach, S. M. (2010). Estimating the technology of cognitive and noncognitive skill formation. *Econometrica*, 78(3), 883-931.)
- Daelmans, B., Darmstadt, G. L., Lombardi, J., Black, M. M., Britto, P. R., Lye, S., ... & Richter, L. M. (2017). Early childhood development: the foundation of sustainable development. *The Lancet*, 389(10064), 9-11.
- DiPrete, T. A., & Jennings, J. L. (2012). Social and behavioral skills and the gender gap in early educational achievement. *Social Science Research*, 41(1), 1-15.
- Ertem, I. O., Krishnamurthy, V., Mulaudzi, M. C., Sguassero, Y., Balta, H., Gulumser, O., ... & Calvocoressi, L. (2018). Similarities and differences in child development from birth to age 3 years by sex and across four countries: a cross-sectional, observational study. *The Lancet Global Health*, 6(3), e279-e291.
- Fernald, L. C., Prado, E., Kariger, P., & Raikes, A. (2017). A toolkit for measuring early childhood development in low and middle-income countries.
- Garner, A. S., Shonkoff, J. P., Siegel, B. S., Dobbins, M. I., Earls, M. F., McGuinn, L., ... & Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care. (2012). Early childhood adversity, toxic stress, and the role of the pediatrician: translating developmental science into lifelong health. *Pediatrics*, 129(1), e224-e231.
- Gil, J. D., Ewerling, F., Ferreira, L. Z., & Barros, A. J. (2020). Early childhood suspected developmental delay in 63 low-and middle-income countries: Large within-and between-country inequalities documented using national health surveys. *Journal of global health*, 10(1).
- Gove, A., & Black, M. M. (2016). Measurement of early childhood development and learning under the Sustainable Development Goals. *Journal of Human Development and Capabilities*, 17(4), 599-605..
- Grantham-McGregor, S., Cheung, Y. B., Cueto, S., Glewwe, P., Richter, L., Strupp, B., & International Child Development Steering Group. (2007). Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *The lancet*, 369(9555), 60-70.
- Hakura, M. D., Hussain, M. M., Newiak, M. M., Thakoor, V., & Yang, M. F. (2016). *Inequality, gender gaps and economic growth: Comparative evidence for sub-Saharan Africa*. International Monetary Fund.
- Huni, M. N., Moffatt, M. B., Pandor, M. N., & Richter, L. (2016). Advancing early childhood development: from science to scale.
- Isaacs, J. B. (2012). Starting School at a Disadvantage: The School Readiness of Poor Children. The Social Genome Project. *Center on Children and Families at Brookings*.
- Irwin, L. G., Siddiqi, A., & Hertzman, G. (2007). *Early child development: a powerful equalizer*. Vancouver, BC: Human Early Learning Partnership (HELP), World Health Organisation.
- Kent, G., & Pitsia, V. (2018). Gender differences in cognitive development and school readiness. *Children's Research Digest*. Vol. 5 (3)
- Lenroot, R. K., Gogtay, N., Greenstein, D. K., Wells, E. M., Wallace, G. L., Clasen, L. S., ... & Giedd, J. N. (2007). Sexual dimorphism of brain developmental trajectories during childhood and adolescence. *Neuroimage*, 36(4), 1065-1073.

- Loizillon, A., N. Petrowski, P. Britto and C. Cappa (2017). *Development of the Early Childhood Development Index in MICS surveys*. MICS Methodological Papers, No. 6, Data and Analytics Section, Division of Data, Research and Policy, UNICEF New York.
- Lu, C., Cuartas, J., Fink, G., McCoy, D., Liu, K., Li, Z., ... & Richter, L. (2020). Inequalities in early childhood care and development in low/middle-income countries: 2010–2018. *BMJ global health*, 5(2), e002314.
- Maduekwe, E., de Vries, W. T., & Buchenrieder, G. (2020). Measuring human recognition for women in Malawi using the Alkire Foster method of multidimensional poverty counting. *Social Indicators Research*, 147(3), 805-824.
- Malapit, H. J., Sproule, K., Kovarik, C., Meinzen-Dick, R. S., Quisumbing, A. R., Ramzan, F., ... & Alkire, S. (2014). *Measuring progress toward empowerment: Women's empowerment in agriculture index: Baseline report*. Intl Food Policy Res Inst.
- Masnjak, M. (2017, March). Gender differences in social emotional development and physical activity level in preschool children. In *International Scientific Conference on Kinesiology*.
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for "intelligence.". *American psychologist*, 28(1), 1.
- McCoy, D. C., Black, M. M., Daelmans, B., & Dua, T. (2016). Measuring development in children from birth to age 3 at population level. *Early Child Matters*, 2016, 34-9.
- McCoy, D. C., Peet, E. D., Ezzati, M., Danaei, G., Black, M. M., Sudfeld, C. R., ... & Fink, G. (2016). Early childhood developmental status in low-and middle-income countries: national, regional, and global prevalence estimates using predictive modeling. *PLoS medicine*, 13(6), e1002034.
- Merrill, E. C., Yang, Y., Roskos, B., & Steele, S. (2016). Sex differences in using spatial and verbal abilities influence route learning performance in a virtual environment: A comparison of 6-to 12-year old boys and girls. *Frontiers in psychology*, 7, 258.
- Nakajima, N., Hasan, A., Jung, H., Brinkman, S., Pradhan, M., & Kinnell, A. (2019). Investing in school readiness: A comparison of different early childhood education pathways in rural Indonesia. *International Journal of Educational Development*, 69, 22-38.
- Nelson, C. A. (2001). The development and neural bases of face recognition. *Infant and Child Development: An International Journal of Research and Practice*, 10(1-2), 3-18.
- Neumark, D. (1988). Employers' discriminatory behavior and the estimation of wage discrimination. *Journal of Human resources*, 279-295.
- Noble, K. G., Houston, S. M., Brito, N. H., Bartsch, H., Kan, E., Kuperman, J. M., ... & Sowell, E. R. (2015). Family income, parental education and brain structure in children and adolescents. *Nature neuroscience*, 18(5), 773-778.
- Oaxaca, R. (1973). Male-female wage differentials in urban labor markets. *International economic review*, 693-709.
- O'Donnell, O., Van Doorslaer, E., Wagstaff, A., & Lindelow, M. (2008). Explaining differences between groups: Oaxaca decomposition. In *Analyzing health equity using household survey data: a guide to techniques and their implementation*. World Bank Institute. Ch 12, P.147-157
- Palejwala, M. H., & Fine, J. G. (2015). Gender differences in latent cognitive abilities in children aged 2 to 7. *Intelligence*, 48, 96-108.
- PNUD 2014, Pérenniser le progrès humain : réduire les vulnérabilités et renforcer la résilience, Rapport sur le développement humain 2014, Programme des Nations Unies pour le Développement
- PNUD. (2016). Rapport sur le Développement Humain 2016 : Le Développement Humain Pour Tous. New York : Programme des Nations Unies pour le Développement
- PNUD 2020, The Next Frontier : Human Development and the Anthropocene Human Development, Rapport 2020 Ghana, Programme des Nations Unies pour le Développement.

