

# Corrélations entre la fragilité et la pauvreté : Une analyse au niveau micro au Kenya

*Sindu Kebede,  
Ghassan Baliki  
et  
Evans Ngenoh*

*Documents de travail FW-001*

*Apporter de la rigueur et des éléments de preuve à  
l'élaboration des politiques économiques en Afrique*

AFRICAN ECONOMIC RESEARCH CONSORTIUM  
CONSORTIUM POUR LA RECHERCHE ÉCONOMIQUE EN AFRIQUE



# **Corrélations entre la fragilité et la pauvreté : Une analyse au niveau micro au Kenya**

Par

Sindu Kebede

*Faculté des sciences de la vie*

*Université Humboldt de Berlin, Berlin, Allemagne,*

Ghassan Baliki

*Centre international pour la sécurité et le développement (ISDC),  
Berlin, Allemagne et*

*Institut Leibniz für Gemüse-und Zierpflanzenbau (IGZ)*

*et*

Evans Ngenoh

*Université Humboldt de Berlin, Berlin, Allemagne et*

*Université d'Egerton, Egerton, Kenya*

CREA Document de Travail FW-001

Consortium pour la Recherche Economique en Afrique, Nairobi

Juin 2021

**CETTE ÉTUDE DE RECHERCHE** a été rendue possible grâce à une subvention du Consortium pour la Recherche Economique en Afrique. Toutefois, les conclusions, opinions et recommandations sont celles de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement les points de vue du Consortium, de ses membres individuels ou du Secrétariat du CREA.

Publié par : Le Consortium pour la Recherche Economique en Afrique  
B.P. 62882 - City Square  
Nairobi 00200, Kenya

© 2021, Consortium pour la Recherche Economique en Afrique.

# Sommaire

Liste des tableaux

Liste des graphiques

Liste des abréviations et acronymes

Résumé

1.	Introduction	1
2.	Analyse documentaire et écarts de recherche	3
3.	Cadre conceptuel	6
4.	Contexte national	8
5.	Données et mesures	10
6.	Stratégie d'identification	17
7.	Résultats et discussion	19
8.	Conclusion	27
	Remarques	29
	Références	30
	Annexe	31

## Liste des tableaux

1 :	Statistiques descriptives	15
2 :	Dépenses de consommation et variable instrumentale (somme des chocs climatiques subis lors des enquêtes 2014 et 2015)	20
3 :	Dépenses de consommation et indice d'exposition à la fragilité (FEI)	21
4 :	Dépenses de consommation et Dimensions de l'indice d'exposition à la fragilité (FEI)	24
5 :	Modes de corrélation entre la pauvreté et la fragilité	26
A1 :	Corrélation entre la fragilité et la pauvreté	33
A2 :	Ménages victimes des chocs climatiques (2014-2016), en pourcentage.	33

# Liste des graphiques

1:	Un lien simplifié entre la fragilité et la pauvreté et ses mécanismes sous-jacents.	7
2:	Relation entre l'indice d'exposition à la fragilité (FEI) et la croissance du PIB, Kenya (2006-2016)	9
3:	Répartition des domaines de l'indice d'exposition à la fragilité – Kenya	14

# Liste des abréviations et des acronymes

HDDS	Score de diversité alimentaire des ménages
FCS	Score de consommation alimentaire
FEI	Indice d'exposition à la fragilité
FSI	Indice des États fragiles
KNBS	Office national des statistiques du Kenya
SID	Société pour le développement international



## Résumé

La relation entre la fragilité et la pauvreté est encore peu étudiée en raison d'un certain nombre de facteurs. Premièrement, le concept de fragilité et ses mesures ont négligé l'hétérogénéité au niveau microéconomique tout en se concentrant sur la fragilité au niveau macroéconomique ou étatique. Deuxièmement, en raison de l'endogénéité probable de la relation entre la fragilité et la pauvreté, ainsi que du manque d'instruments viables et solides, il reste difficile d'établir des liens de causalité. Cette étude contribue à la littérature sur la fragilité et la pauvreté en adoptant une approche au niveau micro, proposant une mesure de la fragilité au niveau individuel, à savoir l'indice d'exposition à la fragilité, qui mesure les perceptions et les expériences des individus en matière de fragilité. Cela nous permet de tester l'effet de la pauvreté sur les niveaux de fragilité. Nous abordons l'endogénéité potentielle de la pauvreté en utilisant une variable liée aux chocs comme instrument, à savoir la totalité des chocs climatiques antérieurs auxquels les ménages ont été confrontés au cours des 12 derniers mois avant l'enquête. Ceci est rendu possible par un ensemble de données de panel sur trois ans, l'enquête sur les ménages HORTINLEA, menée dans les zones rurales et périurbaines du Kenya. Les résultats suggèrent que des taux de pauvreté plus élevés augmentent les perceptions et les expériences de la fragilité au niveau micro. Cette forte association se maintient pour différentes spécifications, mais des résultats plus significatifs sont obtenus en utilisant l'approche d'estimation par variable instrumentale. Parmi les trois dimensions de la fragilité, l'inclusion économique présente une relation significative et forte avec la pauvreté, tandis que la sécurité humaine présente une association forte et significative avec la pauvreté uniquement dans l'estimation VI-2SLS (Variable Instrumentale des Moindres carrés à deux étapes). Par conséquent, nos résultats confirment deux choses : d'une part, l'utilisation de l'approche de la variable instrumentale est une option viable pour identifier le lien entre la pauvreté et la fragilité ; d'autre part, il existe effectivement une association forte et significative entre la pauvreté et la fragilité, les ménages plus aisés (en termes de moindre pauvreté) étant moins susceptibles d'être fragiles.



# 1. Introduction

À ce jour, le débat sur la fragilité s'est principalement concentré sur le rôle de l'État, l'effondrement de l'État et la défaillance de l'État (Milliken, 2003 ; Goldstone et al., 2004 ; Binzel & Brück, 2009 ; Andersen et al., 2007 ; Ghani & Lockhart, 2008). En termes généraux, un pays est fragile lorsqu'il dispose d'institutions instables ou peu performantes, et il ne s'agit pas seulement d'institutions gouvernementales, mais aussi de réseaux sociaux, de partenariats entre les entreprises et l'élite, et même de la société civile dans son ensemble (Burt et al., 2014). La faiblesse des institutions contribue à une mauvaise santé et à une mauvaise éducation, à une diminution de la transparence de la part des gouvernements, à une augmentation de la corruption au sein des gouvernements, à une mauvaise infrastructure et à une gestion économique inefficace (Tanzi & Davoodi, 2002 ; Rodrik, 2007 ; Acemoglu & Robinson, 2012). La faiblesse des institutions politiques, le déclin économique, la pauvreté et les conflits violents ont été cités comme un ensemble de facteurs communs et interdépendants qui affectent, en les provoquant ou en les entretenant, la fragilité (Mbabazi et al., 2002 ; Vallings & Torres, 2005 ; Burt et al., 2014). Le Rapport sur le développement dans le monde 2011 de la Banque mondiale indique que « les populations des États fragiles et en situation de conflit sont plus de deux fois plus susceptibles d'être sous-alimentées que celles des autres pays en développement, plus de trois fois plus susceptibles de ne pas pouvoir envoyer leurs enfants à l'école, deux fois plus susceptibles de voir leurs enfants mourir avant l'âge de cinq ans, et plus de deux fois plus susceptibles de manquer d'eau potable » (Banque mondiale, 2011).

La relation entre la faiblesse des institutions et le développement économique a fait l'objet d'une attention soutenue dans la recherche en sciences sociales au cours des deux dernières décennies. S'il existe un consensus sur le fait que des États et des institutions fortes sont importants pour favoriser la croissance économique, les mécanismes ne sont pas encore bien articulés et compris (North, 2007). D'une part, les institutions faibles et fragiles sont jugées comme un obstacle à la performance économique (Acemoglu et al., 2005), tandis que d'autre part, les économies peu performantes sont plus susceptibles de tomber dans le piège de la fragilité ou des conflits. Cela est évident lorsque la fragilité de la population rurale à faible revenu devient une contrainte majeure pour les stratégies de réduction de la pauvreté. Par exemple, en 2012, environ 76 % (677 millions) des personnes en situation d'extrême pauvreté (sous le seuil de pauvreté de 1,90 dollar par jour), vivaient dans des pays

qui étaient soit politiquement fragiles, soit vulnérables sur le plan environnemental, soit les deux (Von Grebmer et al., 2014). Compte tenu des conditions et tendances actuelles de la fragilité, le nombre absolu de personnes vivant sous 1,25 dollar par jour dans des États fragiles devrait passer de 200 millions en 2010 à 231 millions en 2030 (Burt et al., 2014). Cette situation est en partie liée à l'incitation régissant le comportement d'un groupe social (classe politique) dans la gestion des ressources naturelles disponibles, soit par la composition ethnique, soit par l'héritage colonial, en particulier dans les États fragiles dotés d'institutions faibles (Shepherd et al., 2013).

