

UCL

Université
catholique
de Louvain

Faculté des sciences économiques, sociales, politiques et de communication (ESPO)
École des Sciences Politiques et Sociales (PSAD)

Électricité et fécondité en milieu rural en Afrique de l'Ouest

Mémoire réalisé par
Loïc Legros

Promoteur(s)
Bruno Schoumaker

Lecteur(s)
Philippe Bocquier

Année académique 2017-2018
Master en sciences de la population et du développement, à finalité spécialisée

Déclaration de déontologie

« Je déclare sur l'honneur que ce mémoire a été écrit de ma plume, sans avoir sollicité d'aide extérieure illicite, qu'il n'est pas la reprise d'un travail présenté dans une autre institution pour évaluation, et qu'il n'a jamais été publié, en tout ou en partie. Toutes les informations (idées, phrases, graphes, cartes, tableaux, ...) empruntées ou faisant référence à des sources primaires ou secondaires sont référencées adéquatement selon la méthode universitaire en vigueur. Je déclare avoir pris connaissance et adhérer au Code de déontologie pour les étudiant(e)s en matière d'emprunts, de citations et d'exploitation de sources diverses et savoir que le plagiat constitue une faute grave. »

Signature :

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'L. Lopez', written on a light-colored background.

1 TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	3
1.1. JUSTIFICATION	3
1.2. CADRE DE LA RECHERCHE ET QUESTIONS DE RECHERCHE	4
1.3. PLAN DU MÉMOIRE	7
2. REVUE DE LITTÉRATURE	8
2.1. EFFET DIRECT DE L'ÉLECTRICITÉ SUR LA FÉCONDITÉ	9
2.2. THÉORIES SUR LA FÉCONDITÉ	10
2.3. REVENUS DU MÉNAGE ET MOYENS DE PRODUCTION	12
2.4. ÉDUCATION	17
2.5. EFFET DE L'ÉDUCATION SUR LA FÉCONDITÉ	20
2.6. SANTÉ	21
2.7. ACCÈS À L'INFORMATION	24
2.8. CONTEXTE AFRICAIN	25
3. MÉTHODOLOGIE	27
3.1. SOURCES DE DONNÉES	27
3.1.1. QUALITÉ	27
3.1.2. COMPLÉMENTARITÉ	29
3.1.3. MANQUE	29
3.1.4. COMPARAISON DES SOURCES	30
3.1.5. CONCLUSION SUR LES DONNÉES	30
3.2. ÉTAT DES PAYS	31
3.2.1. ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ EN MILIEU RURAL	31
3.2.2. INDICE SYNTHÉTIQUE DE FÉCONDITÉ	31
3.2.3. TRANSITION DÉMOGRAPHIQUE	32
3.2.4. PRINCIPAUX INDICATEURS	34
3.3. MÉTHODE	36
3.3.1. ISF ET ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ À L'ÉCHELLE MACROSCOPIQUE	37
3.3.2. STATISTIQUES DESCRIPTIVES	37
3.3.3. CALCULS STATISTIQUES	38
4. RÉSULTATS	40
4.1. ISF ET ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ À L'ÉCHELLE MACROSCOPIQUE	40
4.1.1. COMPARAISON DU MILIEU RURAL ET URBAIN	40
4.1.2. COMPARAISON DES SÉRIES	40
4.1.3. TABLEAUX	41
4.1.4. GRAPHIQUES	42
4.2. STATISTIQUES DESCRIPTIVES	43

4.2.1.	GHANA	43
4.2.2.	NIGÉRIA	46
4.2.3.	BURKINA FASO	48
4.2.4.	COMPARAISON ENTRE PAYS	50
4.2.5.	RÉSUMÉ	51
4.3.	CORRÉLATION ET CAUSALITÉ.....	51
4.3.1.	CORRÉLATION DE PEARSON	51
4.3.2.	ISF	56
4.3.3.	NOMBRE IDÉAL D'ENFANTS.....	59
4.3.4.	CONTRACEPTION	60
4.3.5.	ÂGE AU MARIAGE.....	61
4.3.6.	RÉSUMÉ DES CALCULS STATISTIQUES	62
5.	<u>CONCLUSION</u>	64
5.1.	CRITIQUES ET LIMITES DU TRAVAIL	65
6.	<u>BIBLIOGRAPHIE.....</u>	67
6.1.	ARTICLES.....	67
6.2.	SITE INTERNET	69
7.	<u>ANNEXES.....</u>	69
7.1.	CARTES CONCEPTUELLES DE L'INFLUENCE DE L'ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ SUR LA FÉCONDITÉ..	70
7.2.	TABLEAUX DES STATISTIQUES DESCRIPTIVES	74
7.2.1.	GHANA	74
7.2.2.	NIGÉRIA	80
7.2.3.	BURKINA FASO	84
7.3.	TABLEAUX DES COEFFICIENTS DE CORRÉLATION DE PEARSON	88
7.3.1.	GHANA	88
7.3.2.	NIGÉRIA	90
7.3.3.	BURKINA FASO	92
7.4.	TABLEAUX DE RÉSULTATS	94
7.4.1.	GHANA	94
7.4.2.	NIGÉRIA	105
7.4.3.	BURKINA FASO	115
7.5.	DISPONIBILITÉ DES VARIABLES	123
7.6.	Liste des variables créées.....	124

1. INTRODUCTION

1.1. JUSTIFICATION

Selon la Banque Mondiale, en 2014, un milliard de personnes n'ont toujours pas accès à l'électricité¹. Pourtant, pour atteindre les objectifs de développement durable (ODD) fixés par les Nations Unies, l'accès à l'énergie est considéré comme indispensable. Il est considéré comme un objectif à part entière, mais aussi comme une condition requise pour de nombreux autres objectifs concernant la pauvreté, la santé, le changement climatique ou encore la paix. L'accès à l'électricité relie de nombreuses dimensions et dès lors représente un enjeu majeur. De nombreux programmes se mettent en place afin de garantir un accès à l'ensemble de la population d'ici 2030². De nombreuses personnes devraient donc bénéficier d'une source d'énergie nouvelle dans les années à venir et comprendre les changements que cela induit sur ces populations est intéressant.

Si l'absence d'accès à l'électricité touche l'ensemble des continents, c'est de loin en Afrique qu'il est le plus important et notamment en Afrique subsaharienne où le taux moyen d'accès à l'électricité de l'ensemble des pays atteint à peine 37,4% en 2014³. Il existe parmi ces pays de fortes inégalités puisque le taux d'accès s'échelonne de 4,5% pour le Soudan du Sud à 99,5% pour les Seychelles. De plus, si l'on regarde du point de vue national, on constate une autre inégalité entre les populations urbaines et rurales, les premières ayant de façon assez logique un taux d'accès supérieur aux secondes. C'est donc parmi ces pays que les plus grandes augmentations de taux d'accès à l'électricité vont s'opérer dans le futur. Ces pays comptent aussi parmi les évolutions notables les plus récentes des taux d'accès à l'électricité et offrent une opportunité pour étudier le phénomène et ces conséquences.

Parmi ces conséquences, on retrouve entre autres des changements en termes de fécondité des populations ayant accès à l'électricité. De nombreuses études tendent à montrer que celle-ci diminue avec l'entrée dans la modernité que représente l'accès à l'électricité. Or, l'Afrique subsaharienne est la région du monde avec les plus grands taux de natalité au monde et les taux d'accès à l'électricité les plus bas. Il est donc intéressant d'approfondir le lien entre les deux phénomènes.

¹ <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/EG.ELC.ACCS.ZS>

² <http://seforall.org/energy-acces>

³ <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/EG.ELC.ACCS.ZS>

Ce mémoire a pour but d'étudier le lien entre l'accès à l'électricité en milieu rural et la fécondité des femmes en Afrique de l'Ouest.

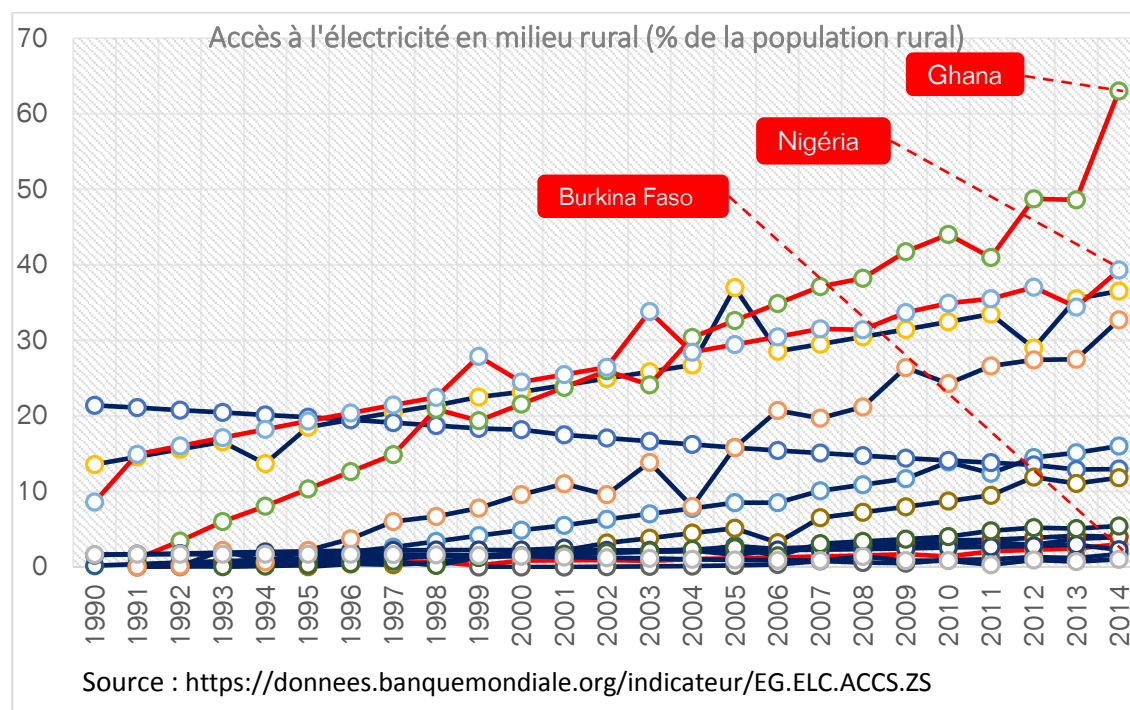
1.2. CADRE DE LA RECHERCHE ET QUESTIONS DE RECHERCHE

Comme nous le verrons par la suite, la fécondité est différente en milieu rural et en milieu urbain. Faire la distinction entre ces deux milieux permet un niveau d'analyse plus fin. Cependant, le choix de s'intéresser au milieu rural tient plus au taux d'accès à l'électricité. Celui-ci est très nettement différent selon le milieu de vie et pour de nombreux pays africains, le taux en milieu rural était inférieur à 10% au début des années nonante. Certains pays ont vu ce taux augmenter considérablement, alors que d'autres ont stagné au fil du temps. Cela engendre différentes trajectoires d'évolution du taux d'accès à l'électricité avec des augmentations plus ou moins rapides. Lorsque l'on analyse le taux d'accès à l'électricité en milieu urbain, ces différences sont moins marquées sur la même période. Cependant, si le taux d'accès à l'électricité en milieu urbain dépasse les 90% dans la majorité des pays du monde⁴, ce n'est pas le cas pour les pays d'Afrique de l'Ouest dont la moitié des pays ont un taux inférieur à 60%. À titre d'exemple, le taux d'accès à l'électricité en milieu urbain pour l'ensemble des pays de l'Afrique subsaharienne passe de 65% à 69% sur la période 1997-2014, alors que le taux en milieu rural va de 8% à 18% sur la période 1990-2014, ce qui représente un doublement du taux. Pour obtenir des variations aussi importantes en milieu urbain, il faudrait certainement remonter plus loin dans le temps ce qui poserait un problème d'accès aux données. Pour toutes ces raisons, il a été choisi de s'intéresser uniquement à la fécondité en milieu rural.

Le choix de l'Afrique de l'Ouest tient à deux choses. La première, restreindre géographiquement la zone d'étude afin de limiter les effets qui pourraient dépendre de la géographie ou du climat par exemple, avec l'idée non pas que les pays d'Afrique de l'Ouest sont identiques, mais qu'ils doivent subir les mêmes « chocs » au niveau macroscopique. La seconde raison est liée à la disponibilité des données.

⁴ <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/EG.ELC.ACCS.UR.ZS>

Figure 1 : Taux d'accès à l'électricité en milieu rural (en % de la population) pour les pays d'Afrique de l'Ouest entre 1990 et 2014



Le graphique ci-dessus permet d'identifier quatre grands groupes de trajectoires en matière d'évolution de l'accès à l'électricité en milieu rural entre les années 1990 et 2014. Le premier groupe reprend les pays dont le taux n'a pratiquement pas évolué depuis 1990 et qui en 2014 est toujours faible (moins de 10%). Il comprend les pays suivants : le **Burkina Faso (3%)**, la Guinée (3,9%), la Guinée-Bissau (4%), le Libéria (1,7%), la Mauritanie (2,3%), le Niger (5,4%) et la Sierra Leone (1%). Le second groupe comprend les pays dont le taux a légèrement évolué au cours de la période et qui termine entre 10 et 20% en 2014, c'est-à-dire : le Bénin (16%), la Gambie (12%), le Mali (11,8%) et le Togo (16,3%). Dans le cas de la Gambie, le taux a constamment diminué au cours de la période. Le troisième groupe reprend les pays dont le taux en début de période était déjà plus élevé et qui termine entre 30 et 40%, c'est-à-dire : la Côte d'Ivoire (36,5%), le **Nigéria (39,3%)** et le Sénégal (32,7%). Enfin, le quatrième groupe ne comprend que le **Ghana (63%)** dont la trajectoire est unique puisqu'il démarre comme beaucoup de pays avec un taux très faible (1%) pour terminer en tête de liste avec 63% (hors Cap-Vert).

Le Cap-Vert et le Togo ont été retirés du graphique pour une meilleure visibilité. Le Togo présente des irrégularités dans son évolution qui pourraient résulter de données de mauvaise qualité ou de changements de définition du concept au cours de la période. Le Cap-Vert, bien qu'ayant le plus haut taux d'accès à l'électricité en milieu rural dans la région, a une population beaucoup plus petite que les autres pays, en plus d'être un pays insulaire. Cette particularité géographique pourrait avoir de nombreuses conséquences

sur les phénomènes étudiés. De plus, il n'existe pas de bases de données comparables à celles utilisées pour l'étude des autres pays.

Ce mémoire se concentrera uniquement sur trois pays d'Afrique de l'Ouest : le Burkina Faso, le Ghana et le Nigéria. Comme on peut le voir sur le graphique ci-dessus, ces trois pays représentent trois trajectoires différentes que l'on retrouve en Afrique de l'Ouest et représentent trois des quatre groupes identifiés. De plus, ils se situent dans une zone géographique restreinte puisqu'ils partagent des frontières communes.

Comme il le sera montré plus tard, il existe une différence entre la fécondité en milieu urbain et celle en milieu rural, la première étant généralement inférieure à la seconde. Il est donc nécessaire de faire la distinction lors de l'étude de la fécondité et de ses liens avec l'accès à l'électricité, au risque de ne pas identifier des éléments importants qui dépendraient du milieu ou de diluer les effets de ceux-ci. Ce mémoire se limite à étudier la fécondité en milieu rural.

La zone géographique et le concept étudié étant tous les deux délimités, nous pouvons définir les questions de recherche. Elles peuvent être regroupées en deux parties. La première s'intéresse au lien entre fécondité et accès à l'électricité et explore ce lien au travers des déterminants proches de la fécondité ce qui n'est généralement pas réalisé dans les études passées. La seconde partie prolonge la première et s'intéresse à l'évolution de ces liens en fonction du taux d'électrification rural d'un pays et compare ensuite les évolutions respectives de chaque pays.

- 1.1.** Dans le contexte de l'Afrique de l'Ouest, quels sont les liens entre l'accès à l'électricité et la fécondité en milieu rural?
- 1.2.** Quels sont les liens avec les déterminants proches de la fécondité ?
- 2.1.** Comment ces liens évoluent-ils avec l'augmentation du taux d'électrification rural au niveau d'un pays ?
- 2.2.** Quels sont les points communs et les différences de ces évolutions entre les différents pays d'Afrique de l'Ouest ?

Ces questions prises ensemble devraient permettre de mettre en évidence la présence ou l'absence de relation unique entre l'électricité et la fécondité en milieu rural autrement dit, de voir si l'augmentation du taux d'accès à l'électricité engendre les mêmes effets sur la fécondité dans chaque pays. Si une relation unique existe, alors les pays « en retard » sur le taux d'accès à l'électricité ont la possibilité d'anticiper leurs propres évolutions et leurs conséquences.

L'analyse de la fécondité rurale se fera au travers de différentes variables. Elles ont été choisies pour leur pertinence vis-à-vis du phénomène étudié, mais aussi en

fonction de leur disponibilité dans les bases de données utilisées. À l'exception d'une d'entre elles, elles représentent des déterminants proches de la fécondité, c'est-à-dire des facteurs biologiques et comportementaux à travers lesquels les autres variables (dont l'accès à l'électricité) agiront sur la fécondité. Elles sont au nombre de quatre : **l'indice synthétique de fécondité (ISF)**, **la prévalence de la contraception**, **l'âge au mariage** et **le nombre idéal d'enfants** (qui n'est pas un déterminant proche de la fécondité au sens strict du terme). Il serait possible de se focaliser sur une seule de ces variables, mais en l'absence de date d'accès à l'électricité, il est plus judicieux de multiplier les analyses. L'ISF est la mesure principale de l'intensité de la fécondité du moment utilisée ici. Néanmoins, s'il existe des effets de l'accès à l'électricité sur celui-ci, ils ne peuvent pas modifier la fécondité réalisée avant l'accès à l'électricité. En l'absence de date d'accès, l'ISF seul pourrait dès lors échouer à mesurer ceux-ci. Le nombre idéal d'enfants pourrait s'avérer plus rapide à changer et permettre de mettre en lumière l'évolution des mentalités avant qu'elles se transforment (ou non) en pratiques. De plus, il n'est pas nécessairement lié au passé. La prévalence contraceptive peut être vue comme un pas supplémentaire dans ce sens et représenter les pratiques déjà en cours. Par exemple, si le nombre idéal d'enfants se modifie à la baisse et se retrouve inférieur au nombre d'enfants déjà nés, on peut imaginer l'utilisation de la contraception comme moyen de régulation (sous réserve des acceptations culturelles, de la disponibilité des moyens et des informations) ou encore comme moyen pour allonger la période entre deux naissances. Enfin, l'âge au mariage est un déterminant classique de la fécondité. L'âge au mariage sera préféré à l'âge à la première maternité, car on observe relativement peu de naissance hors mariage (les deux valeurs sont donc assez liées). De plus, et ceci sera approfondi par la suite, l'accès à l'électricité a un effet sur l'âge au mariage et la proportion de femmes mariées. Il est donc plus pratique d'utiliser la variable qui subit directement le changement. L'utilisation de plusieurs variables devrait en partie compenser l'absence de date d'accès à l'électricité et donner de meilleurs résultats qu'une seule de ces variables prises isolément.

1.3. PLAN DU MÉMOIRE

Après cette introduction, [la première partie](#) de ce mémoire établit une base théorique en se basant sur la littérature concernant les effets de l'accès à l'électricité sur la fécondité. [La seconde partie](#) comprend les sources de données, l'état des pays étudiés et la méthodologie. [La troisième partie](#) présente les résultats obtenus. Enfin, [la quatrième partie](#) conclut.

2. REVUE DE LITTÉRATURE

Il existe une littérature assez fournie sur le sujet et aucun article à notre connaissance ne remet en cause la diminution de la fécondité consécutive à l'apparition ou l'amélioration d'un accès à l'électricité, parfois examiné de manière plus globale sous le prisme de la modernisation (l'accès à l'électricité y est alors une composante au même titre que la création d'infrastructures telle que des routes ou des bâtiments d'intérêt public). Les différences dans la littérature viennent des pays étudiés et des canaux par lesquels l'accès à l'électricité agit sur la fécondité. Quatre grandes catégories (variables indépendantes) ont été identifiées : les revenus du foyer, l'éducation, la santé et l'accès à l'information. Elles agissent sur la fécondité au travers de quatre variables intermédiaires : l'âge au mariage, les préférences en matière d'enfants, la fertilité et l'utilisation de moyen de contraception. L'effet de l'accès à l'électricité sur les variables indépendantes peut être divisé en deux niveaux : l'effet au niveau des ménages et l'effet sur la communauté (Harbison et Robinson 1985, 166-69 & Sokari-George, Emeruem, et Dimkpa-Harry 1991, 172-73).

Sur base du cadre analytique de Davis & Blake (Davis et Blake 1956) et complété par Ferry (Ferry 1976), on peut classer deux de ces variables dans le risque de conception, l'une comportementale (utilisation de moyen de contraception), l'autre biologique (fertilité) et une autre variable dans le risque d'exposition aux rapports sexuels (âge au mariage). Le nombre d'enfants désirés n'est pas à proprement parlé une variable intermédiaire. Cependant il détermine un comportement qui est intimement lié avec de nombreuses variables intermédiaires et de façon parfois complexe compte tenu des nombreux canaux agissants sur celui-ci. Il sera donc étudié de la même façon que les trois variables intermédiaires et assimilé à l'une d'entre elles lorsque sa distinction ne représente pas d'intérêt majeur.

Le lecteur trouvera en [annexe 7.1](#) une carte conceptuelle synthétisant l'ensemble de la littérature reprise ici. Les rectangles jaunes supérieurs représentent les variables intermédiaires par lesquels l'électricité agit sur la fécondité et ceux en bas représentent les variables intermédiaires qui agissent sur la fécondité.

Nous allons maintenant passer en revue la littérature ayant conduit à ce schéma. Il compile de nombreuses études portant sur différentes régions du monde. À mesure que l'électrification rurale s'est répandue à travers le monde, les études ont porté sur différentes régions. Les premières datant des années trente portent sur des pays qui sont aujourd'hui dits développés, comme les États-Unis (Pinches 1938). On trouve ensuite une littérature grandissante dans les années septante portant sur des pays d'Asie du Sud et de

l'Est. Plus récemment, on retrouve des études sur le continent africain et l'Amérique latine.

La revue de littérature commence par traiter des effets directs de l'électricité sur la fécondité, puis continue avec quelques théories de la fécondité qui permettent de comprendre la troisième partie sur les effets indirects de l'électricité sur la fécondité. Cette troisième partie est divisée selon quatre catégories : revenus du ménage, éducation, santé et accès à l'information. Enfin, comme les études portent sur différentes régions du monde, la revue de littérature se termine sur le contexte africain.

2.1. EFFET DIRECT DE L'ÉLECTRICITÉ SUR LA FÉCONDITÉ

Pour commencer notre revue de littérature, nous débutons avec les études portant sur l'effet direct de l'accès à l'électricité sur la fécondité. Les effets indirects feront l'objet des points suivants.

Harbison et Robinson se sont intéressés au lien entre électrification rurale et fécondité en utilisant dix études portant sur sept pays (Philippines, Inde, Thaïlande, Corée du Sud, États-Unis d'Amérique, Bangladesh et Indonésie). Dans huit cas sur dix, il y a des différences importantes sur la fécondité ainsi que sur les connaissances et l'usage de la contraception lorsque l'on tient compte de la présence ou non d'électricité (Harbison et Robinson 1985). Dans le premier cas sans relation, la fécondité était déjà très basse et le taux d'électrification très élevé depuis au moins dix ans. Ceci pousse les auteurs à conclure que s'il y avait un effet de l'électrification rurale sur la fécondité, celui-ci aurait déjà eu lieu longtemps avant. Ce cas ne contredirait donc pas les résultats. Dans le second cas sans relation, l'effet serait effacé par les pressions économique, politique et sociale exercées sur les groupes les plus pauvres qui entraîneraient déjà une réduction de la fécondité. L'intensité de la réduction de fécondité diffère selon les études, mais cela peut provenir du fait que celles-ci diffèrent aussi sur le nombre de cas analysés, la durée depuis l'électrification ou encore les méthodes de mesures et d'analyses. Enfin, une dernière conclusion importante de cette étude est que la durée depuis l'électrification semble importante avec une durée minimale de 5 ans ou plus pour observer des liens plus forts entre fécondité et accès à l'électricité jusqu'à une durée où l'effet devient nul ou tout au plus imperceptible.

Au Nigéria, Sokari-George et al. comparent deux communautés : une avec l'électricité et l'autre sans. Ils trouvent que la première communauté pratique plus la planification familiale que la seconde et que cela conduit à une diminution de la fécondité (Sokari-George, Emeruem, et Dimkpa-Harry 1991). En Côte d'Ivoire, Peters et Vance trouvent eux aussi un effet de l'électricité sur la fécondité, mais seulement s'ils distinguent le

milieu rural et le milieu urbain, car l'effet est opposé suivant le milieu : dans le milieu urbain, électricité et fécondité sont liées positivement alors qu'elles le sont négativement dans le milieu rural (Peters et Vance 2011). En Indonésie, Grimm et al. trouvent eux aussi un lien négatif entre l'accès à l'électricité et la fécondité qui explique entre 19% et 25% du déclin de fécondité entre 1993 et 2010 (Grimm, Sparrow, et Tasciotti 2015).

Les études précédentes ne prennent pas en compte le problème d'endogénéité de l'accès à l'électricité. Ce problème survient lorsque l'on omet une ou plusieurs variables importantes qui déterminent une partie de l'accès à l'électricité et qui pourraient avoir un effet sur la fécondité. Par exemple, un pays avec des ressources limitées pourrait choisir de développer les infrastructures permettant le raccordement au réseau électrique dans certaines régions ayant un potentiel économique supérieur. Dès lors, les personnes ayant un accès à l'électricité sont dans une situation initiale différente. Cela pourrait aussi être lié à la distance entre la maison et le réseau, entraînant un coût de raccordement différent.

Au Ghana, Akpandjar et al. s'intéressent à la fécondité et l'accès à l'électricité en milieu rural en contrôlant pour le biais d'endogénéité (Akpandjar, Quartey, et Puozaa 2014). Ils trouvent une réduction de la fécondité de 1 à 3 enfants par femme à la suite de l'électrification rurale.

Au Bangladesh, toujours en prenant en compte le biais d'endogénéité, Fujii et Shonchoy trouvent que l'accès à l'électricité diminue la fécondité et que cet effet est plus fort si le ménage a déjà deux enfants ou plus (Fujii et Shonchoy 2015). Les auteurs expliquent cela par le fait que l'accès à l'électricité réduit le nombre idéal d'enfants et par conséquent, si ce nombre est atteint ou proche, la réduction de fécondité est plus grande.

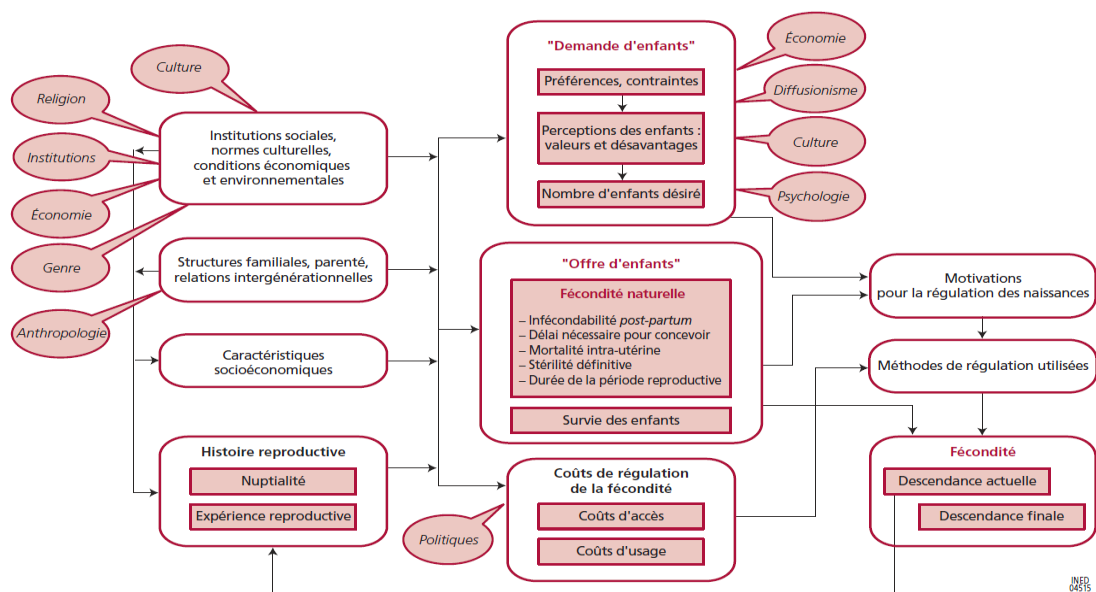
Enfin, en Tanzanie dans l'archipel de Zanzibar, Burlando s'est intéressé à une coupure de courant généralisé ayant duré un mois. Son étude montre une augmentation significative du nombre de naissance 8 à 10 mois après l'événement pour les villages disposant de l'électricité (et l'ayant perdu de manière provisoire), mais pas pour ceux n'en disposant pas initialement (Burlando 2014). Ce résultat est intéressant pour plusieurs raisons : d'abord, il associe accès à l'électricité et fécondité de façon négative comme les études précédentes, ensuite parce qu'il représente le cas inverse, c'est-à-dire le passage d'une situation avec électricité à une situation (temporairement) sans électricité. Cependant, ce sont des effets de court terme qui n'entraînent pas de changement structurel.

2.2. THÉORIES SUR LA FÉCONDITÉ

Comme le montre Leridon, il existe de nombreuses théories sur la fécondité et aucune n'a pu s'imposer jusqu'à présent (Leridon 2015). Dans son article, l'auteur passe

en revue les différentes approches de la fécondité. Bien que la question de la fécondité intéressait déjà les démographes depuis le XVII^e siècle, nous nous intéresserons à l'époque plus récente. Davis et Blake établissent plusieurs niveaux de variables influençant la fécondité : les variables intermédiaires, les normes sociales et les caractéristiques de structures économique et sociale (Davis et Blake 1956). Les variables socioculturelles agissent sur la fécondité au travers des premières et les secondes régissent les comportements de fécondité et de nuptialité. Sur cette base, Bongaarts s'intéresse aux déterminants proches de la fécondité : un changement parmi l'un de ceux-ci (les autres restant constants) entraîne nécessairement un changement de la fécondité (Bongaarts et Potter s. d.). Les déterminants proches sont classés par l'auteur en trois catégories : les facteurs d'exposition, les facteurs de contrôle de la fécondité dans le mariage et les facteurs de fécondité naturelle dans le mariage. Un autre type de modèle se base sur l'approche économique. Dans sa version la plus simple, la fécondité est étudiée au travers de la demande d'enfants qui est vue comme un bien durable procurant une utilité qu'il faut maximiser sous la contrainte du budget du ménage. Cette utilité est liée aux préférences du consommateur pour ce bien au regard de l'ensemble des autres biens. Il existe d'autres versions, notamment de Becker, qui ajoutent la notion de gestion du temps dans les contraintes de maximisation (Leridon 2015). Dans l'approche économique, la fécondité résulte d'un calcul coûts-bénéfices du nombre d'enfants. Enfin, un autre type de modèle se base sur l'approche socioculturelle où les valeurs expliquent les décisions des couples en matière de fécondité (Leridon 2015). Le schéma ci-dessous reprend les déterminants de la fécondité, leurs liens entre eux, avec la fécondité ainsi que les influences extérieures sur ceux-ci.

Figure 2 : un schéma d'analyse des déterminants de la fécondité



Source : Leridon. « Théories de la fécondité : des démographes sous influence ? » (2015)

2.3. REVENUS DU MÉNAGE ET MOYENS DE PRODUCTION

Un premier effet indirect par lequel l'accès à l'électricité modifie la fécondité au travers des variables intermédiaires concerne les revenus du ménage et les moyens de production. Il reprend à la fois des effets sur les ménages et sur la communauté. Comme nous allons le voir par la suite, l'accès à l'électricité peut avoir un effet positif et négatif sur la demande de travail ainsi que sur l'offre. Du côté de l'offre, l'accès à l'électricité peut engendrer de nouveaux commerces et améliorer ceux déjà existant en les rendant plus productifs ce qui peut entraîner une hausse des salaires. À l'inverse, l'accès à l'électricité peut diminuer la demande de travail lorsque l'électricité est un substitut au travail manuel, particulièrement dans les emplois à forte intensité de main-d'œuvre. Du côté de la demande, l'accès à l'électricité permet un gain de temps sur certaines tâches ménagères (utilisation de machine à laver, utilisation de l'électricité pour cuisiner) ainsi qu'une augmentation du temps disponible chaque jour grâce à la lumière artificielle. Tant pour l'offre que pour la demande, les effets dépendent du contexte et s'appliquent différemment aux hommes et aux femmes. Nous allons maintenant passer en revue ces effets en fonction des différents contextes recensés dans la littérature.

Déjà en 1968, en Inde, il a été mis en avant que l'accès à l'électricité en milieu rural permettait de réduire la demande de travail dans l'agriculture et par conséquent réduisait l'intérêt et l'importance économiques des familles nombreuses et des groupes basés sur la parenté (Valunekar 1968, 432). Cependant, la nature de l'étude ne permet pas de quantifier ou de qualifier l'importance de cet effet.

Au Nigéria, Apkan et al. montrent que l'accès à l'électricité par extension du réseau permet l'augmentation de la productivité des microentreprises de 16,2% par rapport à celles non connectées, avec un effet significatif sur celles travaillant dans le milieu agricole et artisanal (Akpan, Essien, et Isihak 2013). De plus, les auteurs montrent que les micro-entrepreneurs sont conscients de l'importance de l'accès à l'électricité pour leurs affaires contrairement à ce que relèvent Peters et al. (Peters, Harsdorff, et Ziegler 2009). Au Bénin, Peters et al. trouvent des résultats plus nuancés et distinguent d'une part les entreprises de services et les industries, et d'autre part, les entreprises établies avant l'accès à l'électrification par le réseau et celles établies après (Peters, Vance, et Harsdorff 2009). Selon leurs études, les entreprises qui seraient les plus susceptibles de chercher un accès à l'électricité afin d'améliorer leur offre sont les entreprises de services. Cette amélioration aurait une répercussion sur leur profit. De plus, l'accès à l'électricité ne bénéficierait majoritairement qu'aux industries établies après l'électrification de la région au détriment de celles établies avant. Les premières seraient plus performantes que leurs homologues non électrifiés, car elles seraient à même de produire de nouveaux biens et

services. Les auteurs émettent des réserves quant au bénéfice total pour l'ensemble de la société. En effet, si les accès aux marchés sont limités, comme c'est souvent le cas dans les régions rurales des pays en voies de développement, il est possible que les entreprises plus performantes se contentent de prendre des parts de marché à celles moins performantes. Il n'y aurait donc pas de création de revenus, mais simplement une allocation différente des revenus initiaux.

Au niveau de la communauté, en Inde, l'accès à l'électricité stimulerait la production des industries ainsi que la création et la compétitivité de firmes plus petites (Rud 2012, 367). L'auteur prend pour exemple la révolution verte et l'utilisation de pompes pour l'irrigation.

En Afrique du Sud, Dinkelman trouve une augmentation du taux d'emploi des femmes qu'il explique par une diminution de leur temps utilisé pour les tâches ménagères (comme la cuisine basée sur l'utilisation du bois). Ceci leur permet alors d'être plus disponible pour le marché du travail. Il souligne également l'importance des possibilités qu'offre l'accès à l'électricité pour la création de microentreprises (Dinkelman 2011). Sur une période de cinq ans, le taux d'emploi des femmes augmente de façon significative de 9,5% environ.

Grogan et Sadanand ont développé un modèle selon lequel, dans un milieu où le taux de fécondité élevé, où le prix d'accès à l'électricité élevé et où les enfants représentent une forme d'épargne, l'électrification permet tant de réduire le nombre d'enfants dans les ménages que d'augmenter le temps des femmes passé sur le marché du travail grâce entre autres à la diminution du temps passé aux tâches domestiques (Grogan et Sadanand 2009). Elles ont ensuite utilisé des données du Nicaragua pour corroborer la fiabilité de leur modèle. Dans un second article avec la même stratégie, les mêmes auteures montrent que l'accès à l'électricité augmente la propension des femmes à travailler en dehors de la maison (des tâches ménagères et de soins des enfants) de 23% sans avoir d'effet sur l'emploi des hommes dans un contexte où les activités productives se font à la lumière du jour (Grogan et Sadanand 2013). L'accès à l'électricité aurait donc des conséquences sur le genre et les rapports de genre. Il pourrait développer ses effets simplement grâce à l'apport de lumière artificielle et non obligatoirement au travers de l'utilisation de machines-outils basées sur l'électricité. Dans la même idée, au Pérou, Dasso et Fernandez (2015) trouvent, pour les femmes, une augmentation de la probabilité de travailler en dehors de la maison et une augmentation des revenus après accès à l'électricité ; et pour les hommes, une augmentation du nombre d'heures de travail et une diminution de la probabilité d'avoir une seconde occupation (Dasso et Fernandez 2015). Ici encore, l'accès à l'électricité a des effets sur le genre. Ces études se basent sur la supposition que les

décisions en matière de travail sont indépendantes au sein d'un même ménage pour l'homme et pour la femme. Salmon et Tanguy (2016) ont trouvé dans une étude portant sur le Nigéria qu'il est important de prendre en compte la dépendance des décisions de travail entre conjoints pour déterminer les effets de l'accès à l'électricité (Salmon et Tanguy 2016). Les auteurs trouvent non pas une augmentation de la probabilité de travailler pour les conjoints, mais une augmentation de leur temps de travail. Dans une étude expérimentale basée sur une variable exogène pour le raccordement au réseau électrique au Salvador, Barron & Torero chiffrent les effets de l'accès à l'électricité chez les femmes adultes : +46% dans la participation dans des activités non agricoles et +25% de probabilité de posséder un commerce à la maison (cuisine, lavage & repassage de vêtements) (Barron et Torero 2014). Ces activités ont en commun le faible niveau d'investissement requis et par conséquent de risque. Les auteurs indiquent que celles-ci peuvent générer en moyenne 1000\$ annuels et représentent donc un apport non négligeable pour les ménages. Notons aussi que Arraiz et Calero trouvent des résultats inverses au Pérou : les femmes passent davantage de temps à s'occuper des enfants et aux tâches ménagères et moins dans des activités productives en dehors de la maison (Arraiz et Calero 2015). Dans cette étude, il est question d'un accès à l'électricité hors réseau ce qui pourrait indiquer le besoin de différencier le type d'accès à l'électricité. Enfin, bien qu'ils soient reconnus comme existants, les effets sur l'amélioration de la productivité permis par l'accès à l'électricité sont cependant limités dans leur ensemble (World Bank 2008). Ceux-ci seraient majoritairement bénéfiques pour les entreprises à domicile et beaucoup plus nuancés pour les entreprises de taille moyenne ou grande.

L'aspect quantitatif sur le niveau de vie de bon nombre de ces études est remis en question par Van de Walle et al. qui explorent les effets sur le long terme en distinguant les effets de l'accès à l'électricité sur les ménages et sur le village (Van de Walle et al. 2013). Ils trouvent en effet une forte interaction entre les deux, ce qui semble indiquer que les ménages sans accès à l'électricité, mais vivant dans un village connecté au réseau, pourraient bénéficier des effets sans avoir eux-mêmes leur propre accès. Cependant, les auteurs trouvent aussi un effet sur l'offre de travail avec une augmentation de la quantité de travail pour les hommes et pour les femmes. De plus, comme le montrent Chakravorty et al. dans leur étude sur l'Inde, l'aspect qualitatif de l'accès à l'électricité, c'est-à-dire le nombre d'heures où l'électricité est disponible par jour, pourrait jouer un rôle majeur dans la quantification des impacts (Chakravorty, Pelli, et Marchand 2014). Les auteurs montrent en effet que l'accès à l'électricité augmente le revenu pour les activités non agricoles en milieu rural d'environ 9%, mais que, dans le cas d'un accès à l'électricité de meilleure qualité, ceux-ci augmentent de 28,6%. Or, l'aspect qualitatif est ignoré dans pratiquement toutes les études mentionnées ici.