---

PNUD 2021, Namibia Multidimensional Poverty Index (MPI), Rapport 2021, Programme des Nations Unies pour le Développement.

Powers, D. A., Yoshioka, H., & Yun, M. S. (2011). mvdcmp: Multivariate decomposition for nonlinear response models. *The Stata Journal*, 11(4), 556-576.

Raikes, A. (2017). Measuring child development and learning. *European Journal of Education*, 52(4), 511-522.

Rao, N., Mirpuri, S., Sincovich, A., & Brinkman, S. A. (2020). Overcoming challenges in measuring early childhood development across cultures. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(5), 352-354.

Reimers, C. W. (1983). Labor market discrimination against Hispanic and black men. *The review of economics and statistics*, 570-579.

Richter, L., Black, M., Britto, P., Daelmans, B., Desmond, C., Devercelli, A., ... & Vargas-Barón, E. (2019). Early childhood development: an imperative for action and measurement at scale. *BMJ global health*, 4(Suppl 4), e001302.

Sincovich, A., Gregory, T., Zanon, C., Santos, D. D., Lynch, J., & Brinkman, S. A. (2019). Measuring early childhood development in multiple contexts: the internal factor structure and reliability of the early Human Capability Index in seven low and middle income countries. *BMC pediatrics*, 19(1), 1-14.

Squires, J., Bricker, D. D., & Twombly, E. (2009). *Ages & stages questionnaires* (pp. 257-182). Baltimore, MD, USA:: Paul H. Brookes.

UNESCO 2016, Education for people and planet : creating sustainable futures for all, Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture.

UNESCO, 2017, L'UNESCO et l'égalité des genres en Afrique subsaharienne, Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture.

Vásquez-Echeverría, A., Tomás, C., González, M., Rodríguez, J. I., Alvarez-Nuñez, L., Liz, M., ... & Lopez Boo, F. (2021). Developmental disparities based on socioeconomic status and sex: an analysis of two large, population-based early childhood development assessments in Uruguay. *Early Child Development and Care*, 1-19.

Vegas, E., & Santibanez, L. (2008). *The promise of early childhood development in Latin America and the Caribbean. Issues and policy options to realize it*. Washington, D.C.: The World Bank

Von Stumm, S., & Plomin, R. (2015). Socioeconomic status and the growth of intelligence from infancy through adolescence. *Intelligence*, 48, 30-3.

Walker, S. P., Wachs, T. D., Gardner, J. M., Lozoff, B., Wasserman, G. A., Pollitt, E., & Carter, J. A. (2007). International Child Development Steering Group: Child development: risk factors for adverse outcomes in developing countries. *Lancet*, 369(9556), 145-157.

Walker, S. P., Wachs, T. D., Grantham-McGregor, S., Black, M. M., Nelson, C. A., Huffman, S. L., ... & Richter, L. (2011). Inequality in early childhood: risk and protective factors for early child development. *Child Development 1. Series, The lancet*, 378(9799), 1325-1338.

Yun, M. S. (2004). Decomposing differences in the first moment. *Economics letters*, 82(2), 275-280.

Zhang, Y., Kang, L., Zhao, J., Song, Y., Jiang, F., & Lu, C. (2021). Assessing the Inequality of Early Child Development in China-A Population-Based Study. *The Lancet Regional Health-Western Pacific*, 14, 100221.

Zill, N., & Ziv, Y. (2007). Toward a global indicator of early child development: Final report. *New York : UNICEF*.