Pourtant, à ce jour, la plupart des travaux empiriques qui étudient la relation entre la fragilité et la faiblesse des institutions, d'une part, et la pauvreté et le développement économique, d'autre part, se concentrent sur le niveau macro ou national. Cette relation bidirectionnelle complexe entre la fragilité institutionnelle et le développement économique en général, et la pauvreté en particulier, nécessite une exploration plus approfondie au niveau micro pour démêler ses mécanismes sous-jacents, ce qui reste une lacune majeure de la recherche. Cet article s'appuie sur des travaux antérieurs qui visent à mesurer la fragilité au niveau individuel (Baliki et al., 2017)<sup>1</sup> pour étudier l'impact de la pauvreté sur les micro-expériences et -perceptions de la fragilité. Afin d'atteindre cet objectif, nous utilisons un indice d'exposition à la fragilité au niveau des ménages (FEI) et évaluons son lien avec les mesures de la pauvreté au niveau des ménages dans les zones rurales du Kenya. En utilisant un ensemble de données de panel sur trois ans, nous mettons en œuvre une approche de variable instrumentale pour surmonter les problèmes d'endogénéité étant donné que la fragilité peut conduire à la pauvreté et vice versa, en utilisant l'exposition à des contraintes climatiques antérieures comme instrument. Les résultats suggèrent que des taux de pauvreté plus élevés et des dépenses de consommation plus faibles augmentent les perceptions et les expériences de la fragilité au niveau micro.

Les autres sections de cette étude sont structurées comme suit. La partie 2 présente une revue de la littérature sur la relation entre la pauvreté, les conflits et la fragilité aux niveaux macro et micro, en soulignant les lacunes de la recherche. La partie 3 décrit le cadre conceptuel et la partie 4 résume le contexte national. Les données, les mesures de la pauvreté et de la fragilité et les statistiques descriptives sont présentées dans la partie 5. L'approche économétrique est décrite dans la partie 6, et les résultats dans la partie 7. La partie 8 présente les conclusions.

## 2. Revue de la littérature et des lacunes de la recherche

Alors que la littérature sur les conflits et la pauvreté s'accroît, tant du point de vue macro que micro, moins de travaux ont été consacrés à l'étude de la fragilité et de la pauvreté. Les études sur la fragilité restent principalement de nature conceptuelle, se concentrant sur les définitions et les caractérisations des États fragiles (Ikpe, 2007 ; Zoellick, 2008 ; Ncube & Jones, 2013). La plupart des rares études empiriques existantes se concentrent sur la compréhension de la fragilité en tant que concept étatique et évaluent son lien avec l'efficacité de l'aide, la croissance économique/la pauvreté en utilisant soit une perspective macro ou une analyse multi-pays (Torres & Anderson, 2004 ; Vallings & Moreno-Torres, 2005 ; Burt et al., 2014). Par exemple, Torres et Anderson (2004) étudient les défis que la fragilité des États impose au développement et à la réduction de la pauvreté. Adoptant la définition de la fragilité des États comme "environnement difficile", ils évaluent comment ces environnements rendent l'efficacité de l'aide au développement difficile. Dans un autre cas, Burt et al. (2014) étudient la réduction de la pauvreté dans les États fragiles en utilisant des scénarios alternatifs pour prévoir les taux de réduction de la pauvreté réalisables en 2030 compte tenu de différents niveaux d'inégalité, d'amélioration des institutions et de la sécurité dans les États fragiles. Ils constatent que le taux de pauvreté le plus raisonnablement réalisable dans les États fragiles est de 24 % en 2030.

Les études au niveau micro sur la fragilité et son lien avec la pauvreté sont cependant absentes. Cela est principalement dû au fait qu'il n'existe pas d'indices appropriés permettant de saisir l'exposition à la fragilité au niveau des ménages ou des individus. Une étude récente de Baliki et al. (2017) propose et teste divers modules d'exposition à la fragilité au niveau individuel, incluant à la fois les perceptions et les expériences de la fragilité dans divers domaines, à savoir : la sécurité humaine, l'inclusion économique et la cohésion sociale. Cette étude soutient que, indépendamment du fait qu'un État soit considéré comme fragile ou non, différents individus ou groupes vivent la fragilité différemment, et qu'une mesure de la fragilité au niveau micro est impérative pour mieux comprendre ses mécanismes sous-jacents.

En dehors des rares travaux sur la fragilité et la pauvreté, deux volets importants de la littérature sont significatifs pour ce débat. La première série de littérature étudie la relation entre la pauvreté et les conflits (Blomberg et al., 2006 ; Braithwaite et al., 2016 ; Miguel et al., 2004 ; Tollefsen, 2017). Le point de convergence de ces travaux, et de leur relation avec la fragilité, est principalement méthodologique, où l'application

d'approches à variables instrumentales est indispensable pour comprendre les liens de causalité de cette relation. Par exemple, l'étude de Braithwaite et al. (2016) fournit des preuves au niveau de plusieurs pays sur le lien de causalité entre la pauvreté et le conflit. En utilisant un instrument robuste (une mesure des inégalités internationales variant dans le temps) pour s'attaquer au problème d'endogénéité, ils concluent que l'impact de la pauvreté sur le conflit semble être causal. Dans le même esprit, Miguel et al. (2004) utilisent la variation des précipitations comme variable instrumentale de la croissance économique dans 41 pays africains entre 1981 et 1999. Ils constatent que la croissance est fortement et négativement liée aux conflits civils, un choc de croissance négatif de cinq points de pourcentage augmentant la probabilité d'un conflit de 50% l'année suivante. Bloomberg et al. (2006), en utilisant des données de panel pour plus de 152 pays de 1950 à 2000, fournissent également une conclusion similaire, à savoir qu'une croissance plus faible augmente la probabilité d'un conflit, et qu'à son tour, le conflit diminue la croissance économique. Une étude récente de Tollefsen (2017) utilise les données d'enquête géo référencées de l'enquête panafricaine Afro-baromètre pour 4 008 districts sous-nationaux dans 35 États africains. Il constate que les zones où le niveau de pauvreté est élevé sont plus susceptibles de connaître des conflits. Il dégage ensuite le mécanisme sous-jacent du lien entre la pauvreté et le conflit à travers des modèles d'interaction, et constate que la pauvreté est plus susceptible d'exacerber la violence si les institutions locales d'une région sont faibles ou si l'appauvrissement se superpose aux reproches d'un groupe à l'égard du gouvernement. Cela souligne l'importance d'étudier la fragilité afin de fournir des preuves du lien entre la pauvreté et les conflits civils.

Au-delà des éléments de preuve au niveau macro sur la pauvreté et les conflits, des éléments de preuve récents évoluent lentement et se concentrent sur l'étude de la relation entre le conflit et la pauvreté au niveau des ménages (Justino, 2009 ; Lemus, 2013 ; Justino et al., 2013). Par exemple, Lemus (2013) fournit des preuves de l'effet du conflit sur la pauvreté en Colombie. L'étude utilise l'indice de pauvreté multidimensionnelle comme mesure de la pauvreté et la dissuasion gouvernementale comme variable instrumentale pour le conflit et l'effet retardé du conflit. L'article constate que l'incidence du conflit augmente significativement la pauvreté rurale et que l'effet retardé du conflit sur la pauvreté dure au moins trois ans, tout en se réduisant au fil du temps. De même, Justino et al. (2013) évaluent l'impact sur la pauvreté des événements violents qui ont fait rage au Rwanda dans les années 1990. Ils constatent que les ménages dont la maison a été détruite ou qui ont perdu des terres courent un plus grand risque de tomber dans la pauvreté

Le deuxième travail important qui se rapporte à notre étude est la littérature sur la conquête des cœurs et des esprits. Ce volet de la littérature se concentre principalement sur la manière dont les gouvernements obtiennent le soutien des électeurs en fournissant des services. Un certain nombre d'études examinent comment la fourniture de services publics ou de programmes d'emploi a une incidence sur les perceptions, les attitudes et la confiance des gens dans les institutions politiques (Berman et al., 2011 ; Blattman et al., 2014). On constate que les programmes de

développement ont un effet positif sur le bien-être des gens, ce qui améliore leur attitude envers le gouvernement et, par conséquent, réduit la violence. Cela suggère qu'il existe un lien important entre le bien-être économique et la pauvreté, d'une part, et les institutions, d'autre part, ce qui nécessite une étude plus approfondie pour déterminer comment la pauvreté attribue les plaintes politiques et la fragilité institutionnelle d'un point de vue microéconomique.