Nous venons de voir que l'accès à l'électricité peut potentiellement impacter les revenus des foyers de nombreuses façons différentes. Ces effets peuvent conduire à une augmentation ou une diminution du revenu du point de vue des ménages ou de la communauté suivant les contextes. Becker et Lewis (Becker et Lewis 1973, 284) établissent un lien théorique entre l'augmentation de revenu et un changement dans le désir d'enfants qui va d'une envie de quantité à une envie de qualité (investir plus dans leur santé, éducation...). Ainsi, lorsque l'accès à l'électricité conduit à une amélioration des revenus, il serait logique de s'attendre à une diminution de la fécondité en conséquence d'une préférence pour la qualité des enfants à leur quantité. Au Bangladesh, Fujii et Shonchoy démontrent que l'accès à l'électricité affecte la fécondité à travers une amélioration des standards de vie (eux-mêmes dépendant d'une amélioration des revenus permettant une augmentation des dépenses du ménage) (Fujii et Shonchoy 2015). Les auteurs démontrent aussi que l'accès à l'électricité diminue le nombre idéal d'enfant à travers un changement des coûts directs et d'opportunité d'un enfant. Enfin, ils montrent que la réduction de fécondité liée à l'accès à l'électricité dépend du nombre actuel d'enfants : elle est plus forte dans les ménages ayant déjà deux enfants ou plus que chez les autres.

En plus des modifications de préférence entre quantité et qualité, l'accès à l'électricité peut aussi avoir un effet sur les coûts d'opportunité des enfants et ainsi modifier les préférences des ménages. Comme nous venons de le voir, l'accès à l'électricité peut modifier le salaire et la participation au marché du travail des hommes et des femmes, mais aussi des enfants lorsque ceux-ci sont amenés à travailler. Comme Grimm et al. l'expliquent grâce au modèle standard beckerien sur la demande d'enfants, le coût indirect d'un enfant augmente avec l'augmentation de la productivité de la personne responsable des enfants à travers le coût d'opportunité du temps passé à élever un enfant (Grimm, Sparrow, et Tasciotti 2015). Le coût direct d'un enfant peut aussi diminuer avec les gains de production sur les tâches ménagères liées aux enfants. De plus, l'électrification peut diminuer la rentabilité des enfants qui travaillent (par exemple, en substituant leur travail manuel par une machine électrique) et, par conséquent, augmenter leur coût indirect. On a donc des effets opposés de l'accès à l'électricité sur la demande d'enfants qui dépendent du contexte. Celui-ci permet de déterminer lequel des effets positifs et négatifs sera le plus fort et ainsi déterminer le sens de l'effet total.

La plupart de ces études sinon toutes échouent à prendre en compte le problème d'endogénéité lié à la connexion au réseau électrique. En effet, il est possible que les zones rurales choisies pour un programme d'électrification soient dans un stade de développement plus avancé ou encore, qu'une fois l'accès à l'électricité fourni, seules les populations les plus riches choisissent d'avoir un accès à l'électricité. Khandker et al.

traitent ce problème dans une étude au Bangladesh (Khandker, Barnes, et Samad 2012). Après avoir pris en compte le biais d'endogénéité, ils trouvent un impact significatif des programmes d'électrification rurale sur le revenu des ménages et l'éducation, allant jusqu'à une augmentation d'environ 21% pour le premier. Les auteurs ajoutent qu'il faut plusieurs années pour observer un effet sur le revenu alors que les effets sur l'éducation peuvent être parfois immédiats (nombre d'heures d'étude des enfants scolarisés) ou à court terme (taux de réussite scolaire). L'amélioration de l'éducation devrait sur le long terme conduire à une augmentation des revenus.

Bien que l'accès à l'électricité puisse engendrer une augmentation des revenus d'un ménage, le processus n'est pas automatique. Peter et al. montrent qu'il est nécessaire de fournir des services complémentaires pour permettre le processus et l'accélérer (Peters, Harsdorff, et Ziegler 2009). Un rapport de la Banque Mondiale arrive aux mêmes conclusions sur la nécessité d'avoir des services complémentaires pour obtenir une augmentation de la productivité (World Bank 2008). Ces services complémentaires sont entre autres : une sensibilisation des populations à l'investissement, des campagnes d'informations sur les avantages et inconvénients de l'électricité (les auteurs rapportent de nombreux cas où l'électricité est utilisée de manière inefficace, engendrant alors des coûts de fonctionnement supplémentaire aux regards des alternatives), des informations et formations sur les possibilités offertes par l'électricité (de nombreuses entreprises limitent l'utilisation de l'électricité à l'éclairage et n'exploitent pas le potentiel offert par les machines). Bastakoti arrive à la même conclusion dans une étude sur le Népal et voit les services complémentaires comme une condition préalable nécessaire au développement économique subséquent à une électrification rurale (Bastakoti 2003). Dans une étude sur le Bénin, Peter et al. indiquent le besoin de services pour les microentreprises de mettre en place un plan d'affaires, sans lequel l'accès à l'électricité risque de ne pas générer plus de bénéfices. Par contre, ce besoin représente un coût d'investissement ainsi que des frais de fonctionnement plus élevés ce qui en fin de compte diminuerait la rentabilité de la microentreprise et par conséquent les opportunités d'amélioration du revenu des ménages (Peters, Vance, et Harsdorff 2009).

Enfin, pour clore cette section, certains auteurs comme Bernard attirent l'attention sur les populations les plus pauvres en Afrique subsaharienne. Selon son étude (Bernard 2012), les augmentations de productivité permises par l'accès à l'électricité se verraient fortement limitées auprès de ces populations. D'une part, le nombre de connexion au réseau seraient limités par le prix élevé de l'accès à l'électricité (en réseau et hors réseau) qui bien que subventionné reste exorbitant pour une population dont la majorité vit avec moins de 2\$ par jour. D'autre part, les usages productifs seraient limités par le manque d'opportunité économique et l'absence d'accès au financement. Bhattacharyya trouve des

résultats similaires pour les populations pauvres d'Inde (Bhattacharyya 2006). Il faut donc s'attendre à ce que l'accès à l'électricité ait moins d'effets (dont l'effet sur la fécondité) chez les populations les plus pauvres.

TABLEAU 1 : RÉSUMÉ DES EFFETS DE L'ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ SUR LES REVENUS

Variable	Effets positifs	Effets neutres	Effets négatifs ⁵
Augmentation du revenu	$j n p(\varphi)$		
Augmentation de la productivité des entreprises	$d h l$	$b c i$	
Création de nouvelles (micro)entreprises	g		
Taux d'emploi	$g(\varphi)$		
Augmentation du temps de travail	$e k p(\sigma) r$		
Participation à des activités rémunérées	$m(\varphi) o(\varphi) p(\varphi)$		$q(\varphi)$
Nécessité de services complémentaires	$a c d f$	l	

^a	Bastakoti	2003	Népal
^b	Bhattacharyya	2006	Inde
^c	World Bank	2008	
^d	Peters, Vance & Harsdorff	2009	Bénin
^e	Grogan & Sandanand	2009	Nicaragua
^f	Peters, Harsdorff & Ziegler	2009	Bénin
^g	Dinkelman	2011	Afrique du Sud
^h	Rud	2012	Inde
ⁱ	Bernard	2012	Afrique Subsaharienne
^j	Khandker & al.	2012	Bangladesh
^k	Van de Walle & al.	2013	Inde
^l	Akpan & al.	2013	Nigéria
^m	Grogan & Sandanand	2013	Nicaragua
ⁿ	Chakravorty & al.	2014	Inde
^o	Barron & Torero	2014	Salvador
^p	Dasso & Fernandez	2015	Pérou
^q	Arrai & Calero	2015	Pérou
^r	Salmon & Tanguy	2016	Nigéria

2.4. ÉDUCATION

Un second effet indirect par lequel l'accès à l'électricité modifie la fécondité au travers des variables intermédiaires concerne l'éducation. À l'instar du revenu, l'éducation a des effets à la fois sur les ménages et sur la communauté. Selon un rapport de la Banque Mondiale, le principal canal par lequel l'accès à l'électricité améliore l'éducation est l'amélioration des écoles, que cela soit grâce à des équipements requérant de l'électricité

⁵ Note : la quasi-absence d'effet négatif peut provenir d'une réelle absence d'effet négatif, mais il est aussi possible que cela soit due à des problèmes méthodologiques ou encore à des biais de sélection et de conformisme au niveau de la réalisation des études.

ou encore grâce à une augmentation de la quantité et de la qualité des professeurs (World Bank 2008). Selon ce même rapport, un second canal important serait le changement dans les allocations du temps disponible à la maison. La manière la plus citée dont l'électricité modifierait cette allocation est l'éclairage. Il prolongerait le temps disponible chaque jour pour effectuer diverses tâches, dont l'étude à la maison. Il améliorerait aussi la qualité de l'environnement d'étude lorsque l'on passe de lampe à kérosène à des ampoules électriques, ce qui entraîne une meilleure qualité de l'air (voir le point santé) et une lumière plus stable (le filament ou la DEL ne bougent pas contrairement à une flamme). On s'attend à ce qu'une étude de meilleure qualité découle d'un environnement de meilleure qualité. Enfin, l'accès à l'électricité facilite l'accès à l'information au travers de la télé et de la radio au niveau du ménage et à travers l'informatique au niveau des communautés. Cependant, la télé peut aussi induire une diminution du temps d'étude, ce qui rend son effet sur l'éducation ambiguë (World Bank 2008).

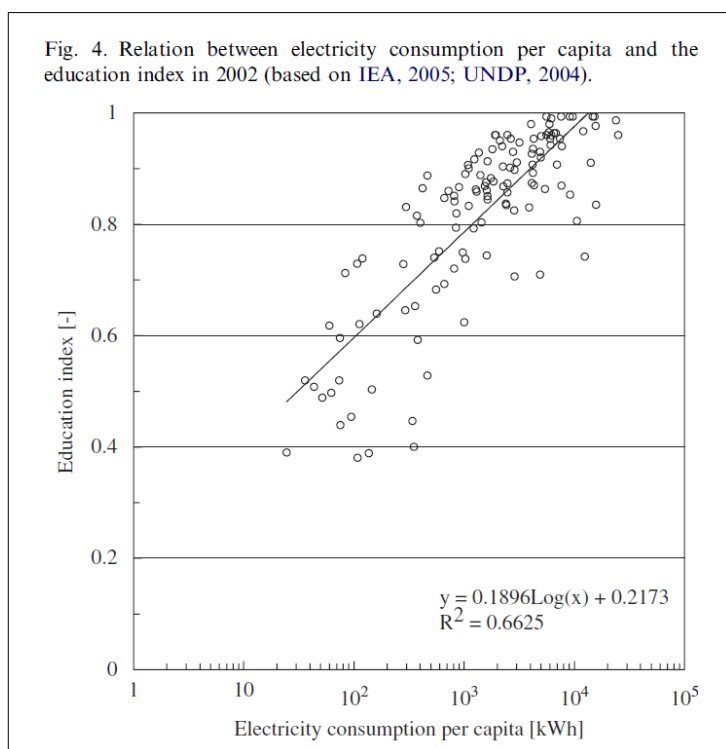
Dans une étude sur l'Inde, en lien direct avec l'augmentation de productivité dans le milieu agricole, Valunjkar constate un changement d'attitude envers l'éducation qu'il attribue à une conscientisation de la nécessité de la lecture et l'écriture pour tirer profit des méthodes scientifiques de culture permises par l'électricité (Valunjkar 1968). L'éducation de niveau primaire y est vue comme indispensable par les agriculteurs pour tirer profit des avantages offerts par l'électricité.

Comme dans le cas de l'augmentation du revenu, Khandker et al. ont contrôlé le problème d'endogénéité pour l'éducation dans le cas cette fois du Vietnam (Khandker, Barnes, et Samad 2013). Ils trouvent une amélioration de la fréquentation scolaire de 6,3% pour les garçons et de 9% pour les filles lorsque ceux-ci vivent dans une maison ayant obtenu un accès à l'électricité. L'accès à l'électricité au niveau de la communauté quant à lui augmenterait en plus la durée des études de 0,13 année pour les garçons et de 0,9 année pour les filles. Les mêmes auteurs ont montré que l'accès à l'électricité augmentait le temps d'étude journalière pour les garçons comme pour les filles et qu'il augmentait aussi le nombre d'années d'études terminées (Khandker, Barnes, et Samad 2012). Les auteurs n'ont cependant pas investigué par quel canal cela se produit. Au Rwanda, Bensch et al. trouvent un effet très limité sur le nombre d'heures d'étude des enfants en primaire, effet qui en plus disparaît si l'on prend en compte les différences régionales (Bensch, Kluve, et Peters 2011).

À l'inverse des résultats précédemment cités, au Salvador, Barron et Torero mettent en évidence une augmentation de la probabilité de participer dans des activités en lien avec l'éducation grâce à l'électrification du foyer (Barron et Torero 2014) en se basant sur la répartition du temps des enfants. Les auteurs trouvent une augmentation de

54% du temps d'étude à la maison et de 84% pour le temps passé à l'école et sur le chemin de celle-ci. Ils attribuent cela à l'amélioration considérable de l'environnement d'étude et à l'augmentation du retour attendu par les parents de l'éducation de leurs enfants. Les auteurs notent aussi une augmentation du nombre de propriétaires d'ordinateurs, sans pouvoir lier cela avec l'amélioration de l'éducation. En Inde, Kanagawa et Nakata mettent en avant un lien entre accès à l'électricité et taux d'alphabétisation au-delà de 6 ans (Kanagawa et Nakata 2008). Les auteurs suspectent l'amélioration de la qualité de l'éducation comme facteur déterminant.

Le graphique ci-dessous, tiré de leur article, montre bien la corrélation entre la consommation d'électricité et le niveau d'éducation (tel qu'utilisé dans le calcul de



Source : Kanagawa, Makoto, et Toshihiko Nakata. 2008. « Assessment of Access to Electricity and the Socio-Economic Impacts in Rural Areas of Developing Countries ». *Energy Policy* 36 (6):2016 -29.

l'indice de développement humain (IDH).

Dans une étude sur le Pérou, Arraiz et Calero s'intéressent aux effets de l'électricité hors réseau (par panneaux solaires) sur l'éducation (Arraiz et Calero 2015). Les auteurs trouvent une augmentation du temps passé à faire les devoirs de 9 minutes par jours ainsi qu'une augmentation de la durée des études de 0,4 année pour les enfants vivant dans un foyer équipé de panneaux solaires et qui ont

été exposés à l'électricité pour une durée moyenne de 2,75 ans. Les effets sur l'éducation semblent donc apparaître à moyen terme. Seuls 5% de la population étudiée ici utilisent les panneaux solaires pour regarder la télé, ce qui amène les auteurs à écarter ce canal pour l'amélioration de l'éducation.

Dans une étude sur l'Inde, Van de Walle et al. trouvent des résultats différenciés selon le sexe : l'accès à l'électricité augmente le taux de participation scolaire ainsi que la durée des études des filles sans avoir d'effet sur celles des garçons (Van de Walle et al. 2013). Les auteurs attribuent cela aux tâches extrascolaires demandées aux enfants. Grâce à

l'éclairage, les filles peuvent reporter leurs tâches ménagères après l'école, alors que les garçons qui travaillent principalement en dehors de la maison n'ont pas cette possibilité.

La diminution de fécondité résultant d'une augmentation de l'éducation a été explorée dans de nombreuses études. Ainsi, à mesure que l'éducation augmente, et plus particulièrement celles des femmes, la fécondité devrait diminuer. Nous venons de voir que l'accès à l'électricité augmentait l'éducation dans un certain nombre de contextes et, dans certains cas, spécifiquement celles des filles. De plus, il est aussi attendu que l'amélioration de l'éducation contribue à offrir de meilleures opportunités de travail et, par conséquent, une amélioration des revenus, ce qui nous renvoie à la section précédente.

TABLEAU 2: RÉSUMÉ DES EFFETS DE L'ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ SUR L'ÉDUCATION

Variable	Effets positifs	Effets neutres	Effets négatifs ⁶
Durée de l'étude quotidienne Et durée des devoirs	<i>c e h i</i>	<i>d</i>	
Temps passé à l'école	<i>h</i>		
Nombre d'années d'études	<i>e f g(♀) i</i>	<i>g(♂)</i>	
Environnement de l'étude	<i>b h</i>		
Taux d'inscription scolaire	<i>À g(♀) i</i>	<i>g(♂)</i>	
Taux de participation scolaire	<i>b f</i>		

^a Valunjkar	1968	Inde
^b Kanagawa et Nakata	2008	Inde
^c World Bank	2008	
^d Bensch, Kluge, et Peters	2011	Rwanda
^e Khandker, Barnes, et Samad	2012	Bangladesh
^f Khandker, Barnes, et Samad	2013	Vietnam
^g Van de Walle et al.	2013	Inde
^h Barron et Torero	2014	Salvador
ⁱ Arraiz et Calero	2015	Pérou

2.5. EFFET DE L'ÉDUCATION SUR LA FÉCONDITÉ

L'éducation agit sur la fécondité au travers des déterminants proches de la fécondité, mais aussi sur les préférences des individus en matière de nombre d'enfants et sur la mortalité infantile. Tout d'abord, en passant plus de temps dans le système éducatif, les femmes se retrouvent plus tardivement en disposition de se marier, retardant ainsi l'âge au mariage. L'âge au mariage est souvent vu comme le début de la vie procréative, par exemple dans le modèle de Bongaarts. En retardant le début et sans changement sur la fin, la durée totale diminue, réduisant ainsi le nombre d'enfants. Un second effet est la diminution de la pratique et de la durée de l'allaitement avec l'augmentation de l'éducation ainsi que la diminution de l'abstinence post-partum avec l'augmentation de

⁶ Voir Note du tableau résumé sur le revenu.

l'éducation. Il y a donc une réduction de la période d'insusceptibilité ce qui a un effet positif sur la fécondité. Enfin, l'augmentation de l'éducation est associée à une augmentation des connaissances et de l'utilisation de la contraception, réduisant ainsi la fécondité (United Nations 1997).

2.6.SANTÉ

Un troisième effet indirect par lequel l'accès à l'électricité modifie la fécondité au travers des variables intermédiaires concerne la santé. À l'instar du revenu et de l'éducation, la santé a des effets à la fois sur les ménages et sur la communauté. Au niveau des ménages, c'est l'amélioration de la qualité de l'air, à la suite d'un changement d'énergie pour la cuisine et un changement d'énergie pour l'éclairage domestique, qui est responsable de l'amélioration de la santé de la mère et des enfants. L'accès à l'électricité permet aussi l'utilisation de réfrigérateur pour assurer la chaîne du froid et diminuer les risques d'intoxication alimentaire et de système de filtrage de l'eau. Ces appareils peuvent diminuer la mortalité infantile. Au niveau de la communauté, l'accès à l'électricité offre de meilleurs soins de santé au travers de l'utilisation, par exemple, de réfrigérateur pour la vaccination.

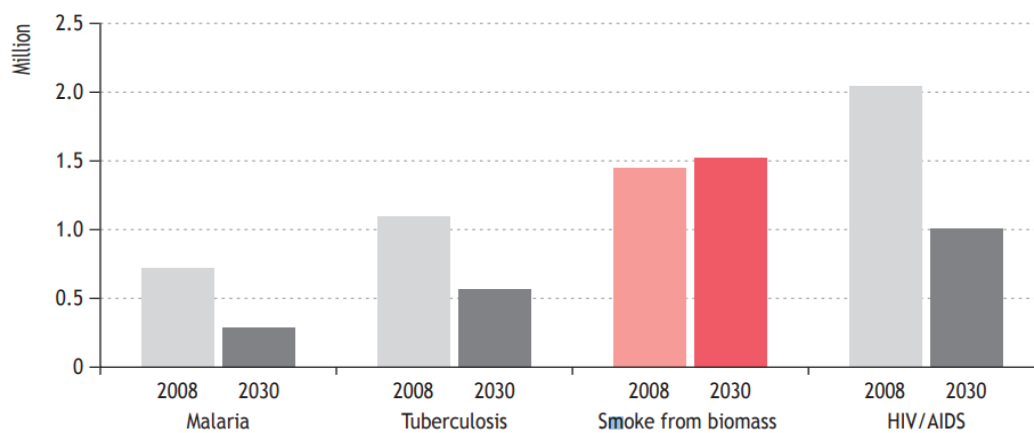
L'amélioration de la santé, que cela soit de la mère ou de l'enfant a des synergies évidentes avec l'éducation et le revenu. En évitant d'être malades, les enfants peuvent suivre leurs cours avec plus d'assiduité et risquent moins le décrochage scolaire ou pire encore, l'abandon des études. En l'absence de système de sécurité sociale, être malade empêche de travailler et donc d'avoir un revenu.

Une étude au Salvador de Barron et Torero confirme l'amélioration de la santé à la suite d'un accès à l'électricité (Barron et Torero 2013). Les auteurs ont mesuré la concentration en particules fines dans l'air et ont comparé les valeurs des ménages utilisant l'électricité pour s'éclairer et ceux utilisant les lampes au kérosène. Ils trouvent une diminution de la concentration pendant la nuit de 63% (l'importance de la réduction est limitée dû à la méthodologie de l'étude). De plus, les auteurs montrent une corrélation entre cette diminution du taux de particules fines et une diminution des infections respiratoires aiguës de 37 à 44% chez les enfants de moins de 6 ans. Pour les personnes de plus de 6 ans, les auteurs se basent sur les allocations de leur temps pour estimer leur taux d'exposition aux particules fines (toujours présentes dans la cuisine) et trouvent un effet différencié selon le genre : les hommes sont moins exposés de 59% et les femmes de 33%. Les auteurs associent cette diminution de l'exposition à une diminution du risque de cancer. Cependant, Arraiz et Calero dans une étude sur le Pérou ne retrouvent pas cet effet bénéfique sur la santé (Arraiz et Calero 2015). Bien que leur étude porte sur un accès

hors réseau (grâce à des panneaux photovoltaïques), 100% des ménages les utilisent pour l'éclairage.

Le rapport de la Banque Mondiale sur les bénéfices de l'électrification rurale indique que l'exposition aux particules fines produites lors de la cuisson augmente le risque de mort prématurée. Ceci pourrait être évité en utilisant l'électricité à la place des combustibles fossiles traditionnels, mais est très peu observé dans la pratique (World Bank 2008). Cependant, le rapport confirme l'amélioration de santé résultant de l'usage de l'électricité à la place du kérosène et chiffre ce gain à 3 jours de travail perdu par année et un taux de mortalité infantile additionnel de 2,2%.

Figure 3 : Morts prématurées annuelles dues à la pollution de l'air dans le ménage et autres maladies en 2008 et 2030



Sources: Mathers and Loncar (2006); WHO (2008); Smith *et al.*, (2004); WHO (2004); and IEA analysis.

Extrait du World Energy Outlook 2010, International Energy Agency

Concernant l'amélioration de la qualité des infrastructures de soins, Essendi et al. montrent que l'absence d'électricité impacte négativement le recrutement de personnel de qualité, car cette absence complique considérablement leur travail (Essendi et al. 2015) au Kenya. Les auteurs indiquent qu'un accès à l'électricité fiable est une composante déterminante dans la qualité des services, au même titre que de l'eau de qualité ou du personnel qualifié. Fuji et al. montrent que l'accès à l'électricité en milieu rural améliore la santé des enfants (au travers du statut nutritionnel), mais ils ne trouvent pas de liens avec la qualité des infrastructures de soins dans le cas du Bangladesh (Fujii, Shonchoy, et Xu 2017). Cependant, l'usage de ces infrastructures reste limité dans la population observée et un effet significatif, bien que marginal, se dégage dans leurs observations les plus récentes (2011 & 2014). Dans une étude sur l'Inde, Chen et al. trouvent une corrélation entre l'amélioration de la qualité de l'électricité (moins de coupure) et l'amélioration de la couverture de vaccination des enfants, qu'ils attribuent à l'amélioration de la chaîne du froid (Chen, Chindarkar, et Xiao 2016). Gonzalez & Rossi établissent un lien entre la possession d'un réfrigérateur (permis par l'accès à l'électricité)

et la diminution de la fréquence des faibles poids de naissance (Gonzalez-Eiras et Rossi 2007).

En Indonésie, Grimm et al. trouvent un lien significatif entre l'accès à l'électricité et la mortalité infantile (diminution) (Grimm, Sparrow, et Tasciotti 2015). Ils établissent aussi un lien entre la diminution de cette mortalité infantile et une diminution de la fécondité. En utilisant les enquêtes démographique et de santé (EDS) de 61 pays, Wang trouve aussi un lien entre l'accès à l'électricité et une réduction de la mortalité infantile en milieu rural (Wang 2003).

De nombreuses études empiriques ont démontré le lien entre réduction de la mortalité infantile et la diminution de la fécondité. Ainsi, les canaux par lesquels l'accès à l'électricité diminue cette mortalité infantile devraient à terme entrainer une réduction de la fécondité. Sah (Sah 1991) explique au travers d'un modèle économique théorique que l'augmentation des chances de survie des enfants entraîne une modification du coût de produire un enfant survivant et réduit le nombre de naissances nécessaires pour obtenir un enfant survivant. Si ce qui importe aux parents est le nombre d'enfants survivant, alors ceux-ci devraient diminuer leur fécondité. On retrouve là l'idée d'un changement de valeurs entre quantité et qualité.

TABLEAU 3 : RÉSUMÉ DES EFFETS DE L'ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ SUR LA SANTÉ

Variable	Effets positifs	Effets neutres	Effets négatifs ⁷
Diminution des maladies respiratoires et cancer (éclairage)	<i>c d</i>	<i>e</i>	
Diminution des maladies respiratoires et cancer (cuisine)		<i>c</i>	
Amélioration des infrastructures	<i>f h i</i>		
Diminution de la mortalité infantile	<i>a b g</i>		
	^a Wang	2002	61 Pays
	^b Gonzalez & Rossi	2007	Argentine
	^c World Bank	2008	
	^d Barron et Torero	2013	Salvador
	^e Arraiz et Calero	2015	Pérou
	^f Essendi et al.	2015	Kenya
	^g Grimm et al.	2015	Indonésie
	^h Chen et al.	2016	Inde
	ⁱ Fuji, Shonchoy et Xu	2017	Bangladesh

⁷ Voir Note du tableau résumé sur le revenu.

2.7. ACCÈS À L'INFORMATION

Un quatrième effet indirect par lequel l'accès à l'électricité modifie la fécondité au travers des variables intermédiaires concerne l'accès à l'information. Celui-ci a un effet sur les ménages et entretient des relations étroites avec les canaux identifiés précédemment (revenus, éducation, santé). L'accès à l'électricité permet principalement l'usage de radios (de simples piles suffisent également), télévisions et plus rarement d'ordinateurs, mais aussi des activités lors desquelles les participants ont la possibilité d'échanger des informations. En Inde, Valunjar explique que grâce à l'électricité, les lieux de restauration équipés attirent plus de villageois, qui restent plus tard le soir (parfois même autour de simple éclairage de rue) (Valunjar 1968). Ces occasions sont selon lui des lieux d'échanges d'informations de tous types.

L'exposition aux médias (radio, TV) permet une amélioration des connaissances en matière de santé et de planning familial chez les femmes (World Bank 2008). Dans la plupart des cas étudiés dans le dossier de la Banque Mondiale, les connaissances en matière de santé ont un impact négatif et significatif sur la fécondité. Au Bangladesh, Fuji et al. identifient l'accès à l'information comme l'une des causes de l'amélioration de la nutrition des enfants et donc de la réduction de la mortalité infantile (Fujii, Shonchoy, et Xu 2017). En Indonésie, Grimm et al. trouvent aussi une réduction de la fécondité en lien avec l'exposition aux informations télévisées (Grimm, Sparrow, et Tasciotti 2015). Ils suggèrent que la télévision améliore les connaissances en matière de contraception, mais aussi qu'elle modifie les préférences en matière de fécondité, diminuant ainsi le nombre idéal d'enfants désirés. Ce changement de norme a été étudié au Brésil par La Ferrara et al. Ces auteurs trouvent un lien entre l'exposition aux feuilletons télévisés et une réduction de la fécondité avec un effet plus fort auprès des femmes les moins éduquées et les plus pauvres (La Ferrara, Chong, et Duryea 2012). En Inde, Jensen et Oster trouvent aussi une réduction de la fécondité en lien avec l'accès à l'information au travers de la télévision (Jensen et Oster 2009). Cette fois encore, les auteurs attribuent ce changement à une amélioration des informations sur la contraception et un changement dans les préférences de fécondité. De plus, ils trouvent que l'accès à l'information peut augmenter le nombre d'inscription scolaire des enfants. La présence d'une télévision peut avoir un effet négatif sur l'éducation si le temps passé devant celle-ci est pris au détriment du temps passé à l'école ou sur les devoirs, mais elle peut aussi avoir un effet positif au travers de programme éducatif. L'effet final semble être mal connu (Van de Walle et al. 2013). À l'inverse des études précédentes, au Bangladesh, Fuji et Sonchoy ne trouvent pas d'impact de l'exposition à la télévision sur la fécondité ou la réduction de la mortalité infantile (Fujii et Shonchoy 2015).

Nous venons de voir que l'accès à l'information peut agir directement sur la fécondité au travers de modifications des préférences ou indirectement en renforçant les effets des autres canaux (santé, éducation).

TABLEAU 4 : RÉSUMÉ DES EFFETS DE L'ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ SUR L'INFORMATION

Variable	Effets positifs	Effets neutres	Effets négatifs ⁸
Amélioration des connaissances sur la santé	<i>a b g</i>	<i>e</i>	
Amélioration des connaissances sur la contraception	<i>a e f</i>		
Modification des préférences de fécondité	<i>f c</i>	<i>b e</i>	
Amélioration de l'éducation	<i>d?</i>	<i>b</i>	<i>d?</i>

^a World Bank	2008		
^b Jenson et Oster	2009		Inde
^c La Ferrara et al.	2012		Brésil
^d Van de Walle et al.	2013		Inde
^e Fuji et Shonchoy	2015		Bangladesh
^f Grimm et al.	2015		Indonésie
^g Fuji et al.	2017		Bangladesh

2.8. CONTEXTE AFRICAÏN

Bon nombre des études citées précédemment se situent en Asie ou en Amérique latine. Peters et Sievert se sont intéressés à la transférabilité des effets de l'électricité sur le revenu, l'éducation et la santé dans le cas de l'Afrique (Peters et Sievert 2015). Selon eux, les effets sur la santé au travers de l'utilisation de l'électricité pour l'éclairage devraient être limités, car les lampes aux kérosènes ont été remplacées au profit de lampes DEL fonctionnant avec des piles. De même, les effets sur l'éducation pourraient être limités, car en distinguant les heures d'étude permises par l'électricité (après la tombée de la nuit) des autres (en journée), les auteurs remarquent que pour certains pays, les heures d'étude gagnées grâce à l'électricité sont perdues en journée. C'est-à-dire qu'il n'y a pas d'augmentation du nombre d'heures d'étude total, mais un changement de planning quotidien. Ensuite, les effets sur le revenu et la productivité devraient une fois encore être limités, car les populations rurales ne semblent pas utiliser l'électricité de manière productive (ce qui les conduit à rester majoritairement dans l'agriculture et donc à ne pas bénéficier d'une activité plus rémunératrice) et le manque d'accès au marché constitue un obstacle important au développement économique, bien plus que l'absence d'électricité. Enfin, les auteurs attirent l'attention sur la nécessité de réaliser des études de long terme qui devraient être plus aptes à mettre en lumière les effets de l'électricité en milieu rural.

⁸ Voir Note du tableau résumé sur le revenu.

Dans une étude ethnographique en Afrique du Sud, Matinga et Annegarn attirent l'attention sur le fait que les effets de l'accès à l'électricité ne sont pas les mêmes pour tous (Matinga et Annegarn 2013). Il a déjà été mis en avant plusieurs fois que les effets de l'accès à l'électricité dépendent parfois du genre et du niveau de vie.

Pour terminer, certaines études mettent en avant le rôle capital de la qualité de l'accès à l'électricité pour produire des changements (Salmon et Tanguy 2016; Khandker, Barnes, et Samad 2012; Bernard 2012). Sans un accès fiable (c'est-à-dire à tout moment de la journée et avec la bonne tension électrique), les changements peuvent ne pas survenir ou prendre plus de temps. Or, les pannes sont fréquentes dans les milieux ruraux en Afrique subsaharienne (Eberhard et al. 2008; United Nations Economic Commission for Africa et United Nations Environment Programme 2007).

3. MÉTHODOLOGIE

Après avoir passé en revue ce qui est déjà connu sur le sujet au chapitre précédent, ce chapitre va expliquer comment répondre aux questions de recherche. Il commence par analyser les sources de données utilisées puis décrit l'état dans lequel se trouvent les différents pays en s'appuyant d'indicateurs démographiques et économiques. Enfin, il détaille la méthodologie qui conduira à la production de résultats destinés à répondre aux questions de recherche.

3.1. SOURCES DE DONNÉES

Différentes sources de données sont utilisées dans ce mémoire. Les calculs statistiques sont réalisés uniquement sur les bases de données des « *enquêtes démographiques et de santé* » (EDS), les indicateurs et autres données ponctuelles sont tirés de la Banque Mondiale, de la division de la population des Nations Unies, du Programme pour le développement des Nations Unies (PNUD) ou encore des Factbooks de la CIA.

3.1.1. Qualité

Les bases de données utilisées proviennent des EDS. Ces bases de données contiennent les histoires génésiques des femmes permettant de déterminer leur fécondité ainsi que des informations sur les caractéristiques du logement des répondants, dont l'accès ou non à l'électricité et le type de milieu (rural ou urbain). Elles contiennent aussi de nombreuses autres données permettant de contrôler les facteurs classiques influençant la fécondité (éducation, état matrimonial...). La collecte de ces données se fait sur le terrain par entretiens d'un échantillon de femmes sur leur vie reproductive ainsi que sur les caractéristiques de leurs logements. Pour chaque enfant, de nombreuses informations sont collectées dont la date de naissance, permettant ainsi de reconstruire l'histoire génésique des participantes. Pour l'électricité, la répondante est soumise à une série de questions dichotomiques (oui/non) sur la possession de différents biens. La figure ci-dessous

Figure 4 : Extrait du questionnaire d'interview pour les enquêtes EDS

110	Dans ce ménage, avez-vous : (4)		
			OUI NON
	L'électricité ?	ÉLECTRICITÉ	1 2
	Un poste radio ?	RADIO	1 2
	Une télévision ?	TÉLÉVISION	1 2
	Un téléphone portable ?	TELEPHONE PORTABLE ...	1 2
	Un téléphone fixe ?	TÉLÉPHONE FIXE	1 2
	Un réfrigérateur ?	REFRIGÉRATEUR	1 2
AJOUTEZ D'AUTRES POSTES (VOIR NOTE 4)			

Source : ICF International. 2011. *Enquêtes Démographiques et de Santé – Questionnaires: Ménage, Femme, et Homme. MEASURE DHS Phase III: Calverton, Maryland, USA.*

provient du questionnaire utilisé lors des interviews (dans la phase 6 mais il n'y a pas de changement pour les phases précédentes à ce niveau-là). De plus, les enquêteurs reçoivent un manuel leur donnant des explications leur permettant d'interpréter les réponses qu'ils

Figure 5 : Extrait du manuel de l'enquêtrice et de l'enquêteur

Q. 110 : POSSESSION DU MÉNAGE

Les réponses à ces questions sur la possession de certains biens seront utilisées pour fournir une mesure approximative du statut socio-économique du ménage. Citez chaque bien et encerclez la réponse donnée. Ne laissez aucun blanc.

Si l'enquêtée/enquêté déclare qu'un des biens du ménage tel que la radio est cassée, essayez de savoir depuis combien de temps il est cassé, et s'il sera réparé. S'il apparaît que l'objet est en panne seulement de façon temporaire, encerclez '1' pour 'OUI'. Autrement, encerclez '2' pour 'NON'.

Source : ICF International. 2012. *Manuel de l'enquêtrice et de l'enquêteur pour les Enquêtes Démographiques et de Santé. MEASURE DHS ; Documentation de base No . 2. Calverton, Maryland, USA. : ICF International.*

reçoivent. La figure ci-dessous, extraite de ce manuel, reprend le passage concernant l'électricité. Une fois les enquêtes réalisées, elles sont accessibles par un formulaire de demande sur le site <https://dhsprogram.com>. Selon les cas, il est possible d'obtenir les données brutes ou recodées, classées en quatre catégories principales : les femmes, les hommes, les enfants et le ménage. Le recodage de variables assure une certaine homogénéité entre les différentes bases de données, c'est-à-dire qu'une même variable correspond à la même information, mais pas forcément avec les mêmes valeurs. Par exemple, la variable V130 correspond dans chaque base de données à la religion de la répondante, mais les différentes réponses possibles peuvent être codées différemment (1 peut dans un cas signifier catholique et dans un autre musulmane). Des manuels contenant les informations indispensables pour comprendre comment les variables sont recodées sont disponibles sur le site internet des EDS. On y trouve aussi les questionnaires utilisés lors des interviews.

Ces enquêtes sont réalisées dans de nombreux pays en développement à intervalles de temps plus ou moins réguliers. Pour de nombreux pays, ces enquêtes sont les seules disponibles pour traiter de la fécondité des populations. Dans le cadre de ce mémoire, les bases de données couvrent une période allant de 1988 à 2014. Au total, 14 bases de données seront utilisées : 4 pour le Burkina Faso (1993, 1998-99, 2003 et 2010), 6 pour le Ghana (1988, 1993, 1998, 2003, 2008 et 2014) et 4 pour le Nigéria (1990, 2003, 2008 et 2013). Un défaut de ces bases de données vient de leur horizon temporel : ces enquêtes datent des années quatre-vingt au plus tôt, laissant un recul limité dans le temps. De plus, les différents pays ne contiennent pas tous le même nombre de bases de données et les intervalles entre deux bases de données ne sont pas systématiquement le même. Par exemple, dans le cas du Nigéria on compte un premier intervalle de 13 ans entre les 2 premières bases de données et 5 ans entre les suivantes. Enfin, il serait impossible d'enquêter auprès de chaque ménage dans chaque pays. Les bases de données EDS

utilisent donc un facteur de pondération pour les observations pour prendre en compte les sur/sous-représentations des différentes catégories sociales. Il y a donc un risque d'introduire un biais par ce mécanisme.

La Banque Mondiale rassemble des données en provenance de nombreuses sources. Elle est très utile pour trouver des données techniques, notamment les taux d'accès à l'électricité selon le type de milieu. Cependant, nombre de ces données sont fournies directement par les pays concernés, on ne peut donc attendre de celles-ci qu'elles soient meilleures que ce que les instituts statistiques nationaux peuvent produire et l'on ne peut pas non plus exclure la possibilité de manipulation des données.

3.1.2. Complémentarité

Seules les bases de données EDS sont utilisées pour réaliser les différents calculs. Cependant, les résultats sont croisés avec les données de la Banque mondiale et de la division de la population des Nations Unies afin de contrôler la fiabilité de ceux-ci.

Pour les indicateurs et autres données ponctuelles, servant par exemple à dresser l'état actuel des différents pays, les différentes sources de données sont largement complémentaires. La division de la population des Nations Unies est idéale pour les informations à caractères démographiques, la Banque Mondiale, quant à elle, est idéale pour les informations à caractères plus techniques comme les taux d'accès à l'électricité. Enfin, pour les informations dont la nature n'est pas cruciale pour cette étude, les Factbooks de la CIA se trouvent être une source de données pratique.

3.1.3. Manque

Bien que contenant un grand nombre d'informations, les bases de données EDS ne contiennent pas certaines informations qui auraient été très utiles comme : la date d'électrification du ménage, la qualité de l'électricité (le nombre d'heures ou l'électricité est disponible par jour), le revenu (sauf pour les enquêtes avant 1990, mais cela ne représente que 2 cas sur 19), l'état de santé de la mère, des informations précises sur l'exposition aux informations par la télévision...

Une base de données contenant les dates d'accès à l'électrification au sein des localités aurait permis d'effectuer des tests « avant-après » électrification. Malheureusement, bien que ces données existent (par exemple sur le site : <http://151.80.133.24:90/gheatweb/>), elles sont incomplètes. Les différentes tentatives de prise de contact avec les acteurs concernés se sont soldés par un échec. Elles auraient notamment permis de travailler à un niveau spatial plus fin. Une variable sur la qualité de l'électricité aurait permis une sensibilité plus grande sur la variable « accès à l'électricité » en passant d'une variable qualitative (ici binaire) à une variable quantitative. Des variables sur le revenu, la santé

de la mère ou sur les informations auraient permis de tester les effets mis en avant par la littérature scientifique.

3.1.4. Comparaison des sources

Les résultats calculés avec les EDS sont comparés avec d'autres données extérieures comme la Banque Mondiale et la Division de la Population des Nations Unies. Ce recoupement de sources permet une estimation sommaire de la qualité des données des EDS. La Banque Mondiale se base sur les sources suivantes pour calculer le taux d'accès à l'électricité : World Bank, Sustainable Energy for All (SE4ALL) database from the SE4ALL Global Tracking Framework led jointly by the World Bank, International Energy Agency, and the Energy Sector Management Assistance Program.⁹ Les sources de la Banque Mondiale **ne comprennent donc pas les EDS** ce qui donne un sens à la comparaison. Les tableaux contenant les valeurs numériques se trouvent dans la partie résultat ([point 4.1.3](#)).

De manière générale, les taux d'accès à l'électricité en milieu urbain et rural calculés sur les EDS sont très proches de ceux provenant de la Banque Mondiale voir pratiquement identique dans le cas du Nigéria. Seul le taux d'accès en milieu urbain pour l'année 1993 au Burkina Faso s'écarte légèrement (~7% d'écart).

Les ISF totaux du Burkina Faso et du Nigéria sont relativement proches entre les deux sources avec un écart maximum de 0,55 pour le premier et de 0,40 pour le second. Dans le cas du Ghana, l'écart est d'abord faible, puis augmente et se stabilise. Les écarts vont de 0,6 à 2,29 enfants ce qui représente une augmentation de plus de 50% par rapport à la valeur calculée dans les EDS. Il convient de garder cette différence en tête lors des prochaines étapes.

3.1.5. Conclusion sur les données

Les bases de données EDS ne sont donc pas parfaites, elles souffrent de différents défauts, mais elles sont aussi dans de nombreux pays les seules sources de données fiables disponibles pour étudier la fécondité. Malgré leurs différents défauts, la comparaison avec différentes sources montre des valeurs pratiquement identiques pour l'accès à l'électricité et des différences raisonnables pour les ISF. Il est important de garder cela à l'esprit lors de l'analyse des résultats, car ces défauts introduisent du bruit dans les valeurs numériques pouvant améliorer ou détériorer les résultats.

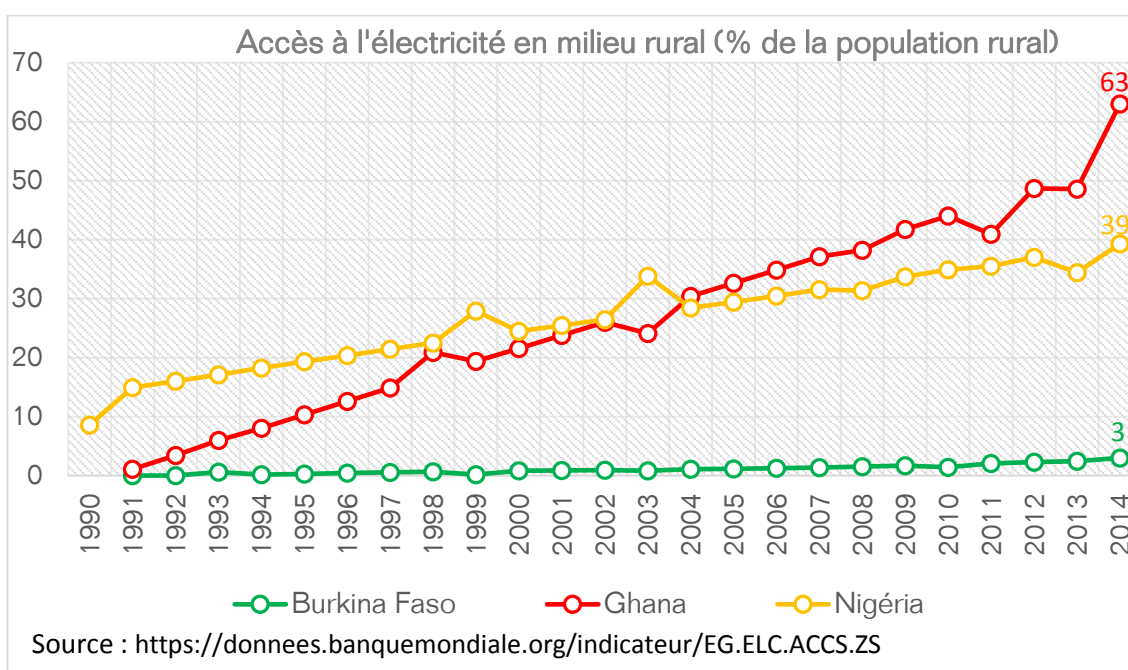
⁹ Extrait des métadonnées de <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/EG.ELC.ACCS.RU.ZS>

3.2. ÉTAT DES PAYS

3.2.1. Accès à l'électricité en milieu rural

Pour que cette étude ait du sens, il faut comparer ce qui est comparable. Pour montrer l'intérêt d'étudier et de comparer les trois pays retenus, nous allons rapidement passer en revue leurs principaux indicateurs démographiques, économiques, politiques et géographiques. Mais avant cela, commençons par analyser le taux d'accès à l'électricité en milieu rural (exprimé en pourcentage de la population). Le graphique suivant reprend ces indices pour les trois pays sélectionnés. Le Burkina Faso et le Ghana commencent tous aux mêmes points en 1991 avec environ 1% d'accès, le Nigéria semble quant à lui avoir commencé son électrification rurale plus tôt et se retrouve avec un taux de 15% la même année. Par la suite, chacun évolue à un rythme différent pour arriver en 2014 à trois niveaux bien distincts les uns des autres avec dans l'ordre croissant : le Burkina Faso avec un taux de 3%, le Nigéria un taux de 39% et le Ghana un taux de 63%. Le Ghana a rattrapé et dépassé le Nigéria en 2003. On constate des tendances linéaires pour chaque pays avec une possible accélération pour la fin de la période pour le Ghana. Les données de 2015 et 2016 n'étant pas encore disponibles, il est impossible de confirmer ou non cette tendance à l'accélération. Enfin, rappelons que ce sont ces différences de trajectoire qui ont déterminé le choix de ces pays.

Figure 6: Accès à l'électricité en milieu rural (en % de la population rurale) entre 1990 et 2014

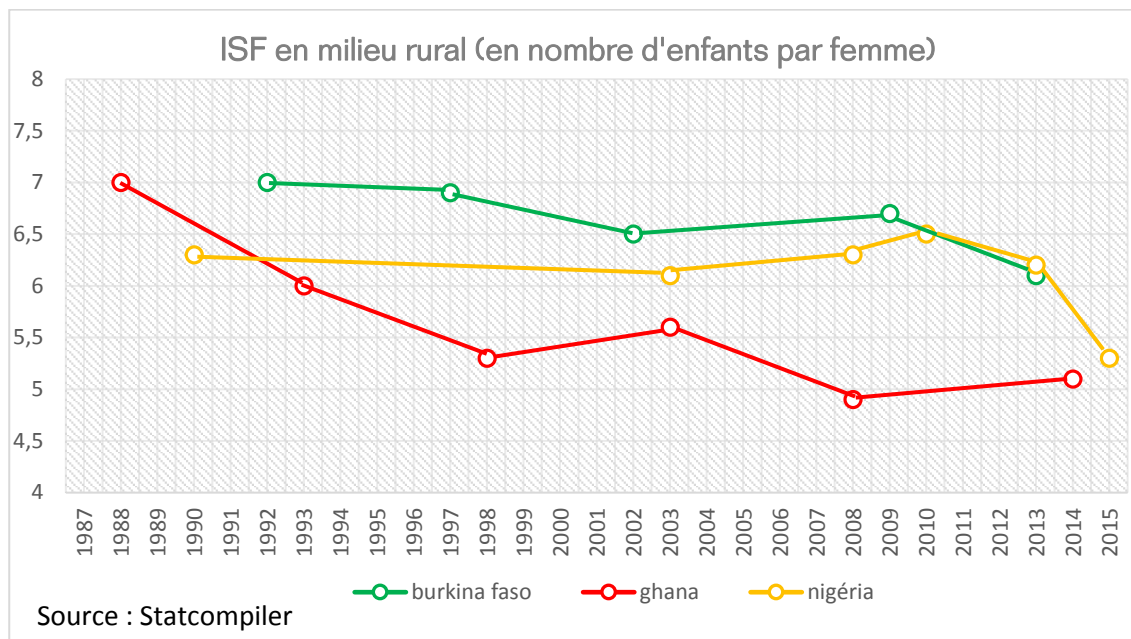


3.2.2. Indice synthétique de fécondité

Le tableau suivant reprend l'indice synthétique de fécondité en milieu rural pour les trois pays. Les trois courbes sont nettement distinctes les unes des autres, mais tendent

toutes à diminuer sur l'ensemble de la période. Elles contiennent chacune une période d'augmentation de l'ISF.

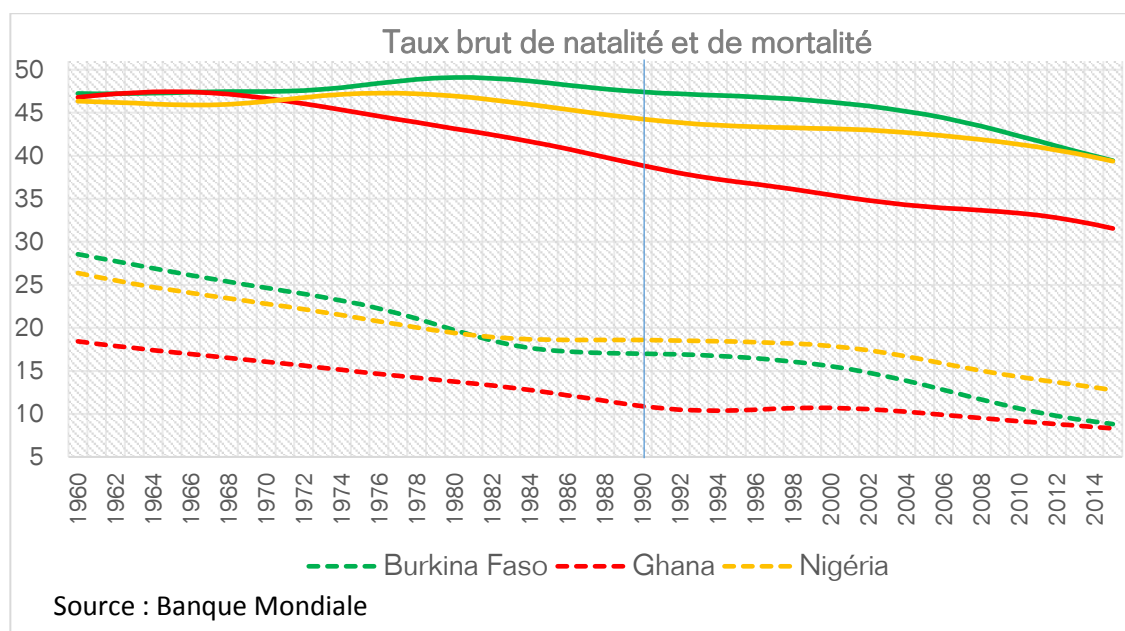
Figure 7: ISF en milieu rural (en nombre d'enfants par femme) entre 1987 et 2015



3.2.3. Transition démographique

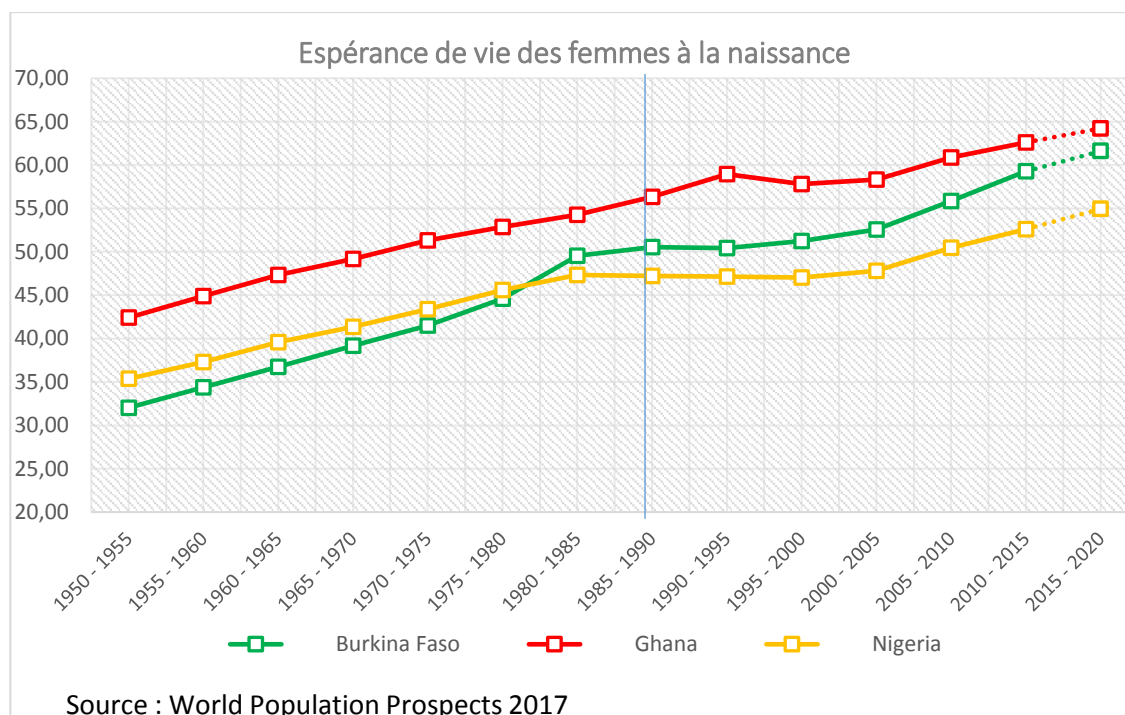
L'autre phénomène étudié étant la fécondité, il est intéressant de s'intéresser à la transition démographique des pays. Pour ce faire, le graphique suivant reprend les taux bruts de natalité et de mortalité pour les trois pays sur une période allant de 1960 à 2014. Les taux bruts de natalité sont situés en haut du graphique et les taux bruts de mortalité en bas (en pointillé). On constate que le Bénin, le Burkina Faso et le Nigéria ont des évolutions de leurs taux similaires. Leurs taux bruts de natalité respectifs augmentent jusqu'au début des années quatre-vingt pour ensuite diminuer légèrement au fil du temps. Le Ghana semble avoir atteint son maximum du taux brut de natalité plus tôt, vers la fin des années soixante et connaît une diminution plus prononcée par la suite. De façon similaire, le taux brut de mortalité connaît une diminution pour les trois pays, jusqu'au milieu des années quatre-vingt. Passé cette période, le taux brut de mortalité du Nigéria connaît une stagnation avant de reprendre une décroissance vers la fin des années nonate. Les taux du Bénin et du Burkina Faso convergent vers le taux du Ghana dont le taux était légèrement plus bas en début de période. Si l'on se concentre sur la partie droite du graphique, après 1988 (date de la première base de données utilisée) on voit que les trois pays partagent une diminution de leur taux brut de mortalité et de natalité. Le Burkina Faso possède le taux de mortalité brut le plus élevé, le Nigéria le taux de natalité brut le plus élevé et le Ghana à la fois le taux de mortalité brut et le taux de natalité brut les plus faibles.

Figure 8 : Taux brut de natalité et de mortalité entre 1960 et 2014



Le graphique ci-dessous reprend l'espérance de vie des femmes à la naissance. Il permet de compléter le graphique précédent. Pour les trois pays, l'espérance de vie des femmes à la naissance augmente sur l'ensemble de la période de façon presque régulière avec une légère stagnation au début des années nonante.

Figure 9 : Espérance de vie des femmes à la naissance entre 1950 et 2015



Dans les trois graphiques précédents, il ne faut cependant pas perdre de vue qu'il s'agit de taux au niveau national. En effet, comme le montrent Schoumaker et Tabutin, lorsque l'on regarde au niveau régional, on retrouve de nombreuses différences au sein d'un même pays (Tabutin et Schoumaker 2001, 20). Ainsi, il s'agit de la résultante nationale

qui prend en compte à la fois la fécondité en milieu rural, mais aussi en milieu urbain et qui ignore les disparités régionales.

3.2.4. Principaux indicateurs

Le tableau suivant reprend les principaux indicateurs économiques, démographiques et de développement utiles à la comparaison des pays étudiés. On peut y voir que si les populations totales diffèrent considérablement, les taux bruts de natalité et de mortalité sont similaires. L'indice synthétique de fécondité diffère tout comme le pourcentage de la population vivant en milieu rural, mais comme ils font l'objet de l'étude, ce n'est pas un problème, au contraire. Au niveau économique, les pays ne sont pas au même niveau. Le Burkina Faso possède les valeurs les plus faibles en termes de produit intérieur brut (PIB) et PIB par habitant, suivi par le Ghana et en tête le Nigéria. Cependant lorsque l'on considère le pourcentage de la population sous le seuil de pauvreté, seul le Ghana se démarque des autres pays avec un taux moitié moins important. L'indice de développement humain (IDH) varie entre les différents pays, mais il reste faible dans les trois cas.

Tableau 5 : Principaux indicateurs économiques et démographiques pour les pays étudiés

Indicateur	Année	Burkina Faso	Ghana	Nigéria
<i>Population^a</i>	2016	18.646.433	28.206.728	185.989.640
<i>Taux brut de natalité^a (‰)</i>	2015	39	32	39
<i>Taux brut de mortalité^a (‰)</i>	2015	9	8	13
<i>Accroissement naturel^b (%)</i>	2016	2,18	2,18	2,54
<i>Solde migratoire^b (‰)</i>	2016	-1,9	-1,9	-0,27
<i>Indice synthétique de fécondité^b</i>	2016	5,79	4,03	5,13
<i>Espérance de vie à la naissance (en année)^a</i>	2015	60	62	53
<i>Taux de mortalité infantile^a (pour 1000 naissances vivantes)</i>	2016	53	41	67
<i>Population rurale^a (en % de la population totale)</i>	2016	69	45	51
<i>IDH^c</i>	2015	0,402	0,579	0,527
<i>Taux d'alphabétisation des adultes^c (15 ans et +)</i>	2016	36	76,6	59,6
<i>PIB par habitant^a (\$ PPA internationaux constants de 2011)</i>	2016	1595	3980	5439
<i>PIB^a (\$ PPA internationaux constant de 2011) (million)</i>	2016	29 733,17	112 268,48	1 011 583,28
<i>Croissance PIB^a (en % annuel)</i>	2016	5,9	3,6	-1,5
<i>Ratio de la population sous le seuil de pauvreté national (%)^a</i>	-	40,1 (2014)	24,2 (2012)	46 (2009)
<i>Superficie (km²)</i>	-	247 400	238 540	923 768
<i>Densité^b (hab./km²)</i>	2016	75,36	120,26	201,33
<i>Ancienne colonie</i>	-	Française	Anglaise	Anglaise
<i>Forme de l'état</i>	-	République	République	République
<i>Religion principale^b</i>	2016	Islam (60,5%)	Christianisme (63%)	Islam (50%)

Sources : ^a : Banque mondiale (<https://donnees.banquemondiale.org>)

^b : CIA World Factbook (<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2127rank.html>)

^c : PNUD (UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME 2017)

Les trois pays retenus ont chacun des caractéristiques propres en matière d'accès à l'électricité et de fécondité. C'est sur cette base qu'ils ont été choisis pour être comparés. Si les autres indicateurs diffèrent aussi parmi les trois pays, ils restent malgré tout dans des valeurs comparables si on les compare avec des pays développés.

3.3.MÉTHODE

Pour tenter de répondre aux questions de recherche, la méthodologie employée consiste à analyser le lien entre électricité et fécondité en partant du niveau macroscopique le plus large (la nation) pour se diriger vers le niveau le plus précis possible (les ménages). Chaque étape explore de façon un peu plus précise ce lien. La première étape permet d'étudier la relation entre électricité et fécondité à l'échelle macroscopique et apporte des éléments de réponse à la question 1.1. La seconde étape reste au niveau macroscopique, mais ajoute les déterminants proches de la fécondité (question 1.2). La dernière étape se situe au niveau des ménages et étudie la fécondité et ses déterminants proches (questions 1.1 et 1.2). À chaque étape, les calculs sont réalisés sur toutes les bases de données et pour chaque pays, apportant ainsi des éléments de réponse aux questions 2.1 et 2.2.

Les variables clés ont été identifiées sur base de la revue de littérature, mais seules celles présentes dans les EDS ont été retenues. Les EDS étant destinées à de nombreux usages, il est nécessaire de préparer les données contenues dans celles-ci. Le lecteur trouvera en [annexe 7.6](#) un tableau contenant la liste des variables créées ou recodées. Le recodage de variables concerne principalement la suppression de valeurs non numériques comme « ne sait pas », « ne s'applique pas ». Ces cas ont été remplacés par une valeur manquante pour qu'elles ne soient pas prises en compte lors des calculs. Par exemple, pour la variable codante pour le nombre d'enfants idéal pour la répondante, il était possible de répondre une valeur numérique ou une valeur qualitative : « ne veut pas d'enfants », « ne sait pas », « selon la volonté de Dieu » ... Ces valeurs quantitatives sont codées par un nombre (96, 97, 98, ...) et ne doivent pas être prises en compte lors des calculs au risque de fausser les valeurs. Certaines bases de données contiennent une variable pour la richesse (v190 et v191). Cette variable est construite selon une méthodologie expliquée sur le site Internet des EDS¹⁰. De manière simplifiée, celle-ci est créée à partir des autres variables comme la présence de l'électricité, d'une voiture, le type de matériaux principaux pour le sol de la maison, le type d'accès à l'eau... Ces dernières sont pondérées par des valeurs propres à chaque base de données. La présence de l'électricité entre dans la création de la variable de richesse. Or, pour discerner les

¹⁰ <https://www.dhsprogram.com/topics/wealth-index/Wealth-Index-Construction.cfm>

effets de l'électricité et de la richesse, il est nécessaire de séparer celles-ci. Une variable richesse a donc été créée en soustrayant la valeur accordée en cas de présence d'électricité et en additionnant celle en cas d'absence. Les valeurs de la pondération de l'électricité sont disponibles sur le site Internet des EDS, seules la première base de données du Ghana (1988) et la dernière du Burkina Faso (2010) n'y figurent pas. Pour ces deux cas, la date la plus proche a été utilisée comme référence. Certaines bases de données ne possédaient pas de variables pour la richesse à laquelle additionner ou soustraire l'électricité. Elles ont été calculées sur base des valeurs pondérées fournies sur le site Internet des EDS. Dans le cas où celles-ci n'étaient pas renseignées, la date la plus proche a été utilisée comme référence. La pondération des observations requises par les EDS est utilisée lors de chaque étape.

3.3.1. ISF et accès à l'électricité à l'échelle macroscopique

Dans cette première étape, le but est de montrer qu'il existe une différence non négligeable entre milieux urbain et rural, ce qui justifie de différencier selon le milieu pour mieux identifier les effets en jeu, mais aussi d'analyser la relation entre fécondité et électricité à l'échelle macroscopique. L'intérêt de regarder à un niveau aussi large est de mettre en avant des tendances générales. Pour ce faire, pour chaque pays et chaque année, les ISF urbains et ruraux ainsi que les taux d'accès à l'électricité en milieu urbain et rural ont été calculés pour ensuite être comparés. Pour calculer les ISF, la syntaxe fournie par le site Internet des EDS a été utilisée¹¹ avec un filtre correspondant au milieu. Le taux d'accès à l'électricité est simplement calculé comme le pourcentage d'individus disposant de l'électricité en fonction de leur milieu d'origine.

Ensuite, les différents taux d'accès à l'électricité et les ISF associés en fonction du milieu pour chaque année et chaque pays sont portés sur un graphique. Le coefficient de corrélation reliant tous ces points est calculé et permet de qualifier la relation.

3.3.2. Statistiques descriptives

Dans la seconde étape, différentes variables sont analysées en fonction de la présence ou l'absence d'électricité. Pour chaque pays, la comparaison se fait par année, suivant deux variables croisées : le type de milieu et l'accès à l'électricité, déterminant ainsi 4 cas de figure : urbain avec électricité, urbain sans électricité, rural avec électricité et rural sans électricité. Les tableaux contiennent les quatre variables étudiées ainsi que des variables antécédentes. Le premier intérêt est de voir comment chacune d'entre elles diffère selon la catégorie et principalement la comparaison en milieu rural entre les

¹¹ https://legacy.dhsprogram.com/accesssurveys/dataset_faqs.cfm

valeurs avec électricité et celles sans. Le second intérêt est de voir comment les variables évoluent dans le temps pour un pays donné et de rapprocher cela à l'évolution du taux d'accès à l'électricité en milieu rural. Enfin, nous en profiterons pour analyser les variables antécédentes pour vérifier l'absence d'irrégularités (par exemple des surreprésentations de classes).

3.3.3. Calculs statistiques

Dans la dernière étape, le but est d'utiliser le calcul statistique pour analyser la relation entre fécondité et électricité à l'échelle des ménages. Tout d'abord, la corrélation avec l'électricité sera étudiée par le coefficient de corrélation de Pearson. Ensuite, les variables sont traitées différemment : l'ISF et le nombre idéal d'enfants qui sont des variables entières strictement positives sont étudiés au travers d'une régression de Poisson ; l'utilisation de la contraception qui est une variable binaire (prenant la valeur 1 lorsque la répondante utilise la contraception moderne) est étudiée par une régression logistique. Pour l'âge au mariage, les observations individuelles sont d'abord réorganisées en personne-année puis étudiées par une régression logistique. Ceci vient de l'incapacité du programme SPSS à prendre en compte des valeurs non entières pour la pondération de la table de survie. Pour chacune des variables de la fécondité, plusieurs modèles sont testés. Ils sont construits sur la même logique.

Le premier modèle ne comprend que l'âge, le logarithme de l'âge, la variable indépendante électricité et une variable dépendante parmi : le nombre de naissances dans les 5 dernières années, le nombre d'enfants idéal, l'utilisation de la contraception moderne, l'âge au premier mariage.

Dans le second modèle, les variables antécédentes sont ajoutées. Elles comprennent : la région, la religion, l'ethnie, le niveau d'éducation. Ces variables sont choisies comme antécédentes, car elles sont supposées influencer la fécondité et l'électricité.

Le troisième modèle contient les variables intermédiaires par lesquelles l'électricité est supposée affecter la fécondité, c'est-à-dire la richesse (comme proxy du revenu) et la fréquence d'utilisation de la télévision (proxy des informations). L'absence de variable concernant le temps consacré à l'étude pendant les études ou sur la santé des femmes ne permet pas de vérifier les canaux de l'éducation et de la santé. Les tableaux contenant les résultats du troisième modèle sont volontairement réduits dans leur

présentation. Les variables antécédentes n'y sont reprises que si elles changent par rapport au second modèle.

Le quatrième modèle correspond au modèle 3 auquel on retire la variable richesse afin de mesurer l'importance de celle-ci dans le processus. En effet, cette variable est problématique en l'état, car elle peut à la fois être considérée comme variable antécédente et comme variable intermédiaire. La façon dont elle est construite ne permet pas d'approfondir son rôle de manière aussi précise que nécessaire.

4. RÉSULTATS

Ce chapitre reprend les différents résultats obtenus par la méthodologie expliquée dans le chapitre précédent et discute des différentes questions de recherches.

4.1. ISF ET ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ À L'ÉCHELLE MACROSCOPIQUE

Dans cette section sont repris les ISF urbains, ruraux et totaux ainsi que les taux d'accès à l'électricité urbains et ruraux, le tout calculé sur base des EDS.

4.1.1. Comparaison du milieu rural et urbain

Le premier résultat qui ressort des tableaux ci-dessous est la différence des ISF entre le milieu urbain et le milieu rural. La différence entre les deux va de 1,22 à 3,09 enfants. Lorsque l'on regarde la différence des ISF au sein d'un même pays, on constate que celle-ci est relativement stable pour les trois pays. L'écart maximum entre deux différences d'ISF étant inférieur à l'unité. Il est donc nécessaire de différencier les milieux pour étudier l'ISF.

4.1.2. Comparaison des séries

Premier constat : les ISF de chaque pays ont tous diminué entre la première année d'étude et la dernière alors que les taux d'accès à l'électricité ont tous augmenté sur le même horizon temporel, et ce, quel que soit le milieu considéré. Les diminutions des ISF et les augmentations des taux d'accès à l'électricité ne sont pas monotones. À une diminution d'un ISF n'est pas toujours associée une augmentation d'un taux d'accès excepté dans le cas du Nigéria en milieu rural et du Burkina Faso en milieu urbain. Il n'y a cependant pas de proportionnalité entre les diminutions et augmentations. La tendance sur le long terme correspond aux résultats indiqués par la revue de littérature. Dans le court terme cependant, ces mêmes résultats ne sont pas toujours respectés. Cela peut provenir de la qualité des EDS ou encore de décalages dans le temps entre les causes, les conséquences et les dates des enquêtes.

4.1.3. Tableaux

4.1.3.1. Ghana

Tableau 6 : ISF et taux d'accès à l'électricité au Ghana selon le milieu et selon les sources

GHANA	1988	1993	1998	2003	2008	2014
ISF urbain	5,27	3,70	2,98	3,12	3,11	3,44
Rural	7,00	6,00	5,26	5,64	4,91	5,09
Total	6,41	5,16	4,44	4,45	4,03	4,20
Électricité urbain	65,9%	76,5%	85,8%	79,7%	86,2%	91,1%
Rural	7,4%	6,7%	20,7%	23,6%	37,1%	62,8%
ISF total ^a	7,07	6,93	6,73	6,43	6,08	5,65
Électricité urbain ^b	-	75%	82,4%	76,9%	84,8%	91%
Rural ^b	-	6%	20,9%	24,1%	38,2%	63%

Sources ^a: Divisions de la population des Nations Unies ^b: Banque Mondiale

4.1.3.2. Burkina Faso

Tableau 7 : ISF et taux d'accès à l'électricité au Burkina Faso selon le milieu et selon les sources

BURKINA FASO	1993	1998	2003	2010
ISF urbain	4,59	3,95	3,42	3,92
Rural	6,97	6,89	6,51	6,74
Total	6,51	6,43	5,88	5,99
Électricité urbain	36,7%	45,2%	58,4%	55,4%
Rural	0,9%	0,2%	0,8%	1,4%
ISF total ^a	6,93	6,73	6,43	6,08
Électricité urbain ^b	29%	45,1%	52,4%	48,5%
Rural ^b	0,6%	0,7%	0,8%	1,4%

Sources ^a: Divisions de la population des Nations Unies ^b: Banque Mondiale

4.1.3.3. Nigéria

Tableau 8 : ISF et taux d'accès à l'électricité au Nigéria selon le milieu et selon les sources

NIGERIA	1990	2003	2008	2013
ISF urbain	5,05	4,86	4,71	4,66
Rural	6,33	6,08	6,28	6,18
Total	6,01	5,65	5,72	5,55
Électricité urbain	83,3%	84,7%	85,5%	83,9%
Rural	9%	36,6%	30,9%	33,2%
ISF total ^a	6,37	6,05	5,91	5,74
Électricité urbain ^b	82%	84,9%	84,8%	84%
Rural ^b	8,6%	33,8%	31,4%	34%

Sources ^a: Divisions de la population des Nations Unies ^b: Banque Mondiale

4.1.4. Graphiques

Lorsque l'on porte les résultats précédents sur un graphique (ci-dessous), il semble y avoir une corrélation entre l'ISF et le taux d'accès à l'électricité en milieu rural. La courbe de tendance exponentielle indique un coefficient de corrélation R^2 de 0,55 ce qui est plutôt une bonne corrélation. Par contre, dans le second tableau reprenant les mêmes indicateurs en milieu urbain, on tombe à un R^2 de 0,02 soit une quasi-absence de relation. Une explication possible serait que la corrélation entre ISF et taux d'accès à l'électricité disparaisse au-delà d'un certain seuil ou diminue à mesure de l'augmentation du taux d'accès. On peut supposer ceci sur base des valeurs disponibles pour le milieu urbain qui sont nettement supérieures au milieu rural. Il est aussi possible que cela vienne des caractéristiques propres au milieu par exemple la densité de population ou encore l'activité économique. Quoi qu'il en soit, à l'échelle macroscopique, on retrouve bien une corrélation négative entre le taux d'accès à l'électricité et la fécondité en milieu rural.

Figure 10 : ISF et taux d'accès à l'électricité en milieu rural pour les trois pays étudiés

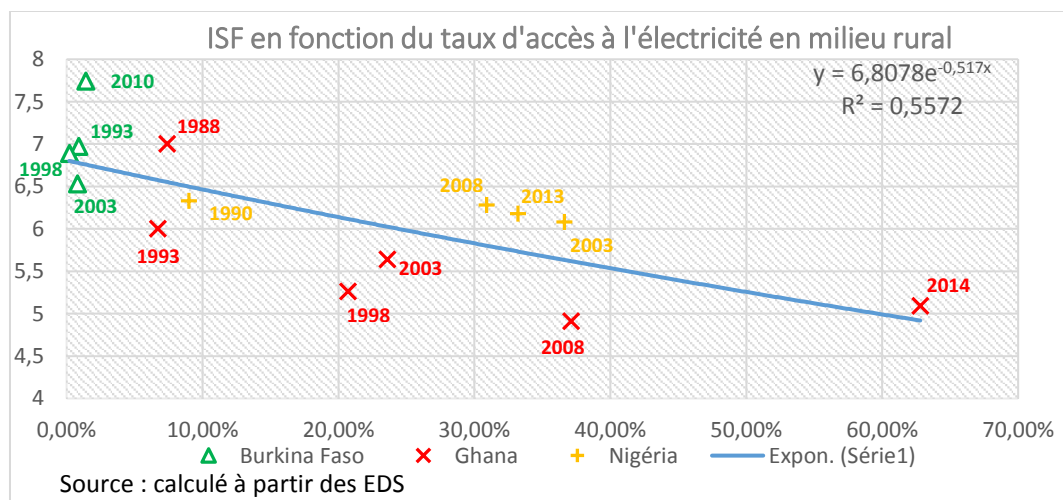
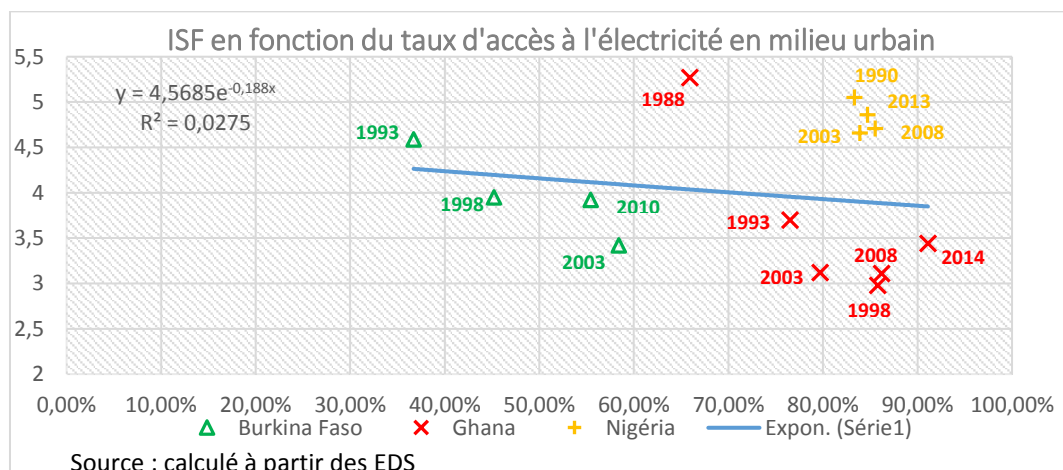


Figure 11: ISF et taux d'accès à l'électricité en milieu urbain pour les trois pays étudiés



4.2. STATISTIQUES DESCRIPTIVES

Les tableaux complets commentés ici se trouvent en [annexe 7.2](#). Ils sont classés par pays et par années. Chaque tableau est divisé en deux catégories, urbaine et rurale, elles-mêmes divisées en deux sous-catégories suivant la présence ou l'absence d'un accès à l'électricité. Les valeurs des variables sont soit exprimées en valeurs absolues soit en pourcentage pour celles qui contiennent plusieurs catégories par exemple l'éducation, la religion, l'ethnie... Pour les bases de données du Ghana de 1988, 1993 et 1998 ainsi que le Nigéria 1990 et le Burkina Faso 1993 et 1998, la variable de richesse a été calculée suivant la méthodologie expliquée plus tôt. Cette méthode produit une répartition relative en cinq classes. Autrement dit, les personnes se situant dans la classe la plus pauvre « poorest » sont les plus pauvres au sein de la base de données, mais pas du pays (bien qu'avec la pondération, la base de données devrait être représentative du pays). Il est donc possible de comparer les répartitions dans les différentes classes d'une année à l'autre, mais le niveau absolu de richesse d'une classe ne correspond pas obligatoirement d'une année à l'autre. Dans chaque cas où la variable a été calculée, la répartition dans les classes reste identique avec les cas où la variable était disponible. Ceci semble confirmer la justesse de la méthode utilisée.

L'analyse des résultats des statistiques descriptives est réalisée par pays puis ensuite d'un point de vue global. Pour chaque pays, les quatre variables étudiées sont passées en revues en premier lieu. Il s'en suit une analyse des autres variables où seuls les points marquants sont indiqués.

4.2.1. Ghana

4.2.1.1. *Fécondité et déterminants*

Le tableau de synthèse ci-dessous reprend les quatre variables de la fécondité pour chaque année et pour chaque catégorie. Si l'on regarde d'abord année par année afin de répondre à la première question de recherche (1.1 et 1.2), on constate qu'en milieu rural, l'ISF et le nombre idéal d'enfants sont toujours supérieurs dans le cas sans électricité par rapport au cas avec. De même, l'âge médian au premier mariage et le taux d'utilisation de la contraception sont toujours plus élevés dans les cas avec électricité. Ceci va dans le sens des résultats précédents et indique une relation négative entre la fécondité (et ses déterminants) et l'accès à l'électricité en milieu rural.

Si on regarde maintenant l'évolution des valeurs au fil du temps (et donc avec une augmentation du taux d'accès à l'électricité en milieu rural), l'ISF et le nombre idéal d'enfants diminuent sur l'ensemble de la période alors que l'âge médian au premier mariage et le taux d'utilisation de la contraception augmentent. Cette observation est valable pour le milieu rural avec et sans accès à l'électricité. Par contre, la diminution des deux premières variables et l'augmentation des deux dernières sont plus fortes pour les personnes sans accès à l'électricité.

Pour les quatre catégories, l'ISF diminue entre la première année et la dernière, mais dans des intensités différentes. La diminution la plus faible concerne le milieu rural avec électricité et la diminution la plus forte concerne le milieu urbain sans électricité. Les diminutions ne sont jamais monotones et les inflexions se passent la même année d'observation sauf pour le milieu urbain sans accès qui se déroule à la suivante. L'évolution de la composition des différents groupes est une explication possible de ces résultats. En effet, les groupes évoluent au fil du temps : les personnes peuvent obtenir ou perdre leur accès à l'électricité ou encore migrer vers le milieu urbain ou rural. Les femmes changeant de groupe peuvent avoir une fécondité intermédiaire, c'est-à-dire une fécondité située entre celles des groupes de départ et d'arrivée (par exemple pour une femme obtenant un accès à l'électricité, une fécondité supérieure à celles qui disposaient déjà d'un accès et une fécondité inférieure à celle qui n'ont toujours pas accès). Ainsi, les changements de groupe peuvent influencer les changements entre les différentes périodes.