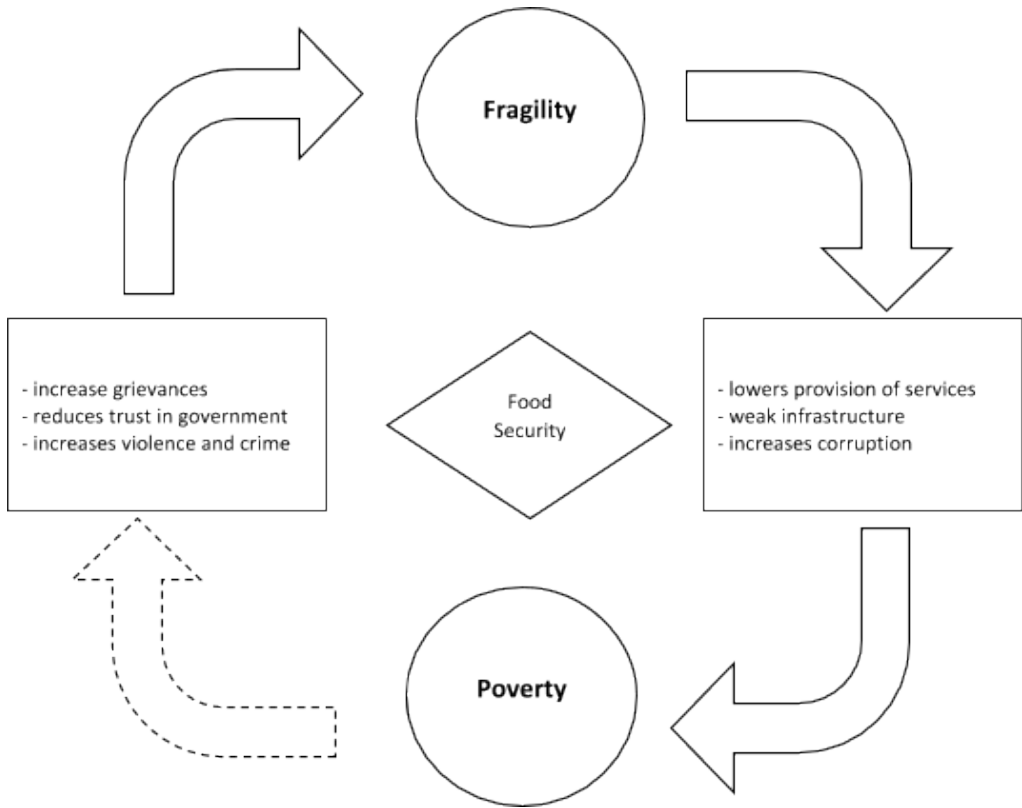
En résumé, trois aspects importants de la littérature sont importants pour ce travail. Tout d'abord, malgré la croissance de la littérature sur la fragilité, la plupart des travaux restent de nature conceptuelle ou se concentrent de manière empirique sur le niveau macro, et seuls quelques-uns tentent de mesurer la fragilité au niveau micro ou individuel. Deuxièmement, à l'exception des études qui cherchent à convaincre les cœurs et les esprits, il n'existe pas de preuves quantitatives qui établissent un lien entre la pauvreté et la fragilité au niveau microéconomique, et quels sont les mécanismes par lesquels la causalité entre la pauvreté et la fragilité se manifeste. Troisièmement, il existe une grande quantité de données sur la mesure de l'exposition aux conflits au niveau microéconomique, et sur la façon dont cela affecte les niveaux de pauvreté et vice versa. La plupart de ces travaux tentent d'utiliser des variables instrumentales (principalement des chocs climatiques) pour dégager les voies de causalité. Étant donné la proximité des questions d'identification entre la fragilité et le conflit, il serait important d'appliquer une approche de variable instrumentale pour surmonter les problèmes d'endogénéité lors de la détermination du lien de causalité entre la pauvreté et la fragilité.

### 3. Cadre conceptuel

L'objectif principal de ce travail est d'étudier comment les niveaux de pauvreté des individus agissent sur leur exposition et leur expérience en termes de fragilité. En d'autres termes, les ménages pauvres sont-ils plus susceptibles de percevoir et d'expérimenter la fragilité que les ménages non pauvres ? Afin de répondre empiriquement à cette question de recherche, il est impératif de mettre en lumière les voies par lesquelles la fragilité et la pauvreté peuvent être et sont liées. À cette fin, nous avons élaboré un cadre conceptuel simple pour saisir ces liens, comme le montre le graphique 1. En premier lieu, en s'appuyant sur les concepts et les définitions de la fragilité, les institutions faibles diminuent la capacité du gouvernement à fournir des opportunités égales à ses citoyens, réduisent la fourniture de services et de biens publics, et augmentent la corruption au niveau du gouvernement, les mauvaises infrastructures et la gestion économique inefficace (Tanzi & Davoodi ; 2002 ; Rodrik 2007 ; Acemoglu & Robinson 2012). Ces facteurs empêchent les personnes vulnérables d'échapper au piège de la pauvreté, en réduisant les dépenses de consommation des individus et en augmentant leur insécurité alimentaire. En second lieu, les niveaux élevés de pauvreté sont susceptibles d'entraîner une fragilité, qui se manifeste par une augmentation des plaintes individuelles, de la criminalité et de la violence, et une diminution de la confiance envers le gouvernement et les institutions politiques. Par conséquent, la fragilité s'aggrave lorsqu'il y a une combinaison de pauvreté accrue ou de déclin économique avec la présence préexistante d'institutions faibles qui ne peuvent pas répondre aux problèmes très réels causés par, par exemple, une répartition inéquitable des ressources ou un accès inégal aux institutions formelles (Hausken & Ncube, 2013). Cette dynamique cyclique négative entre la pauvreté et la fragilité peut être étroitement liée aux études qui montrent qu'une fois qu'un pays connaît un conflit violent, il est confronté à un renversement du développement économique, ce qui augmente à son tour la probabilité d'un nouveau conflit (Braithwaite et al., 2016).



**Graphique 1 : Un lien simplifié entre la fragilité et la pauvreté et ses mécanismes sous-jacents**



Pour cette étude, nous nous focaliserons sur la partie gauche de cette relation, en examinant comment des taux de pauvreté plus élevés contribuent à accroître la fragilité. Au niveau individuel, il est difficile de différencier clairement ce qui conduit et ce qui constitue la fragilité en tant que telle. Étant donné que nous ne sommes en mesure de mesurer la façon dont les gens vivent et perçoivent la fragilité qu'au niveau micro, nous chercherons à développer une mesure holistique et multidimensionnelle de l'exposition à la fragilité qui constitue la plupart des facteurs moteurs ayant un impact sur la fragilité au niveau individuel (une description détaillée de ces indicateurs est présentée à la section 5, sous-section Mesures multidimensionnelles).

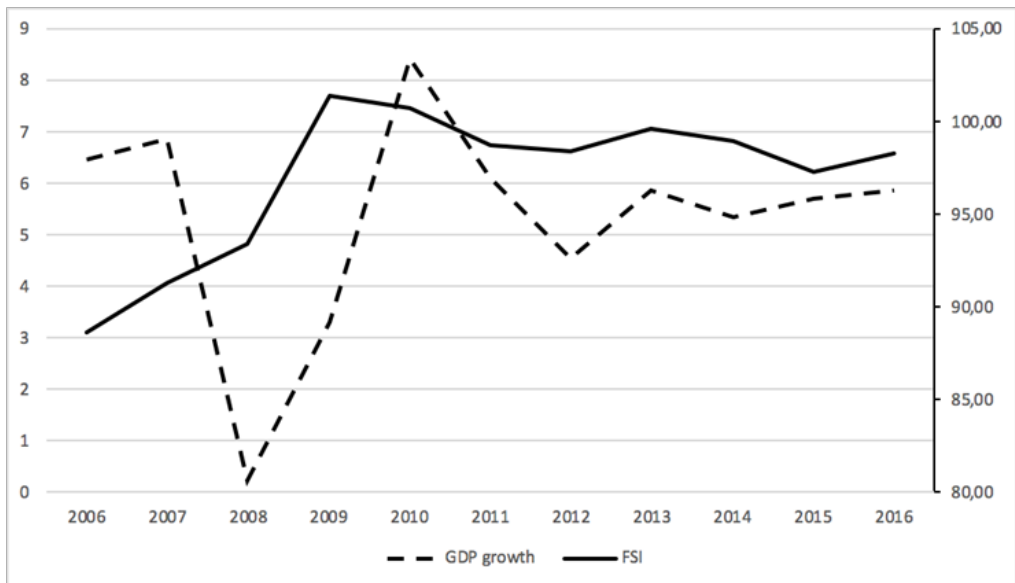
## 4. Contexte national

Le Kenya est un pays caractérisé par sa diversité ethnique, culturelle et économique. Après les violences post-électorales qui ont eu lieu en 2007, le Kenya a été classé par un certain nombre d'indices comme un État fragile, et depuis lors, le pays est resté dans le groupe à haut risque de fragilité. Par exemple, sur la base de l'indice des États fragiles (FSI) de 2017, le Kenya se situe dans les 30 États les plus fragiles. À la suite de l'élection contestée de 2007 et des violences, l'ISF du Kenya a rapidement augmenté pour atteindre un niveau maximal enregistré au cours de la dernière décennie (graphique 2). En conséquence, le Kenya a subi un certain nombre de réformes législatives et constitutionnelles, qui ont principalement réduit le pouvoir présidentiel, renforcé le rôle du parlement et des citoyens, et créé un système judiciaire indépendant. Plus particulièrement, les réformes ont prévu un processus de décentralisation très ambitieux qui visait à transférer d'importantes décisions de gouvernance aux unités législatives sous-nationales. Cela donne aux comtés une autonomie totale pour répondre aux besoins locaux en matière de prestation de services (Banque mondiale, 2012). Cependant, ces réformes constitutionnelles conjuguées à une croissance économique impressionnante n'ont pas suffi à améliorer de manière significative la situation de fragilité du Kenya.