Tableau 9 : Valeur moyenne par année pour les 4 variables de la fécondité au Ghana selon le milieu et l'accès à l'électricité

Ghana		Urbain		Rural	
Électricité		Avec	Sans	Avec	Sans
ISF	1988	4,78	6,22	5,1	7,13
	1993	3,4	4,6	5,24	6,05
	1998	2,76	4,07	4,13	5,54
	2003	2,97	3,71	4,19	6,13
	2008	2,95	4,28	3,94	5,51
	2014	3,32	4,31	4,5	6,05
Nombre idéal d'enfants	1988	4,52	5,10	4,57	5,64
	1993	3,63	4,05	3,91	4,91
	1998	3,60	4,20	3,90	4,77
	2003	3,79	4,24	4,28	5,16
	2008	3,77	4,39	4,23	5,01
	2014	3,96	4,59	4,46	5,17
Utilisation de la contraception	1988	7,30%	4,60%	8,20%	3,50%
	1993	12,70%	11,90%	13,10%	6,90%
	1998	13,30%	9,30%	13,20%	8,50%
	2003	17,20%	18,80%	15,90%	12,60%
	2008	13,90%	13,10%	14,90%	11,90%
	2014	16,10%	17,50%	20,70%	20,20%
Âge médian au premier mariage	1988	18,40	17,46	18,31	17,08
	1993	19,27	18,10	18,09	17,60
	1998	19,38	18,17	18,46	17,85
	2003	20,83	18,54	18,50	17,75
	2008	21,33	19,40	18,78	17,75
	2014	22,20	19,25	19,00	18,40

4.2.1.2. Variables antécédentes

Le nombre de femmes qui possède une télévision est logiquement très nettement supérieur pour les personnes disposant d'un accès à l'électricité, mais notons qu'il n'est pas nul pour ceux n'ayant pas d'accès. Le pourcentage augmente avec le temps et dépasse les 50% lors de la dernière année d'observation. La télévision est supposée être un canal par lequel l'électricité conduit à une diminution de la fécondité.

La variable de richesse, qu'elle soit calculée ou donnée dans les bases de données, possède la même répartition entre les différentes classes pour chaque année. La classe dominante pour les personnes avec électricité est la classe la plus riche, pour chaque milieu. À l'inverse, on retrouve une majorité de personnes dans les classes les plus pauvres, pauvres et la classe moyenne pour les personnes sans électricité. On constate cependant un étalement dans les classes adjacentes au fil du temps. Ceci semble indiquer un lien important entre richesse et électricité sans pour autant préciser laquelle est la cause et l'autre la conséquence.

Tant pour l'éducation des femmes que pour celle de leur mari, on retrouve plus de personnes sans éducation dans les milieux sans électricité. À l'inverse, on retrouve plus de personnes avec une éducation secondaire ou supérieure dans les milieux avec électricité. La classe médiane des milieux sans électricité est toujours le primaire pour les femmes et leurs maris ainsi que le pourcentage des personnes sans éducation reste pratiquement stable dans le temps. L'éducation semble progresser plus vite chez les personnes disposant d'un accès à l'électricité où le secondaire devient dès 1998 la classe médiane. Comme pour la richesse, ceci semble indiquer un lien entre éducation et électricité.

Pour chaque année observée, le nombre d'observations est supérieur pour les personnes sans accès en milieu rural excepté pour la dernière année où les personnes avec accès sont majoritaires. Cette particularité ne se retrouve dans aucun autre pays.

En conclusion, sur les 6 années, les quatre variables d'intérêt se sont comportées comme attendu : prises années par années ou suivant leurs évolutions dans le temps, elles indiquent une relation négative entre fécondité et accès à l'électricité. Un lien entre accès à l'électricité et niveaux d'éducation plus élevés semble aussi apparaître pour chaque année, tout comme entre des niveaux de richesse plus élevés et l'accès à l'électricité. La suite des analyses permettra de tester la significativité de ces liens.

4.2.2. Nigéria

4.2.2.1. *Fécondité et déterminants*

Il est important ici de faire la différence entre les valeurs comparées par année et leurs évolutions. En effet, si on regarde les valeurs pour une année donnée, l'ISF et le nombre idéal d'enfants sont toujours plus grands en milieu rural pour les personnes sans accès à l'électricité, l'âge médian au premier mariage et l'utilisation de la contraception y sont toujours plus faibles. Si par contre on regarde l'évolution des variables, on observe une augmentation de l'ISF et du nombre idéal d'enfants alors que l'on s'attend à une diminution de ceux-ci. De même, on observe une diminution de l'âge médian au premier mariage chez les personnes avec l'électricité alors que l'on s'attend à une augmentation de celui-ci, comme dans le cas des personnes sans accès. Cela peut indiquer que la relation négative entre fécondité et électricité n'est pas vérifiée ici, et/ou que d'autres phénomènes influencent la fécondité à la hausse et neutralise les effets de l'électricité. Ce cas illustre l'intérêt

d'analyser les liens de deux manières différentes. La suite des analyses devrait permettre de contourner ce problème.

Tableau 10 : Valeur moyenne par année pour les 4 variables de la fécondité au Nigéria selon le milieu et l'accès à l'électricité

Nigéria		Urbain		Rural	
Électricité		Avec	Sans	Avec	Sans
ISF	1990	4,91	5,75	5,06	6,44
	2003	4,79	5,55	5,68	6,34
	2008	4,54	5,79	5,51	6,65
	2013	4,52	5,57	5,7	6,46
Nombre idéal d'enfants	1990	4,95	5,47	5,49	6,41
	2003	5,82	7,36	6,44	7,38
	2008	5,01	6,42	5,79	7,12
	2013	5,40	6,72	6,49	7,64
Utilisation de la contraception	1990	10,60%	2,10%	6%	1,60%
	2003	15,10%	4,90%	8,80%	4,80%
	2008	17%	10,90%	11%	5,50%
	2013	17,80%	10,50%	11%	4,90%
Âge médian au premier mariage	1990	19,27	16,88	18,56	14,88
	2003	19,67	16,50	18,00	15,44
	2008	20,83	17,71	18,71	15,63
	2013	21,00	18,71	17,86	15,60

4.2.2.2. Variables antécédentes

Le nombre de femmes qui possède une télévision est très nettement supérieur pour les personnes disposant d'un accès à l'électricité, mais notons qu'il n'est pas nul pour ceux n'ayant pas d'accès, il atteint même 32,3% pour les personnes en milieu urbain et 13% pour le milieu rural. Le pourcentage augmente avec le temps en milieu urbain, mais reste pratiquement identique pour le milieu rural.

La variable de richesse, qu'elle soit calculée ou donnée dans les bases de données montre les mêmes répartitions que dans le cas du Ghana. La classe dominante pour les personnes avec électricité reste la classe la plus riche, pour chaque milieu. De même, on retrouve une majorité de personne dans les classes les plus pauvres, pauvres et la classe moyenne pour les personnes sans électricité. Il semble aussi y avoir un lien entre richesse et électricité.

Tant pour l'éducation des femmes que pour celle de leur mari, on retrouve les mêmes résultats que précédemment : plus de personnes sans éducation dans les milieux sans électricité. Cependant, les valeurs sont renforcées dans les classes « sans » et « supérieur » déplaçant ainsi la médiane pour les personnes sans électricité à la catégorie « sans éducation » au lieu de primaire.

En conclusion, sur les 4 années, les quatre variables d'intérêt se comportent comme attendu en fonction de la présence ou l'absence d'accès à l'électricité. Par contre, leurs évolutions dans le temps semblent s'écarter des résultats attendus. Il reste cependant possible que les effets supposés soient masqués par d'autres effets non étudiés. La suite des analyses devrait permettre de répondre à cette question. Un lien entre accès à l'électricité et niveaux d'éducation plus élevés a été identifié dans tous les cas sans exception. Dans tous les cas aussi, la variable de richesse indique un lien entre les niveaux de richesse plus élevés et l'accès à l'électricité.

4.2.3. Burkina Faso

Dans les quatre années observées pour le Burkina Faso, la catégorie milieu rural avec électricité comprend très peu d'observation, par ordre : 45, 13, 76 et 174. Les résultats doivent donc être interprétés en conséquence. Comme nous allons le voir, seule l'année 1998 avec ces 13 observations a des résultats totalement opposés à la fois aux résultats attendus, mais aussi aux autres années observées. La faiblesse de ces chiffres rend inutile l'interprétation des variables catégorielles, particulièrement celle de l'ethnie qui comporte plus de catégories que d'observation.

4.2.3.1. Fécondité et déterminants

Malgré le problème énoncé ci-devant, on retrouve dans l'analyse par année les résultats attendus pour chaque variable entre les cas avec et sans électricité : des valeurs plus élevées pour l'ISF et le nombre idéal d'enfants et des valeurs plus faibles pour la contraception et l'âge médian au premier mariage pour les observations sans électricité.

Si on regarde l'évolution des variables dans le temps en milieu rural, on retrouve aussi une diminution de l'ISF et du nombre idéal d'enfants, ainsi qu'une augmentation de l'âge médian au premier mariage et l'utilisation de la contraception. Pour le cas sans électricité en milieu rural, on observe une légère remontée des valeurs pour toutes les variables de la fécondité à l'exception de la contraception. Cette augmentation va à l'encontre des résultats attendus puisque le taux d'électricité augmente sur la période. Il est cependant possible que cette augmentation soit due à une influence extérieure et neutralise les effets supposés de l'électricité.

Tableau 11 : Valeur moyenne par année pour les 4 variables de la fécondité au Burkina Faso selon le milieu et l'accès à l'électricité

Burkina Faso		Urbain		Rural	
Électricité		Avec	Sans	Avec	Sans
ISF	1993	3,45	5,2	5,9	6,99
	1998	3,47	4,4	5,43	6,9
	2003	2,61	4,55	5,45	6,54
	2010	3,1	4,89	4,52	6,78
Nombre idéal d'enfants	1993	3,89	4,61	5,2	6,19
	1998	3,77	4,50	4,87	6,10
	2003	3,88	4,60	5,82	5,96
	2010	3,94	4,82	4,95	6,00
Utilisation de la contraception	1993	19,60%	10,80%	12,50%	1,40%
	1998	26,40%	15,10%	9,10%	2,90%
	2003	29,50%	22,30%	9,20%	5,20%
	2010	29,20%	22,10%	32,60%	9,60%
Âge médian au premier mariage	1993	18,33	16,81	16,76	16,33
	1998	20,00	17,56	16,78	16,57
	2003	19,43	17,42	16,60	16,66
	2010	19,63	17,50	17,71	16,63

Nombre d'observations par année en milieu rural avec électricité :
1993 : 45 ; 1998 : 13 ; 2003 : 76 ; 2010 : 174

4.2.3.2. Variables antécédentes

Le nombre de femmes qui possède une télévision en milieu urbain avec électricité est élevé dès le début de la période et continue d'augmenter dans le temps pour atteindre pratiquement les 90%. Il en va de même pour le milieu rural avec électricité, mais avec des valeurs plus faibles en début et fin de période. Le taux atteint les 73%. Les milieux sans électricité restent à des valeurs très faibles en comparaison à la fois des milieux avec électricité et à la fois avec les autres pays.

La variable de richesse, qu'elle soit calculée ou donnée dans les bases de données montre les mêmes répartitions que dans les autres pays avec cependant une concentration presque totale des observations dans la classe la plus riche pour le milieu urbain avec électricité. Hormis pour le milieu rural sans électricité, la classe médiane des autres catégories se situe toujours au niveau le plus riche. Il semble y avoir un lien très fort entre richesse et électricité.

Tant pour l'éducation des femmes que pour celle de leur mari, on retrouve les mêmes résultats que pour les autres pays (à l'exception de l'année 1993 avec seulement 13 observations) : plus de personnes sans éducation dans les milieux sans électricité. Cependant, à la différence des autres pays, la catégorie sans éducation en milieu rural sans électricité reprend 90% des observations pour chaque année.

En conclusion, dans l'analyse par année, les quatre variables d'intérêt se comportent comme attendu en fonction de la présence ou l'absence d'accès à l'électricité. Par contre, leurs évolutions dans le temps semblent s'écarter des résultats attendus lors de la dernière année observée. Un lien entre accès à l'électricité et niveaux d'éducation plus élevés semble exister tout comme un lien entre les niveaux de richesse plus élevés et l'accès à l'électricité.

4.2.4. Comparaison entre pays

Le tableau ci-dessous reprend la différence entre les personnes sans accès à l'électricité et celles avec en milieu rural. Cela permet de comparer les différents pays entre eux. On peut y voir qu'au Nigéria, la différence pour l'ISF est plus petite que pour les deux autres pays où elle est similaire. Il n'y a pas de différence importante pour le nombre idéal d'enfants. La différence est beaucoup plus forte pour la contraception au Burkina Faso et elle l'est aussi pour l'âge médian au premier mariage au Nigéria. L'électricité semble avoir des effets différents sur la fécondité et ses déterminants selon le pays. On peut aussi y voir que les écarts diminuent avec le temps dans le cas du Ghana, mais que cette observation ne se retrouve pas pour le Nigéria et le Burkina Faso.

Tableau 12 : Différence de valeurs moyennes entre l'absence et la présence d'électricité en milieu rural pour les variables de la fécondité

		<i>Ghana</i>	<i>Nigéria</i>	<i>Burkina Faso</i>
<i>ISF</i>	Année 1	2,03	1,38	1,09
	Année 2	0,81	0,66	1,47
	Année 3	1,41	1,14	1,09
	Année 4	1,94	0,76	2,26
	Année 5	1,57		
	Année 6	1,55		
	moyenne	1,551	0,985	1,477
<i>Nombre idéal d'enfants</i>	Année 1	1,07	0,92	0,99
	Année 2	1	0,94	1,23
	Année 3	0,87	1,33	0,14
	Année 4	0,88	1,15	1,05
	Année 5	0,78		
	Année 6	0,71		
	moyenne	0,885	1,085	0,852
<i>Utilisation de la contraception</i>	Année 1	4,70%	4,40%	11,10%
	Année 2	6,20%	4,00%	6,20%
	Année 3	4,70%	5,50%	4,00%
	Année 4	3,30%	6,10%	23,00%
	Année 5	3,00%		
	Année 6	0,50%		
	moyenne	3,73%	5%	11,08%

Âge médian au premier mariage	Année 1	1,23	3,68	0,43
	Année 2	0,49	2,56	0,21
	Année 3	0,61	3,08	-0,06
	Année 4	0,75	2,26	1,08
	Année 5	1,03		
	Année 6	0,6		
	moyenne	0,785	2,895	0,415

4.2.5. Résumé

Pour les quatre variables étudiées, à savoir l'ISF, le nombre idéal d'enfants, l'utilisation de la contraception et l'âge au premier mariage, la section précédente semble montrer qu'elles suivent les résultats attendus en fonction de la présence ou l'absence d'accès à l'électricité. Les deux premières sont plus grandes pour les ménages ne disposant pas d'accès à l'électricité alors que les deux suivantes sont plus faibles dans ce cas-là.

Cependant, lorsque l'on analyse l'évolution de ces variables dans le temps, on ne constate pas systématiquement une relation inverse entre le taux d'accès à l'électricité et la fécondité. Ceci peut venir d'effets extérieurs qui neutraliseraient les effets supposés de l'électricité. Il est nécessaire de poursuivre l'analyse de ce lien par des méthodes statistiques pour vérifier l'existence du lien supposé. Ceci fait l'objet de la section suivante.

4.3. CORRÉLATION ET CAUSALITÉ

La section précédente montre une relation négative entre la fécondité et l'électricité. Cette section a pour but de vérifier dans un premier temps le niveau de corrélation de cette relation et dans un second temps sa causalité grâce à des outils statistiques. Cette section se base non plus sur une échelle macroscopique, mais sur les ménages au travers des EDS.

4.3.1. Corrélations de Pearson

4.3.1.1. Ghana

4.3.1.1.1. Relation entre électricité et fécondité

Si le coefficient de corrélation de Pearson échoue à établir une causalité, il permet cependant d'établir l'intensité et le sens de la relation entre-deux variables. Cela permet de faire un pas de plus dans l'étude de la relation entre électricité et fécondité en milieu rural. Dans le tableau suivant, on retrouve les coefficients de Pearson entre le fait d'avoir l'électricité et nos quatre variables d'intérêts ainsi que

le fait de posséder une télévision, le niveau d'éducation et la richesse qui représentent trois variables intermédiaires. Chaque ligne correspond à une année différente.

Tableau 13 : Corrélation de Pearson entre électricité et fécondité au Ghana entre 1988 et 2014

	<i>Ghana</i>	Possède une TV	Niveau d'éducation	Richesse	Naissance (sur 5 ans)	Nombre idéal d'enfants	Contraception	Âge au premier mariage
1988	Possède l'électricité	,468**	,201**	,620**	-,057**	-,119**	,065**	,071**
1993	Possède l'électricité	,353**	,194**	,479**	-,045*	-,118**	,059**	,043*
1998	Possède l'électricité	,480**	,275**	,595**	-,111**	-,178**	,065**	,041*
2003	Possède l'électricité	,440**	,325**	,503**	-,155**	-,174**	,041*	,040
2008	Possède l'électricité	,501**	,333**	,574**	-,144**	-,177**	,042*	,089**
2014	Possède l'électricité	,567**	,288**	,493**	-,109**	-,171**	,006	,049**

** La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

* La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

Pour chaque année étudiée, il y a une corrélation significative entre l'accès à l'électricité et le nombre de naissances dans les 5 dernières années. Il en va de même pour le nombre d'enfants idéal. Le nombre de naissances dans les 5 dernières années ainsi que le nombre idéal d'enfants sont corrélés négativement, c'est-à-dire que la présence d'un accès à l'électricité diminue leurs valeurs. Cela s'accorde avec ce qui est attendu. De même, l'usage de la contraception moderne est corrélé positivement avec l'accès à l'électricité sauf pour la dernière année où il n'y a pas de corrélation. L'âge au mariage est lui aussi corrélé avec l'accès à l'électricité pour toutes les années sauf 2003 où la corrélation est juste supérieure à la limite de significativité. La corrélation positive indique un âge au mariage plus avancé et un taux d'utilisation de la contraception supérieur pour les personnes ayant accès à l'électricité en milieu rural, ce qui va dans le sens attendu. À noter que l'ensemble des corrélations avec les variables traitant de la fécondité sont pratiquement toutes faibles (<0,1), seules deux dépassent à peine cette valeur. Ces résultats montrent bien la présence d'une relation négative entre fécondité et électricité.

On observe aussi une corrélation entre l'électricité et les trois variables intermédiaires qui ont été identifiées dans la revue de littérature comme étant les

canaux par lesquels l'électricité agit sur la fécondité. La richesse a une corrélation plutôt forte avec l'électricité et semble se maintenir dans le temps. Le fait de posséder une télévision a aussi une corrélation plutôt forte et l'éducation a une corrélation d'intensité moyenne. L'intensité de la corrélation de ces trois variables avec l'électricité est largement plus grande qu'avec les variables de la fécondité.

Un tableau reprenant les corrélations entre l'éducation et les variables sur la fécondité se trouve en [annexe 7.3.1.1](#). La corrélation entre le niveau d'éducation et les quatre variables d'intérêt a toujours le sens attendu : positif pour l'âge au mariage et l'utilisation de la contraception ; et négatif pour le nombre total et idéal d'enfants. Ces corrélations sont toutes significatives sauf pour 2 années dans le cas de l'âge au mariage (1993 et 2003). On retrouve aussi une corrélation forte entre l'électricité et la richesse.

4.3.1.1.2. Relation entre électricité et information

Les enquêtes EDS évoluant dans le temps, certaines variables clés n'étaient pas ou ne sont plus disponibles dans les bases de données. Ainsi, dans le point suivant, ne sont reprises que les années où le calcul des coefficients est possible. Le tableau se trouve en [annexe 7.3.1.2](#). Il comprend 5 années étudiées sur les 6 (toutes sauf 1988). Cependant, les variables pour chaque année varient légèrement. Pour chaque année, on retrouve une variable liée à la possession d'une télévision, une autre à la fréquence d'utilisation de celle-ci et une dernière témoignant si la répondante a vu un message sur la télévision concernant le planning familial. Dans certains cas, s'ajoutent une variable binaire sur l'approbation du message par la répondante et une pour son mari. Sans trop de surprise, il y a une corrélation positive entre le fait d'avoir l'électricité et le fait de regarder la télévision. On trouve aussi une corrélation positive entre le fait de regarder la télévision et d'avoir entendu parler du planning familial. Dans les cas où l'information est disponible, on retrouve une corrélation entre le fait d'avoir entendu un message du planning familial et son acceptation tant pour la répondante que pour son mari. De plus, il y a une forte corrélation entre le fait que si l'un accepte le message l'autre aussi. Enfin, il y a une corrélation qui va dans le sens attendu entre l'acceptation du message du planning familial entendu et le nombre idéal d'enfants ainsi que la contraception, mais pas le nombre d'enfants total et l'âge au mariage. Cela pourrait notamment s'expliquer par la différence des horizons temporels, car ces deux dernières variables prennent du temps pour se concrétiser et le message entendu est plutôt à court terme.

4.3.1.2. Nigéria

4.3.1.2.1. Relation entre électricité et fécondité

Tableau 14 : Corrélation de Pearson entre électricité et fécondité au Nigéria entre 1993 et 2013

Nigéria		Possède une TV	Niveau d'éducation	Richesse	Naissance (sur 5 ans)	Nombre idéal d'enfants	Contraception	Âge au premier mariage
1993	Possède l'électricité	,587**	,365**	,586**	-,048**	-,198**	,091**	,137**
2003	Possède l'électricité	,500**	,288**	,599**	-,073**	-,030*	,080**	,153**
2008	Possède l'électricité	,519**	,354**	,615**	-,078**	-,061**	,099**	,195**
2013	Possède l'électricité	,495**	,332**	,532**	-,069**	-,166**	,113**	,181**

** La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

* La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

Pour chaque année, il y a une corrélation significative entre l'accès à l'électricité et les quatre variables de la fécondité. Le nombre de naissances dans les 5 dernières années ainsi que le nombre idéal d'enfants sont corrélés négativement. L'usage de la contraception moderne et l'âge au premier mariage sont corrélés positivement avec l'accès à l'électricité. Les corrélations sont dans l'ensemble assez faibles et légèrement plus élevées pour l'âge au mariage. Ces résultats montrent bien la présence d'une relation négative entre fécondité et électricité.

Comme pour le Ghana, on retrouve des corrélations fortes entre l'électricité et la richesse ainsi qu'entre l'électricité et la possession d'une télévision. Ces corrélations se maintiennent dans le temps. La corrélation entre l'électricité et le niveau d'éducation est légèrement plus faible que les deux premières, mais nettement plus grande qu'entre l'électricité et les variables de la fécondité.

Un tableau reprenant les corrélations entre l'éducation et les variables sur la fécondité se trouve en [annexe 7.3.2.1](#). L'éducation est corrélée jusqu'au seuil de 1% avec chacune des variables de la fécondité pour chaque année, sans exception. Les relations ont toutes le signe attendu, comme dans le cas du Ghana. L'âge au mariage a une corrélation forte avec l'éducation.

4.3.1.2.2. Relation entre électricité et information

Le tableau se trouve en [annexe 7.3.2.2](#). Ici aussi, les variables disponibles évoluent au fil du temps. Selon la disponibilité, on retrouve des variables sur la fréquence d'utilisation de la télévision ainsi que sur les messages et leur acceptation sur le planning familial. On peut voir que la fréquence d'utilisation de la télévision est corrélée positivement avec le fait d'avoir vu un message concernant le planning familial, autrement dit, les individus qui regardent la télévision sont exposés à ces messages. Cependant, l'exposition à ce message a des effets différents sur les femmes et leurs maris, augmentant l'acceptation des premières et diminuant celles des seconds. L'acceptation d'un partenaire étant corrélée à celle de l'autre partenaire, il est difficile d'envisager l'effet final. La fréquence d'utilisation de la télévision est quand a-t-elle toujours corrélée dans le sens attendu avec les quatre variables de la fécondité : positivement avec l'âge au mariage et l'utilisation de la contraception et négativement avec le nombre de naissances sur les cinq dernières années et le nombre idéal d'enfants. L'examen complet du tableau donne des résultats mitigés.

4.3.1.3. Burkina Faso

4.3.1.3.1. Relation entre électricité et fécondité

Tableau 15 : Corrélation de Pearson entre électricité et fécondité au Burkina Faso entre 1993 et 2010

	<i>Burkina Faso</i>	Possède une TV	Niveau d'éducation	Richesse	Naissance (sur 5 ans)	Nombre idéal d'enfants	Contraception	Âge au premier mariage
1993	Possède l'électricité	,559**	,082**	,215**	-,002	-,036*	,086**	,022
1998	Possède l'électricité	,214**	,021	,125**	-,008	,008	,018	,013
2003	Possède l'électricité	,228**	,083**	,211**	-,008	,014	,016	-,003
2010	Possède l'électricité	,310**	,118**	,285**	-,036**	-,060**	,090**	,036**

** La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

* La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

La corrélation entre l'électricité et les variables de la fécondité n'existe que dans la première et la dernière année. La faiblesse du nombre d'observations peut être une des causes expliquant cela. Cependant, on retrouve les corrélations entre électricité et richesse, niveaux d'éducation et possession d'une télévision même pour les années avec très peu d'observations, indiquant un lien fort entre ces variables. Les résultats semblent toujours indiquer une corrélation entre électricité et fécondité, mais de manière moins évidente que pour les deux autres pays.

La corrélation entre électricité et éducation est vérifiée pour trois années sur quatre (pas pour l'année avec 13 observations). Pour l'ensemble des années, les corrélations entre l'éducation et les variables de la fécondité sont vérifiées, avec le sens attendu (voir tableau en [annexe 7.3.3.1](#)). Elles sont toutes significatives jusqu'au seuil de 1% et d'intensité faible.

4.3.1.3.2. *Relation entre électricité et information*

Le tableau se trouve en [annexe 7.3.3.2](#). Les résultats sont similaires aux autres pays. La fréquence d'utilisation de la TV est corrélée positivement avec l'exposition au message du planning familial, mais cette fois, négativement avec son acceptation par les femmes et leurs maris. Globalement, la fréquence d'utilisation de la TV est corrélée avec les quatre variables de la fécondité dans le sens attendu. Seul l'âge au premier mariage n'est corrélé significativement qu'une seule fois.

4.3.1.4. *Résumé du coefficient de corrélation de Pearson*

Les résultats obtenus par les coefficients de corrélation de Pearson confirment les résultats précédents et indiquent une relation négative entre l'électricité et la fécondité. Ils montrent aussi une corrélation entre les différents canaux identifiés dans la littérature (richesse, éducation et information) et la fécondité et ses déterminants. La prochaine étape consiste à analyser la relation de causalité entre l'électricité et la fécondité.

4.3.2. ISF

Les quatre variables de la fécondité sont étudiées à l'aide d'outils statistiques selon le même mode opératoire. Quatre modèles différents sont testés : le premier ne contient que l'âge et l'électricité, le second ajoute les variables antécédentes, le troisième ajoute les variables intermédiaires et le quatrième exclut la richesse du modèle précédent. Cela produit quatre modèles pour les quatre variables de la fécondité, et ce pour les trois pays, soit un total de 48 tableaux de résultats, disponibles en [annexe 7.4](#). Le tableau du second modèle du Nigéria pour la variable du nombre d'enfants des cinq dernières années est reproduit ici pour faciliter la lecture. Dans la colonne de gauche, on retrouve les différentes variables avec entre parenthèses la modalité de référence pour les variables catégorielles. Lorsque la modalité de référence change entre les différentes années, l'année correspondante est indiquée entre parenthèses. Par exemple, dans le tableau ci-dessous, la religion protestante est la modalité de référence de l'année 1990 alors que la religion catholique est la modalité de référence des trois autres années.

Tableau 16: Régression de Poisson sur les déterminants du nombre d'enfants des 5 dernières années au Nigéria par année

Variables (modalité de référence)	<i>Estimation des paramètres</i>			
	1990	2003	2008	2013
	B	B	B	B
Constante	-24,369***	-29,717***	-27,107***	-27,746***
Age	-,369***	-,450***	-,401***	-,415***
Log Age	24,225***	29,542***	26,806***	27,547***
Électricité (sans)				
Avec	-,068	-,035	-,010	-,021
Éducation (sans)				
primaire	,057	,084	,026	,019
secondaire	-,300***	-,291***	-,328***	-,268***
Supérieur	-1,488***	-,465***	-,737***	-,645***
Région (North Central)				
North East	,145***	,195***	,094***	,071***
North West	,261***	,129**	,011	,047
Région (South East) (1990)		-,453***	-,115	-,093
South South		-,093	-,053	-,075**
South West	,130***	-,082	,038	,114***
Religion (Protestante) (1990)		-,117*		
Religion (Catholique) (2003-08-13)	,038			
Autres Chrétiens		-,049	,042	-,007
Islam	-,156***	,057	,190***	,060*
Traditionnelle	,025	,279**	,200***	,024
Autres		,135	-,100	-,343
Sans religion	,051			
Ethnicité(Ekoi) (2008)				
Ethnicité(Hausa) (2013)			-,016	
Fulani			-,116	-,053**
Ibibio			-,114	
Igala			-,342***	
Igbo			-,040	-,035
Ijaw/Izon			,001	
Kanuri/Berberi			-,166**	
Tiv			,007	
Yoruba			-,252***	-,238***
Autres			-,110*	-,147***
Nombre d'observation	6653	4963	21367	22785

Tableau 17: Coefficients B et niveaux de significativité de la régression de poisson sur le nombre d'enfants des 5 dernières années selon le modèle, le pays et l'année

ISF & électricité	Ghana						Nigéria				Burkina Faso			
	1988	1993	1998	2003	2008	2014	1990	2003	2008	2013	1993	1998	2003	2008
% électricité	7,4%	6,7%	20,7%	23,6%	37,1%	62,8%	9%	36,6%	30,9%	33,2%	0,9%	0,2%	0,8%	1,4%
Modèle 1	***	**	***	***	***	***	***	***	***	***			0,102	***
	-,24	-,17	-,297	-,346	-,372	-,264	-,22	-,184	-,198	-,157			-,192	-,284
Modèle 2	*		***	***	***	***								
	-,147		-,207	-,243	-,248	-,172								
Modèle 3						*								
						-,099								
Modèle 4			*	**	**	**								
			-,124	-,141	-,157	-,12								

Le premier modèle voit la relation entre électricité et ISF très significative pour chaque année pour le Ghana et le Nigéria et seulement pour la dernière année pour le Burkina Faso. Le paramètre B est environ la moitié de celui de l'âge. Hormis dans un cas, la relation est significative jusqu'au plus haut seuil (1%).

Le second modèle est plus intéressant, car il permet d'identifier une relation causale entre électricité et fécondité. Dans le cas de l'ISF, seul le cas du Ghana voit la relation entre électricité et ISF significative dans 5 cas sur 6. Elle disparaît totalement des deux autres pays. Le paramètre B est négatif, indiquant bien une réduction du nombre d'enfants chez les personnes disposant d'un accès à l'électricité. En termes de grandeur, le paramètre B est légèrement plus faible que celui du niveau d'éducation secondaire. Si on regarde l'évolution des valeurs en fonction du taux d'accès à l'électricité, on peut voir qu'elles augmentent les premières années mais que cette augmentation s'essouffle (+14% de taux d'accès pour seulement 0,005 d'augmentation du paramètre B) et diminue ensuite. Il est possible que l'effet ait un effet maximum en fonction du taux d'accès à l'électricité mais le manque de données ne permet pas de conclure.

Le troisième modèle voit disparaître toute relation significative entre ISF et électricité à l'exception de la dernière année du Ghana. Ceci semble indiquer que les effets de l'électricité passent par la richesse et la fréquence d'utilisation de la télévision (qui sont les deux variables principales ajoutées dans le modèle 3). La richesse est significative chaque année et la fréquence d'utilisation de la télévision dans 4 cas sur les 5 disponibles (la variable n'existe pas pour la première année d'observation). La richesse est également significative dans la moitié des cas pour

le Nigéria et le Burkina Faso, la fréquence d'utilisation de la télévision l'est dans tous les cas pour le Nigéria et pour la dernière année pour le Burkina Faso.

Enfin, le quatrième modèle diffère du troisième uniquement par le retrait de la variable richesse. Cette variable peut être considérée comme antécédente et intermédiaire, ainsi la comparaison de ces deux modèles permet de comprendre le rôle de la richesse. Dans le cas de l'ISF, le retrait de cette variable entraîne à nouveau la significativité de l'électricité pour les quatre dernières années du Ghana. Cela montre qu'une partie des effets de l'électricité passe par la richesse.

4.3.3. Nombre idéal d'enfants

Tableau 18 : Coefficients B et niveaux de significativité de la régression de poisson sur le nombre idéal d'enfants selon le modèle, le pays et l'année

Nombre idéal d'enfants & électricité	Ghana						Nigéria				Burkina Faso			
	1988	1993	1998	2003	2008	2014	1990	2003	2008	2013	1993	1998	2003	2008
%	7,4%	6,7%	20,7%	23,6%	37,1%	62,8%	9%	36,6%	30,9%	33,2%	0,9%	0,2%	0,8%	1,4%
Modèle 1	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	*			***
Modèle 2	-,198	-,212	-,229	-,19	-,159	-,154	-,155	-,102	-,2	-,158	-,171			-,162
Modèle 3	***	***	***	**	**		**		***	*				*
Modèle 4	-,106	-,108	-,093	-,06	-,044		-,053		-,068	-,012				-,069
Modèle 5		*							***				*	
Modèle 6		-,083							-,036				*,097	
Modèle 7	*	**	**						***					
Modèle 8	-,081	-,089	-,077						-,053					

Le premier modèle montre une relation significative entre électricité et nombre idéal d'enfants pour tous les cas du Ghana et du Nigéria ainsi que pour le premier et le dernier cas du Burkina Faso. Les paramètres B sont négatifs et légèrement plus faibles que ceux de l'ISF. La relation est significative jusqu'au plus haut seuil (1%) hormis la première année du Burkina Faso.

Avec l'ajout des variables antécédentes du second modèle, la relation avec le nombre idéal d'enfants reste significative dans 5 cas sur 6 au Ghana, dans 3 cas sur 4 au Nigéria et dans un cas sur 2 au Burkina Faso. Les paramètres B sont toujours négatifs, indiquant une volonté pour les femmes d'avoir moins d'enfants lorsqu'elles possèdent l'électricité. En termes de grandeur, les paramètres B sont de l'ordre de la moitié voire le quart de ceux de l'éducation secondaire. Pour le Ghana, l'effet de l'électricité sur le nombre idéal d'enfants diminue avec l'augmentation du taux d'accès à l'électricité. Cette observation n'est pas valide pour le Nigéria. Le

Burkina Faso n'a qu'un seul point, donc il est impossible d'observer une quelconque évolution.

Les modèles 3 et 4 se comportent comme dans le cas de l'ISF : dans le premier, la relation avec l'électricité perd pratiquement toute significativité et dans le second elle réapparaît ponctuellement. La variable richesse du modèle 3 a une relation significative avec le nombre idéal d'enfants dans la majorité des cas, y compris pour les quatre cas du Burkina Faso. La variable de la fréquence d'utilisation de la télévision est significative dans la moitié des cas. On notera une valeur avec un signe positif pour le Burkina Faso.

4.3.4. Contraception

Tableau 19 : Coefficients B et niveaux de significativité de la régression logistique sur la contraception selon le modèle, le pays et l'année

Contraception & électricité % électricité	Ghana						Nigéria				Burkina Faso			
	1988	1993	1998	2003	2008	2014	1990	2003	2008	2013	1993	1998	2003	2008
	7,4%	6,7%	20,7 %	23,6 %	37,1 %	62,8 %	9%	36,6 %	30,9 %	33,2 %	0,9%	0,2%	0,8%	1,4%
Modèle 1	***	***	***	***	***		***	***	***	***	***			***
Modèle 2	,947	,743	,543	,329	,283		1,395	,655	,755	,868	2,235			1,619
Modèle 3	**		**		*			**	***	***	***			***
Modèle 4	,653		,341		,228			,293	,179	,237	1,812			1,038
			0,101											***
			,308											,587
			*						**					***
			,295						,149					,846

Le premier modèle montre une relation significative entre l'électricité et l'utilisation de la contraception dans tous les cas sauf la dernière année du Ghana et les seconde et troisième années du Burkina Faso. Les paramètres B y sont cette fois positifs, indiquant une augmentation de la probabilité d'utiliser la contraception et donc d'avoir moins d'enfants.

Dans le second modèle, la relation avec l'électricité reste significative dans 3 cas sur 5 au Ghana, 3 cas sur 4 au Nigéria et 2 cas sur 2 au Burkina Faso. Les paramètres B sont toujours positifs, mais restent beaucoup plus faibles que ceux de l'éducation. Pour le Ghana, l'effet de l'électricité sur l'utilisation de la contraception diminue avec l'augmentation du taux d'accès à l'électricité. Il en va de même pour le Burkina Faso mais avec seulement 2 points, il faut rester prudent. Le Nigéria semble suivre la logique inverse et voir l'effet se renforcer lorsque le taux d'accès à l'électricité augmente.

Dans le troisième modèle, seule la dernière année du Burkina Faso voit une relation significative. Les variables richesse et fréquence d'utilisation de la télévision sont majoritairement significatives pour le Nigéria et le Burkina Faso et pratiquement absentes pour le Ghana.

Dans le dernier modèle, la relation reste significative pour la dernière année du Burkina Faso et réapparaît dans un cas pour chaque autre pays. La relation entre électricité et contraception est donc toujours significative, quel que soit le modèle pour la dernière année du Burkina Faso, et ce jusqu'au seuil le plus haut (1%). L'analyse descriptive avait déjà pu souligner la grande différence d'utilisation de la contraception en milieu rural entre les personnes disposant d'un accès à l'électricité et celles n'en disposant pas.

On observe aussi que les paramètres B de l'éducation sont les plus grands parmi les quatre variables de la fécondité.

4.3.5. Âge au mariage

Tableau 20 : Coefficients B et niveaux de significativité de la régression logistique sur l'âge au mariage selon le modèle, le pays et l'année

Âge au mariage & électricité %	Ghana						Nigéria				Burkina Faso			
	1998	1993	1998	2003	2008	2014	1990	2003	2008	2013	1993	1998	2003	2008
	7,4%	6,7%	20,7%	23,6%	37,1%	62,8%	9%	36,6%	30,9%	33,2%	0,9%	0,2%	0,8%	1,4%
Modèle 1	***	**	***	***	***	***	***	***	***	***	*			***
Modèle 2	-,441	-,21	-,164	-,269	-,252	-,22	-,76	-,523	-,588	-,53	-,33			-,416
Modèle 3	***		*				**	***	***	***				
Modèle 4	***			***			**	***	***	***				
	-,252			-,115			-,118	-,123	-,101	-,083				
	**					**	**	***	***	***				
	-,289					,111		-,128	-,083	-,069				
	**						**	**	***	***				
	-,253						-,156	-,114	-,118	-,075				

Une fois encore, le premier modèle montre une relation entre l'électricité et l'âge au premier mariage significative pour chaque cas du Ghana et du Nigéria ainsi que pour le premier et le dernier cas du Burkina Faso. Les paramètres B sont négatifs, indiquant une diminution de la probabilité de se marier pour les femmes ayant un accès à l'électricité.

Dans le second modèle, la relation avec l'électricité reste significative pour chaque année au Nigéria, disparaît totalement au Burkina Faso et persiste dans 2

cas sur 6 au Ghana. En termes d'intensité, les paramètres B sont de l'ordre du dixième de ceux de l'éducation. Aucune tendance ne semble se dégager entre les valeurs des paramètres B et les taux d'accès à l'électricité. Les effets de l'électricité semblent diminuer dans le cas du Ghana mais avec seulement deux points, il est impossible de conclure.

Dans le troisième modèle, la relation reste significative dans 3 cas sur 4 au Nigéria et dans un cas au Ghana. De plus, la dernière année du Ghana voit apparaître une relation significative, mais avec un paramètre B positif, ce qui va à l'encontre des résultats précédents. Les variables de richesse et de fréquence d'utilisation de la télévision ont des relations significatives avec l'âge au premier mariage dans la moitié des cas.

Enfin, dans le quatrième modèle, la relation entre électricité et âge au premier mariage est partout significative pour le Nigéria. On a donc une relation très forte entre électricité et âge au premier mariage dans le cas du Nigéria, et ce sur l'ensemble des modèles. L'analyse descriptive avait déjà pu souligner la grande différence d'âge médian au premier mariage en milieu rural entre les personnes disposant d'un accès à l'électricité et celles n'en disposant pas au Nigéria.

4.3.6. Résumé des calculs statistiques

Au total, le second modèle comprenant les variables antécédentes montre une relation significative de l'électricité avec une des variables de la fécondité dans 28 cas sur les 56 possibles, soit dans 50% des cas (avec seulement 3 cas sur 16 pour le Burkina Faso). Les résultats précédents permettent de confirmer un lien de causalité entre l'électricité et la fécondité (question 1.1). Cependant, ce lien de causalité diffère selon les pays. L'électricité agit principalement sur l'ISF et le nombre idéal d'enfants au Ghana, elle agit incontestablement sur l'âge au mariage au Nigéria, ainsi que sur l'utilisation de la contraception et sur le nombre idéal d'enfants (question 1.2). Enfin, on observe un lien de causalité fort au Burkina Faso pour l'utilisation de la contraception, mais uniquement pour la dernière année. Les trois premières années du Burkina Faso montrent une absence presque complète de lien de causalité ce qui pourrait provenir de la faiblesse des taux d'accès à l'électricité (qui se traduit par un nombre restreint d'observation dans les bases de données). Hormis dans un seul cas, les paramètres B ont tous indiqué une relation

inverse entre électricité et fécondité. Lorsque l'on compare leurs valeurs numériques avec celles des paramètres B de l'éducation, on constate que les effets sont plutôt faibles allant de 10 à 50% de ceux-ci. Enfin, avec pratiquement une seule année d'observation valide au Burkina Faso, il est impossible de dégager la moindre tendance d'évolution des effets en fonction du taux d'accès à l'électricité (questions 2.1 et 2.2). Au Nigéria, une relation semble se dégager avec l'utilisation de la contraception. L'effet semble se renforcer à mesure de l'augmentation du taux d'accès à l'électricité. Pour les autres variables, il n'y a pas de logique entre l'augmentation du taux d'accès et les valeurs des paramètres B. Pour le cas du Ghana, les effets de l'électricité semblent diminuer avec l'augmentation du taux d'accès pour le nombre idéal d'enfants, l'utilisation de la contraception et potentiellement pour l'âge au mariage. Pour l'ISF, les valeurs des paramètres B ont continuellement augmenté avec l'augmentation du taux jusqu'à la dernière année ou elles diminuent indiquant potentiellement un seuil où l'effet est maximum puis change de sens. Des observations supplémentaires dans le temps permettront d'éclaircir ce point.

5. CONCLUSION

En conclusion, au regard des hypothèses et des limites imposées par les données, les résultats semblent mettre en avant un effet négatif de l'électricité sur la fécondité tant au niveau macroscopique qu'au niveau des ménages. Ces effets interviennent soit directement sur l'indice synthétique de fécondité, soit au travers de déterminants proches de la fécondité comme l'utilisation de la contraception ou l'âge au mariage. La comparaison de ces effets entre les trois pays permet de montrer qu'ils ne sont ni systématiques ni identiques entre les différents pays étudiés ici. Autrement dit, les effets de l'électricité ne se retrouvent pas sur les mêmes variables de la fécondité pour les trois pays étudiés ici.

Le cas du Burkina Faso semble indiquer la nécessité d'un seuil minimum du taux d'accès à l'électricité en milieu rural pour engendrer un effet sur la fécondité. Cependant, la faiblesse du nombre d'années observées ainsi que la faiblesse du nombre d'observations ne permettent pas de tirer une conclusion.

Le manque d'années d'observation où les effets sont significatifs restreint les possibilités de répondre à la seconde partie de la question de recherche. Cependant, les résultats du Ghana et ceux du Nigéria semblent indiquer que l'intensité des effets de l'électricité sur la fécondité tend à diminuer à mesure de l'augmentation du taux d'accès à l'électricité. Paradoxalement, ce résultat s'observe pour les trois déterminants proches de la fécondité, mais pas pour la fécondité elle-même. Ce résultat a du sens puisque les bénéfices de l'électricité identifiés dans la littérature peuvent toucher des personnes ne disposant pas d'un accès à l'électricité soit lorsque celles-ci sont en visite dans un logement disposant de l'électricité soit par l'exposition à de nouvelles normes sociales. Cet effet externe de l'électricité a été observé par Van de Walle et al. (Van de Walle et al. 2013) Dans le cadre de leur étude, l'effet externe devenait supérieur à l'effet interne après une durée d'environ sept ans.

Cette étude ne permet pas d'établir la présence d'un lien général entre électricité et fécondité. Au contraire, elle semble indiquer que le contexte joue un rôle dans ce lien puisqu'il semble dépendre du pays considéré et de ses caractéristiques. L'électricité pourrait dès lors être un amplificateur des processus

déjà en cours plutôt que la cause de ceux-ci. En effet, si l'on examine les canaux identifiés dans la revue de littérature par lesquels l'électricité agit sur la fécondité, on remarque que l'électricité a pour conséquence directe l'amélioration de ces canaux. Par exemple, dans le cas de l'éducation, l'électricité seule ne permet pas d'éduquer, mais elle améliore les conditions de l'éducation. Il en va de même pour les revenus, la santé et l'exposition aux informations.

Ces résultats ont des implications politiques évidentes : un pays en voie de développement qui souhaiterait limiter sa croissance démographique pourrait investir dans le développement de l'électrification rurale. Cependant, comme la revue de littérature en témoigne, ce développement doit s'accompagner d'une amélioration de différents services (banques, soins de santé, planning familiale...) pour obtenir un effet réducteur sur la fécondité.

5.1. CRITIQUES ET LIMITES DU TRAVAIL

Ce travail, comme tout travail présente un ensemble de limites. La plupart d'entre elles viennent d'un manque de ressources, qui peuvent être des connaissances théoriques, mais aussi des données manquantes. À ce titre, nous pouvons citer la date d'accès à l'électricité des ménages (ou de la communauté si l'on prend en considération des effets de diffusions) qui ajouterait une dimension supplémentaire dans l'analyse et permettrait de vérifier entre autres la durée des effets dans le temps ou encore la période de temps requise pour voir apparaître ces effets. L'autre grande variable absente est la qualité de l'électricité. En effet, la littérature semble indiquer que la prise en compte de la qualité en plus de l'accès permet de nuancer les effets sur la fécondité. Cela pose notamment la question de la définition de l'accès à l'électricité : un raccordement physique au réseau est-il suffisant ou bien faut-il que ce raccordement fournisse une tension adéquate pendant une durée quelconque ? Si les enquêtes démographiques et de santé contiennent une large gamme de variables, elles ne permettent pas de contrôler l'ensemble des canaux par lesquels l'électricité est censée agir sur la fécondité. Des variables plus adaptées permettraient de mieux comprendre les effets de l'électricité. De plus, les EDS ne permettent pas d'agir sur le biais d'endogénéité, ce qui semble devenir une pratique courante dans la littérature. Enfin, il aurait été

possible d'approfondir ce travail en prenant en compte les politiques d'accès à l'énergie et de planning familial des différents pays.

6. BIBLIOGRAPHIE

6.1. ARTICLES

- Akpan, Uduak, Maurice Essien, et Salisu Isihak. 2013. « The Impact of Rural Electrification on Rural Micro-Enterprises in Niger Delta, Nigeria ». *Energy for Sustainable Development* 17 (5):504-9. <https://doi.org/10.1016/j.esd.2013.06.004>.
- Akpan, George M., Peter Quartey, et Conrad Y. Puozaa. 2014. « From darkness to light: The effect of electrification on fertility in rural Ghana ».
- Arraiz, Irani, et Carla Calero. 2015. « From candles to light: the impact of rural electrification ». Inter-American Development Bank.
- Barron, Manuel, et Maximo Torero. 2013. « Household Electrification and Indoor Air Pollution », novembre.
- . 2014. « Electrification and Time Allocation: Experimental Evidence from Northern El Salvador ».
- Bastakoti, Badri Prasad. 2003. « Rural electrification and efforts to create enterprises for the effective use of power ». *Applied Energy*, Energex 2002 - Energy Policies and Economics and Rational Use of Energy of Energy Topics VI and VII, 76 (1):145-55. [https://doi.org/10.1016/S0306-2619\(03\)00055-2](https://doi.org/10.1016/S0306-2619(03)00055-2).
- Becker, Gary S., et H. Gregg Lewis. 1973. « On the Interaction between the Quantity and Quality of Children ». *Journal of Political Economy* 81 (2, Part 2):S279-88. <https://doi.org/10.1086/260166>.
- Bensch, Gunther, Jochen Kluge, et Jörg Peters. 2011. *Impacts of Rural Electrification in Rwanda*. Bochum: RUB, Dep. of Economics [u.a.].
- Bernard, T. 2012. « Impact Analysis of Rural Electrification Projects in Sub-Saharan Africa ». *The World Bank Research Observer* 27 (1):33-51. <https://doi.org/10.1093/wbro/lkq008>.
- Bhattacharyya, Subhes C. 2006. « Energy Access Problem of the Poor in India: Is Rural Electrification a Remedy? » *Energy Policy* 34 (18):3387-97. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2005.08.026>.
- Bongaarts, John, et Robert E Potter. s. d. *Fertility, Biology, and Behavior: An Analysis of the Proximate Determinants*. Consulté le 9 janvier 2018.
- Burlando, Alfredo. 2014. « Power Outages, Power Externalities, and Baby Booms ». *Demography* 51 (4):1477-1500. <https://doi.org/10.1007/s13524-014-0316-7>.
- Chakravorty, Ujjayant, Martino Pelli, et Beyza Ural Marchand. 2014. « Does the quality of electricity matter? Evidence from rural India ». *Journal of Economic Behavior & Organization* 107:228-247.
- Chen, Yvonne Jie, Namrata Chindarkar, et Yun Xiao. 2016. « Increasing child immunization through uninterrupted power ».
- Dasso, Rosamaría, et Fernando Fernandez. 2015. « The Effects of Electrification on Employment in Rural Peru ». *IZA Journal of Labor & Development* 4 (1):6. <https://doi.org/10.1186/s40175-015-0028-4>.
- Davis, Kingsley, et Judith Blake. 1956. « Social Structure and Fertility: An Analytic Framework ». *Economic Development and Cultural Change* 4 (3):211-35. <https://doi.org/10.1086/449714>.
- Dinkelmann, Taryn. 2011. « The Effects of Rural Electrification on Employment: New Evidence from South Africa ». *The American Economic Review* 101 (7):3078-3108.
- Eberhard, Anton, Vivien Foster, Cecilia Briceño-Garmendia, Fatimata Ouedraogo, Daniel Camos, et Maria Shkaratan. 2008. « Underpowered: the state of the power sector in Sub-Saharan Africa ». *Background paper* 6.
- Essendi, Hildah, Fifi Amoako Johnson, Nyovani Madise, Zoe Matthews, Jane Falkingham, Abubakr S Bahaj, Patrick James, et Luke Blunden. 2015. « Infrastructural Challenges to Better Health in Maternity Facilities in Rural Kenya: Community and Healthworker Perceptions ». *Reproductive Health* 12 (1). <https://doi.org/10.1186/s12978-015-0078-8>.

- Ferry, Benoît. 1976. « L'étude des variables intermédiaires de la fécondité dans le cadre des travaux de la section de démographie de l'ORSTOM ». Document de Travail - ORSTOM. Section de Démographie. Paris: ORSTOM. Centre IRD de Bondy.
<http://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:21449>.
- Fujii, Tomoki, et Abu Shonchoy. 2015. « Fertility and rural electrification in Bangladesh ».
- Fujii, Tomoki, Abu S. Shonchoy, et Sijia Xu. 2017. « Impact of Electrification on Children's Nutritional Status in Rural Bangladesh ». *World Development* 102 (février):315-30.
<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.07.016>.
- Gonzalez-Eiras, Martín, et Martín A. Rossi. 2007. « The impact of electricity sector privatization on public health ».
- Grimm, Michael, Robert Sparrow, et Luca Tasciotti. 2015. « Does Electrification Spur the Fertility Transition? Evidence From Indonesia ». *Demography* 52 (5):1773-96.
<https://doi.org/10.1007/s13524-015-0420-3>.
- Grogan, Louise, et Asha Sadanand. 2009. « Electrification and the Household ». *University of Guelph, Economics Department, Guelph, Ontario. Processed*.
- . 2013. « Rural Electrification and Employment in Poor Countries: Evidence from Nicaragua ». *World Development* 43 (Supplement C):252-65.
<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2012.09.002>.
- Harbison, Sarah F., et Warren C. Robinson. 1985. « Rural Electrification and Fertility Change ». *Population Research and Policy Review* 4 (2). <https://search-proquest-com.proxy.bib.ucl.ac.be:2443/docview/1308384808/citation/381FD49AE0D242F3PQ/1>.
- Jensen, Robert, et Emily Oster. 2009. « The Power of TV: Cable Television and Women's Status in India ». *The Quarterly Journal of Economics* 124 (3):1057-94.
- Kanagawa, Makoto, et Toshihiko Nakata. 2008. « Assessment of Access to Electricity and the Socio-Economic Impacts in Rural Areas of Developing Countries ». *Energy Policy* 36 (6):2016-29.
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2008.01.041>.
- Khandker, Shahidur R., Douglas F. Barnes, et Hussain A. Samad. 2012. « The Welfare Impacts of Rural Electrification in Bangladesh ». *The Energy Journal* 33 (1):187-206.
- . 2013. « Welfare Impacts of Rural Electrification: A Panel Data Analysis from Vietnam ». *Economic Development and Cultural Change* 61 (3):659-92. <https://doi.org/10.1086/669262>.
- La Ferrara, Eliana, Alberto Chong, et Suzanne Duryea. 2012. « Soap Operas and Fertility: Evidence from Brazil ». *American Economic Journal: Applied Economics* 4 (4):1-31.
- Leridon, Henri. 2015. « Théories de la fécondité : des démographes sous influence ? » *Population* 70 (2):331-73. <https://doi.org/10.3917/popu.1502.0331>.
- Matinga, Margaret Njirambo, et Harold J. Annegarn. 2013. « Paradoxical Impacts of Electricity on Life in a Rural South African Village ». *Energy Policy* 58 (juillet):295-302.
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.03.016>.
- Peters, Jörg, Marek Harsdorff, et Florian Ziegler. 2009. « Rural Electrification: Accelerating Impacts with Complementary Services ». *Energy for Sustainable Development* 13 (1):38-42.
<https://doi.org/10.1016/j.esd.2009.01.004>.
- Peters, Jörg, et Maximiliane Sievert. 2015. « Impacts of Rural Electrification Revisited: The African Context ». *Revue d'économie du développement* 23 (HS):77.
<https://doi.org/10.3917/edd.hs03.0077>.
- Peters, Jörg, et Colin Vance. 2011. « Rural Electrification and Fertility—Evidence from Côte d'Ivoire ». *The Journal of Development Studies* 47 (5):753-766.
- Peters, Jörg, Colin Vance, et Marek Harsdorff. 2009. « Electrification and Firm Performance in Rural Benin: An Ex-Ante Impact Assessment ». *Energy Sustain Dev*, 38-42.
- Pinches, Harold E. 1938. « Economic Aspects of Rural Electrification ». *Journal of Farm Economics* 20 (1):370. <https://doi.org/10.2307/1231552>.
- Rud, Juan Pablo. 2012. « Electricity provision and industrial development: Evidence from India ». *Journal of Development Economics* 97 (2):352-67.
<https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2011.06.010>.

- Sah, Raaj K. 1991. « The effects of child mortality changes on fertility choice and parental welfare ». *Journal of Political Economy* 99 (3):582–606.
- Salmon, Claire, et Jeremy Tanguy. 2016. « Rural Electrification and Household Labor Supply: Evidence from Nigeria ». *World Development* 82 (Supplement C):48–68. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.01.016>.
- Sokari-george, E., J. O. Emeruem, et S. H. Dimkpa-harry. 1991. « Rural Electrification: A Study of Socio-Economic and Fertility Change in Rivers State, Nigeria ». *African Study Monographs* 12 (4):167–83.
- Tabutin, Dominique, et Bruno Schoumaker. 2001. « Une analyse régionale des transitions de fécondité en Afrique sub-saharienne ». *Communication au XXIVe Congrès général de la population, Salvador-Brazil août*.
- UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. 2017. *RAPPORT SUR LE DEVELOPPEMENT HUMAIN 2016*. S.l.: UNITED NATIONS.
- United Nations Economic Commission for Africa, et United Nations Environment Programme. 2007. « Making Africa's Power Sector Sustainable ». http://repository.uneca.org/bitstream/handle/10855/15059/Bib.%2058522_I.pdf?sequence.
- United Nations, Population Division. 1997. « Linkages between population and education. », 1997. <http://www.un.org/esa/population/pubsarchive/tssp/tss976/gbc976.htm#educ>.
- Valunjkar, T. N. 1968. « Social Consequences of Rural Electrification ». *Economic and Political Weekly*, 431–434.
- Van de Walle, Dominique P., Martin Ravallion, Vibhuti Mendiratta, et Gayatri B. Koolwal. 2013. « Long-term impacts of household electrification in rural India ».
- Wang, Limin. 2003. « Determinants of child mortality in LDCs: Empirical findings from demographic and health surveys ». *Health Policy* 65 (3):277–99. [https://doi.org/10.1016/S0168-8510\(03\)00039-3](https://doi.org/10.1016/S0168-8510(03)00039-3).
- World Bank, éd. 2008. *The welfare impact of rural electrification: a reassessment of the costs and benefits ; an IEG impact evaluation*. Washington: World Bank.

6.2. SITE INTERNET

<https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/EG.ELC.ACCS.ZS> consulté le 7/11/2017

<https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/EG.ELC.ACCS.UR.ZS> consulté le 8/11/2017

<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2127rank.html> consulté le 9/11/2017

<http://seforall.org/energy-acces> consulté le 8/01/2018

<https://www.dhsprogram.com/topics/wealth-index/Wealth-Index-Construction.cfm> consulté le 30/01/2018

7. ANNEXES

7.1 Cartes conceptuelles : pages 70-73

7.2 Tableaux des statistiques descriptives : pages 74-87

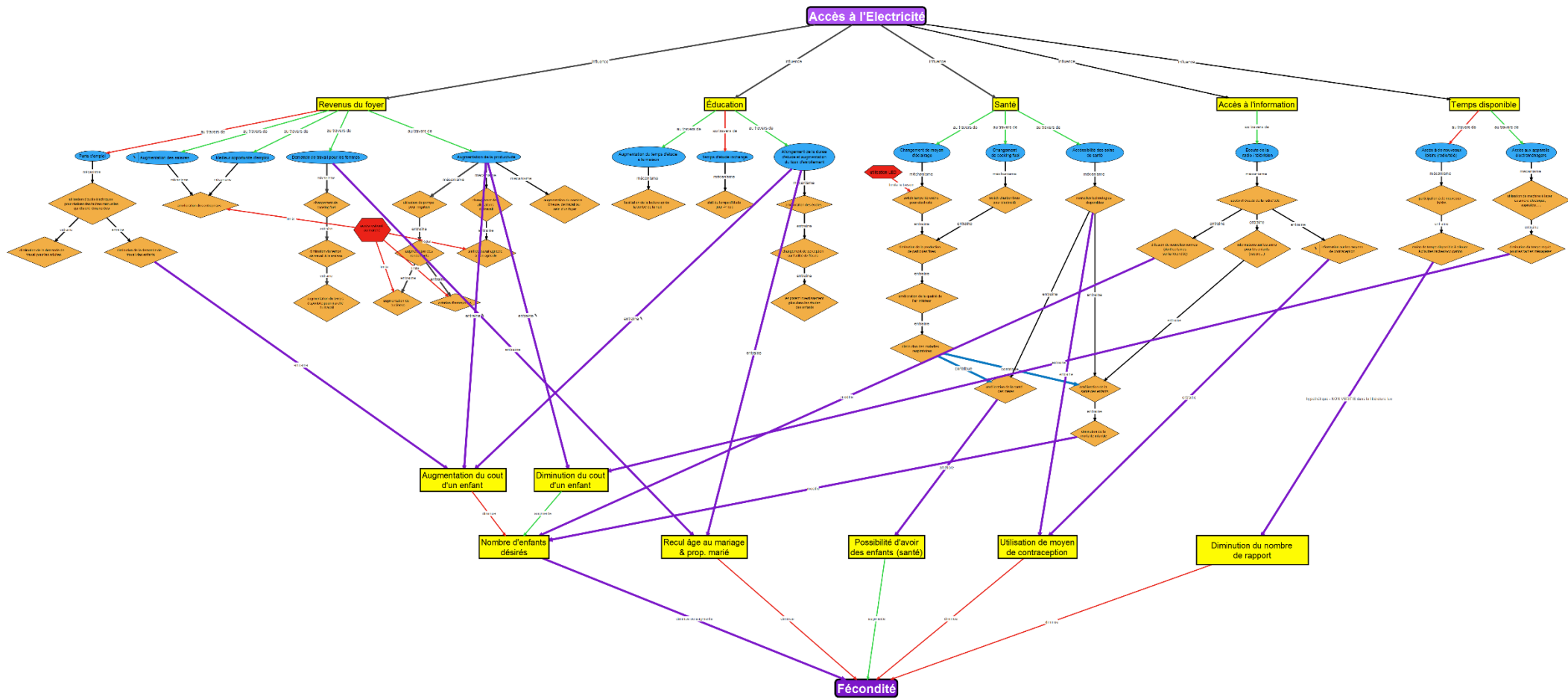
7.3 Tableaux des coefficients de corrélation de Pearson : pages 88-93

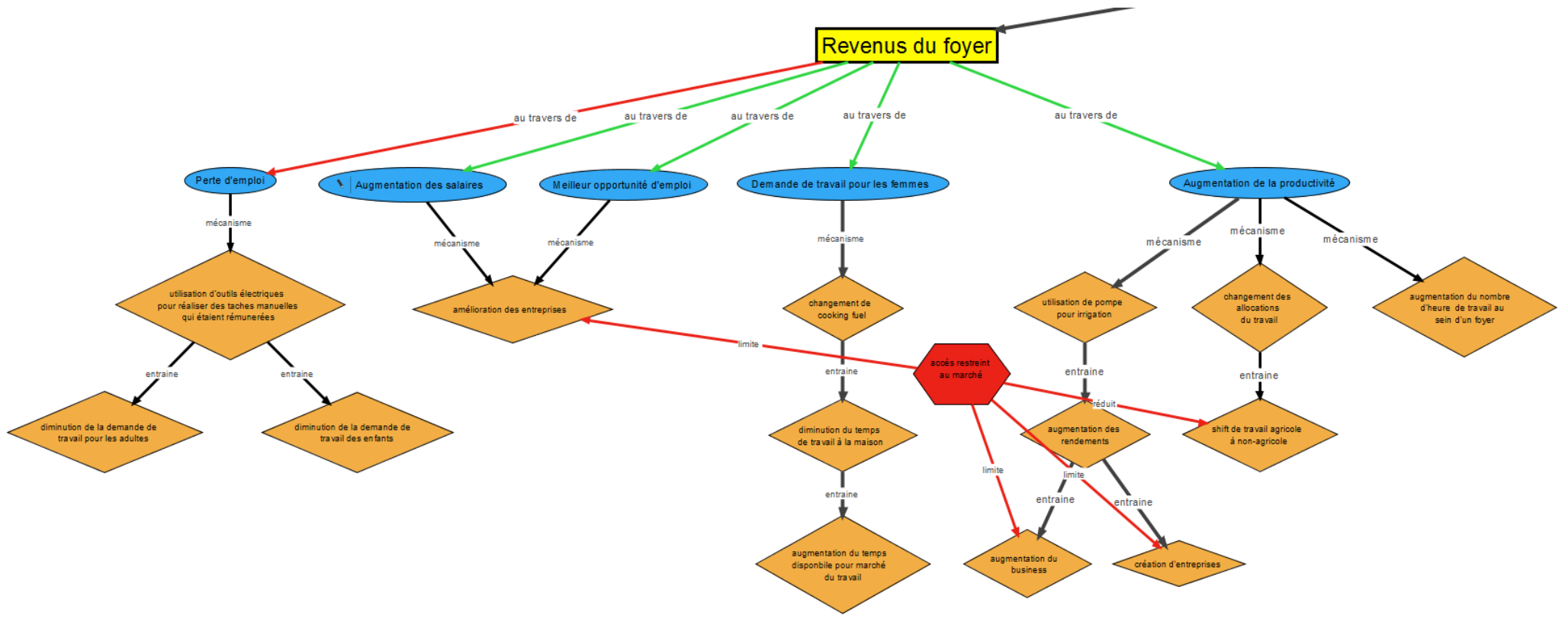
7.4 Tableaux des résultats : pages 94-123

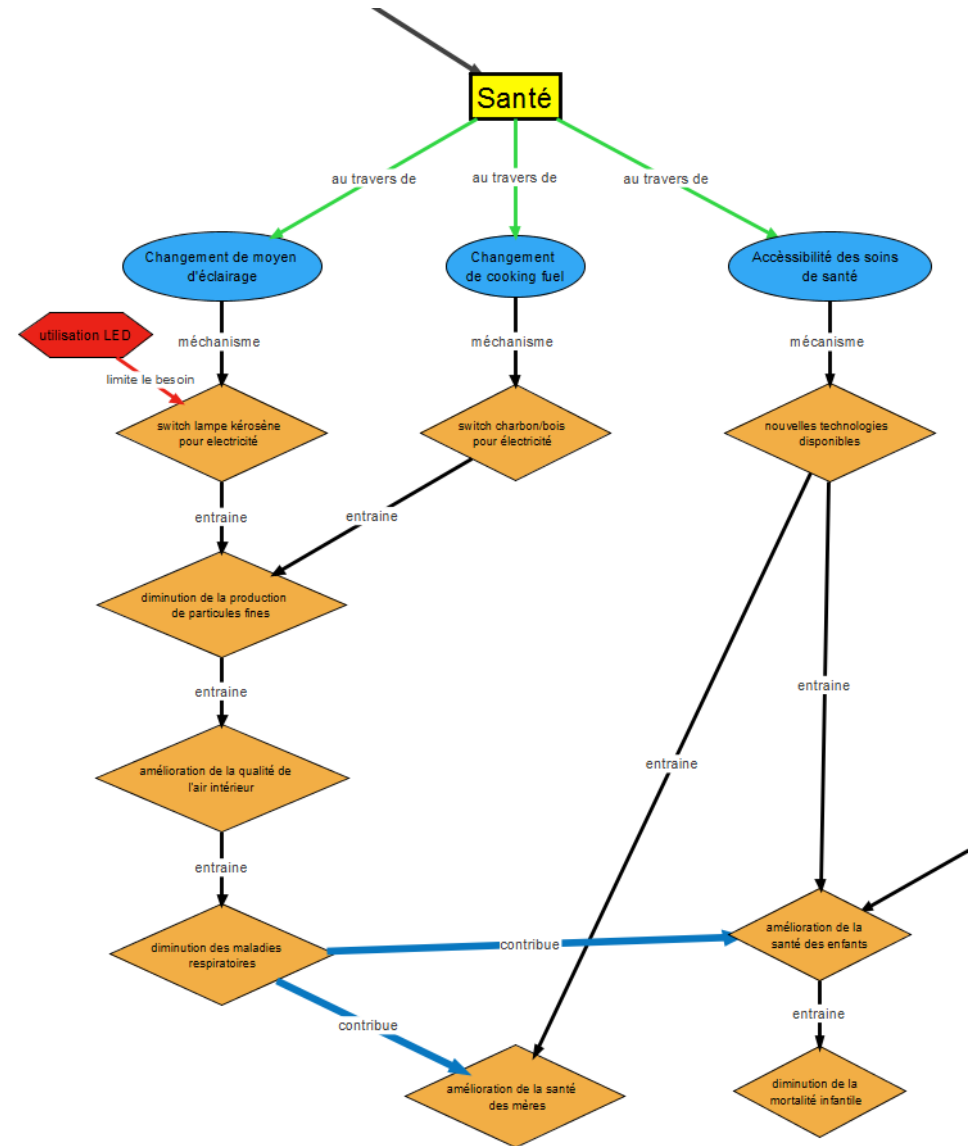
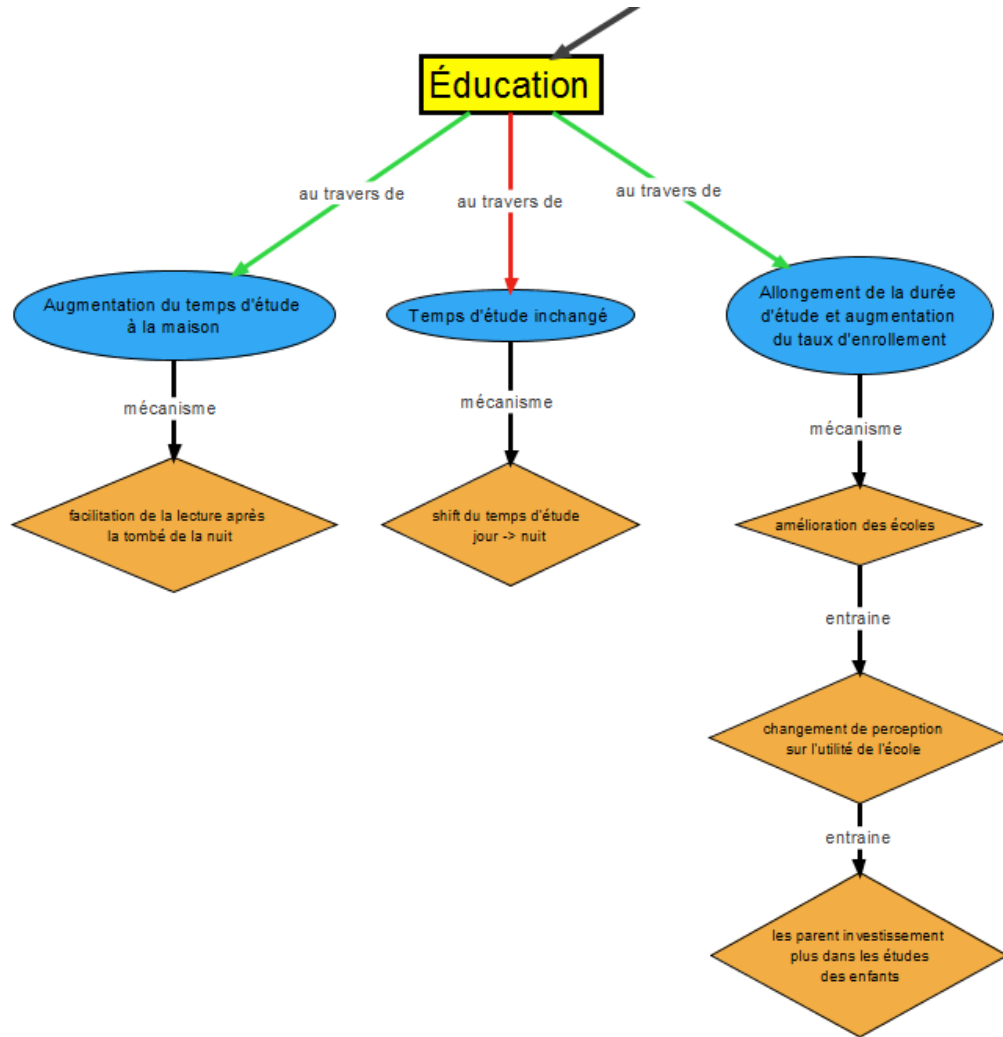
7.5 Disponibilités des variables : page 123

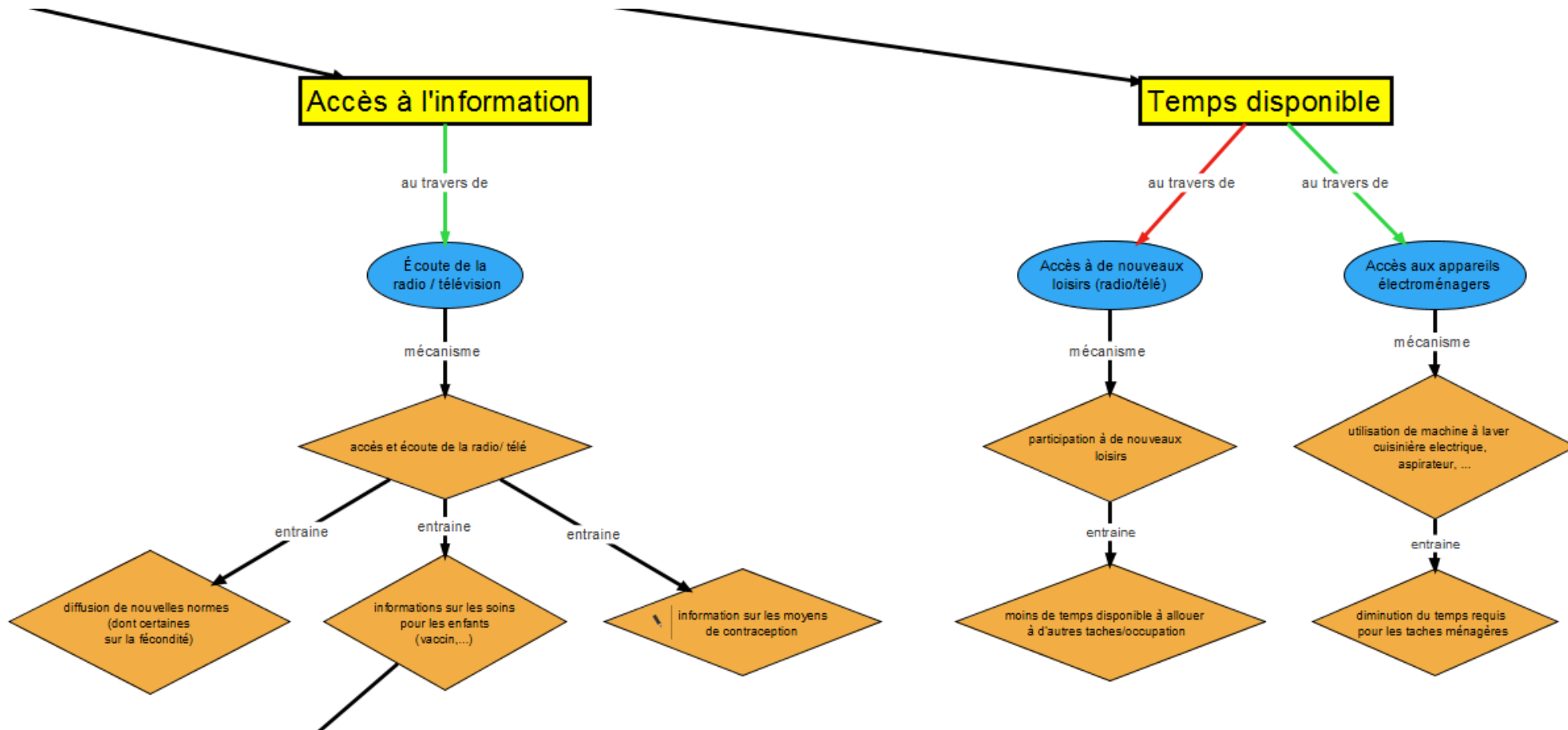
7.6 Variables créées ou recodées : pages 124-125

7.1. CARTES CONCEPTUELLES DE L'INFLUENCE DE L'ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ SUR LA FÉCONDITÉ









7.2. TABLEAUX DES STATISTIQUES DESCRIPTIVES

7.2.1. Ghana

7.2.1.1. 1988

GHANA 1988		Urbain		Rural	
Électricité		AVEC	SANS	AVEC	SANS
<i>ISF</i>		4,78	6,22	5,10	7,13
<i>Richesse (calculé)</i>	Poorest	0	13,7%	0	36,2%
	Poorer	0	13,5%	0	24%
	Middle	0	25,8%	0	27,9%
	Richer	30,5%	41,7%	38,8%	11,1%
	Richest	69,5%	5,4%	61,2%	0,8%
<i>Nombre de personnes dans le ménage</i>		6,59	6,99	6,39	7,08
<i>Possède une TV</i>		34,9%	1,3%	26%	0,2%
<i>Nombre autres femmes</i>		0,5429	0,6420	0,4483	0,6341
<i>Âge de la répondante</i>		28,13	28,62	27,62	28,84
<i>La répondante travaille</i>		59,5%	55,7%	64,4%	45,5%
<i>Mariée</i>		56,2%	63%	61,6%	68,5%
<i>Niveau d'éducation</i>	Sans	20,7%	38,3%	23,3%	48,3%
	Primaire	60,3%	55,4%	58,9%	49,1%
	Secondaire	16,4%	6%	13,2%	2,6%
	Supérieur	2,6%	0,4%	4,6%	0,1%
<i>Religion</i>	Catholique	15%	14,2%	17,8%	18,3%
	Autre Chrétien	63,7%	53,5%	67,6%	48%
	Musulman	15,1%	15%	9,1%	7,1%
	Traditionnelle	0,9%	6%	0,9%	11,3%
	Sans	5,2%	11,3%	4,6%	14,9%
	Autre	0,2%	0%	0%	0,4%
<i>Ethnie</i>	Twi	38,5%	30,8%	42,5%	35,8%
	Fante	16,5%	14,5%	32,9%	9,3%
	Autre Akan	2,2%	1,2%	3,7%	5,6%
	Ga/Adangbe	14,6%	7,5%	1,4%	7,6%
	Ewe	10,7%	22%	4,6%	17,7%
	Guan	1,6%	6,2%	0%	2%
	Mole/Dagbani	7,6%	9,6%	7,3%	12,8%
	Autre Ghanéen	1,7%	1,5%	5,9%	6,2%
	Autre Africain	6,7%	6,7%	1,8%	2,9%
<i>Région</i>	Western	7,4%	5%	24,7%	8,7%
	Central	5,7%	13,8%	18,3%	10,7%
	Greater Acra	42,6%	19,8%	0%	2,5%
	Eastern	9,8%	15,4%	13,2%	18,1%
	Volta	2,7%	15,4%	2,3%	14,1%
	Ashanti	23,3%	11,2%	28,3%	17,1%
	Brong Ahafo	5,3%	12,7%	6,4%	13,4%
	Upper W E & N	3,3%	6,7%	6,8%	15,5%
<i>Nombre d'enfants idéal</i>		4,5210	5,1044	4,5736	5,6482
<i>Niveau d'éducation du mari</i>	Sans	14,4%	30,3%	12,7%	39,8%
	Primaire	45,6%	46%	57,6%	49,6%
	Secondaire	28,5%	19,1%	19,6%	8,4%
	Supérieur	11,5%	4,7%	10,1%	2,3%
<i>Contraception</i>		7,3%	4,6%	8,2%	3,5%
<i>Âge à la première naissance</i>		19,40	19,19	19,46	18,76
<i>Âge médian au premier mariage</i>		18,40	17,46	18,31	17,08
<i>Nombre d'observations</i>		1003	520	219	2746