Le Kenya est confronté à une lourde responsabilité dans la lutte contre la pauvreté, peut-être en raison du niveau de vulnérabilité de sa population. Bien que le pays ait réalisé des performances économiques remarquables au cours de la dernière décennie, la pauvreté extrême n'a pas été éliminée et les inégalités ont non seulement persisté mais se sont creusées à divers niveaux sous-nationaux (UNESCO, 2010 ; Von Grebmer et al., 2016). Pourtant, les kenyans vivant dans différentes régions, ainsi que ceux vivant dans la même région, ont des niveaux de bien-être et un accès aux services totalement différents. Par exemple, la région du nord du Kenya est sujette à la sécheresse, aux inondations et aux conflits et, par conséquent, l'insécurité alimentaire et la malnutrition y sont répandues, tout comme l'insécurité et les déplacements ; les moyens de subsistance sont fragiles et l'accès aux services dans ces régions est faible (Swithern, 2014). En outre, le manque d'accès aux services sociaux de base comme l'éducation, l'eau et l'assainissement, entraîne une pauvreté et une vulnérabilité persistantes de la population. Par conséquent, les comtés qui sont susceptibles de connaître des conflits et qui sont exposés à des contraintes extrêmes (comme les chocs climatiques) ont tendance à avoir une incidence de pauvreté de plus de 80 %,

ce qui est beaucoup plus élevé que l'incidence de pauvreté nationale globale de 45 % (KNBS & SID, 2013). Par ailleurs, ces comtés ont le classement de risque le plus élevé (fragile) de tous les comtés du Kenya. Les mêmes tendances sont également observées entre les zones rurales, périurbaines et urbaines où la fragilité en termes d'accès aux services varie fortement (Baliki et al., 2017). Par exemple, les individus des zones urbaines ont environ deux fois plus accès à des services améliorés d'eau et d'assainissement que leurs homologues ruraux. Ils bénéficient également d'une couverture électrique dix fois supérieure à celle des zones rurales (KNBS & SID, 2013). Compte tenu de ce contexte, le Kenya constitue une étude de cas intéressante pour tester notre hypothèse sur l'impact de la pauvreté au niveau micro sur la fragilité.

**Graphique 2 : Relation entre l'indice des États fragiles et la croissance du PIB au Kenya (2006-2016)**



Sources : Chiffres annuels de la croissance du PIB issus de la Banque mondiale (2018). Indicateurs annuels de l'indice des États fragiles du Fonds pour la paix (2018).

## 5. Données et mesures

### Données : Enquête HORTINLEA

Nous utilisons l'enquête de panel HORTINLEA<sup>2</sup> collectée dans les zones rurales et périurbaines du Kenya. La collecte de données dans le cadre de l'enquête HORTINLEA a débuté en septembre 2014 et s'est poursuivie en 2015 et 2016 en trois phases au total. Le module de fragilité a été introduit dans le questionnaire de l'enquête lors de la dernière phase (c'est-à-dire en 2016). Même si l'enquête est principalement axée sur la production agricole et horticulture, elle contient des informations socio-économiques complètes sur les ménages et les individus, ainsi que leur statut de bien-être, qui s'ajoutent au module de fragilité (Kebede et al., 2016).

Les ménages participant à l'enquête ont été sélectionnés selon une approche d'échantillonnage à plusieurs degrés. Étant donné la nature agricole de l'enquête, une technique d'échantillonnage à caractère intentionnel a été utilisée pour sélectionner les comtés dans les strates rurales et périurbaines. Il s'agissait de Kisii et Kakamega en zone rurale, et de Nakuru et Kiambu en zone périurbaine. La sélection des sous-comtés et des divisions était basée sur les informations fournies par les bureaux agricoles de chaque district. Dans chaque division, des localités/succursales ont été sélectionnées de manière aléatoire, et les ménages au sein des localités ont été à leur tour sélectionnés de manière aléatoire avec une taille d'échantillon totale (N) de 700 ménages. Même si l'enquête sur les ménages HORTINLEA n'est pas représentative au niveau national, elle fournit un aperçu complet des ménages exerçant une production agricole à petite échelle dans les zones rurales et périurbaines. Compte tenu de la méthode d'échantillonnage aléatoire et de la taille relativement importante de l'échantillon dans chaque comté, les résultats de l'analyse des données de l'enquête peuvent être généralisés aux producteurs agricoles des zones rurales et périurbaines du Kenya. Par conséquent, les informations contenues dans l'enquête, tant en termes de fragilité que de pauvreté au niveau des ménages, sont importantes pour aborder les questions de recherche proposées. À notre connaissance, il n'existe pas d'ensembles de données complets qui fournissent des informations aussi détaillées sur le lien entre la fragilité et la pauvreté au niveau micro, ce qui est davantage développé et expliqué dans la section suivante.

## Mesures multidimensionnelles

### Mesures de fragilité au niveau micro

Nous estimons que la fragilité peut être retracée au niveau des ménages/individus en tenant compte de l'exposition des ménages/individus à diverses manifestations de ses impacts. En particulier, notre approche de la fragilité au niveau micro se concentre sur l'importance de la façon dont les différents individus vivent et perçoivent les diverses manifestations de la fragilité. Nous mesurons la fragilité dans le contexte des fonctions de l'État et des capacités institutionnelles au niveau micro. Par conséquent, l'étude se concentre sur la mesure de la fragilité à travers la confiance vis-à-vis des institutions, la perception de la légitimité et des craintes, ainsi que les expériences de corruption et l'accès aux services publics.

En nous appuyant sur les travaux de Baliki et al. (2017), nous générons un indice multidimensionnel, l'indice d'exposition à la fragilité (FEI), qui repose sur trois domaines distincts : la sécurité humaine, l'inclusion économique et la cohésion sociale. "La sécurité humaine" se concentre sur la protection individuelle, mais elle est considérée de manière plus large que la simple protection des individus contre la violence physique. "L'inclusion économique se concentre sur l'offre d'opportunités et la capacité de tous les individus à prendre une part égale des opportunités économiques. Elle inclut, par exemple, l'inégalité d'accès aux services publics ou le fait d'être victime de la corruption. La "cohésion sociale" repose sur l'idée que les membres des communautés ont la possibilité de coopérer au sein des groupes et entre eux. À cet égard, la cohésion sociale reflète la participation aux communautés et la confiance envers le gouvernement et les autres institutions (tant formelles qu'informelles). L'indice d'exposition à la fragilité (FEI) pour l'individu  $i$  au temps  $t$  est alors défini comme suit :

$$FEI_{it} = 100 \times Norm(D_{it})$$

$$D_{it} = Norm\left(\sum_{j=1}^N X_{ijt}\right) + Norm\left(\sum_{j=1}^M Y_{ijt}\right) + Norm\left(\sum_{j=1}^O Z_{ijt}\right) \quad (1)$$

Où,  $X_{ijt}$ ,  $Y_{ijt}$ , et  $Z_{ijt}$  représentent les trois domaines : sécurité humaine, inclusion économique et cohésion sociale, respectivement. Chaque sous-indicateur

dans les domaines suivants est normalisé pour prendre une valeur entre 0 et 1 comme suit :

$$X_{ijt} = Norm(x_{ijt}) = \frac{x_{ijt} - \min(x_{jt})}{\max(x_{jt}) - \min(x_{jt})}$$

Où,  $i$ ,  $j$  et  $t$  désignent respectivement l'individu, le sous-indicateur et la période de temps (par exemple, l'année). Pour chaque domaine, le nombre total de sous-indicateurs normalisés est additionné pour obtenir un indice de domaine à pondération égale. Dans l'étape finale, comme le montre l'équation 1, chaque domaine est ensuite normalisé afin de fournir des pondérations égales entre ces domaines pour la génération de l'indice FEI. En utilisant l'équation 1, nous sommes en mesure de classer les expériences individuelles ou l'exposition à la fragilité en un indice qui prend une valeur entre 0 et 1 pour chaque individu. Une valeur de zéro (0) signifie qu'il n'est pas fragile et 1 qu'il est totalement fragile.

Pour cette étude, nous utilisons la même série de données que celle utilisée par Baliki et al. (2017). Par conséquent, nous sommes en mesure de construire le même FEI pour l'échantillon, ce qui facilite l'analyse d'une part, et réduit les coûts d'inclusion d'un module de fragilité dans un nouveau questionnaire. Le module de fragilité dans l'ensemble de données HORTINLEA couvre des informations sur les expériences et les perceptions de la fragilité. En bref, il comprend : la peur et la satisfaction sur une série d'aspects sécuritaires, économiques et sociaux ; la confiance et les perceptions de l'efficacité des institutions formelles et informelles ; l'implication de la communauté et les expériences de corruption ; entre autres indicateurs. Des informations détaillées sur le module FEI sont disponibles en consultant Baliki et al. (2017).

## **Mesures de la pauvreté au niveau micro**

Nous utilisons l'agrégat de consommation des ménages pour évaluer la situation de pauvreté des ménages échantillonnés dans les zones rurales et périurbaines du Kenya. L'agrégat de consommation est construit selon les directives fournies par Deaton et Zaidi (2002). L'agrégat de consommation est constitué de deux grandes composantes, à savoir la consommation alimentaire et la consommation non alimentaire. La composante de la consommation alimentaire est calculée sur la base d'un recueil de données sur une période d'une semaine concernant les quantités consommées d'environ 95 produits alimentaires. Les principaux groupes de ces produits alimentaires sont les céréales, les racines et tubercules, les légumineuses, la viande, les autres produits animaux, les légumes exotiques, les légumes indigènes, le poisson, les produits laitiers et les œufs, les fruits, les boissons, les assaisonnements, le sucre et les bonbons. L'agrégat de la consommation alimentaire est construit à partir de quatre sources, à savoir : a) les aliments consommés à partir des achats ; b) les aliments consommés à partir de cadeaux ou gratuitement ; c) les aliments

consommés à partir de sa propre production ; et d) les aliments consommés à partir du stockage (stock personnel). En outre, l'enquête a permis de recueillir auprès des personnes interrogées des informations sur les prix unitaires pour l'achat de produits alimentaires au cours de la semaine écoulée. De plus, un questionnaire sur les prix a été administré en même temps que l'enquête sur les ménages afin de saisir les prix unitaires de tous les produits inclus dans le questionnaire d'enquête sur le marché local voisin où les ménages interrogés achètent normalement ces produits.