Sources : EDS

7.2.1.2. 1993

GHANA 1993		Urbain		Rural	
Électricité		AVEC	SANS	AVEC	SANS
ISF		3,40	4,60	5,24	6,05
<i>Richesse (calculé)</i>	Poorest	0	13,9%	0	32,4%
	Poorer	0	20,3%	0	30,8%
	Middle	2,2%	35,1%	14,1%	27,2%
	Richer	35,3%	27,7%	53,9%	8,9%
	Richest	62,5%	3%	31,9%	0,6%
<i>Nombre de personnes dans le ménage</i>		4,87	4,81	5,1	5,65
<i>Possède une TV</i>		47%	4%	32,5%	2,7%
<i>Nombre autres femmes</i>		0,3025	0,4297	0,3588	0,5181
<i>Âge de la répondante</i>		28,15	27,94	28,42	29,73
<i>La répondante travaille</i>		66,9%	65,1%	73,8%	79,7%
<i>Mariée</i>		58,4%	63,4%	69,1%	77,2%
<i>Niveau d'éducation</i>	Sans	13,6%	25,7%	17,8%	48,3%
	Primaire	61,7%	64,4%	66,5%	48,9%
	Secondaire	20,5%	8,7%	14,1%	2,4%
	Supérieur	4,2%	1,2%	1,6%	0,3%
<i>Religion</i>	Sans	3,3%	8,9%	5,8%	16,9%
	Protestant	49,2%	36,4%	42,9%	31%
	Catholique	15,3%	16,6%	24,6%	19,1%
	Autre catholique	22,4%	20,5%	18,8%	13,6%
	Musulman	9,7%	13,9%	7,9%	12,6%
	Traditionnel	0,1%	3,7%	0%	6,8%
<i>Ethnie</i>	Asante	20,2%	12,6%	26,5%	14,4%
	Akwapim	5,1%	2,8%	0,5%	2,6%
	Fante	18,1%	11,3%	14,3%	9,4%
	Autre Akan	16%	21,9%	17,5%	19,1%
	Ga/Dangme	13,8%	10,6%	8,5%	4,8%
	Ewe	12,9%	19,1%	16,4%	15,4%
	Guan	0,8%	5,3%	1,6%	2,5%
	Mole-Dagbani	7%	11,6%	9%	21,3%
	Grusi	2,8%	2%	3,7%	4,2%
	Gurma	0,5%	0,8%	0,5%	3,6%
	Hausa	1,7%		1,1%	0,3%
Autre	1,1%	2,3%	0,5%	2,5%	
<i>Région</i>	Western	7,6%	5,4%	9,9%	9,7%
	Central	8,2%	7,7%	16,2%	10,1%
	Greater Acra	37,4%	13,6%	8,9%	2%
	Volta	1,9%	12,9%	17,8%	14,3%
	Eastern	10,9%	22,5%	5,8%	10,3%
	Ashanti	19,7%	9,4%	28,3%	15%
	Brong Ahafo	8,3%	14,9%	1%	11,2%
	Northern	3,7%	10,1%	2,6%	13,2%
	Upper West	0,7%	1,0%	2,1%	5,4%
	Upper East	1,7%	2,5%	7,3%	8,7%
Nombre d'enfants idéal		3,6359	4,0596	3,9189	4,9106
<i>Niveau d'éducation du mari</i>	Sans	11,3%	23,9%	9%	41,7%
	Primaire	43,4%	55,8%	56,9%	46,2%
	Secondaire	30,2%	14%	24,3%	8%
	Supérieur	15,2%	6,3%	9,7%	4%
Contraception		12,7%	11,9%	13,1%	6,9%
<i>Âge à la première naissance</i>		20,16	19,09	19,6	19,32
<i>Âge médian au premier mariage</i>		19,27	18,10	18,09	17,60
<i>Nombre d'observations</i>		1316	404	191	2649

Sources : EDS

7.2.1.3. 1998

GHANA 1998		Urbain		Rural	
Électricité		AVEC	SANS	AVEC	SANS
ISF		2,76	4,07	4,13	5,54
<i>Richesse (calculé)</i>	Poorest	0	6,1%	0	38,6%
	Poorer	0,1%	20,9%	2,9%	37%
	Middle	9,1%	51,1%	29,6%	20,7%
	Richer	37%	21,4%	42,6%	3,6%
	Richest	53,8%	0,5%	25%	0,1%
<i>Nombre de personnes dans le ménage</i>		4,84	4,37	4,75	5,51
<i>Possède une TV</i>		56,1%	6,9%	42,6%	4,1%
<i>Nombre autres femmes</i>		0,1764	0,3521	0,1948	0,3640
<i>Âge de la répondante</i>		28,45	29,76	28,73	29,58
<i>La répondante travaille</i>		70,1%	73,2%	72,4%	76,2%
<i>Mariée</i>		54,8%	64,8%	63,6%	70,8%
<i>Niveau d'éducation</i>	Sans	14,1%	31,1%	14,2%	42%
	Primaire	13,9%	20,2%	16,9%	20,6%
	Secondaire	66,7%	48,3%	66,2%	36,9%
	Supérieur	5,2%	0,5%	2,7%	0,5%
<i>Religion</i>	Sans + autre	2,4%	8,2%	2,6%	9,8%
	Catholique	12,1%	12,2%	14,1%	16,4%
	Anglican	2,7%	1,1%	0,2%	0,3%
	Méthodiste	11,3%	8,5%	13,6%	6,8%
	Presbytérien	11,9%	10,9%	14,7%	9,6%
	Autre Christ	45%	36,7%	45,2%	35,1%
	Islam	12,1%	14,4%	46,4%	11,2%
Traditionnel/ spiritualiste	2,4%	8%	3,2%	10,8%	
<i>Ethnie</i>	Asante	17,7%	10%	22,4%	13,8%
	Akwapim	4,7%	4,2%	5,8%	3,2%
	Fante	18,9%	16,3%	20,2%	9,5%
	Autre Akan	17 ;3%	17,2%	23,2%	20,1%
	Ga/Dangme	14,4%	10,3%	4,1%	5,4%
	Ewe	13,3%	17,6%	16,6%	17%
	Guan	1,1%	4,2%	0,6%	1,7%
	Mole-Dagbani	4,2%	8,8%	2,7%	9,3%
	Grusi	0,5%	2,4%	1%	4%
	Gurma	1,9%	2,5%	1,2%	9%
	Hausa	2,9%	2,1%	0,8%	0,5%
	Dagarti	0,9%	2,1%	0,6%	4%
Autre	2,2%	2,4%	0,7%	2,4%	
<i>Région</i>	Western	7,7%	9,2%	17,1%	14%
	Central	9,4%	13,5%	19,4%	10,2%
	Greater Acra	45,9%	14,6%	2%	3,1%
	Volta	3,2%	16,1%	11,1%	15,3%
	Eastern	9,9%	19,7%	19,2%	12,5%
	Ashanti	15,5%	6,9%	22,5%	13,6%
	Brong Ahafo	4%	7,2%	3,9%	10,4%
	Northern	2,3%	8,2%	0,7%	7,1%
	Upper West	0,5%	2,7%	0,1%	4,3%
Upper East	1,5%	1,9%	4%	9,5%	
Nombre d'enfants idéal		3,6039	4,2026	3,9015	4,7794
<i>Âge du conjoint</i>		39,45	38,14	38,08	40,16
<i>Niveau d'éducation du conjoint</i>	Sans	8,9%	24,5%	10,1%	32,6%
	primaire	4,2%	6,6%	6%	10,2%
	Secondaire	71,8%	60,4%	70,8%	52,7%
	supérieur	15,3%	8,5%	13,1%	4,5%
Contraception		13,3%	9,3%	13,2%	8,5%
<i>Âge à la première naissance</i>		20,11	19,77	19,68	19,46
Âge médian au premier mariage		19,38	18,17	18,46	17,85
<i>Nombre d'observations</i>		1489	247	643	2458

Sources : EDS

7.2.1.4. 2003

GHANA 2003		Urbain		Rural	
Électricité		AVEC	SANS	AVEC	SANS
ISF		2,97	3,71	4,19	6,13
<i>Richesse</i>	Poorest	0%	5,4%	0%	41,8%
	Poorer	0,1%	12,3%	3,8%	37,8%
	Middle	8,3%	33,9%	46,7%	17,1%
	Richer	32,4%	42,4%	33,5%	2,9%
	Richest	59,2%	6%	16,1%	0,3%
<i>Nombre de personnes dans le ménage</i>		5,4	5,05	5,43	6,08
<i>Possède une TV</i>		61,9%	12,4%	36,7%	3,7%
<i>Électricité pour cuisiner</i>		0,6%	0%	1,3%	0%
<i>Nombre autres femmes</i>		0,2626	0,3458	0,3111	0,4941
<i>Âge de la répondante</i>		28,38	28,25	29,62	29,95
<i>La répondante travaille</i>		68,4%	73,3%	74,9%	82,8%
<i>Mariée</i>		50%	61,5%	61,3%	75,5%
<i>Niveau d'éducation</i>	Sans	13,2%	29,3%	15,9%	47%
	Primaire	14,3%	22,6%	21,8%	24,4%
	Secondaire	67,4%	47,5%	58,6%	28,3%
	Supérieur	5,1%	0,6%	3,6%	0,3%
<i>Religion</i>	Sans	0,9%	4,1%	2,5%	8,5%
	Catholique	10,3%	10,8%	23,7%	14,9%
	Anglican	2%	0,5%	1,9%	0,7%
	Méthodiste	10,7%	5,6%	9,2%	4,7%
	Presbytérien	9,8%	9,4%	9,7%	7,7%
	Autre Christ	50,8%	48,9%	44,5%	39,7%
	Islam	15,1%	19,6%	8%	17,7%
Traditionnel	0,3%	1%	0,4%	6,1%	
<i>Ethnie</i>	Akan	57,2%	52,5%	70,4%	38,3%
	Ga/Dangme	10%	6,2%	8,4%	6,6%
	Ewe	11%	13,9%	8,9%	15,8%
	Guan	3%	2,3%	2,4%	2,2%
	Mole-Dagbani	8,1%	10,6%	5%	20,7%
	Grusi	1,7%	3,4%	1,5%	2,9%
	Gurma	0,5%	2,3%	0,1%	5,4%
	Hausa	2,5%	2%	0,8%	0,1%
Autre	6%	6,7%	2,6%	7,9%	
<i>Région</i>	Western	7,9%	8,2%	17,9%	9,4%
	Central	4,7%	11,3%	10,1%	8,8%
	Greater Acra	33,1%	20,3%	4,9%	2,9%
	Volta	5%	6,5%	8,9%	12,4%
	Eastern	8,2%	10,7%	16,3%	10,8%
	Ashanti	25,2%	20,6%	28,4%	12,5%
	Brong Ahafo	8,8%	8,9%	9,2%	11,9%
	Northern	3,8%	8%	1,3%	16,2%
	Upper West	1,2%	1,7%	0,5%	5%
Upper East	2,1%	3,9%	2,6%	10%	
<i>Nombre d'enfants idéal</i>		3,7968	4,2486	4,285	5,1648
<i>Âge du conjoint</i>		40,41	39,86	39,89	40,67
<i>Niveau d'éducation du conjoint</i>	Sans	11,3%	27,5%	13,2%	45,3%
	Primaire	2,8%	6,5%	6,8%	10,6%
	Secondaire	68,7%	60,5%	69,4%	40,6%
	Supérieur	17,2%	5,5%	10,6%	3,5%
<i>Contraception</i>		17,2%	18,8%	15,9%	12,6%
<i>Âge à la première naissance</i>		20,33	19,09	19,62	19,46
<i>Âge médian au premier mariage</i>		20,83	18,54	18,50	17,75
<i>Nombre d'observations</i>		2166	553	682	2206

Sources : EDS

7.2.1.5. 2008

GHANA 2008		Urbain		Rural	
Électricité		AVEC	SANS	AVEC	SANS
ISF		2,95	4,28	3,94	5,51
Richesse	Poorest	0,1%	5,4%	2,3%	46,8%
	Poorer	1,4%	23,1%	21,7%	37%
	Middle	13,3%	44,9%	35,2%	14,1%
	Richer	35,8%	22,3%	30,3%	1,9%
	Richest	49,5%	4,3%	10,5%	0,2%
Nombre de personnes dans le ménage		4,59	4,82	5,03	5,84
Possède une TV		79,9%	21,9%	48,6%	5,8%
Électricité pour cuisiner		1,2%	0%	0,5%	0,1%
Nombre autres femmes		0,1302	0,2944	0,1804	0,3255
Âge de la répondante		28,54	29,10	29,09	29,52
La répondante travaille		70,6	73,1%	76,6%	81%
Mariée		50,8%	54,3%	59,6%	69,4%
Niveau d'éducation	Sans	9,4%	20,5%	14%	41,3%
	Primaire	14,5%	22%	22,4%	25,6%
	Secondaire	68,5%	56,8%	60,9%	32,8%
	Supérieur	7,6%	0,7%	2,6%	0,2%
Religion	Sans	1,3%	1,6%	3%	6%
	Catholique	10,7%	8,7%	14,6%	13,7%
	Anglican	0,7%	2%	1%	0,8%
	Méthodiste	8,6%	5,4%	11%	5,9%
	Presbytérien	9,2%	3,5%	9,7%	6,4%
	Pentecôtiste	41,3%	41,6%	34,8%	62,2%
	Autre Christ	10,5%	8,1%	15,6%	9,6%
	Islam	17%	26%	6,8%	15,5%
Traditionnel	0,5%	2,8%	3,5%	9,7%	
Ethnie	Akan	58,2%	44,8%	62,9%	35%
	Ga/Dangme	9,4%	6,6%	3,1%	6,2%
	Ewe	9,5%	17,3%	13,7%	15,9%
	Guan	2,3%	1,8%	2,7%	2,7%
	Mole-Dagbani	1,7%	22,1%	7,7%	25,7%
	Grusi	1,6%	2,2%	1,9%	3,7%
	Gurma	0,5%	1,5%	5,3%	7,6%
	Mande	0,9%	0,4%	0,2%	0,4%
	Autre	5,8%	3,4%	2,4%	2,9%
Région	Western	9,5%	2,8%	9,1%	10,1%
	Central	6%	6,4%	14,5%	8,8%
	Greater Acra	34%	23,5%	3,5%	2,9%
	Volta	3,8%	9,9%	13,1%	12,3%
	Eastern	7,77%	12,2%	11,8%	10,9%
	Ashanti	24,4%	16%	28,7%	11,2%
	Brong Ahafo	7%	11,1%	7,6%	10,8%
	Northern	5%	14,5%	6,8%	16,2%
	Upper East	1,5%	2,6%	3,2%	11,6%
Upper West	1,1%	1%	1,7%	5,1%	
Nombre d'enfants idéal		3,7722	4,3943	4,2346	5,0123
Âge du conjoint		40,35	40,55	39,18	40,18
Niveau d'éducation du conjoint	Sans	9,6%	21,8%	11,7%	40,1%
	Primaire	3,2%	6,9%	6,4%	12,1%
	Secondaire	68,7%	62,8%	70,1%	45,5%
	Supérieur	18,6%	8,4%	11,8%	2,4%
Contraception		13,9%	13,1%	14,9%	11,9%
Âge à la première naissance		20,81	20,22	19,61	19,38
Âge médian au premier mariage		21,33	19,40	18,78	17,75
Nombre d'observations		2025	324	931	1569

Sources : EDS

7.2.1.6. 2014

GHANA 2014		Urbain		Rural	
Électricité ISF		AVEC	SANS	AVEC	SANS
		3,32	4,31	4,50	6,05
Richesse	Poorest	1,4%	18,1%	13,6%	62,4%
	Poorer	3,1%	29,8%	31,1%	31,2%
	Middle	15,1%	41,5%	34,8%	6%
	Richer	33,7%	10,1%	18,7%	0,3%
	Richest	46,6%	0,6%	1,7%	0%
Nombre de personnes dans le ménage		4,37	4,76	5,09	6,32
Possède une TV		87,3%	17,6%	66,1%	7,8%
Électricité pour la cuisine		1,8%	0%	0%	0%
Nombre autres femmes		0,1237	0,1449	0,1683	0,3809
Âge de la répondante		30,08	30,32	29,69	29,86
La répondante travaille		72,9%	75,4%	73,4%	75,6%
Mariée		53,3%	48,7%	59,1%	64,9%
Niveau d'éducation	sans	9,9%	23%	20,1%	43,6%
	primaire	12,7%	26,8%	21,3%	24,4%
	secondaire	66,9%	48,5%	55%	31,6%
	Supérieur	10,4%	1,8%	3,5%	0,4%
Religion	sans	1,5%	4,5%	2,7%	6%
	Catholique	8,2%	7,1%	9,1%	17,7%
	Anglican	1%	0,7%	1,3%	0,6%
	Méthodiste	7,2%	3,1%	7,1%	4,2%
	Presbytérien	7,3%	3,4%	7%	3,2%
	Pentecôtiste	42,5%	39,6%	42%	36,2%
	Autre Christ	16,4%	20,4%	14,6%	10,7%
	Islam	15,5%	16,7%	14,7%	14,7%
Traditionnel	0,4%	4,6%	1,6%	6,7%	
Ethnie	Akan	55,2%	41,5%	57,7%	27,5%
	Ga/Dangme	10,5%	8,3%	5,8%	3,2%
	Ewe	13,2%	18,2%	14,4%	13%
	Guan	2,1%	1,3%	2,6%	2,6%
	Mole-Dagbani	11%	16,4%	14,6%	25,7%
	Grusi	2,4%	4,4%	2,5%	4,6%
	Gurma	2,1%	8%	3,8%	20%
	Mande	0,7%	0,6%	1%	1,5%
Autre	2,9%	1,4%	0,6%	1,8%	
Région	Western	9%	3,8	16,6%	8,6%
	Central	6,9%	9%	16,7%	7%
	Greater Acra	35,2%	18,1%	6,6%	1,8%
	Volta	4,9%	14,4%	10,1%	10,4%
	Eastern	8,1%	10,2%	11,5%	8,8%
	Ashanti	22,8%	18,3%	18,3%	9,8%
	Brong Ahafo	7%	13,6%	5,4%	14,2%
	Northern	3,6%	7,8%	9,4%	20,9%
	Upper East	1,4%	4,3%	2,1%	13,8%
Upper West	1%	0,4%	3,3%	4,7%	
Nombre d'enfants idéal		3,9641	4,5971	4,4664	5,1721
Âge du conjoint		40,63	41,31	40,25	41,48
Niveau d'éducation du conjoint	Sans	9,5%	26,8%	19,3%	46,9%
	primaire	4,7%	11%	11,5%	14,7%
	Secondaire	66,9%	57,4%	60,5%	36,5%
	supérieur	18,9%	4,8%	8,8%	1,9%
Contraception		16,1%	17,5%	20,7%	20,2%
Âge à la première naissance		21,61	19,53	19,66	19,31
Âge médian au premier mariage		22,20	19,25	19,00	18,40
Nombre d'observations		4506	439	2651	1572

Sources : EDS

7.2.2. Nigéria

7.2.2.1. 1990

<i>Nigéria 1990</i>		<i>Urbain</i>		<i>Rural</i>	
<i>Électricité</i>		<i>AVEC</i>	<i>SANS</i>	<i>AVEC</i>	<i>SANS</i>
<i>ISF</i>		4,91	5,75	5,06	6,44
<i>Richesse (calculé)</i>	Poorest	0%	13,5%	0%	29,1%
	Poorer	0%	19,4%	0,8%	27%
	Middle	0,4%	36,3%	2,6%	26,1%
	Richer	24,9%	28,5%	37,8%	17%
	Richest	74,8%	2,2%	58,8%	0,7%
<i>Nombre de personnes dans le ménage</i>		6,93	6,75	7,97	7,77
<i>Possède une TV</i>		67,6%	5%	57,9%	2,9%
<i>Nombre autres femmes</i>		0,5426	0,4883	0,6565	0,7046
<i>Âge de la répondante</i>		27,22	28,12	28,52	28,63
<i>La répondante travaille</i>		62%	63,2%	66,5%	60,4%
<i>Mariée</i>		65,9%	75,2%	63,9%	83,7%
<i>Niveau d'éducation</i>	Sans	26,1%	56,2%	20,3%	70,3%
	Primaire	26,4%	28%	38,8%	21,4%
	Secondaire	41,9%	15,4%	32,1%	8,2%
	Supérieur	5,5%	0,4%	8,9%	0,1%
<i>Religion</i>	Catholique	14,9%	13,6%	21,3%	12,9%
	Protestant	44%	33,8%	56,2%	28,5%
	Islam	40,4%	49,5%	18,2%	52,5%
	Traditionnel	0,4%	2,1%	2%	3%
	Sans	0,4%	1%	2,3%	3%
<i>Ethnie</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>
<i>Région</i>	Southeast	17,2%	35,9%	51,4%	33,7%
	Southwest	59,8%	19,1%	29,1%	9,7%
	Northwest	13,3%	24%	9,8%	28,5%
	Northeast	9,7%	21,1%	9,6%	28,1%
<i>Nombre d'enfants idéal</i>		4,9503	5,4759	5,4900	6,4195
<i>Niveau d'éducation du mari</i>	Sans	24,8%	54,9%	21,1%	67,9%
	Primaire	31,5%	29,7%	43,3%	21,3%
	Secondaire	30,7%	13%	21,6%	9,5%
	Supérieur	12,9%	2,5%	14%	1,3%
<i>Contraception</i>		10,6%	2,1%	6%	1,6%
<i>Âge à la première naissance</i>		19,39	18,67	19,42	18,55
<i>Âge médian au premier mariage</i>		19,27	16,88	18,56	14,88
<i>Nombre d'observations</i>		1823	364	590	5993

Sources : EDS

NIGÉRIA 2003		<i>Urbain</i>		<i>Rural</i>	
<i>Électricité ISF</i>		AVEC	SANS	AVEC	SANS
		4,79	5,55	5,68	6,34
<i>Richesse</i>	Poorest	0%	18,8%	1,2%	45,3%
	Poorer	0,9%	41,2%	11,2%	35,9%
	Middle	10,5%	32,8%	34,3%	17,1%
	Richer	37,2%	6,4%	33,4%	1,7%
	Richest	51,3%	0,8%	19,9%	0%
<i>Nombre de personnes dans le ménage</i>		6,46	6,97	7,22	6,95
<i>Possède une TV</i>		75,2%	4,7%	43,2%	3,4%
<i>Électricité pour cuisiner</i>		0,3%	0%	0,2%	0%
<i>Nombre autres femmes</i>		0,3817	0,5560	0,5309	0,5271
<i>Âge de la répondante</i>		28,02	29	27,11	28,49
<i>La répondante travaille</i>		58%	60,1%	54,3%	56,5%
<i>Mariée</i>		60,4%	73,3%	67,6%	78,6%
<i>Niveau d'éducation</i>	Sans	19,3%	58,3%	35,6%	59,9%
	Primaire	19,3%	21,1%	21,9%	22,6%
	Secondaire	47,7%	19,2%	37,1%	16,7%
	Supérieur	13,7%	1,4%	5,4%	0,9%
<i>Religion</i>	Catholique	13,9%	13,%	13,7%	11,9%
	Protestant	14,7%	10,5%	16%	15,6%
	Autre Chrétien	25,9%	8,8%	23,2%	14%
	Musulman	45,3%	66%	46,7%	56,1%
	Traditionnelle	0,3%	1,6%	0,3%	2,3%
	Autre	0,1%	0%	0,1%	0,1%
<i>Ethnie</i>	NA	NA	NA	NA	NA
<i>Région</i>	North central	9,7%	16,5%	18,1%	16,2%
	North East	11,2%	32,2%	13,1%	24,1%
	North West	21,7%	27,4%	25,9%	33,3%
	South East	10,5%	15,1%	14,4%	5,5%
	South South	16,2%	4,2%	22,6%	16,5%
	South West	30,7%	4,5%	5,8%	4,4%
<i>Nombre d'enfants idéal</i>		5,8267	7,3669	6,4497	7,3817
<i>Âge du conjoint</i>		42,33	43,87	41,58	41,57
<i>Niveau d'éducation du conjoint</i>	Sans	20,3%	55,4%	33,8%	57,9%
	Primaire	23%	18,2%	20,4%	24,8%
	Secondaire	32,2%	21,6%	30,02%	12,5%
	Supérieur	24,6%	4,8%	15,5%	4,8%
<i>Contraception</i>		15,1%	4,9%	8,8%	4,8%
<i>Âge à la première naissance</i>		19,62	17,56	18,41	17,81
<i>Âge médian au premier mariage</i>		19,67	16,50	18,00	15,44
<i>Nombre d'observations</i>		2180	395	1783	3094

Sources : EDS

7.2.2.3. 2008

NIGÉRIA 2008		Urbain		Rural	
Électricité		AVEC	SANS	AVEC	SANS
ISF		4,54	5,79	5,51	6,65
Richesse	Poorest	0%	14,4%	1,5%	39,7%
	Poorer	1,4%	22,7%	10,6%	33,9%
	Middle	9,4%	36,4%	26,2%	20,2%
	Richer	31,4%	17%	39,7%	5,2%
	Richest	57,8%	9,5%	22,1%	1%
Nombre de personnes dans le ménage		5,88	6,22	6,27	6,58
Possède une TV		82,5%	24,3%	57,9%	9,6%
Électricité pour cuisiner		0,8%	0%	0,3%	0%
Nombre autres femmes		0,2649	0,4099	0,4066	0,5162
Âge de la répondante		28,58	28,45	28,45	29,01
La répondante travaille		60,6%	58,5%	58,6%	59,6%
Mariée		61,1%	68,1%	66,4%	80%
Niveau d'éducation	Sans	13,3%	36,7%	24,5%	59,9%
	Primaire	15,4%	25,4%	21,7%	21%
	Secondaire	51,9%	32,7%	44,1%	20,3%
	Supérieur	19,4%	5,2%	9,8%	1,5%
Religion	Catholique	12,5%	16,1%	12,8%	9,8%
	Autre Chrétien	50,6%	41,9%	49,6%	32,9%
	Musulman	36,4%	39,4%	36,8%	55,1%
	Traditionnelle	0,4%	2,4%	0,6%	2,1%
	Autre	0,1%	0,3%	0,2%	0,2%
Ethnie	Ekoi	0,7%	3%	1,7%	2,2%
	Fulani	1,6%	4,3%	2,3%	11,2%
	Hausa	15,5%	16,5%	22,6%	28,1%
	Ibibio	2,3%	1,6%	4,9%	1,3%
	Igala	1,2%	1,8%	1,2%	1,7%
	Igbo	22,7%	23,5%	21,8%	7,7%
	Ijaw / Izon	1,7%	2,2%	4,3%	4,4%
	Kanuri	1,2%	6,6%	0,4%	2,8%
	Tiv	0,9%	4,3%	0,1%	4,3%
	Yoruba	33,8%	9,2%	16,4%	8,6%
Autre	18,4%	27%	24,2%	27,8%	
Région	North central	10,6%	17,9%	8,4%	19%
	North East	7%	24,2%	6%	18,7%
	North West	14,2%	11,7%	24,7%	32,4%
	South East	14,2%	19%	19,2%	7%
	South South	14,3%	17,8%	25,6%	12,7%
	South West	39,7%	9,3%	16,1%	10,3%
Nombre d'enfants idéal		5,0142	6,4234	5,7987	7,1243
Âge du conjoint		41,78	41,75	41,89	41,73
Niveau d'éducation du conjoint	Sans	14,4%	40,5%	24,9%	56,6%
	Primaire	18,8%	26,9%	25,8%	21,1%
	Secondaire	41,4%	23,9%	33,5%	17,7%
	Supérieur	25,7%	8,6%	15,8%	4,6%
Contraception		17%	10,9%	11%	5,5%
Âge à la première naissance		20,93	18,94	19,52	18,47
Âge médian au premier mariage		20,83	17,71	18,71	15,63
Nombre d'observations		10057	1700	6531	14597

Sources : EDS

7.2.2.4. 2013

NIGÉRIA 2013		<i>Urbain</i>		<i>Rural</i>	
<i>Électricité ISF</i>		AVEC	SANS	AVEC	SANS
		4,52	5,57	5,70	6,46
<i>Richesse</i>	Poorest	0,5%	13,1%	5,5%	42,4%
	Poorer	2,2%	25,4%	17,8%	34,2%
	Middle	10,5%	37,2%	30%	18,5%
	Richer	32,2%	17,4%	32,2%	4,5%
	Richest	54,6%	6,9%	14,5%	0,5%
<i>Nombre de personnes dans le ménage</i>		6,06	6,35	6,57	6,78
<i>Possède une TV</i>		85,7%	32,3%	60,6%	12,9%
<i>Électricité pour cuisiner</i>		0,8%	0%	0,5%	0%
<i>Nombre autres femmes</i>		0,2793	0,3711	0,4558	0,4952
<i>Âge de la répondante</i>		28,88	29,30	29,03	28,60
<i>La répondante travaille</i>		63,2%	66,8%	64%	59,5%
<i>Mariée</i>		61,7%	62,9%	71,2%	82,7%
<i>Niveau d'éducation</i>	Sans	13,1%	28,7%	33,7%	64,9%
	Primaire	14,7%	27,4%	19,9%	16,6%
	Secondaire	53,1%	39,7%	38,6%	17,2%
	Supérieur	19,1%	4,3%	7,7%	1,2%
<i>Religion</i>	Catholique	12,6%	22,3%	9,6%	8,5%
	Autre Chrétien	46,5%	35,7%	39,8%	23,5%
	Musulman	40,8%	39,9%	49,7%	66,5%
	Traditionnelle	0,2%	2,1%	0,9%	1,4%
	Autre	0%	0%	0%	0,1%
<i>Ethnie</i>	Hausa	19%	21,9%	31,4%	35,1%
	Fulani	1,3%	3,4%	3%	13,9%
	Igbo	21,4%	45,6%	14,1%	2,8%
	Yoruba	28,8%	13,1%	10,2%	2,6%
<i>Région</i>	North central	10,2%	4,7%	16,8%	18,6%
	North East	8,5%	15,2%	8,3%	23,9%
	North West	21,6%	17,7%	30%	41,9%
	South East	14,4%	44%	12,7%	2,4%
	South South	12,4%	5,4%	22,6%	8,3%
	South West	32,8%	13%	9,6%	4,9%
<i>Nombre d'enfants idéal</i>		5,4052	6,7278	6,4990	7,6473
<i>Âge du conjoint</i>		42,12	43,80	42,15	41,03
<i>Niveau d'éducation du conjoint</i>	Sans	14,3%	31,5%	30,4%	62,2%
	Primaire	16,7%	31,8%	21,8%	16,7%
	Secondaire	41,9%	29,8%	32,5%	16,5%
	Supérieur	27,2%	6,8%	15,2%	4,6%
<i>Contraception</i>		17,8%	10,5%	11%	4,9%
<i>Âge à la première naissance</i>		20,93	19,35	19,33	18,17
<i>Âge médian au premier mariage</i>		21,00	18,71	17,86	15,60
<i>Nombre d'observations</i>		13584	2605	7403	14863

Sources : EDS

7.2.3. Burkina Faso

7.2.3.1. 1993

Burkina Faso 1993		<i>Urbain</i>		<i>Rural</i>	
<i>Électricité</i>		AVEC	SANS	AVEC	SANS
<i>ISF</i>		3,45	5,20	5,90	6,99
<i>Richesse (calculé)</i>	Poorest	0%	1,5%	0%	33,1%
	Poorer	0%	1,4%	0%	17,9%
	Middle	0%	5,3%	28,1%	24,4%
	Richer	0,7%	23,3%	21,9%	20%
	Richest	99,3%	68,4%	50%	4,6%
<i>Nombre de personnes dans le ménage</i>		10,10	8,96	8,44	9,42
<i>Possède une TV</i>		75%	8,7%	34,4%	0%
<i>Nombre autres femmes</i>		0,4013	0,5751	,7667	,9323
<i>Âge de la répondante</i>		25,73	27,33	30,50	28,52
<i>La répondante travaille</i>		48,6%	57,9%	46,9%	60,6%
<i>Mariée</i>		64,3%	75,3%	93,8%	87%
<i>Niveau d'éducation</i>	Sans	28,7%	62,2%	65,6%	91,6%
	Primaire	23,7%	23,9%	28,1%	6,9%
	Secondaire	42,8%	13,3%	6,2%	1,6%
	Supérieur	4,7%	0,6%	0%	0%
<i>Religion</i>	Catholique	52,5%	39,1%	28,1%	25,3%
	Islam	46,5%	59,8%	62,5%	54,4%
	Traditionnel	0,7%	1%	9,4%	19,4%
	Autre	0,3%	0,1%	0%	1%
<i>Ethnie</i>	Bobo	11,6%	9,1%	9,7%	6,3%
	Dioula	7,2%	8,3%	9,7%	7,5%
	Fulfude	2,8%	2,5%	9,7%	6%
	Gourmantche	1,3%	1,6%	3,2%	4,8%
	Gouroussi	6%	5,2%	9,7%	5,8%
	Lobi	4,9%	2,8%	6,5%	4,7%
	Mossi	58,8%	66,5%	48,4%	55,2%
	Senoufo	2,5%	1,3%	0%	1%
	Touraeg Bella	0,2%	0%	0%	1,9%
Autre	4,6%	2,6%	3,2%	6,7%	
<i>Région</i>	Ougadougou	62,4%	58,6%	0%	0%
	North	8%	6,8%	28,1%	21%
	East	0,6%	6,9%	12,5%	22,9%
	West	22,9%	21,8%	31,2%	24,8%
	Central/South	6,2%	5,9%	28,1%	31,4%
<i>Nombre d'enfants idéal</i>		3,8977	4,6179	5,2000	6,1913
<i>Niveau d'éducation du mari</i>	Sans	28,5%	69%	78,6%	92,2%
	Primaire	18,5%	17,8%	14,3%	6,6%
	Secondaire	29,3%	10,9%	7,1%	1,1%
	Supérieur	23,7%	2,3%	0%	0,1%
<i>Contraception</i>		19,6%	10,8%	12,5%	1,4%
<i>Âge à la première naissance</i>		19,45	18,55	18,46	18,60
<i>Âge médian au premier mariage</i>		18,33	16,81	16,76	16,33
<i>Nombre d'observations</i>		470	809	45	4981

Sources : EDS

7.2.3.2. 1998

<i>Burkina Faso 1998</i>		<i>Urbain</i>		<i>Rural</i>	
<i>Électricité</i>		AVEC	SANS	AVEC	SANS
<i>ISF</i>		3,47	4,40	5,43	6,90
<i>Richesse (calculé)</i>	Poorest	0%	0,4%	0%	24,9%
	Poorer	0%	0,7%	0%	24,8%
	Middle	0%	2%	0%	24,2%
	Richer	0%	7,9%	36,4%	20,5%
	Richest	100%	89%	63,6%	5,7%
<i>Nombre de personnes dans le ménage</i>		8,97	8,67	11,82	9,56
<i>Possède une TV</i>		76,4%	15,3%	45,5%	1%
<i>Nombre autres femmes</i>		0,4125	0,4238	2,3	0,9298
<i>Âge de la répondante</i>		25,81	27,52	28,45	29,02
<i>La répondante travaille</i>		53,6%	63,9%	72,7%	67,8%
<i>Mariée</i>		53%	65,6%	90,9%	84,4%
<i>Niveau d'éducation</i>	Sans	31,2%	59,6%	81,8%	94%
	Primaire	21,3%	21,2%	18,2%	5,4%
	Secondaire	44,6%	19%	0%	0,6%
	Supérieur	2,9%	0,2%	0%	0%
<i>Religion</i>	Catholique	36,3%	32,1%	36,4%	18,8%
	Islam	54,1%	59,7%	54,5%	55,2%
	Traditionnel	0,4%	1,7%	0%	15,6%
	Protestant	8,4%	5,4%	9,1%	5,9%
	Sans	0,5%	1,1%	0%	4,6%
	Autre	0,2%	0,1%	0%	0%
<i>Ethnie</i>	Bobo	5,3%	3,6%	0%	4,8%
	Dioula	2,1%	1,5%	0%	0,2%
	Fulfude	2,1%	3,7%	9,1%	6,9%
	Gourmantche	0,9%	0,3%	0%	9,9%
	Gouroussi	6,7%	3,3%	18,2%	5,5%
	Lobi	1,6%	1,1%	0%	1,2%
	Mossi	58,7%	65,7%	72,7%	58%
	Senoufo	3%	3,7%	0%	2,2%
	Bissa	2,9%	5,5%	0%	0,4%
	Autres	16,70%	11,6%	0%	9,5%
<i>Région</i>	Ougadougou	50,1%	49,4%	0%	0%
	North	7%	7,5%	0%	15,4%
	East	10,1%	6,9%	63,6%	31,2%
	West	27,6%	30,6%	0%	22%
	Central/South	5,1%	5,7%	36,4%	31,3%
<i>Nombre d'enfants idéal</i>		3,7739	4,5065	4,8750	6,1021
<i>Âge du conjoint</i>		39,18	39,98	31	41,58
<i>Niveau d'éducation du conjoint</i>	Sans	39,8%	71,5%	100%	95,7%
	Primaire	14,6%	19,4%	0%	3,8%
	Secondaire	33,5%	8,3%	0%	0,5%
	Supérieur	12,2%	0,9%	0%	0,0%
<i>Contraception</i>		26,4%	15,1%	9,1%	2,9%
<i>Âge à la première naissance</i>		19,85	18,83	18,89	18,65
<i>Âge médian au premier mariage</i>		20,00	17,56	16,78	16,57
<i>Nombre d'observations</i>		474	575	13	5178

Sources : EDS

7.2.3.3. 2003

<i>Burkina Faso 2003</i>		<i>Urbain</i>		<i>Rural</i>	
<i>Électricité</i>		<i>AVEC</i>	<i>SANS</i>	<i>AVEC</i>	<i>SANS</i>
<i>ISF</i>		2,61	4,55	5,45	6,54
<i>Richesse</i>	Poorest	0%	1,1%	0%	27,6%
	Poorer	0%	1,8%	0%	23,8%
	Middle	0%	3,5%	14,3%	25,2%
	Richer	0,3%	43,9%	24,3%	20,8%
	Richest	99,7%	49,7%	61,3%	2,5%
<i>Nombre de personnes dans le ménage</i>		9,19	8,93	9,96	9,55
<i>Possède une TV</i>		85,9%	19,4%	48,9%	2,9%
<i>Nombre autres femmes</i>		,3391	0,5034	0,6317	0,8036
<i>Âge de la répondante</i>		26,27	28,03	28,98	29,21
<i>La répondante travaille</i>		55,1%	67,8%	78,5%	94,1%
<i>Mariée</i>		47,8%	63,4%	80,7%	84%
<i>Niveau d'éducation</i>	Sans	28,7%	59,9%	69,2%	91,6%
	Primaire	26,1%	26%	18,7%	6,8%
	Secondaire	40,6%	17,1%	11,6%	1,6%
	Supérieur	4,6%	0%	0,4%	0%
<i>Religion</i>	Catholique	34,8%	28,2%	16,2%	20,7%
	Islam	55,9%	64%	67,5%	60%
	Traditionnel	0,2%	0,8%	11,2%	12,7%
	Protestant	8,7%	6,8%	5,1%	4,3%
	Sans	0,4%	0,2%	0%	2,2%
<i>Ethnie</i>	Bobo	5,8%	3,9%	6,4%	1,9%
	Dioula	12,2%	6,7%	22,9%	4,3%
	Fulfude	3,1%	2,9%	5,4%	7,2%
	Gourmantche	1%	0,5%	0%	8,7%
	Gouroussi	5,4%	3,7%	7,4%	2,9%
	Lobi	3,8%	2,1%	4,4%	5,7%
	Mossi	55,3%	66,3%	34,7%	55,6%
	Senoufo	5,2%	5,8%	1,3%	3,4%
	Touareg	0,2%	0,5%	2,3%	1,3%
	Bissa	2,5%	5%	9,1%	5,1%
Autre	5,5%	2,6%	6,1%	3,8%	
<i>Région</i>	Ouagadougou	56,6%	47,9%	0%	0%
	Boucle Mouhoun	3,5%	3,9%	27,9%	8,2%
	Centre	0%	0%	0%	2,4%
	Centre-Sud	0,5%	1%	14,9%	7,3%
	Plateau central	0%	0%	13,3%	6,3%
	Centre-Est	2,2%	7,1%	15,6%	9,5%
	Centre-Nord	1,1%	3,4%	5,3%	10,4%
	Centre-Ouest	2%	7,7%	9,9%	8%
	Est	0,9%	1%	0%	9,1%
	Nord	4,3%	3,3%	0%	10,9%
	Cascades	4,3%	4,9%	2%	3%
	Hauts Bassins	23,3%	17,1%	6,2%	10,4
	Sahel	0,2%	1,4%	2,8%	8,5
Sud-Ouest	1%	1,4%	2%	5,9%	
<i>Nombre d'enfants idéal</i>		3,8831	4,6027	5,8254	5,9621
<i>Âge du conjoint</i>		40,46	42,15	39,43	43,03
<i>Niveau d'éducation du conjoint</i>	Sans	34,5%	66%	61,6%	93,4%
	Primaire	19,6%	21,4%	13,5%	5,2%
	Secondaire	31,4%	12,2%	18,8%	1,4%
	Supérieur	14,5	0,3%	6,1%	0,1%
<i>Contraception</i>		29,5%	22,3%	9,2%	5,2%
<i>Âge à la première naissance</i>		20,11	18,93	18,45	18,83
<i>Âge médian au premier mariage</i>		19,43	17,42	16,60	16,66
<i>Nombre d'observations</i>		1502	1069	76	9524