L'agrégation de la consommation alimentaire pose deux problèmes principaux : a) convertir correctement les diverses unités de référence dans lesquelles les aliments ont été déclarés en une unité métrique ; et b) évaluer avec précision la consommation alimentaire provenant de diverses sources. Nous avons abordé le premier problème en utilisant un tableau pour convertir les différentes unités de mesure en une unité métrique standard, à savoir le kilogramme. Pour le deuxième défi, nous avons utilisé un ensemble de données sur les prix médians des articles alimentaires par kilogramme qui sont représentatifs de ceux auxquels chaque ménage est confronté localement. Nous reconnaissons que les prix des aliments varient non seulement d'un comté à l'autre, mais aussi au sein d'un même comté, selon que le marché se trouve en zone rurale, urbaine ou périurbaine. Cependant, nous essayons de minimiser cette erreur de variabilité des prix des aliments en faisant correspondre le prix des aliments rapporté par chaque ménage avec le prix médian des articles alimentaires.

La deuxième composante principale de l'agrégat de consommation est la dépense de consommation non alimentaire. L'enquête HORTINLEA a recueilli des informations sur les dépenses des ménages pour environ 24 articles non alimentaires ordinaires au cours du dernier mois. La section permet également aux répondants de déclarer les dépenses des articles consommés sur une base annuelle. Celles-ci sont ensuite converties en quantités mensuelles. En outre, les articles non alimentaires reçus en cadeau ou gratuitement au cours des quatre dernières semaines sont également saisis. Ces articles non alimentaires comprennent les soins personnels, les soins médicaux, les frais d'éducation, les transports, les communications, les vêtements, les dons et les biens domestiques. Conformément aux pratiques précédentes en matière d'agrégation de la consommation dans les pays en développement, nous n'incluons pas les dépenses de santé dans les dépenses de consommation non alimentaire en raison de l'hétérogénéité des réponses en termes de ces dépenses (voir Dercon et al., 2009 pour plus de détails).

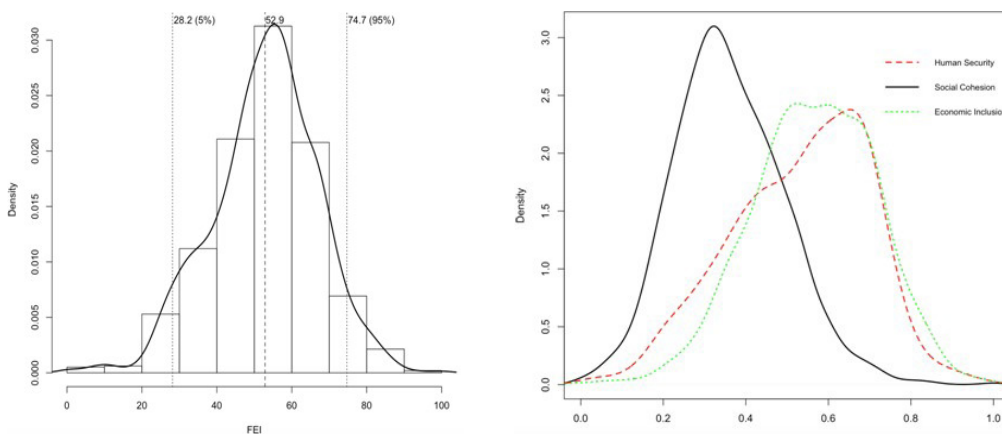
Nous avons ensuite ajouté les dépenses de consommation alimentaire et non alimentaire évaluées en KSHS pour obtenir les dépenses de consommation totales par ménage. Afin d'obtenir une mesure du bien-être individuel, nous utilisons deux options. Soit nous déduisons les dépenses totales de consommation par la taille du ménage, soit par des échelles d'équivalence. Bien que la déduction par la taille du ménage soit la méthode la plus simple, elle sous-estime le bien-être des personnes qui vivent dans des ménages composés d'une fraction élevée d'enfants. Ceci est dû au fait que les enfants, jusqu'à un certain âge, consomment moins que les adultes (KNBS, 2007). La deuxième option, qui consiste à utiliser des échelles d'équivalence,

donne une meilleure estimation individuelle car elle pondère différemment les différents groupes d'âge individuels. En suivant (KNBS, 2007), nous utilisons les échelles d'équivalence suivantes : les groupes d'âge de 0 à 4 ans sont pondérés par 0,24 ; les enfants de 5 à 14 ans sont pondérés par 0,65 ; et tous les individus de 15 ans et plus sont pondérés par l'unité. Dans l'analyse, nous utilisons les dépenses de consommation totale par équivalent adulte comme mesure de la pauvreté.

## Statistiques descriptives

L'indice d'exposition à la fragilité (FEI) prend une valeur comprise entre 0 et 1 pour chaque individu, où une valeur de zéro (0) signifie qu'il n'est pas fragile et de un (1) qu'il est entièrement fragile. La moyenne FEI est de 0,51 (graphique 3 et tableau 1) et des caractéristiques plus intéressantes apparaissent lorsque nous décomposons le FEI en trois domaines. Les individus sont plus susceptibles, en moyenne, de faire preuve de fragilité via la sécurité humaine et l'inclusion économique, avec des valeurs moyennes de 0,53 et 0,56, respectivement, par rapport à la cohésion sociale, dont la valeur moyenne est de 0,34. Deuxièmement, la médiane est très proche de la moyenne pour chacun des domaines en général et en particulier pour les domaines de l'inclusion économique et de la cohésion sociale, ce qui suggère que les valeurs aberrantes ont des effets négligeables sur nos comparaisons.

**Graphique 3 : Répartition des domaines de l'indice d'exposition à la fragilité au Kenya.**



Quant à notre mesure de la pauvreté, la dépense de consommation totale par équivalent adulte a une valeur moyenne de 58,92 par mois (tableau 1). La comparaison des dépenses de consommation de chaque ménage par rapport à une valeur de référence, à savoir le seuil de pauvreté, présente un aspect intéressant. Nous constatons que le pourcentage de ménages sous le seuil de pauvreté est resté



le même au fil du temps, environ 34% de l'échantillon étant sous le seuil de pauvreté. Nous évaluons ensuite la corrélation entre l'indice d'exposition à la fragilité (FEI) et la situation de pauvreté des ménages, comme le montre le tableau A1 (en annexe). Puisque nous calculons le FEI pour l'enquête 2016 uniquement, nous présentons cet indice à travers la situation de pauvreté des ménages en 2014, 2015 et 2016. Nous constatons une différence considérable de l'indice de fragilité entre les ménages pauvres et non pauvres lorsque les deux sont mesurés la même année, à savoir le FEI 2016 avec la pauvreté en 2016. Ceci est particulièrement significatif pour le FEI, la dimension de sécurité humaine ainsi que la dimension d'inclusion économique de la fragilité. Il nous montre que les ménages pauvres ont un indice de fragilité plus élevé par rapport à leurs homologues non pauvres, ce qui est significatif au niveau de 5%. Le fait qu'une forte variation significative soit observée uniquement pour les niveaux actuels, par rapport aux niveaux de pauvreté retardés, montre que le niveau actuel de pauvreté et de vulnérabilité est plus important pour la fragilité que les niveaux de pauvreté antérieurs.

Notre échantillon est dominé par des ménages dirigés par des hommes mariés dans plus de 80% de l'échantillon, l'âge moyen du chef de ménage étant de 53 ans. L'âge moyen du chef de ménage est de 53 ans. Le ménage moyen compte six membres et le chef de ménage ayant suivi 8 à 9 ans de scolarité. La plupart des ménages possèdent des terres agricoles dont la taille moyenne est d'environ 0,86 hectare. Une proportion limitée des ménages de notre échantillon a accès aux services agricoles tels que le crédit et à l'utilisation de l'irrigation. Par exemple, seuls environ 23% ont accès au crédit et seuls 27% des ménages utilisent l'irrigation pour la production agricole. Néanmoins, les ménages agricoles de notre échantillon produisent une variété de cultures, jusqu'à sept types de cultures agricoles.

**Tableau 1 : Statistiques descriptives**

	<b>Moyenne</b>	<b>Ecart-type.</b>	<b>Obs.</b>
<b>Panel A : Mesures de fragilité</b>			
Indice d'exposition à la fragilité, 2016	0.515	0.14	674
Sécurité humaine, 2016	0.525	0.17	674
Inclusion économique, 2016	0.559	0.15	674
Cohésion sociale, 2016	0.339	0.12	674
<b>Panel B : Mesures de pauvreté</b>			
Dépenses de consommation par équivalent adulte, par mois (USD), 2016	58.92	85.614	671
Nombre de pauvres, % de pauvres, 2016	34.42	0.4754	671
Nombre de pauvres, % de pauvres, 2015	34.42	0.4754	671
Nombre de pauvres, % de pauvres, 2014	35.46	0.4787	671

*suite page suivante*

**Tableau 1 : Conitnué**

	<b>Moyenne</b>	<b>Ecart-type.</b>	<b>Obs.</b>
<b>Panel C : Canaux de liaison</b>			
Échelle de diversité alimentaire des ménages, 2016	9,2	1,28	674
Diversité des cultures des ménages, 2016	7,43	2,43	674
Échelle de consommation alimentaire, 2016, 2016	81,41	12,26	668
<b>Panel D : Caractéristiques des ménages</b>			
Taille du ménage, 2016	6,11	2,37	674
Ménages dirigés par des hommes, 2016	0,81	0,38	674
Âge du chef de ménage, 2016	52,70	12,61	674
Chef de ménage marié, 2016	0,84	0,35	674
Niveau d'éducation du chef de ménage, 2014	9,48	4,70	674
Taille du terrain, en hectare, 2016	0,86	1,15	674
Le ménage possède une ferme, 2016	0,96	0,18	674
Le ménage participe aux marchés, 2016	0,68	0,46	674
Le ménage a accès au crédit, 2016	0,23	0,42	674
Le ménage a accès à l'irrigation, 2016	0,27	0,44	674
Le ménage vit à Kisii	0,29	0,45	674
Le ménage vit à Kakamega	0,27	0,44	674
Le ménage vit à Nakuru	0,21	0,41	674
Le ménage vit à Kiambu	0,21	0,40	674
<b>Panel E : Variables instrumentales : Chocs climatiques</b>			
Ménages touchés par la sécheresse, 2014, %	17.95	0,384	674
Ménages touchés par la sécheresse, 2015, %	44.80	0,497	674
Ménages touchés par une pénurie d'eau, 2014, %	9.79	0.297	674
Ménages touchés par une pénurie d'eau,, 2015, %	21.36	0.410	674
Ménage touché par l'inondation, 2014, %	2.07	0.142	674
Ménage touché par l'inondation, 2015, %	5.34	0.225	674
Ménages touchés par de fortes pluies, 2014, %	18.8	0.391	674
Ménages touchés par de fortes pluies, 2015, %	25.5	0.436	674
Ménage touché par un glissement de terrain, 2014, %	2.07	0.142	674
Ménage touché par un glissement de terrain, 2015, %	4.89	0.215	674
Ménage touché par la tempête, 2014, %	5.04	0.219	674
Ménage touché par la tempête, 2015, %	5.04	0.219	674

## 6. Stratégie d'identification

Nous mettons en œuvre des estimations de régression multivariées pour déterminer l'impact de la pauvreté sur la fragilité. Sur la base du cadre conceptuel proposé, la fragilité et la pauvreté ont une relation "réciproque". Cela crée un défi dans l'analyse quantitative pour dévoiler clairement l'effet de l'un sur l'autre. L'endogénéité entre la pauvreté et la fragilité est évidente car l'exposition à la fragilité peut également avoir un impact sur les niveaux de pauvreté. Pour surmonter ce défi, et suivant les travaux de Braithwaite et al. (2016) et Lemus (2013), nous utilisons une approche de variable instrumentale.

Nous utilisons les variations exogènes des chocs climatiques comme variable instrumentale pour la pauvreté afin d'estimer son impact sur la fragilité. Les chocs climatiques exogènes offrent des instruments crédibles pour la pauvreté, en particulier parce que notre échantillon est composé de petits exploitants agricoles qui dépendent de l'agriculture comme principal moyen de subsistance. Par conséquent, notre stratégie d'identification économétrique permet de se concentrer sur les fluctuations à court terme de la pauvreté dues aux chocs climatiques qui ont un impact sur la fragilité au niveau des ménages. Nous avons entrepris divers tests pour identifier un instrument viable pour la pauvreté à partir de la série de chocs disponibles dans l'enquête HORTINLEA. Nous avons trouvé que la somme des chocs climatiques antérieurs est l'instrument le plus proche de la pauvreté. Les ménages sont invités à répondre à la question suivante : " Votre ménage a-t-il été affecté par l'événement suivant [...] au cours de l'année écoulée ? ". Dans l'enquête, les chocs climatiques comprennent : la sécheresse, le manque d'eau, les inondations, les fortes pluies, les glissements de terrain et les tempêtes. Étant donné que notre échantillon est composé principalement de ménages agricoles, la majorité des ménages ont déclaré avoir été confrontés à de tels chocs. Par exemple, 18% des répondants ont déclaré avoir été confrontés à la sécheresse en 2014, et ce chiffre a augmenté à 44,7% en 2015. Nous utilisons la somme des chocs climatiques auxquels les ménages ont été confrontés au cours des deux dernières années, c'est-à-dire pour 2014 et 2015. Nous affirmons que les chocs climatiques ont un effet direct sur la pauvreté, d'autant plus que les ménages de notre échantillon sont des ménages agricoles dont les moyens de subsistance sont basés sur l'agriculture pluviale. Par conséquent, les chocs climatiques ne peuvent affecter la fragilité que par le biais de la pauvreté. Nous effectuons des tests de suridentification appropriés en supposant que les instruments exclus sont

répartis indépendamment du processus d'erreur, et qu'ils sont suffisamment corrélés avec les régresseurs endogènes inclus.

Le cadre d'estimation VI-2SLS se concentre principalement sur le niveau de fragilité, mesuré par les perceptions et la confiance dans les institutions, ainsi que sur les craintes d'insécurité pour un individu  $i$  à temps  $t$ . Les variations des chocs exogènes sont saisies par l'exposition cumulative des ménages aux chocs climatiques au cours des deux années précédentes  $\sum^{t-2} CS_i$  et est utilisé pour instrumenter les niveaux de pauvreté  $P_{it}$  à l'heure  $t$  dans la première étape de l'estimation. De plus, nous incluons les caractéristiques du ménage  $x_{it}$  ainsi que la variable fictive du comté dans l'estimation pour contrôler les effets au niveau du comté.

$$P_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 x_{it} + \alpha_2 x_{it-1} + \alpha_3 \sum^{t-2} CS_i + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots t-1 \quad (2)$$

L'équation de deuxième étape estimera ensuite l'impact de la pauvreté sur la fragilité, comme le montre l'équation 3. La variable de fragilité n'est saisie que pour l'année 2016

$$FEI_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it} + \beta_2 x_{it-1} + \beta_3 P_{it} + \gamma_{it} \dots \dots \dots \quad (3)$$

## 7. Résultats et discussions

L'enquête empirique vise à identifier la relation entre la pauvreté et la fragilité. Cependant, comme évoqué dans la revue de littérature, il existe une endogénéité entre la fragilité et le bien-être des ménages. Afin de contourner le problème de l'endogénéité, nous avons opté pour l'utilisation d'une stratégie d'estimation à variable instrumentale où nous avons pris la somme des chocs climatiques (à savoir la sécheresse, le manque d'eau, les inondations, les fortes pluies, les glissements de terrain et les tempêtes) auxquels les ménages ont été confrontés en 2014 et 2015 comme l'instrument le plus viable pour la mesure de la pauvreté. Puisque nous mesurons la pauvreté par les dépenses de consommation d'un ménage, nous prétendons que les ménages qui ont subi une somme plus élevée de chocs climatiques en 2014 et 2015 ont des dépenses de consommation plus faibles, en moyenne, au cours de l'année 2016 (notre mesure de la pauvreté). Ceci est testé par une régression simple de MCO, où nous trouvons une forte relation entre la somme décalée des chocs climatiques et la consommation totale par équivalent adulte d'un ménage en 2016, comme le montre le tableau 2. Cette relation significative et positive se maintient tout en contrôlant les caractéristiques socio-économiques des ménages et les effets fixes du comté. Par conséquent, nous pouvons utiliser sans risque la somme décalée des chocs climatiques comme variable instrumentale dans le modèle d'estimation VI-2SLS (Variable Instrumentale des moindres carrés à deux étapes).

**Tableau 2 : Dépenses de consommation et variable instrumentale (somme des chocs climatiques subis lors des enquêtes 2014 et 2015)**

	MCO	MCO	MCO	MCO
	Dépenses de consommation en log_2016	Dépenses de consommation en log_2016	Dépenses de consommation en log_2016	Dépenses de consommation en log_2016
Somme des chocs climatiques 2014 & 2015	-0.0696*** (0.0184)	-0.0593*** (0.0177)	-0.0474*** (0.0169)	-0.0413** (0.0169)
Taille du ménage _2016		-0.106*** (0.0132)	-0.102*** (0.0132)	-0.0943*** (0.0139)
Chef de ménage masculin. _2016		0.0763 (0.0935)	0.0296 (0.0908)	0.0155 (0.0923)
Âge du chef de ménage en log_2016		-0.188* (0.0979)	-0.226** (0.105)	-0.229** (0.103)
Chef de ménage marié 2016		0.0692 (0.0931)	0.0911 (0.0923)	0.112 (0.0910)
Niveau d'éducation du chef de ménage en log_2016		0.0266 (0.0400)	0.0144 (0.0401)	-0.00138 (0.0407)
Taille du terrain en log_2016			0.0637* (0.0330)	0.0696** (0.0326)
Le ménage possède une ferme terre_2016			0.0308 (0.125)	0.0382 (0.126)
Les ménages vendent des produits aux marchés _2016			0.0966* (0.0534)	0.113** (0.0542)
Les ménages ont accès au crédit 2016			0.172** (0.0739)	0.164** (0.0732)
Les ménages utilisent l'irrigation_2016			0.252*** (0.0649)	0.206*** (0.0745)
Contrôles du comté	No	No	No	Yes
Observations	674	622	622	622
R-carré	0.017	0.136	0.185	0.190

Notes : Erreurs standard robustes entre parenthèses ; \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. La variable dépendante est la dépense de consommation totale par équivalent adulte en logarithme en 2016. Elle est calculée par mois en USD.