Sources : EDS

7.2.3.4. 2010

<i>Burkina Faso 1010</i>		<i>Urbain</i>		<i>Rural</i>	
<i>Électricité</i>		<i>AVEC</i>	<i>SANS</i>	<i>AVEC</i>	<i>SANS</i>
<i>ISF</i>		3,10	4,89	4,52	6,78
<i>Richesse</i>	Poorest	0%	2,5%	0%	24%
	Poorer	0%	4,5%	0%	25,2%
	Middle	0%	9,5%	3,1%	24,8%
	Richer	0,4%	34,1%	-24,4%	21,5%
	Richest	99,6%	49,4%	72,5%	4,5%
<i>Nombre de personnes dans le ménage</i>		8,04	6,55	6,71	7,87
<i>Possède une TV</i>		89,8%	13,2%	73,2%	6%
<i>Nombre autres femmes</i>		0,2505	0,2872	0,4975	0,6779
<i>Âge de la répondante</i>		26,79	28,03	27,37	29,39
<i>La répondante travaille</i>		58,4%	69,9%	75,8%	79,4%
<i>Mariée</i>		54,9%	70,8%	79,4%	85,9%
<i>Niveau d'éducation</i>	Sans	26,5%	56,7%	60,6%	87%
	Primaire	24,4%	25%	15,1%	9,4%
	Secondaire	42,8%	18,2%	24,3%	3,6%
	Supérieur	6,3%	0,1%	0%	0%
	<i>Religion</i>	Catholique	33,3%	28,9%	19,7%
	Islam	57,7%	61,2%	74,7%	62,5%
	Traditionnel	0,1%	2,4%	0%	9,8%
	Protestant	8,8%	7,1%	5,3%	6,3%
	Sans	0,1%	0,4%	0,3%	1,1%
<i>Ethnie</i>	Bobo	5,6%	4,7%	6,7%	4,6%
	Dioula	1,8%	0,6%	0,5%	0,7%
	Fulfude	3,1%	4,5%	7,7%	10%
	Gourmantche	1,7%	2,9%	4,2%	8,6%
	Gouroussi	4,9%	4,2%	6,3%	4,5%
	Lobi	2,4%	1,7%	0,5%	2,6%
	Mossi	55,7%	63,1%	54%	50,2%
	Senoufo	4,4%	5,4%	1,5%	4,3%
	Touareg	0,2%	0,2%	0,8%	2,5%
	Bissa	3,4%	4%	1,4%	4,1%
Autre	14,3%	6,3%	16,3%	5,5%	
<i>Région</i>	Boucle Mouhoun	2,6%	4,6%	5,7%	13%
	Cascades	2,6%	6%	2,3%	3,7%
	Centre	54,6%	40,2%	9,1%	2,4%
	Centre-Est	3,1%	7,4%	4,5%	8,3%
	Centre-Nord	1,4%	2,8%	1,6%	9%
	Centre-Ouest	3,2%	6,3%	7,7%	9%
	Centre-Sud	1%	3,1%	1,7%	5,6%
	Est	1,1%	3,8%	14,9%	10,8%
	Haut Bassins	22,4%	15,4%	34,7%	8,9%
	Nord	3,6%	3,3%	12,8%	8,3%
	Plateau central	0,8%	2,6%	3,9%	5,9%
	Sahel	1,2%	2%	1%	9,9%
	Sud-Ouest	2,2%	2,3	0%	5,1%
<i>Nombre d'enfants idéal</i>		3,9469	4,8224	4,9538	6,0047
<i>Âge du conjoint</i>		39,90	40,35	40,38	42,39
<i>Niveau d'éducation du conjoint</i>	Sans	27,6%	62,8%	59,1%	88,8%
	Primaire	21%	24,8%	21,1%	8,8%
	Secondaire	37,5%	12,2%	19,7%	2,4%
	Supérieur	14%	0,2%	0%	0%
<i>Contraception</i>		29,2%	22,1%	32,6%	9,6%
<i>Âge à la première naissance</i>		20,57	19,22	19,44	18,80
<i>Âge médian au premier mariage</i>		19,63	17,50	17,71	16,63
<i>Nombre d'observations</i>		2516	2021	174	12196

Sources : EDS

7.3. TABLEAUX DES COEFFICIENTS DE CORRÉLATION DE PEARSON

7.3.1. Ghana

7.3.1.1. Électricité et éducation

	Électricité	Naissances (sur 5 ans)	Âge au premier mariage	Contraception	Nombre idéal d'enfants
<i>Ghana 1988</i>					
Niveau d'éducation le plus élevé	,201**	-,098**	,079**	-,337**	,069**
<i>Ghana 1993</i>					
Niveau d'éducation le plus élevé	,194**	-,122**	,035	-,315**	,168**
<i>Ghana 1998</i>					
Niveau d'éducation le plus élevé	,275**	-,171**	,076**	-,359**	,060**
<i>Ghana 2003</i>					
Niveau d'éducation le plus élevé	,199**	-,212**	,015	-,377**	,115**
<i>Ghana 2008</i>					
Niveau d'éducation le plus élevé	,240**	-,238**	,140**	-,392**	,067**
<i>Ghana 2014</i>					
Niveau d'éducation le plus élevé	,176**	-,181**	,151**	-,398**	,039*

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

* . La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

7.3.1.2. Électricité et information

	Électricité	Regarde TV chaque semaine	A entendu PF à la TV	Répondante approuve PF	Partenaire approuve PF	Naissance (sur 5 ans)	Âge au premier mariage	Nombre idéal d'enfants	Contraception
<i>Ghana 1993</i>									
Électricité	1	,272**	,290**	0,027	-0,041	-,045*	,043*	-,118**	,059**
A entendu PF à la TV	,290**	,466**	1	,066**	-,098**	-,069**	0,024	-,117**	,098**
Regarde TV chaque semaine	,272**	1	,466**	,044*	-,090**	-,122**	0,024	-,179**	,092**
Répondante approuve PF	0,027	,044*	,066**	1	-,089**	,063**	-0,032	-,174**	,102**
Partenaire approuve PF	-,041	-0,090**	-0,098**	-,089**	1	0,017	0,014	,078**	-,107**
<i>Ghana 1998</i>									
Électricité	1	,484**	,457**	-,029*	-,115**	-,212**	,076**	-,270**	,076**
Regarde TV chaque semaine	,484**	1	,498**	-,087**	-,166**	-,175**	,040*	-,234**	,070**
A entendu PF à la TV	,457**	,498**	1	-,107**	-,157**	-,074**	,086**	-,178**	,097**
Répondante approuve PF	-,029*	-0,087**	-0,107**	1	,324**	-,051**	0,003	,049**	-,085**
Partenaire approuve PF	-,115**	-0,166**	-0,157**	,324**	1	-0,006	0,006	,125**	-,176**
<i>Ghana 2003</i>									
Électricité	1	,462**	,325**	-0,034	-0,026	-,155**	0,04	-,174**	,041*
Fréquence TV	,462**	1	,579**	-,065**	-,080**	-,174**	0,032	-,215**	,056**
A entendu PF à la TV	,325**	,579**	1	-,066**	-,104**	-,136**	0,015	-,200**	,075**
Répondante approuve PF	-0,034	-0,065**	-0,066**	1	,218**	-,036*	-0,01	-,037*	-,043*
Partenaire approuve PF	-0,026	-0,080**	-0,104**	,218**	1	-0,013	0,027	,078**	-,134**
<i>Ghana 2008</i>									
Électricité	1	,480**	,392**			-,144**	,089**	-,177**	,042*
Fréquence TV	,480**	1	,576**			-,146**	,082**	-,203**	,067**
A entendu PF à la TV	,392**	,576**	1			-,073**	,096**	-,149**	,062**
<i>Ghana 2014</i>									
Électricité	1	,523**	,388**			-,109**	,049**	-,171**	0,006
Fréquence TV	,523**	1	,464**			-,107**	,045**	-,190**	0,029
A entendu PF à la TV	,388**	,464**	1			-0,019	,108**	-,182**	,035*

** La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

* La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

7.3.2. Nigéria

7.3.2.1. Électricité et éducation

	Électricité	Naissances (sur 5 ans)	Âge au premier mariage	Contraception	Nombre idéal d'enfants
<i>Nigéria 1990</i>					
Niveau d'éducation le plus élevé	,365**	-,116**	,256**	,131**	-,411**
<i>Nigéria 2003</i>					
Niveau d'éducation le plus élevé	,288**	-,219**	,409**	,196**	-,232**
<i>Nigéria 2008</i>					
Niveau d'éducation le plus élevé	,354**	-,237**	,427**	,211**	-,204**
<i>Nigéria 2013</i>					
Niveau d'éducation le plus élevé	,332**	-,222**	,408**	,257**	-,476**

** La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

* La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

7.3.2.2. Électricité et information

	Électricité	Regarde TV chaque semaine	A entendu PF à la TV	Répondante approuve PF	Partenaire approuve PF	Naissance (sur 5 ans)	Âge au premier mariage	Nombre idéal d'enfants	Contraception
<i>Nigéria 1990</i>									
Électricité	1	,513**		,165**	-,040**	-,048**	,137**	-,198**	,091**
Regarde TV chaque semaine	,513**	1		,184**	-,083**	-,079**	,101**	-,228**	,121**
Répondante approuve PF	,165**	,184**	1	,045**	,040**	,223**	-,380**	,143**	
Partenaire approuve PF	-,040**	-,083**	,045**	1	0,01	,049**	,075**	-,066**	
<i>Nigéria 2003</i>									
Électricité	1	,497**	,238**	-0,023	-,122**	-,073**	,153**	-,030*	,080**
Fréquence TV	,497**	1	,408**	-0,016	-,099**	-,145**	,230**	-,123**	,147**
A entendu PF à la TV	,238**	,408**	1	-,042**	-,048**	-,065**	,153**	-,093**	,168**
Répondante approuve PF	-0,023	-0,016	-,042**	1	,385**	-,080**	0,016	0,005	-,055**
Partenaire approuve PF	-,122**	-,099**	-,048**	,385**	1	-0,016	0,003	0,015	-,058**
<i>Nigéria 2008</i>									
Électricité	1	,481**	,333**			-,078**	,195**	-,061**	,099**
Fréquence TV	,481**	1	,496**			-,156**	,281**	-,144**	,161**
A entendu PF à la TV	,333**	,496**	1			-,082**	,260**	-,109**	,181**
<i>Nigéria 2013</i>									
Électricité	1	,403**	,245**			-,069**	,181**	-,166**	,113**
Fréquence TV	,403**	1	,361**			-,150**	,291**	-,327**	,189**
A entendu PF à la TV	,245**	,361**	1			-,080**	,225**	-,206**	,179**

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

* . La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

7.3.3. Burkina Faso

7.3.3.1. Électricité et éducation

	Électricité	Naissances (sur 5 ans)	Âge au premier mariage	Contraception	Nombre idéal d'enfants
<i>Burkina Faso 1993</i>					
Niveau d'éducation le plus élevé	,082**	-,076**	,068**	,145**	-,182**
<i>Burkina Faso 1998</i>					
Niveau d'éducation le plus élevé	,021	-,075**	,072**	,114**	-,064**
<i>Burkina Faso 2003</i>					
Niveau d'éducation le plus élevé	,083**	-,094**	,062**	,128**	-,037**
<i>Burkina Faso 2010</i>					
Niveau d'éducation le plus élevé	,118**	-,165**	,089**	,109**	-,247**

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

* . La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

7.3.3.2. Électricité et information

	Électricité	Regarde TV chaque semaine	A entendu PF à la TV	Répondante approuve PF	Partenaire approuve PF	Naissance (sur 5 ans)	Âge au premier mariage	Nombre idéal d'enfants	Contraception
<i>Burkina Faso 1993</i>									
Électricité	1	,135**	-0,006	0,005	-0,012	-0,002	0,022	-,036*	,086**
A entendu PF à la TV	-0,006	-0,006	1	0,026	0,001	,044**	0	0,014	-0,007
Regarde TV chaque semaine	,135**	1	-0,006	0,025	-0,022	-0,009	0,008	-,044**	,075**
Répondante approuve PF	0,005	0,025	0,026	1	-,115**	,141**	,039*	-,164**	,069**
Partenaire approuve PF	-0,012	-0,022	0,001	-,115**	1	-0,02	-,051**	0,016	-,107**
<i>Burkina Faso 1998</i>									
Électricité	1	,172**	,061**	-0,008	0,005	-0,008	0,013	0,008	0,018
A entendu PF à la TV	,061**	,352**	1	-,053**	-,074**	-0,01	0,027	-,057**	,093**
Regarde TV chaque semaine	,172**	1	,352**	-,039**	-,047**	-,032*	,043**	-,067**	,083**
Répondante approuve PF	-0,008	-,039**	-,053**	1	,307**	-,107**	-0,009	,179**	-,059**
Partenaire approuve PF	0,005	-,047**	-,074**	,307**	1	-,043**	-,043**	,155**	-,108**
<i>Burkina Faso 2003</i>									
Électricité	1	,158**	,100**	-0,003	-,026*	-0,008	-0,003	0,014	0,016
Fréquence TV	,158**	1	,521**	-,033**	-,076**	-,051**	0,006	-,031**	,118**
A entendu PF à la TV	,100**	,521**	1	-,046**	-,118**	-0,01	,021*	-,031**	,091**
Répondante approuve PF	-0,003	-,033**	-,046**	1	,214**	-,103**	-0,02	,070**	-,061**
Partenaire approuve PF	-,026*	-,076**	-,118**	,214**	1	-,092**	-0,013	,067**	-,163**
<i>Burkina Faso 2010</i>									
Électricité	1	,219**	,191**			-,036**	,036**	-,060**	,090**
Fréquence TV	,219**	1	,556**			-,057**	0,017	-,144**	,100**
A entendu PF à la TV	,191**	,556**	1			-,052**	,026**	-,115**	,093**

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

* . La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

7.4. TABLEAUX DE RÉSULTATS

7.4.1. Ghana

7.4.1.1. ISF

7.4.1.1.1. Modèle 1

Ghana - Régression de Poisson des déterminants du nombre d'enfants des 5 dernières années

Variables (modalité de référence)	<i>Estimation des paramètres</i>					
	1988	1993	1998	2003	2008	2014
	B	B	B	B	B	B
Constante	-	-	-	-	-	-
Age	27,901***	27,297***	30,397***	30,723***	34,908***	33,491***
Log Age	-,395***	-,393***	-,426***	-,431***	-,498***	-,473***
Électricité (sans)	27,242***	26,742***	29,459***	29,822***	34,014***	32,566***
Avec	-,240***	-,170**	-,297***	-,346***	-,372***	-,264***
Nombre d'observations	2965	2840	2949	2777	2456	4368

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.1.1.2. **Modèle 2**

Ghana - Régression de Poisson des déterminants du nombre d'enfants des 5 dernières années

Variables (modalité de référence)	Estimation des paramètres					
	1988	1993	1998	2003	2008	2014
	B	B	B	B	B	B
Constante	-27,679***	-	-	-	-	-33,717***
Âge	-,394***	-,389***	-,421***	-,424***	-,493***	-,481***
Log Age	27,119***	26,283***	29,024***	29,262***	33,336***	32,797***
Électricité (sans)						
Avec	-,147*	-,077	-,207***	-,243***	-,248***	-,172***
Éducation (sans)						
primaire	-,054	-,053	-,089	-,030	-,078	,020
secondaire	-,377***	-,480***	-,244***	-,216***	-,354***	-,245***
Supérieur	-,779*	-,170	-,740**	-1,283***	-,891***	-,745***
Région (Western)						
Central	,034	-,047	,067	,049	,279**	,197***
Greater Accra	,050	,043	-,033	-,089	-,074	,070
Volta	,101	-,134	-,094	-,222*	-,054	,088
Eastern	-,133	-,048	,064	-,110	-,049	,156**
Ashanti	-,034	,034	,091	-,010	,122	,140*
Brong Ahafo	-,014	-,035	,063	-,111	,022	,106
Upper W,E & Northern	-,077					
Northern		,048	,175	-,089	,265**	-,007
Upper West		-,080				
Upper East		-,022	-,201*	-,302**	-,369**	-,152
Religion (catholique) (2008) (2014)		-,102	-,006	-,209**		
Autre chrétien	,011	-,094	,008	-,088	-,037	,204***
Musulman	,045	-,046	-,096	-,078	-,183*	,212***
Traditionnelle (+spiritualiste)	,127*	-,010	-,014	-,013	,061	,213**
Sans (1993)(1998)(2003)	,041				-,020	,290***
Autre	,235				-,095	
Protestant		-,144**				
Anglican			,008	,185	-,047	,183
Méthodiste			-,124	-,018	-,139	,064
Presbytérien			-,172	-,071	-,035	-,003
Spiritualiste			,028			
Pentecôtiste					-,132	,073
Ethnicité(Twi) (1988)						
Fante	-,86	,033	-,043			
Other Akan	-,030	-,060	-,090			
Ga-Adangbe	,027	,004	-,129	-,005	-,189	-,153
Ewe	-,109	-,058	-,079	,040	-,025	-,126*
Guan	-,085	,170	-,093	-,007	,160	-,331***
Mole-Dagbani	-,038	-,025	-,050	-,049	,131	-,125
Other Ghanaian	,022					
Other African	-,030					
Assante (1993,1998)						
Akwapim		,003	-,098			
Grussi		-,021	-,052	,195	,370	-,230*
Gruma		,034	,061	,192*	,057	-,034
Haussa		-,983*	-,554*	,051		
Autre		,047	,057	,132	-,081	,052
Dagarti			-,121			
Akan (2003)(2008)(2014)						
Mande					,646**	,025
Nombre d'observations	2962	2794	2949	2775	2453	4368

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.1.1.3. **Modèle 3 & 4**

Ghana - Régression de Poisson des déterminants du nombre d'enfants des 5 dernières années⁴

<i>Estimation des paramètres</i>						
<i>Variabes (modalité de référence)</i>	1988	1993	1998	2003	2008	2014
	B	B	B	B	B	B
Constante	-,27,402***	-,26,429***	-,28,504***	-,28,254***	-,34,141***	-,34,147***
Âge	-,388***	-,384***	-,404***	-,398***	-,494***	-,486***
Log Age	26,668***	25,889***	27,595***	27,313***	33,196***	33,168***
Électricité Avec	,033 ^(.734)	,066 ^(.486)	-,050 ^(.504)	-,099 ^(.142)	-,062 ^(.379)	-,099*
Électricité (Modèle 4)	-,059 ^(.502)	-,018 ^(.839)	-,124*	-,141**	-,157**	-,120**
TV (sans)						
Avec	-,204	,193	,055	,037	,086	-,103**
Richesse sans électricité	-,185**	-,216***	-,223***	-,209**	-,364***	-,183***
Éducation (sans)						
primaire	-,070	-,034	-,115*	-,016	-,035	,033
secondaire	-,354***	-,386**	-,246***	-,178***	-,273***	-,201***
Supérieur	-,642	-,077	-,638**	-,924**	-,457	-,599***
Travaille (non)						
oui	-,015	,042	,038	,124*	,194**	
Resp_approve_FP (non)						
oui	,205***	,185***	,257***	,261***		
Regarde la TV (non)						
oui		-,141**	-,072			
Fréquence TV (pas du tout) < IX / semaine				-,108*	,063	-,103*
Au moins 1 fois / semaine				-,226***	-,190**	-,164***
Presque chaque jour				-,147	,039	
Nombre d'observations	2520	2543	2562	2656	2423	4367

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.1.2. **Nombre idéal d'enfants**

7.4.1.2.1. **Modèle 1**

Ghana - Régression de Poisson des déterminants du nombre d'enfants idéal

<i>Estimation des paramètres</i>						
<i>Variabes (modalité de référence)</i>	1988	1993	1998	2003	2008	2014
	B	B	B	B	B	B
Constante	1,494***	-,155	1,124***	,811**	1,989***	1,942***
Age	,013**	-,007	,014**	,005	,023***	,022***
Log Age	-,105	1,333***	,048	,455	-,743*	-,660**
Électricité Avec	-,198***	-,212***	-,229***	-,190***	-,159***	-,154***
Nombre d'observations	2528	2600	2737	2701	2402	4286

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.1.2.2. **Modèle 2**

Ghana - Régression de Poisson des déterminants du nombre d'enfants idéal

		<i>Estimation des paramètres</i>					
<i>Variables (modalité de référence)</i>	1988	1993	1998	2003	2008	2014	
	B	B	B	B	B	B	
<i>Constante</i>	1,692***	,187	1,439***	1,508***	2,314***	1,870***	
<i>Age</i>	,013**	-,004	,016***	,014**	,025***	,022***	
<i>Log Âge</i>	-,306	1,043**	-,206	-,160	-1,010**	-,693**	
<i>Électricité (sans) Avec</i>	-,106***	-,108***	-,093***	-,060**	-,044**	-,021	
<i>Éducation (sans) primaire secondaire Supérieur</i>	-,083*** -,206*** -,434***	-,064*** -,148** -,007	-,049* -,094*** -,287***	-,065** -,125*** -,316***	-,098*** -,161*** -,500***	-,041* -,134*** -,271***	
<i>Région (Western) Central Greater Accra Volta Eastern Ashanti Brong Ahafo Upper W,E & Northern Northern Upper West Upper East</i>	0,12 ,187** ,029 ,005 ,037 ,052 ,219***	-,020 ,030 ,004 ,007 ,032 ,060 ,255*** ,201*** ,048	-,027 -,022 -,059 ,035 -,047 -,060 ,174*** ,067	-,151*** -,111* -,185*** -,085* ,040 -,029 ,268*** ,063	-,085* -,217*** -,039 -,073 ,018 -,036 ,162*** -,035	-,020 -,025 -,066* ,020 ,029 ,021 ,212*** -,080 ,075*	
<i>Religion (catholique) (1988) (2008) (2014) Autre chrétien Musulman Traditionnelle (+spiritualiste) Sans (1993)(1998)(2003) Autre Protestant Anglican Méthodiste Presbytérien Spiritualiste Pentecôtiste</i>		-,095***	-,040	-,072*			
	,028 ,064 ,058 ,071** -,111	-,049 ,004 -,018	-,034 ,068* -,072	-,0771* ,051 -,072	,014 ,109** ,046 -,011 -,350	,028 ,082*** ,112*** ,006	
		-,054*					
			,208 -,063 -,048 ,038	-,145 -,060 -,133	-,041 -,027 -,018	-,013 -,009 ,043	
					,002	,042*	
<i>Ethnicité(Twi) (1988) Fante Other Akan Ga-Adangbe Ewe Guan Mole-Dagbani Other Ghanaian Other African Assante (1993,1998) Akwapim Grussi Gruma Hausa Autre Dagarti Akan (2003)(2008)(2014) Mande</i>	,030 ,157 -,017 -,066 ,039 ,280 ,190 ,125	-,043 ,003 -,090 -,081* ,041 ,131*** -,081	-,048 -,036 -,067 -,101** ,075 ,117** -,124*	,033 ,036 -,065 ,074 ,046 -,004 -,009	,029 -,010 ,105* ,124*** ,157** ,136*** ,051	,017 -,022 ,040 ,117*** ,093** ,139*** ,192***	
			,160*				
					,055	,198***	
<i>Nombre d'observations</i>	2525	2559	2737	2699	,2400	4286	

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.1.2.3. *Modèle 3 & 4*

Ghana - Régression de Poisson des déterminants du nombre d'enfants des 5 dernières années

Variables (modalité de référence)	Estimation des paramètres					
	1988	1993	1998	2003	2008	2014
	B	B	B	B	B	B
Constante	1,4***	,446	1,677***	1,527***	2,183***	1,827***
Age	,009	-,002	,018***	,012**	,024***	,021***
Log Âge	,013	,873*	-,434	-,122	-,940**	-,698**
Électricité (sans)						
Avec	-,028 (,530)	-,083*	-,049 ^(,128)	-,019 ^(,488)	,002 ^(,955)	-,012 ^(,540)
Électricité (Modèle 4)	-,081*	-,089**	-,077**	-,033^(,220)	-,022^(,387)	-,021^(,290)
TV (sans)						
Avec	,027	,021	,028	,041	,014	,046**
Richesse sans électricité	-	-,015	-,075**	-,066**	-,088***	-,075***
Éducation (sans)						
primaire	-	-,046*	-,043	-,066**	-,089***	-,035
secondaire	-	-,107*	-,060**	-,113***	-,142***	-,119***
Supérieur	-,324**	,015	-,230**	-,228**	-,382***	-,220***
Travaille (non)						
oui	-,019	,043	,060**	,010	,010	,025
Resp_approve_FP (non)						
oui	-	-	-,119***	-,085***		
Regarde la TV (non)						
oui		-,058**	,015			
Fréquence TV (pas du tout)						
< 1X / semaine				,010	-,014	-,013
Au moins 1 fois / semaine				-,052*	-,014	-,022
Presque chaque jour				-,069*	,024	
Région (Western)						
Upper W,E & Northern	,208***					
Northern		,248***	,179***	,230***	,139***	,154***
Ethnicité(Twi) (1988)						
Mole-Dagbani	,261***	,142***	,122**	,076*	,114**	,113**
Grussi		,107*	,085	,060	,141**	,078*
Gruma		,138**	,148***	-,016	,114**	,134***
Nombre d'observations	2520	2543	2416	2601	2372	4285

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.1.3. Contraception

7.4.1.3.1. Modèle 1

Ghana - Modèle de Régression logistique sur l'utilisation de la contraception moderne

Variables (modalité de référence)	Estimation des paramètres					
	1988	1993	1998	2003	2008	2014
	B	B	B	B	B	B
Constante	-	-	-	-	-	-
Age	15,165***	16,444***	23,911***	20,126***	21,398***	23,253***
Log Age	-,117*	-,161***	-,285***	-,232***	-,260***	-,291***
Électricité Avec	10,523**	12,797***	20,642***	17,234***	18,673***	21,037***
	,947***	,743***	,543***	,329***	,283***	,022
Nombre d'observations	2965	2840	3255	3263	2721	4674

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.1.3.2. **Modèle 2**

Ghana - Modèle de Régression logistique sur l'utilisation de la contraception moderne

Variables (modalité de référence)	Estimation des paramètres					
	1988	1993	1998	2003	2008	2014
	B	B	B	B	B	B
Constante	-15,530***	-19,271	-25,034***	-23,314***	-23,521***	-24,849***
Age	-,113	-,160***	-,292***	-,253***	-,271***	-,307***
Log Age	11,023**	14,096***	21,204***	19,341***	20,046***	22,337***
Électricité Avec	,653**	,345	,341**	,008	,228*	-,097
Éducation (sans)						
primaire	,548**	1,306***	,000	,384**	,463**	,415***
secondaire	,894*	1,856***	,092	,562***	,619***	,279**
Supérieur	,078	2,605***	,197	,870*	-,905	,113
Région (Western)						
Central	-,185	-6,58*	,314	-,205	,313	,332**
Greater Accra	1,818**	,621	-,259	-,125	,629*	,091
Volta	-,301	-,397	,039	-,248	-,166	,877***
Eastern	-,213	,113	,810***	-,104	,387	-,249
Ashanti	-,220	-613*	,107	-,396	-,202	-,070
Brong Ahafo	-,375	,235	,362	,293	,304	,417***
Upper W,E & Northern	-,646					
Northern		-1,100*	-,632	-,771*	-1,052**	-,797***
Upper West		-,889	-,138	,741*	,293	-,003
Upper East		-,376	-,089	-,376	-,116	,222
Religion (catholique) (1988) (2008) (2014)		-,027	,487	,654*		
Autre chrétien	-,431*	,260	,295	,810**	-,563**	-,167
Musulman	,040	,226	,292	,388	-,227	-,014
Traditionnelle (+spiritualiste)	-,392	,166	-,415	-,572	-,391	-,631**
Sans (1993)(1998)(2003)	-,242				-,264	,123
Autre	-17,849				,713	
Protestant		,310				
Anglican			-18,445	1,286**	-1,531	-,429
Méthodiste			,580	,659*	-,117	,035
Presbytérien			1,035***	,875**	,076	-,069
Spiritualiste			1,387***			
Pentecôtiste					-,124	,142
Ethnicité(Twi) (1988)						
Fante	-,094	,269	-,400			
Other Akan	-1,629**	,143	-,045			
Ga-Adangbe	-1,289**	-,322	-,360	,298	,300	-,193
Ewe	-,589	,074	-,154	,191	,534**	-,544***
Guan	-,496	-1,348	5,31	-,126	-,070	-,064
Mole-Dagbani	-1,326*	,385	,184	-,305	,472	-,027
Other Ghanaian	-17,910					
Other African	-1,448					
Assante (1993,1998)						
Akwapim		,286	-,507			
Grussi		,626	,012	,573	,525	,379
Gruma		-,818	-,532	-,771	,387	,121
Haussa		,576	,617	1,055		
Autre		,077	,047	-,198	,501	-,567
Dagarti			,105			
Akan (2003)(2008)(2014)						
Mande					,721	,242
Nombre d'observations	2962	2794	3255	3261	2717	4674

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.1.3.3. *Modèle 3 & 4*

Ghana - Modèle de Régression logistique sur l'utilisation de la contraception moderne

<i>Variabes (modalité de référence)</i>	<i>Estimation des paramètres</i>					
	1988	1993	1998	2003	2008	2014
	B	B	B	B	B	B
<i>Constante</i>	-11,058*	-	-	-	-	-
<i>Âge</i>	-,026	-,140**	-,207***	-,211***	-,242***	-,304***
<i>Log Age</i>	4,443	12,587***	14,843***	16,301***	17,766***	21,903***
<i>Électricité (sans)</i>						
<i>Avec</i>	,305 ^(.447)	-,167 ^(.270)	,308 ^(.101)	-,095 ^(.554)	,030 ^(.857)	-,061 ^(.593)
<i>Électricité (Modèle 4)</i>	,433^(.235)	-,029^(.919)	,295*	-,092^(.559)	-,010^(.949)	-,120^(.287)
<i>TV (sans)</i>						
<i>Avec</i>	,337	,358	-,049	,424*	,429**	,060
<i>Richesse sans électricité</i>	,267	,245	-,037	,016	-,156	-,454***
<i>Éducation (sans)</i>						
<i>primaire</i>	,288	1,147***	-,183	,322*	,428**	,424***
<i>secondaire</i>	,587	1,444***	-,112	,417**	,609***	,358***
<i>Supérieur</i>	-,378	2,267***	-,202	,781	-,857	,411
<i>Currently_working (non)</i>						
<i>oui</i>	,678***	,207	,674***	,116	,436**	,253**
<i>Resp_approve_FP (non)</i>						
<i>oui</i>	2,898***	1,779***	2,238***	2,429***		
<i>Regarde la TV (non)</i>						
<i>oui</i>		,424**	,210			
<i>Fréquence TV (pas du tout)</i>						
<i>< 1X / semaine</i>				-,127	-,568**	,182
<i>Au moins 1 fois / semaine</i>				,104	,204	,177
<i>Presque chaque jour</i>				-,196	,278	
<i>Nombre d'observations</i>	2957	2777	2818	3116	2683	4672

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.1.4. Âge au mariage

7.4.1.4.1. Modèle 1

Ghana - Modèle de Régression logistique sur l'âge au premier mariage

		<i>Estimation des paramètres</i>					
<i>Variabes (modalité de référence)</i>		1988	1993	1998	2003	2008	2014
		B	B	B	B	B	B
<i>Constante</i>		-	-	-5,698***	-	-	-
<i>Électricité Avec</i>		5,476***	7,245***	-1,164***	5,306***	5,329***	5,530***
		-441***	-210**	-164***	-269***	-252***	-220***
<i>Nombre d'observations</i>		25739	26010	30784	30588	25546	46030

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.1.4.2. **Modèle 2**

Ghana - Modèle de Régression logistique sur l'âge au premier mariage

Variables (modalité de référence)	Estimation des paramètres					
	1988	1993	1998	2003	2008	2014
	B	B	B	B	B	B
Constante	-5,338***	-6,972***	-5,410***	-5,391***	-5,192***	-5,246***
Électricité Avec	-,252***	-,100 ^(.302)	-,048 ^(.426)	-,115*	-,000 ^(.996)	,030 ^(.514)
Éducation (sans)						
primaire	-,263***	-,181***	-,137**	,030	-,021	-,126**
secondaire	-,799***	-,852***	-,429***	-,308***	-,783***	-,736***
Supérieur	-1,699***	-,975***	-,915***	-1,298***	-1,341***	-1,736***
Région (Western)						
Central	,112	-233**	-,022	,276***	-,052	-,073
Greater Accra	,361*	-,037	,318*	-,014	-,116	-,184
Volta	-,249*	-,312**	,305***	-,091	,082	-,028
Eastern	-,184	-,126	,415***	-,131	-,029	,047
Ashanti	,178	-,077	,085	,262***	,246**	,008
Brong Ahafo	,028	-,182*	,420***	,254**	,389***	-,087
Upper W,E & Northern	,325**					
Northern		-,679***	-,098	,199	,182	-,025
Upper West		-,498***	-,096	,030	,389**	,074
Upper East		-,304**	-,188	,298**	,472***	,147
Religion (catholique) (1988) (2008) (2014)		,028	,131	-,058		
Autre chrétien	,089	-,066	-,002	,071	,066	,113
Musulman	,220**	-,051	,081	-,096	-,053	,246**
Traditionnelle (+spiritualiste)	,121	,378	,229	,029	,128	,162
Sans (1993)(1998)(2003)	,003				,021	
Autre	,344			-,163	,759	
Protestant		,026				
Anglican			,188	-,301	,068	,022
Méthodiste			,047	-,123	-,003	-,259**
Presbytérien			,050	,191	,010	-,083
Spiritualiste			,218			
Pentecôtiste					-,036	,036
Ethnicité(Twi) (1988)						
Fante	-,169	,141	-,221*			
Other Akan	,008	-,014	-,321***			
Ga-Adangbe	-,365***	-,186	-,429***	,151	-,070	-,312***
Ewe	-,315	-,032	-,563***	,055	-,133	-,330***
Guan	,013	,363**	-,400*	-,135	-,138	-,058
Mole-Dagbani	-,295**	,198	-,335**	,052	-,280**	-,172**
Other Ghanaian	-,407***					
Other African	-,285*					
Assante (1993,1998)						
Akwapim		-,261	-,742***			
Grussi		,339***	-,250	,110	-,338*	-,205
Gruma		,023	-,227*	-,234*	-,240*	-,187*
Haussa		-,626	-,686**	,383		
Autre		,248	-,530***	-,209	-,101	-,096
Dagarti			-,357*			
Akan (2003)(2008)(2014)						
Mande					,646	-,086
Nombre d'observations	25715	25574	30784	30575	25508	46030

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.1.4.3. *Modèle 3 & 4**Ghana - Modèle de Régression logistique sur l'âge au premier mariage*

<i>Estimation des paramètres</i>						
<i>Variabes (modalité de référence)</i>	1988	1993	1998	2003	2008	2014
	B	B	B	B	B	B
<i>Constante</i>	-	-	-6,049	-	-5,788	-5,915***
<i>Électricité Avec</i>	-2,289**	-,049 ^(.655)	,053 ^(.481)	,030 ^(.663)	,020 ^(.783)	,111**
<i>Électricité (Modèle 4)</i>	-2,253**	-,029 ^(.777)	-,026 ^(.712)	-,029 ^(.672)	,018 ^(.798)	,068 ^(.223)
<i>TV (sans)</i>						
<i>Avec</i>	-,169	,002	,163	,108	,058	,121**
<i>Richesse sans électricité</i>	,071	,046	-,228***	-,272***	-,007	-,317***
<i>Éducation (sans)</i>						
<i>primaire</i>	-,280***	-,138**	-,131*	,095	,018	-,051
<i>secondaire</i>	-,832***	-,759***	-,368***	-,186***	-,682***	-,589***
<i>Supérieur</i>	-	-	-	-	-	-
	1,824***	-,999***	,913***	-,951***	1,092***	-1,455***
<i>travaille (non)</i>						
<i>oui</i>	,171***	,371***	,485***	,619***	,663***	,534***
<i>Resp_approve_FP</i>						
<i>(non)</i>						
<i>oui</i>	,112**	,131**	,005	,063		
<i>Regarde la TV</i>						
<i>(non)</i>						
<i>oui</i>		-,169**	,016			
<i>Fréquence TV (pas du tout)</i>						
<i>< 1X / semaine</i>				,050	,044	-,078
<i>Au moins 1 fois / semaine</i>				-,221***	-,139*	-,053
<i>Presque chaque jour</i>				,000	,191**	
<i>Nombre d'observations</i>	25669	25422	26677	29330	25169	46015

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.2. Nigéria

7.4.2.1. ISF

7.4.2.1.1. Modèle 1

Nigéria - Régression de Poisson des déterminants du nombre d'enfants des 5 dernières années

Variables (modalité de référence)	<i>Estimation des paramètres</i>			
	1990	2003	2008	2013
	B	B	B	B
Constante	-24,524***	-30,489***	-27,599***	-27,958***
Age	-,369***	-,457***	-,404***	-,415***
Log Age	24,377***	30,260***	27,214***	27,679***
Électricité (sans)				
Avec	-,220***	-,184***	-,198***	-,157***
Nombre d'observations	6659	4968	21568	22949

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.2.1.2. *Modèle 2**Nigéria - Régression de Poisson des déterminants du nombre d'enfants des 5 dernières années*

<i>Variables (modalité de référence)</i>	<i>Estimation des paramètres</i>			
	1990	2003	2008	2013
	B	B	B	B
<i>Constante</i>	-24,369***	-29,717***	-27,107***	-27,746***
<i>Age</i>	-,369***	-,450***	-,401***	-,415***
<i>Log Age</i>	24,225***	29,542***	26,806***	27,547***
<i>Électricité (sans)</i>				
<i>Avec</i>	-,068	-,035	-,010	-,021
<i>Éducation (sans)</i>				
<i>primaire</i>	,057	,084	,026	,019
<i>secondaire</i>	-,300***	-,291***	-,328***	-,268***
<i>Supérieur</i>	-1,488***	-,465***	-,737***	-,645***
<i>Région (North Central)</i>				
<i>North East</i>	,145***	,195***	,094***	,071***
<i>North West</i>	,261***	,129**	,011	,047
<i>Région (South East) (1990)</i>		-,453***	-,115	-,093
<i>South South</i>		-,093	-,053	-,075**
<i>South West</i>	,130***	-,082	,038	,114***
<i>Religion (Protestante) (1990)</i>		-,117*		
<i>Religion (Catholique) (2003-08-13)</i>	,038			
<i>Autres Chrétiens</i>		-,049	,042	-,007
<i>Islam</i>	-,156***	,057	,190***	,060*
<i>Traditionnelle</i>	,025	,279**	,200***	,024
<i>Autres</i>		,135	-,100	-,343
<i>Sans religion</i>	,051			
<i>Ethnicité(Ekoi) (2008)</i>				
<i>Ethnicité(Hausa) (2013)</i>			-,016	
<i>Fulani</i>			-,116	-,053**
<i>Ibibio</i>			-,114	
<i>Igala</i>			-,342***	
<i>Igbo</i>			-,040	-,035
<i>Ijaw/Izon</i>			,001	
<i>Kanuri/Beriberi</i>			-,166**	
<i>Tiv</i>			,007	
<i>Yoruba</i>			-,252***	-,238***
<i>Autres</i>			-,110*	-,147***
<i>Nombre d'observations</i>	6653	4963	21367	22785

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.2.1.3. **Modèle 3 & 4**

Nigéria - Régression de Poisson des déterminants du nombre d'enfants des 5 dernières années