Tableau 3 : Dépenses de consommation et indice d'exposition à la fragilité (FEI)

VARIABLES	MCO	MCO	MCO	MCO	MCO	MCO	MCO	MCO	MCO	MCO	MCO	MCO	MCO
	FEI16	FEI16	FEI16	FEI16	FEI16	FEI16	FEI16	FEI16	FEI16	FEI16	FEI16	FEI16	FEI16
Dépenses de consommation en log_2016	-0.021*** (0.008)	-0.022** (0.009)	-0.019* (0.010)	-0.018* (0.010)	-0.186** (0.073)	-0.210** (0.088)	-0.241** (0.114)	-0.247** (0.124)					
Taille de ménage_2016		-0.002 (0.003)	-0.002 (0.003)	-0.003 (0.003)		-0.022** (0.010)	-0.025** (0.012)	-0.025** (0.012)					
Chef de ménage masculin_2016		-0.010 (0.020)	-0.007 (0.020)	-0.011 (0.020)		0.015 (0.027)	0.009 (0.028)	0.005 (0.028)					
Age de chef de ménage en log_2016		-0.003 (0.024)	-0.009 (0.025)	-0.008 (0.025)		-0.018 (0.031)	-0.039 (0.037)	-0.045 (0.040)					
Chef de ménage marié_2016		-0.012 (0.022)	-0.015 (0.023)	-0.015 (0.022)		-0.014 (0.028)	-0.007 (0.031)	-0.002 (0.031)					
Années d'études du chef de ménage en log_2016		-0.018* (0.011)	-0.019* (0.011)	-0.017 (0.011)		-0.006 (0.015)	-0.007 (0.017)	-0.009 (0.017)					
Taille de terre en log_2016			0.004 (0.005)	0.002 (0.005)			0.018* (0.011)	0.018 (0.012)					
Ménages vendent des produits Aux marchés_2016			-0.018 (0.013)	-0.017 (0.013)			0.013 (0.024)	0.017 (0.026)					
Ménages ont accès au credit_2016			-0.017 (0.013)	-0.014 (0.014)			0.021 (0.030)	0.023 (0.030)					
Ménages utilisent L'irrigation_2016			-0.008 (0.013)	0.003 (0.014)			0.050 (0.034)	0.052 (0.034)					

suite page suivante

Tableau 3 : Conitnué

VARIABLES	MCO		MCO		MCO		IV-2SLS		IV-2SLS		IV-2SLS	
	FEI16	Non	FEI16	Non	FEI16	Non	FEI16	Non	FEI16	Non	FEI16	Non
contrôles de comté												
F-Stat							14.31	15.86	11.16	8.88		
R-Carré	0.01		0.02	0.03	0.04							
Observations	674	623	623	623	623	674	623	623	623	623		

Notes : Erreurs standard robustes entre parenthèses; \*\* p<0.01, \* p<0.05, \* p<0.1.

La variable dépendante FEI16 est l'indice d'exposition à la fragilité calculé au niveau des ménages pour l'année 2016. Les dépenses totales de consommation par équivalent adulte en logarithme en 2016 sont calculées par mois en USD.



Les résultats empiriques de l'approche des MCO et des 2SLS à variable instrumentale sont présentés dans le tableau 3. Les résultats montrent que la pauvreté, mesurée par les dépenses de consommation réelles par équivalent adulte, est fortement et négativement corrélée à l'exposition à la fragilité. Ce résultat est cohérent lorsque l'on utilise les régressions MCO, mais nous trouvons des résultats de coefficients plus significatifs et plus forts avec la régression à variable instrumentale contrôlant les caractéristiques socio-économiques des ménages et les contrôles du comté. D'après les caractéristiques socio-économiques des ménages, nous constatons qu'une taille de ménage plus importante réduit l'exposition à la fragilité, ce qui est significatif au niveau de 1% dans les équations IV- 2SLS. Le niveau d'éducation du chef de ménage réduit également l'exposition à la fragilité, bien que cela soit marginalement significatif.

La variable dépendante FEI16 est l'indice d'exposition à la fragilité calculé au niveau des ménages pour l'année 2016. Les dépenses totales de consommation par équivalent adulte en logarithme en 2016 sont calculées par mois en USD.

Nous présentons des modèles de régression MCO et IV-2SLS en prenant les trois principales dimensions de la fragilité comme variables dépendantes (tableau 4). Pour la dimension de la sécurité humaine, nous constatons que les résultats de l'estimation IV-2SLS montrent une corrélation significative et négative entre la fragilité et les dépenses de consommation, tandis que les MCO ne montrent qu'un niveau marginal de significatif et perdent leur importance lorsqu'ils contrôlent davantage d'effets fixes socio-économiques et de comtés. Pour la dimension de l'inclusion économique, nous trouvons une forte association entre la pauvreté et la fragilité mesurée dans l'inclusion économique. Cette association est forte et significative dans les différentes spécifications, en contrôlant les caractéristiques socio-économiques des ménages et les effets fixes du comté. Cependant, nous trouvons toujours un niveau plus significatif et des estimations de coefficient plus élevées en utilisant la procédure d'estimation IV-2SLS. Pour la dimension de cohésion sociale de la fragilité, nous trouvons un faible niveau significatif à la fois dans l'estimation MCO et IV-2SLS. Dans les deux cas, nous constatons que la fragilité mesurée en termes de cohésion sociale est négativement mais faiblement associée aux dépenses de consommation.

Tableau 4 : Dépenses de consommation et dimensions de l'indice d'exposition à la fragilité (FEI)

	MCO (1)	MCO (2)	MCO (3)	MCO (4)	IV-2SLS (5)	IV-2SLS (6)	IV-2SLS (7)	IV-2SLS (8)
<b>Sécurité humaine</b>								
Dépenses de consommation en log_2016	-0.012** (0.009)	-0.018* (0.010)	-0.017 (0.011)	-0.017 (0.011)	-0.230*** (0.084)	-0.234** (0.096)	-0.273** (0.125)	-0.294** (0.141)
<b>Inclusion économique</b>								
Dépenses de consommation. en log_2016	-0.022** (0.009)	-0.023** (0.010)	-0.021* (0.011)	-0.020* (0.011)	-0.184** (0.078)	-0.235** (0.101)	-0.276** (0.131)	-0.279** (0.142)
<b>Cohésion sociale</b>								
Dépenses de consommation. en log_2016	-0.010 (0.007)	-0.013* (0.008)	-0.008 (0.008)	-0.008 (0.008)	-0.044 (0.057)	-0.049 (0.068)	-0.046 (0.083)	-0.036 (0.091)
Observations	674	623	623	623	674	623	623	623

Notes : Erreurs standard robustes entre parenthèses ; \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Les dépenses de consommation totale par équivalent adulte en logarithme en 2016 sont calculées par mois en USD.

Contrôles (1) et (5) : Néant.

Contrôles (2) et (6) : Taille du ménage, sexe, âge, situation matrimoniale, éducation.

Contrôles (3) et (7) : Taille du ménage, Sexe, Age, Situation matrimoniale, Education, Marché, Crédit, Irrigation

Contrôles (4) et (8) : Taille du ménage, Sexe, Age, Situation matrimoniale, Education, Marché, Crédit, Irrigation, Contrôles du comté.

En général, nous pouvons résumer les conclusions des résultats économétriques selon lesquelles il existe une association forte et négative entre la fragilité telle que mesurée par l'indice FEI et la pauvreté telle que mesurée par les dépenses de consommation par équivalent adulte. Cela signifie que lorsque les dépenses de consommation des ménages augmentent (donc lorsque les ménages sont moins pauvres), ils sont moins susceptibles d'être exposés à la fragilité. Cette association forte et négative se maintient pour différentes spécifications, mais des résultats plus significatifs sont obtenus en utilisant l'approche d'estimation par variable instrumentale. Parmi les trois dimensions de la fragilité, l'inclusion économique montre une relation significative et forte avec les dépenses de consommation en utilisant les MCO et les IV - 2SLS. Cependant, seule la méthode IV-2SLS présente une association forte et significative des dépenses de consommation avec la sécurité humaine. En tant que tel, notre résultat confirme deux résultats : d'une part, l'utilisation de l'approche des variables instrumentales est une option viable pour identifier le lien entre la pauvreté et la fragilité ; d'autre part, il existe effectivement une association forte et significative entre la pauvreté et la fragilité, les ménages plus aisés (en termes de moindre pauvreté) étant moins susceptibles d'être fragiles.

Nous avons ensuite exploré les canaux permettant de relier la pauvreté à la fragilité. En suivant le cadre conceptuel (graphique 1), nous avons identifié des variables appropriées qui pourraient relier la pauvreté à la fragilité. Pour ce faire, nous avons utilisé la méthode IV-2SLS pour estimer l'effet de la sécurité alimentaire mesurée par le score de diversité alimentaire des ménages (HDDS), la diversité des cultures et le score de consommation alimentaire (FCS) calculé à partir des ménages à l'aide de l'enquête HORTINLEA. Le score de diversité alimentaire des ménages (HDDS) est le nombre de groupes d'aliments consommés par un ménage au cours de la semaine précédente. Il est calculé à partir des données fournies par les ménages lors de l'enquête HORTINLEA. Onze groupes d'aliments sont inclus, à savoir les aliments de base, les racines et tubercules, les légumineuses, graines et noix, les fruits, les légumes, le poisson, la viande, les œufs, les produits laitiers (lait uniquement), l'huile et le sucre. La diversité alimentaire est notamment un bon révélateur de la nutrition de l'enfant car elle rend compte de la qualité du régime alimentaire en ce qui concerne les micronutriments (Arimond & Ruel, 2004). La diversité des cultures indique le nombre de cultures agricoles cultivées par le ménage sur son exploitation. Le score de consommation alimentaire est un score composite basé sur la diversité alimentaire, la fréquence des repas et l'importance nutritionnelle relative des différents groupes d'aliments (PAM, 2006). A partir de l'enquête HORTINLEA, nous utilisons les groupes d'aliments suivants : aliments de base, légumineuses, fruits, légumes, protéines animales (y compris le poisson, la viande et les œufs), produits laitiers (lait uniquement), huile et sucre. Les statistiques sommaires du HDDS, de la diversité des cultures et du FCS sont présentées dans le tableau 1 (panel C).