Variables (modalité de référence)	<i>Estimation des paramètres</i>			
	1990	2003	2008	2013
	B	B	B	B
Constante	-23,675***	-28,471***	-26,789***	-27,469***
Age	-,359***	-,434***	-,396***	-,411***
Log Age	23,473***	28,215***	26,427***	27,195***
Électricité Avec	-,095 ^(.134)	-,040 ^(.358)	,011 ^(.588)	,004 ^(.816)
Électricité (Modèle 4)	-,090^(.144)	-,063^(.121)	-,004^(.828)	-,006^(.731)
TV (sans)				
Avec	,132*	,267***	,105***	,043*
Richesse sans électricité	,013	-,075	-,048**	-,047**
Éducation (sans)				
primaire	,028	,082	,033	,025
secondaire	-,338***	-,284***	-,291***	-,231***
Supérieur	-1,521***	-,383***	-,654***	-,580***
Travaille (non)				
oui	,065**	,133***	,090***	,111***
Resp_approve_FP (non)				
oui	,153***	,134***		
Regarde la TV (non)				
oui	-,156***			
Fréquence TV (pas du tout)				
< 1X / semaine		-,102	-,073***	-,097***
Au moins 1 fois / semaine		-,221***	-,060**	-,086***
Presque chaque jour		-,118	-,121***	
Région (North Central)				
North East	,157***	,197***	,076**	,078***
Religion (Protestante) (1990)				
Religion (Catholique) Islam	-,116**	,110	,194***	-,064*
Ethnicité(Ekoi) (2008)				
Ethnicité(Hausa) (2013)				
Yoruba			-,233***	-,196***
Nombre d'observations	6485	4346	21131	22546

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.2.2. Nombre idéal d'enfants

7.4.2.2.1. Modèle 1

Nigéria - Régression de Poisson des déterminants du nombre d'enfants idéal

Variables (modalité de référence)	<i>Estimation des paramètres</i>			
	1990	2003	2008	2013
	B	B	B	B
Constante	1,207***	,552**	1,087***	,646***
Age	,003	-,007*	,000	-,007***
Log Age	,408	1,158***	,619***	1,101***
Électricité (sans)				
Avec	-,155***	-,102***	-,200***	-,158***
Nombre d'observations	2212	4354	17956	20840

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.2.2.2. *Modèle 2**Nigéria - Régression de Poisson des déterminants du nombre d'enfants idéal*

<i>Variables (modalité de référence)</i>	<i>Estimation des paramètres</i>			
	1990	2003	2008	2013
	B	B	B	B
<i>Constante</i>	1,399***	,876***	1,228***	,621***
<i>Age</i>	,002	-,003	,001	-,005***
<i>Log Âge</i>	,282	,758***	,400***	,926***
<i>Électricité (sans)</i>				
<i>Avec</i>	-,053*	-,016	-,068***	-,012*
<i>Éducation (sans)</i>				
<i>primaire</i>	-,046**	-,038	-,011	-,045***
<i>secondaire</i>	-,158***	-,169***	-,146***	-,154***
<i>Supérieur</i>	-,267***	-,266***	-,264***	-,285***
<i>Région (North Central)</i>				
<i>North East</i>	-,039	,032	,142***	,196***
<i>North West</i>	-,013	,105***	,013	,202***
<i>Région (South East) (1990)</i>		,005	,062**	,089**
<i>South South</i>		,000	-,057***	,001
<i>South West</i>	-,053*	-,190***	-,147***	,054***
<i>Religion (Protestante) (1990)</i>		-,019		
<i>Religion (Catholique)</i>	,039*			
<i>Autres Chrétiens</i>		,009	-,014	-,025**
<i>Islam</i>	,178***	,227***	,076***	,187***
<i>Traditionnelle</i>	,135**	,122***	,045*	,126***
<i>Autres</i>		-,257	,021	,021
<i>Sans religion</i>	,032			
<i>Ethnicité(Ekoi) (2008)</i>				
<i>Ethnicité(Hausa) (2013)</i>			,223***	
<i>Fulani</i>			,174***	,019**
<i>Ibibio</i>			,024	
<i>Igala</i>			,023	
<i>Igbo</i>			,008	-,067**
<i>Ijaw/Izon</i>			,132***	
<i>Kanuri/Beriberi</i>			,049	
<i>Tiv</i>			-,041	
<i>Yoruba</i>			-,016	-,260***
<i>Autres</i>			,040	-,020**
<i>Nombre d'observations</i>	2210	4349	17805	20704

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.2.2.3. Modèle 3 & 4

Nigéria - Régression de Poisson des déterminants du nombre d'enfants idéal – modèle 3 & 4

Variables (modalité de référence)	Estimation des paramètres			
	1990	2003	2008	2013
	B	B	B	B
Constante	1,230***	,896***	1,273***	,686***
Âge	-,001	-,005	,003	-,004**
Log Âge	,540	,800***	,292**	,813***
Électricité Avec	-,022 ^(,507)	-,016 ^(,329)	-,036***	,006 ^(,404)
Électricité (Modèle 4)	-,019^(,545)	-,024^(,132)	-,053***	-,002^(,745)
TV (sans)				
Avec	-,041	,013	,027**	,013
Richesse sans électricité	,007	-,023	-,049***	-,037***
Éducation (sans)				
primaire	-,033	-,029	-,003	-,038***
secondaire	-,131***	-,173***	-,117***	-,131***
Supérieur	,220***	-,243***	-,205***	-,239***
Travaille (non)				
oui	-,036*	,000	,037***	,036***
Resp_approve_FP (non)				
oui	-,116***	-,102***		
Regarde la TV (non)				
oui	-,042			
Fréquence TV (pas du tout)				
< IX / semaine		-,026	-,022**	,002
Au moins 1 fois / semaine		,058**	-,009	-,031***
Presque chaque jour		,014	-,035***	
Religion (Protestante)				
(1990)				
Religion (Catholique)				
Islam	,168***	,214***	,081***	,190***
Nombre d'observations	2175	3839	17630	20491

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.2.3. Contraception

7.4.2.3.1. Modèle 1

Nigéria - Modèle de Régression logistique sur l'utilisation de la contraception moderne

Variables (modalité de référence)	Estimation des paramètres			
	1990	2003	2008	2013
	B	B	B	B
Constante	-9,476**	-20,836***	-19,698***	-16,617***
Âge	-,022	-,253***	-,233***	-,170***
Log Age	4,123	17,476***	16,387***	12,893***
Électricité (sans)				
Avec	1,395***	,655***	,755***	,868***
Nombre d'observations	5242	4442	22554	23037

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.2.3.2. **Modèle 2**

Nigéria - Modèle de Régression logistique sur l'utilisation de la contraception moderne

Variables (modalité de référence)	<i>Estimation des paramètres</i>			
	1988	1993	1998	2003
	B	B	B	B
Constante	-15,416***	-23,096***	-21,279***	-21,405***
Âge	-,041	-,259***	-,236***	-,197***
Log Age	8,425*	18,990***	17,378***	15,322***
Électricité (sans)				
<i>Avec</i>	,314	,293**	,179***	,237***
Éducation (sans)				
<i>primaire</i>	,999***	,802***	,592***	,922***
<i>secondaire</i>	2,288***	1,140***	1,087***	1,232***
<i>Supérieur</i>	1,988***	1,627***	1,405***	1,369***
Région (North Central)				
<i>North East</i>	-,161	-,628**	-,266*	-,789***
<i>North West</i>	-1,713***	-,523**	-,073	,485***
Région (South East) (1990)		-,414*	,046	,187
<i>South South</i>		,280	,449***	,159*
<i>South West</i>	,160	,470*	,058	,013
Religion (Protestante) (1990)		,328*		
Religion (Catholique)	-,443*			
<i>Autres Chrétiens</i>		-,167	,100	-,149*
<i>Islam</i>	-,123	-,379	-,095	-,857***
<i>Traditionnelle</i>	-17,379	-,794	-,004	-,740***
<i>Autres</i>		-18,601	1,569***	-19,050
<i>Sans religion</i>	-17,446			
Ethnicité(Ekoi) (2008)				
Ethnicité(Hausa) (2013)			-1,603***	
<i>Fulani</i>			-1,618***	,166
<i>Ibibio</i>			,070	
<i>Igala</i>			-,420	
<i>Igbo</i>			-,390*	1,844***
<i>Ijaw/Izon</i>			-,587***	
<i>Kanuri/Beriberi</i>			-,132	
<i>Tiv</i>			,408*	
<i>Yoruba</i>			,362*	2,929***
<i>Autres</i>			-,192	2,246***
<i>Nombre d'observations</i>	5237	4437	22332	22903

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.2.3.3. Modèle 3 & 4

Nigéria - Modèle de Régression logistique sur l'utilisation de la contraception moderne – modèle 3 & 4

Variables (modalité de référence)	Estimation des paramètres			
	1990	2003	2008	2013
	B	B	B	B
Constante	-27,286	-18,462***	-20,443***	-20,649***
Age	,000	-,185***	-,232***	-,191***
Log Age	4,120	13,253***	16,870***	14,663***
Électricité Avec	-,216 ^(.489)	,143 ^(.411)	-,065 ^(.388)	,110 ^(.131)
Électricité (Modèle 4)	,002^(.995)	,108^(.514)	,052^(.468)	,149**
TV (sans)				
Avec	-,890**	-,128	-,062	,001
Richesse sans électricité	,576**	-,085	,306***	,150**
Éducation (sans)				
primaire	,507*	,542**	,539***	,860***
secondaire	1,590***	,814***	,943***	1,100***
Supérieur	,951*	1,314***	1,127***	1,150***
Travaille (non)				
oui	,740***	,345**	,100	,134*
Resp_approve_FP (non)				
oui	17,231	1,745***		
Regarde la TV (non)				
oui	,824***			
Fréquence TV (pas du tout)				
< 1X / semaine		-,142	-,033	,254***
Au moins 1 fois / semaine		,186	,084	,223***
Presque chaque jour		,422*	,078	
Région (North Central)				
North East	,165	-,506*	-,149	-,670***
Nombre d'observations	5125	3779	22097	22660

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.2.4. Âge au mariage

7.4.2.4.1. Modèle 1

Nigéria - Modèle de Régression logistique sur l'âge au premier mariage

Variables (modalité de référence)	Estimation des paramètres			
	1990	2003	2008	2013
	B	B	B	B
Constante	-3,279***	-3,974***	-4,385***	-4,292***
Électricité Avec	-,760***	-,523***	-,588***	-,530***
Nombre d'observations	38011	35277	188988	190188

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.2.5. *Modèle 2**Nigéria - Modèle de Régression logistique sur l'âge au premier mariage*

<i>Variables (modalité de référence)</i>	<i>Estimation des paramètres</i>			
	1988	1993	1998	2003
	B	B	B	B
<i>Constante</i>	-3,804***	-4,687***	-5,086***	-4,539***
Électricité (sans)				
<i>Avec</i>	-,118**	-,123***	-,101***	-,083***
Éducation (sans)				
<i>primaire</i>	-,273***	-,293***	-,168***	-,135***
<i>secondaire</i>	-1,151***	-1,161***	-,982***	-,869***
<i>Supérieur</i>	-1,468***	-1,157***	-1,271***	-1,239***
Région (North Central)				
<i>North East</i>	,643***	,486***	,335***	,292***
<i>North West</i>	,243***	,757***	,433***	,525***
Région (South East) (1990)		-,155*	-,249***	-,309***
<i>South South</i>		,011	-,049	-,180***
<i>South West</i>	-,063	-,334***	-,177***	-,048
Religion (Protestante) (1990)		,045		
Religion (Catholique)	,241***			
<i>Autres Chrétiens</i>		-,010	-,011	-,070**
<i>Islam</i>	,488***	,525***	,287***	,166***
<i>Traditionnelle</i>	-,303***	,312**	,101	-,021
<i>Autres</i>		-,052	,167	-,286
<i>Sans religion</i>	,134			
Ethnicité(Ekoi) (2008)				
Ethnicité(Hausa) (2013)			,565***	
<i>Fulani</i>			,638***	,063*
<i>Ibibio</i>			,060	
<i>Igala</i>			-,018	
<i>Igbo</i>			,006	-,259***
<i>Ijaw/Izon</i>			,117	
<i>Kanuri/Berberi</i>			1,019***	
<i>Tiv</i>			,508***	
<i>Yoruba</i>			,101	-,373***
<i>Autres</i>			,095	-,300***
<i>Nombre d'observations</i>	37967	35249	187259	189087

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.2.6. Modèle 3 & 4

Nigéria - Modèle de Régression logistique sur l'âge au premier mariage

Variables (modalité de référence)	Estimation des paramètres			
	1988	1993	1998	2003
	B	B	B	B
Constante	-3,930***	-4,873***	-5,391***	-4,787***
Électricité Avec	-,034 ^(.656)	-,128**	-,083***	-,069***
Électricité (Modèle 4)	-,156**	-,114**	-,118***	-,075***
TV (sans)				
Avec	,487*	,150*	,197***	,046*
Richesse sans électricité	-,400***	,044	-,102***	-,026
Éducation (sans)				
primaire	-,220***	-,327***	-,149***	-,131***
secondaire	-1,050***	-1,136***	-,894***	-,807***
Supérieur	-1,124***	-1,191***	-1,152***	-1,176***
Travaille (non)				
oui	-,063*	,320***	,262***	,256***
Resp_approve_FP (non)				
oui	-,221***	,040		
Regarde la TV (non)				
oui	-,029			
Fréquence TV (pas du tout)				
< 1X / semaine		,000	-,025	-,091***
Au moins 1 fois / semaine		-,215***	-,050	-,073***
Presque chaque jour		-,217**	-,070*	
Région (North Central)				
North East	,611***	,486***	,312***	,349***
North West	,308***	,765***	,457***	,566***
Région (South East) (1990)		-,107	-,276***	-,299***
South South		,090	-,066	-,168***
South West	-,009	-,403***	-,219***	-,053
Religion (Protestante) (1990)		,064		
Religion (Catholique)		,2018***		
Autres Chrétiens		,041	-,011	-,081**
Islam	,442***	,580***	,300***	,184***
Traditionnelle	-,419***	,227	,044	-,043
Autres		-,149	,154	-,185
Sans religion	,001			
Ethnicité(Ekoi) (2008)				
Ethnicité(Hausa) (2013)			,623***	
Fulani			,723***	,089***
Ibibio			,102	
Igala			-,009	
Igbo			,058	-,214**
Ijaw/Izon			,166**	
Kanuri/Berberi			1,067***	
Tiv			,500***	
Yoruba			,134	-,351***
Autres			,138*	-,266***
Nombre d'observations	37197	30213	185317	187071

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.3. Burkina Faso

7.4.3.1. ISF

7.4.3.1.1. Modèle 1

Burkina Faso - Régression de Poisson des déterminants du nombre d'enfants des 5 dernières années–

<i>Variables (modalité de référence)</i>	<i>Estimation des paramètres</i>			
	1993	1998	2003	2010
	B	B	B	B
<i>Constante</i>	-27,422***	-30,347***	-30,239***	-30,901***
<i>Age</i>	-,401***	-,441***	-,438***	-,459***
<i>Log Age</i>	27,079***	29,869***	29,721***	30,600***
<i>Électricité (sans)</i>				
<i>Avec</i>	-,132	-,269	-,192 ^(.102)	-,284***
<i>Nombre d'observations</i>	3588	4646	9930	12535

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.3.1.2. *Modèle 2**Burkina Faso - Régression de Poisson des déterminants du nombre d'enfants des 5 dernières années*

<i>Variables (modalité de référence)</i>	<i>Estimation des paramètres</i>			
	1993	1998	2003	2010
	B	B	B	B
<i>Constante</i>	-27,289***	-30,264***	-30,323***	-30,251***
<i>Age</i>	-,399***	-,439***	-,439***	-,452***
<i>Log Age</i>	26,960***	29,805***	29,736***	30,024***
<i>Électricité (sans) Avec</i>	-,096	-,234	-,105	-,147 ^(,112)
<i>Éducation (sans) primaire secondaire Supérieur</i>	-,036 -,422**	-,088 -,612**	-,038 -,358***	-,128*** -,562*** ,140
<i>Région (Ouagadougou) Région (Boucle de Mouhoun) (2010) Nord (1993) Est Ouest Centre/Sud Centre (Sans Ouagadougou) Plateau Central Centre-Est Centre-Nord Centre-Ouest Cascades Hauts Bassins Sahel Sud-Ouest</i>			,072 -,132 -,251*** -,114 -,084 -,108* -,020 -,08 -,042 ,102* ,083 -,030	-,076* -,011 -,159*** -,235*** -,185*** -,103** -,048 -,067 -,197*** -,136*** ,069 -,023
<i>Religion (catholique) (1998) (2003) Protestante Islamique (1993) Traditionnelle Sans religion (2010) Autre</i>	-,032	,080 ,004 ,005 ,039	-,038 ,26 ,060 -,089	,045 -,027 ,067 ,010 -,041
<i>Ethnicité(Bobo) Dioula Fulfude (Peul) Gourmantche Gouroussi Lobi Mossi Senoufo Touareg Bella Autres Don't Know NSP</i>	-,005 -,041 ,156 -,112 -,128 ,018 ,001 -,242 ,006 -,011	,025 -,035 ,203** ,075 -,082 ,027 ,104 -,343 ,040	,149* ,087 ,191* ,119 ,070 ,095 ,067 -,065 -,044	,082 ,003 ,149** -,004 ,014 ,007 ,0121* -,048 -,023
<i>Nombre d'observations</i>	3538	4645	9914	12480

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.3.1.3. **Modèle 3 & 4**

Burkina Faso - Régression de Poisson des déterminants du nombre d'enfants des 5 dernières années

Variables (modalité de référence)	<i>Estimation des paramètres</i>			
	1993	1998	2003	2010
	B	B	B	B
Constante	-26,879***	-28,081***	-29,135***	-30,302***
Age	-,391***	-,404***	-,419***	-,453***
Log Age	26,440***	27,472***	28,362***	30,088***
Électricité Avec	-,044 ^(.832)	-,115 ^(.737)	-,029 ^(.821)	-,074 ^(.442)
Électricité (Modèle 4)	-,083^(.687)	-,116^(.734)	-,058^(.647)	-,100^(.297)
TV (sans)				
Avec	,129	-,268	,038	,007
Richesse sans électricité	-,052	-,003	-,088**	-,103***
Éducation (sans)				
primaire	-,046	-,098	-,039	-,110***
secondaire	-,426**	-,583**	-,314***	-,505***
Supérieur				,244
Travailleng (non)				
oui	,005	-,013	,039	,002
Resp_approve_FP (non)				
oui	,168***	,202***	,225***	
Regarde la TV (non)				
oui	-,130	-,016		
Fréquence TV (pas du tout)				
< 1X / semaine			-,022	-,068**
Au moins 1 fois / semaine			-,067	-,025
Presque chaque jour			-,134	
Ethnicité(Bobo)				
Gourmantche	,091	,271***	,183	,129*
Nombre d'observations	3331	3832	9000	12426

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.3.2. **Nombre idéal d'enfants**

7.4.3.2.1. **Modèle 1**

Burkina Faso - Régression de Poisson des déterminants du nombre d'enfants idéal

Variables (modalité de référence)	<i>Estimation des paramètres</i>			
	1993	1998	2003	2010
	B	B	B	B
Constante	2,376***	3,025***	1,878***	1,194***
Age	0,17***	,025***	,011***	,009***
Log Âge	-,725**	-1,346***	-,283	,220
Électricité (sans)				
Avec	-,171*	,210	-,013	-,162***
Nombre d'observations	2587	3570	9427	12108

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.3.2.2. *Modèle 2**Burkina Faso - Régression de Poisson des déterminants du nombre d'enfants idéal*

<i>Variables (modalité de référence)</i>	<i>Estimation des paramètres</i>			
	1993	1998	2003	2010
	B	B	B	B
<i>Constante</i>	2,363***	2,685***	2,025***	1,350***
<i>Age</i>	,015***	,022***	,014***	,013***
<i>Log Âge</i>	-,684*	-1,195***	-,253***	-,073
<i>Électricité (sans) Avec</i>	-,043	-,185	,054	-,069*
<i>Éducation (sans) primaire secondaire Supérieur</i>	-,187*** -,451***	-,090*** -,273***	-,093*** -,289***	-,074*** -,255*** -,213
<i>Région (Ouagadougou) Région (Boucle de Mouhoun) (2010) Nord (1993) Est Ouest Centre/Sud Centre (Sans Ouagadougou) Plateau Central Centre-Est Centre-Nord Centre-Ouest Cascades Hauts Bassins Sahel Sud-Ouest</i>			-,064*** ,085** -,031 -,084** -,020 -,046 -,037 -,031 -,063** -,017 ,039 -,047** ,167*** ,015	,057*** ,121*** ,043 -,030 -,039** -,019 ,004 ,001 -,006 -,053*** ,188*** -,012
<i>Religion (catholique) (1998) (2003) Protestante Islamique (1993) Traditionnelle Sans religion (2010) Autre</i>	-,069***	,030 ,000 ,123*** ,062*	-,004 ,007 ,100*** ,038	,022 -,006 -,025 ,064 -,032
<i>Ethnicité (Bobo) Dioula Fulfude (Peul) Gourmantche Gouroussi Lobi Mossi Senoufo Touareg Bella Autres Don't Know NSP</i>	-,047 ,009 ,068 ,029 ,135*** ,024 -,086 ,244*** ,043	,094 ,367*** ,380*** ,265*** ,300*** ,212*** ,296*** ,469*** ,165***	,013 ,144*** ,147*** ,064 ,219*** ,088** ,077 ,097* ,094**	-,161*** ,186*** ,207*** ,104*** ,284*** ,121*** ,154*** ,196*** ,129***
<i>Nombre d'observations</i>	2552	3569	9412	12056

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.3.2.3. **Modèle 3 & 4**

Burkina Faso - Régression de Poisson des déterminants du nombre d'enfants idéal

Variables (modalité de référence)	Estimation des paramètres			
	1993	1998	2003	2010
	B	B	B	B
Constante	1,988***	2,386***	1,990***	1,306***
Age	,010*	,017***	,012***	,012***
Log Âge	-,304	-,857***	-,408**	-,037
Électricité Avec	-,003 ^(.976)	-,093 ^(.570)	,097*	-,016 ^(.677)
Électricité (Modèle 4)	-,056^(.600)	-,123^(.451)	,074^(.137)	-,036^(.351)
TV (sans)				
Avec	,063	,170**	,105**	,018
Richesse sans électricité	-,085***	-,110***	-,060***	-,073***
Éducation (sans)				
primaire	-,149***	-,070**	-,081***	-,062***
secondaire	-,343***	-,205**	-,242***	-,222***
Supérieur				-,162
Travail (non)				
oui	-,032*	,026	,031	,007
Resp_approuve_FP (non)				
oui	-,115***	-,142***	-,126***	
Regarde la TV (non)				
oui	-,031	-,097**		
Fréquence TV (pas du tout)				
< 1X / semaine			-,079***	-,018
Au moins 1 fois / semaine			-,062**	-,031
Presque chaque jour			-,069**	
Nombre d'observations	2430	3098	8607	12004

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.3.3. **Contraception**

7.4.3.3.1. **Modèle 1**

Burkina Faso - Modèle de Régression logistique sur l'utilisation de la contraception moderne

Variables (modalité de référence)	Estimation des paramètres			
	1993	1998	2003	2010
	B	B	B	B
Constante	-18,295***	,865	-8,073***	-22,597***
Âge	-,200**	,044	-,068**	-,255***
Log Age	13,755**	-3,943	4,963**	19,205***
Électricité (sans)				
Avec	2,235***	1,225	,598	1,619***
Nombre d'observations	3588	4646	9299	11621

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.3.3.2. *Modèle 2**Burkina Faso - Modèle de Régression logistique sur l'utilisation de la contraception moderne*

<i>Variables (modalité de référence)</i>	<i>Estimation des paramètres</i>			
	1993	1998	2003	2010
	B	B	B	B
<i>Constante</i>	-20,896***	1,728	-9,460***	-27,082***
<i>Âge</i>	-,169*	,049	-,084***	-300***
<i>Log Age</i>	13,147**	-3,810	6,576***	23,310***
<i>Électricité (sans)</i>				
<i>Avec</i>	1,812***	,969	-,221	1,038***
<i>Éducation (sans)</i>				
<i>primaire</i>	1,726***	,676**	,706***	,698***
<i>secondaire</i>	2,508***	2,563***	1,995***	1,526***
<i>Supérieur</i>			-18,790	2,569
<i>Région (Ouagadougou)</i>				
<i>Région (Boucle de Mouhoun) (2010)</i>				
<i>Nord (1993)</i>			-,118	,063
<i>Est</i>	1,278**	,211	-2,550***	,370*
<i>Ouest</i>	1,561**	-,415		
<i>Centre/Sud</i>	1,772***	,899***	-,632**	,679***
<i>Centre (Sans Ouagadougou)</i>			-,188	,989***
<i>Plateau Central</i>			-,728***	,548***
<i>Centre-Est</i>			-,1022***	-,277*
<i>Centre-Nord</i>			-,287	,102
<i>Centre-Ouest</i>			-,220	-,040
<i>Cascades</i>			,185	,518***
<i>Hauts Bassins</i>			-,336	,809***
<i>Sahel</i>			-,917***	,441**
<i>Sud-Ouest</i>			1,050***	,396*
<i>Religion (Catholique) (1998) (2003)</i>	,391			,246
<i>Protestante</i>		-,151	,245	,695**
<i>Islamique (1993)</i>		-,220	,025	,159
<i>Traditionnelle</i>	-,740	-9,18***	-1,084***	-,702**
<i>Sans religion (2010)</i>		-,343	-,580	-18,917
<i>Autre</i>	-16,464			
<i>Ethnicité(Bobo)</i>				
<i>Dioula</i>	,862	-18,369	-,006	-,764**
<i>Fulfude (Peul)</i>	,904	-2,440***	-,741*	-1,552***
<i>Gourmantche</i>	,138	-3,082***	,983**	-,894***
<i>Gouroussi</i>	,274	-1,663***	-,833*	-,689***
<i>Lobi</i>	,036	-17,874	-1,393***	-,946***
<i>Mossi</i>	,928	-1,356***	-,080	-,845***
<i>Senoufo</i>	1,658	-,888	-,319	-,285
<i>Touareg Bella</i>	2,243**	-18,625	,060	-2,558***
<i>Autres</i>	-,433	-1,247***	-,233	-,600***
<i>Don't Know</i>	-14,475			
<i>NSP</i>				,305
<i>Nombre d'observations</i>	3538	4645	9276	11567

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.3.3. **Modèle 3 & 4**

Burkina Faso - Modèle de Régression logistique sur l'utilisation de la contraception moderne

Variables (modalité de référence)	<i>Estimation des paramètres</i>			
	1993	1998	2003	2010
	B	B	B	B
Constante	-16,776***	5,038	-8,308***	-26,319***
Âge	-,094	,132**	-,043	-,288***
Log Age	8,102	-9,210**	3,905*	22,466***
Électricité Avec	,101 ^(.898)	,397 ^(.706)	-,697 ^(.134)	,587***
Électricité (Modèle 4)	1,094^(.136)	,478^(.650)	-3,93^(.384)	,846***
TV (sans)				
Avec	,849	-1,357*	-,091	-,439***
Richesse sans électricité	,942***	,630**	,528***	,862***
Éducation (sans)				
primaire	1,247***	,527*	,525***	,580***
secondaire	1,291***	2,355***	1,365***	1,186***
Supérieur				2,001
Travail (non)				
oui	,309	,139	-,032	,197**
Resp_approuve_FP (non)				
oui	1,126***	2,472***	1,573***	
Regarde la TV (non)				
oui	,704	,985***		
Fréquence TV (pas du tout)				
< 1X / semaine			,378**	,225**
Au moins 1 fois / semaine			,388*	,142
Presque chaque jour			,915***	
Nombre d'observations	3331	3832	8399	11512

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.3.4. **Âge au mariage**

7.4.3.4.1. **Modèle 1**

Burkina Faso - Modèle de Régression logistique sur l'âge au premier mariage

Variables (modalité de référence)	<i>Estimation des paramètres</i>			
	1993	1998	2003	2010
	B	B	B	B
Constante	-6,098***	-4,771***	-5,926***	-6,705***
Électricité (sans)				
Avec	-,330*	-,154	-137	-,416***
Nombre d'observations	28012	36980	75734	95422

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.3.4.2. *Modèle 2**Burkina Faso - Modèle de Régression logistique sur l'âge au premier mariage*

<i>Variables (modalité de référence)</i>	<i>Estimation des paramètres</i>			
	1993	1998	2003	2010
	B	B	B	B
<i>Constante</i>	-5,589***	-4,642***	-6,008***	-6,770***
<i>Électricité (sans)</i>				
<i>Avec</i>	-,089	,031	,162	-,124
<i>Éducation (sans)</i>				
<i>primaire</i>	-,242***	-,273***	-,346***	-,229***
<i>secondaire</i>	-1,235***	-1,402***	-1,314***	-1,252***
<i>Supérieur</i>			-1,843	1,938*
<i>Région (Ouagadougou)</i>				
<i>Région (Boucle de Mouhoun) (2010)</i>				
<i>Nord (1993)</i>			-,050	-,018
<i>Est</i>	,078	-,224***	,266**	,019
<i>Ouest</i>	-,148***	-,124*		
<i>Centre/Sud</i>	-,039	-,122*	-,118	-,117**
<i>Centre (Sans Ouagadougou)</i>			-,136	-,240***
<i>Plateau Central</i>			-,307***	-,278***
<i>Centre-Est</i>			-,281***	-,282***
<i>Centre-Nord</i>			,121	-,178***
<i>Centre-Ouest</i>			-,146*	-,083
<i>Cascades</i>			-,092	-,177**
<i>Hauts Bassins</i>			,210***	-,124**
<i>Sahel</i>			,577***	,228***
<i>Sud-Ouest</i>			-,044	-,182**
<i>Religion (Catholique) (1998) (2003)</i>	-,293***			,096
<i>Protestante</i>		-,055	-,099	,057
<i>Islamique (1993)</i>		,363***	,257***	,304***
<i>Traditionnelle</i>	-,174***	,260***	,294***	,152
<i>Sans religion (2010)</i>		,025	,357***	
<i>Autre</i>	-,239			,750
<i>Ethnicité(Bobo)</i>				
<i>Dioula</i>	-,244**	-,1239***	-,237**	-,121
<i>Fulfude (Peul)</i>	,236**	,528***	,321**	,222***
<i>Gourmantche</i>	,152	,552***	,040	,159*
<i>Gouroussi</i>	-,542***	-,261**	-,236*	-,159*
<i>Lobi</i>	-,901***	-,365*	-,020	,177
<i>Mossi</i>	-,730***	-,564***	-,380***	-,199***
<i>Senoufo</i>	-,058	-,671***	,261*	,022
<i>Touareg Bella</i>	1,235***	,415	,233	,245**
<i>Autres</i>	-,240**	-,413***	-,405***	-,202***
<i>Don't Know</i>	,494			
<i>NSP</i>				,098
<i>Nombre d'observations</i>	27627	36972	75544	94960

Source : calcul à partir des données EDS

7.4.3.4.3. **Modèle 3 & 4**

Burkina Faso - Modèle de Régression logistique sur l'âge au premier mariage

<i>Estimation des paramètres</i>				
<i>Variables (modalité de référence)</i>	1993	1998	2003	2010
	B	B	B	B
<i>Constante</i>	-5,467***	-4,794***	-6,059***	-6,742***
<i>Électricité Avec</i>	-,031 ^(.898)	,108 ^(.708)	,250 ^(.135)	-,134 ^(.199)
<i>Électricité (Modèle 4)</i>	,090^(.706)	,133^(.729)	,244^(.139)	-,116^(.262)
<i>TV (sans)</i>				
<i>Avec</i>	-,739*	-,136	,115	-,021
<i>Richesse sans électricité</i>	,137***	,071	-,010	,068*
<i>Éducation (sans)</i>				
<i>primaire</i>	-,263***	-,259***	-,304***	-,227***
<i>secondaire</i>	-,1444***	-1,338***	-1,304***	-1,254***
<i>Supérieur</i>				
<i>Travaille (non)</i>				
<i>oui</i>	-,040	-,004	,045	,001
<i>Resp_approve_FP (non)</i>				
<i>oui</i>	,055	,028	-,002	
<i>Regarde la TV (non)</i>				
<i>oui</i>	-,067	-,180		
<i>Fréquence TV (pas du tout)</i>				
<i>< 1X / semaine</i>			-,243***	-,127***
<i>Au moins 1 fois / semaine</i>			-,080	-,056
<i>Presque chaque jour</i>			-,229**	
<i>Nombre d'observations</i>	26009	30638	68625	94544

Source : calcul à partir des données EDS

7.5. DISPONIBILITÉ DES VARIABLES

Variables	Ghana						Burkina Faso				Nigéria			
	1988	1993	1998	2003	2008	2014	1993	1998	2003	2010	1990	2003	2008	2013
Âge – Éducation – Région – Religion – Électricité	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nombre enfants les 5 dernières années, contraception, âge au 1 ^{er} mariage, nombre idéal d'enfants	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ethnie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Regarde la TV chaque semaine		X	X				X	X			X			
Fréquence TV (v159)				X	X	X			X	X		X	X	X
Richesse (v190)				X	X	X			X	X		X	X	X
Âge du partenaire			X	X	X	X		X	X	X		X	X	X
Éducation du partenaire	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Acceptation de message sur le PF	X	X	X				X	X			X			

7.6. LISTE DES VARIABLES CRÉÉES

	Nom de la variable	Syntaxe	Remarques
1	Age_square	COMPUTE age_square=v012 * v012. EXECUTE.	Âge au carré
2	AWFACTT (uniquement pour Ghana 1988)	COMPUTE AWFACTT=1. VARIABLE LABELS AWFACTT 'for TFR wasn't in DHS phase 1 yet ' EXECUTE.	Sert à calculer l'ISF en restant neutre dans le calcul. Variable requise pour le calcul (elle n'était pas présente dans la première phase des EDS).
3	Contraceptive_status	RECODE v313 (SYSMIS=SYSMIS) (3=1)* (ELSE=0) INTO Contraceptive_status. VARIABLE LABELS Contraceptive_status 'is respondent using modern contraceptive or not'. EXECUTE.	Variable binaire pour l'utilisation de la contraception moderne
4	ELEC_RECODE	RECODE V119 (SYSMIS=SYSMIS) (0=0) (1=1) (7=SYSMIS) (MISSING=SYSMIS) INTO ELEC_RECODE. VARIABLE LABELS ELEC_RECODE 'case without not dejure resident'. EXECUTE.	Suppression cas « not a dejure resident » (V119 <7)
5	Ethny_Recode	RECODE V131 (MISSING=SYSMIS) (10 thru 96=10) (ELSE=Copy) INTO Ethny_Recode. VARIABLE LABELS Ethny_Recode 'recode ethny 1993 stand'. EXECUTE.	Harmonisation de la variables 131 pour le Burkina Faso
6	Has_TV	RECODE V121 (MISSING=SYSMIS) (0=0) (1=1) (ELSE=SYSMIS) INTO Has_TV. VARIABLE LABELS Has_TV 'respondant has TV or not'. EXECUTE.	Suppression cas « not a dejure resident » (7)
7	Husband_Age	RECODE V730 (MISSING=SYSMIS) (98=SYSMIS) (ELSE=Copy) INTO Husband_Age. VARIABLE LABELS Husband_Age "Husband's age". EXECUTE.	Suppression des cas « Don't Know »
8	Husband_educ_lvl	RECODE V701 (MISSING=SYSMIS) (8=SYSMIS) (ELSE=Copy) INTO Husband_educ_lvl. VARIABLE LABELS Husband_educ_lvl 'Education level of husband'. EXECUTE.	Suppression des cas « Don't Know »
9	LogAge	COMPUTE LogAge=LG10(v012). EXECUTE.	Logarithme de l'âge
10	Nbr_other_wife	RECODE V505 (MISSING=SYSMIS) (98=SYSMIS) (ELSE=Copy) INTO Nbr_other_wife. VARIABLE LABELS Nbr_other_wife 'number of other wife'. EXECUTE.	Suppression des cas « Don't Know »

11	Number_child_want	RECODE V613 (MISSING=SYSMIS) (96=SYSMIS) (98=SYSMIS) (ELSE=Copy) INTO Number_child_want. VARIABLE LABELS Number_child_want 'number of children wanted'. EXECUTE.	Suppression des cas non-numériques
12	Respondent_Appro_FP	RECODE v612 (1=1) (0=0) (MISSING=SYSMIS) (8=SYSMIS) INTO Respondent_Appro_FP. VARIABLE LABELS Respondent_Appro_FP 'Does respondent accepte FP message'. EXECUTE.	Recode de la variable V612 pour supprimer le cas « don't know »
13	wealth	COMPUTE wealth=0. EXECUTE. IF (vXXX = 1) wealth = wealth + (XXXXXX/100000) . EXECUTE. IF (vXXX =0) wealth = wealth - (XXXXXX/100000) . EXECUTE. IF (vXXX =0 or vXXX = 1) wealth = wealth - (XXXXXX/100000) . EXECUTE. IF (vXXX <>0 and vXXX<>1) wealth = wealth + (XXXXXX/100000) . EXECUTE.	Calcul de la variable de richesse pour les bases de données ou elle est absente. Voir méthodologie.
14	wealth_index_sans_elec	RECODE wealth_sans_elec (MISSING=COPY) (LO THRU -0.56502=1) (LO THRU -0.39216=2) (LO THRU -0.01671=3) (LO THRU 1.08877=4) (LO THRU HI=5) (ELSE=SYSMIS) INTO wealth_index_sans_elec. VARIABLE LABELS wealth_index_sans_elec 'wealth_sans_elec (Regroupé)'. FORMATS wealth_index_sans_elec (F5.0). VALUE LABELS wealth_index_sans_elec 1 'Poorest' 2 'Poor' 3 'Middle' 4 'Rich' 5 'Richest'. VARIABLE LEVEL wealth_index_sans_elec (ORDINAL). EXECUTE.	Regroupement en classes visuel
15	wealth_sans_elec	COMPUTE wealth_sans_elec=0. EXECUTE. IF (v119 =1) wealth_sans_elec = wealth_score - (XXXXXX /100000) . EXECUTE. IF (v119 =0) wealth_sans_elec = wealth_score + (XXXXXX /100000) . EXECUTE. IF (v119=7) wealth_sans_elec = wealth_score. EXECUTE.	Calcul de la variable richesse en retirant la valeur de l'électricité
16	wealth_score	COMPUTE wealth_score=v191 / 1000000. EXECUTE.	Utiliser pour le calcul de la variable de richesse sans électricité
17	WEIGHTDIV	COMPUTE WEIGHTDIV=v005/1000000. EXECUTE.	Variable de pondération

Réorganisation des bases de données en personnes-années

```
COMPUTE Union=V511.
```

```
EXECUTE.
```

```
RECODE v511 (SYSMIS=0) (ELSE=1) INTO eventMar.
```

```
EXECUTE.
```

```
if missing(Union) Union=v012.
```

```
loop age=10 to Union.
```

```
  xsave outfile='C:\new\Ghana 1998_pp.sav'.
```

```
end loop.
```

```
execute.
```

```
GET FILE='C:\new\Ghana 1998_pp.sav'.
```

```
execute.
```

```
compute married=eventMar.
```

```
do if (age NE trunc(Union)).
```

```
  recode married (1=0).
```

```
end if.
```

```
execute.
```

```
COMPUTE logage2=LN(age).
```

```
EXECUTE.
```

- Résumé en français

Ce mémoire étudie le lien entre la fécondité et l'électricité en milieu rural en Afrique de l'ouest. L'étude quantitative se base sur les enquêtes démographiques et de santé en provenance de trois pays : le Ghana, le Nigéria et le Burkina Faso. La fécondité est étudiée au travers de l'indice synthétique de fécondité, du nombre idéal d'enfants ainsi que par deux déterminants proches de la fécondité : l'âge au premier mariage et l'utilisation de la contraception. Les résultats obtenus vont dans le sens de la littérature sur le sujet et révèlent un effet négatif de l'accès à l'électricité sur la fécondité en milieu rural.

- **5 mots-clés** : électricité, fécondité, Afrique de l'ouest, milieu rural, Analyse Quantitative