Nous constatons que deux des variables indicatrices de la sécurité alimentaire, à savoir HDDS et FCS, sont positivement et significativement (au niveau de 5%) associées aux dépenses de consommation des ménages (une mesure de la pauvreté), comme le

montre le tableau 5. Par conséquent, l'hypothèse selon laquelle la sécurité alimentaire pourrait être le principal canal par lequel les ménages pauvres sont exposés à la fragilité est vérifiée dans notre échantillon des ménages du Kenya. Les ménages pauvres sont également plus susceptibles de souffrir d'insécurité alimentaire (que ce soit en termes de diversité du régime alimentaire ou de score de consommation alimentaire), ce qui les rend également fragiles dans les différentes dimensions mesurées.

**Tableau 5 : Canaux de relation entre la pauvreté et la fragilité**

	IV-2SLS	IV-2SLS	IV-2SLS
	HDDS_2016	Diversité des CULTURES_2016	FCS_2016
Somme des chocs	-0.090**	-0.081	-0.708**
climatiques_2014 & 2015	(0.035)	(0.071)	(0.323)
Effets fixes du comté	oui	oui	oui
Observations	674	674	668
R-carré	0.174	0.045	0.221

Note : HDDS : score de diversité alimentaire des ménages (1 étant la plus faible diversité, avec un maximum de 11, pour les échantillons de l'enquête HORTINLEA 2016. CROPDIV : Diversité des cultures pratiquées sur l'exploitation, cycle d'enquête 2016 ; FCS : Score de consommation alimentaire pour différents groupes d'aliments ; ici, la moyenne est utilisée à partir du cycle d'enquête 2016.

Notes : Erreurs standard entre parenthèses ; \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1.

## 8. Conclusion

La relation entre la fragilité et la pauvreté reste inexplorée en raison d'un certain nombre de facteurs. Premièrement, le concept de fragilité et, par conséquent, ses mesures ont ignoré les variations au sein des pays et l'hétérogénéité au niveau micro et individuel. Deuxièmement, en raison de l'endogénéité probable de la relation entre la fragilité et la pauvreté, ainsi que du manque d'instruments viables et solides, il reste difficile d'établir des liens de causalité. Cette étude contribue à la littérature sur la fragilité et la pauvreté en adoptant une approche au niveau micro, en proposant une mesure de la fragilité (l'indice d'exposition à la fragilité), qui mesure les perceptions et les expériences des individus en matière de fragilité. Cela nous permet de tester l'effet de la pauvreté sur les niveaux de fragilité en abordant l'endogénéité potentielle de la pauvreté en utilisant une variable liée aux chocs, à savoir la somme des chocs climatiques antérieurs.

Nous utilisons l'enquête HORTINLEA menée dans les zones rurales et périurbaines du Kenya qui s'est concentrée sur les ménages agricoles producteurs de produits agricoles et horticoles. Même si l'enquête a été menée chaque année depuis 2014 à 2016, le module de fragilité est introduit dans le dernier cycle de l'enquête, c'est-à-dire en 2016. L'ensemble de données que nous avons utilisé est unique d'une certaine manière car il nous a permis de combiner des mesures de fragilité au niveau individuel/ménage avec la pauvreté au niveau du ménage, ce qui donne lieu à une analyse au niveau micro.

Les résultats économétriques montrent qu'il existe une association forte et négative entre la fragilité, mesurée par l'indice d'exposition à la fragilité (FEI), et la pauvreté, mesurée par les dépenses de consommation par équivalent adulte. Cela signifie que lorsque les dépenses de consommation des ménages augmentent (donc, lorsque les ménages sont moins pauvres), ils sont moins susceptibles d'être exposés à la fragilité. Cette association forte et négative se maintient pour différentes spécifications, mais des résultats plus significatifs sont trouvés en utilisant l'approche d'estimation par variable instrumentale. Parmi les trois dimensions de la fragilité, l'inclusion économique montre une relation significative et forte avec la pauvreté en utilisant les MCO et les IV-2SLS. Cependant, seules les IV-2SLS donnent une association forte et significative de la pauvreté avec la sécurité humaine. En tant que tel, notre résultat confirme deux résultats : d'une part, l'utilisation de l'approche des variables instrumentales est une option viable pour identifier le lien entre la

pauvreté et la fragilité ; d'autre part, il existe effectivement une association forte et significative entre la pauvreté et la fragilité, les ménages plus aisés (en termes de moindre pauvreté) étant moins susceptibles d'être fragiles. En effet, une enquête par panel des ménages représentatifs au niveau national permettrait de tirer une conclusion généralisable. Dans notre cas, le module de fragilité n'a été introduit dans l'enquête que lors du dernier tour de l'enquête ; il n'a donc pas été possible d'utiliser une approche économétrique de panel. C'est un point à prendre en compte dans les recherches futures sur le sujet.

## Remarques

1. Le travail de Baïkit et al. (2017) est le fruit d'un travail de recherche commandé par le CREA dans le cadre du projet de recherche collaborative « La croissance dans les États fragiles et post-conflit en Afrique ». Le travail de recherche est publié en tant que document de discussion de l'IZA n° 11188. (Voir la référence pour plus de détails).
2. L'enquête sur les ménages HORTINLEA est menée par l'Université Humboldt de Berlin en collaboration avec l'Université Egerton et l'Université Leibniz de Hanovre. La collecte de données est financée dans le cadre de l'initiative pour la sécurité alimentaire mondiale (GlobE) du ministère fédéral allemand de l'éducation et de la recherche et du ministère fédéral allemand de la coopération économique et du développement.

# Références

- Acemoglu, D. and J. Robinson. 2012. *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity and Poverty*. New York: Crown Publishers.
- Acemoglu, D., S. Johnson and J.A. Robinson. 2005. "Institutions as a fundamental cause of long-run growth". *Handbook of economic growth*, 1: 385–472.
- Andersen, L., B. Moller and F. Stepputat, eds. 2007. *Fragile States and Insecure People? Violence, Security, and Statehood in the Twenty-First Century*. Palgrave Macmillan US.
- Arimond, M. and M.T. Ruel. 2004. "Dietary diversity is associated with child nutritional status: Evidence from 11 demographic and health surveys". *The Journal of Nutrition*, 134(10): 2579–85.
- Baliki G., T. Brück, N.T.N. Ferguson and S.W. Kebede. 2017. "Micro-foundations of fragility: Concepts, measurement and application". IZA Discussion Paper No. 11188.
- Berman, E., J. N. Shapiro & J. H. Felter. 2011. "Can Hearts and Minds Be Bought? The Economics of Counterinsurgency in Iraq," *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 119(4), pages 766–819.
- Binzel, C. and T. Brück. 2009. "Analysing conflict and fragility at the micro level: Extending the vulnerability framework". Unpublished manuscript.
- Blattman, C., A.C. Hartman and R.A. Blair. 2014. "How to promote order and property rights under weak rule of law? An experiment in changing dispute resolution behavior through community education". *American Political Science Review*, 108(1): 100–120.
- Blomberg, S.B., G.D. Hess and S. Thacker. 2006. "On the conflict-poverty nexus". *Economics and Politics*, 18(3): 237–67.
- Braithwaite, A., N. Dasandi and D. Hudson. 2016. "Does poverty cause conflict? Isolating the causal origins of the conflict trap". *Conflict Management and Peace Science*, 33(1): 45–66.
- Burt, A., B. Hughes and G. Milante. 2014. *Eradicating Poverty in Fragile States: Prospects of Reaching the 'High-Hanging' Fruit by 2030*.
- Deaton, A. and S. Zaidi. 2002. "Guidelines for constructing consumption aggregates for welfare analysis". LSMS Working Paper No. 135. The World Bank. At <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/14101> License: CC BY 3.0 IGO.
- Dercon, S., D.O. Gilligan, J. Hoddinott and T. Woldehanna. 2009. "The impact of agricultural extension and roads on poverty and consumption growth in fifteen Ethiopian villages". *American Journal of Agricultural Economics*, 91(4): 1007–21.
- Ghani, A. and C. Lockhart. 2008. *Fixing Failed States: A Framework for Rebuilding a Fractured World*. Oxford: Oxford University Press.



- Goldstone, J.A., J. Houghton, K. Soltan and C. Zinnes. 2004. "Strategy framework for the assessment and treatment of fragile states". Unpublished Report to USAID. The IRIS Center at the University of Maryland.
- Hausken, K. and M. Ncube. 2013. "Production and conflict in risky elections". Working Paper No. 173. May, 2013, African Development Bank, Tunis, Tunisia.
- Ikpe, E. 2007. "Challenging the discourse on fragile states". *Conflict, Security & Development*, 7(1): 85-124, DOI: 10.1080/14678800601176543.
- Justino, P. 2009. "Poverty and violent conflict: A micro-level perspective on the causes and duration of warfare". *Journal of Peace Research*, 46(3): 315-33.
- Justino, P., T. Brück and P. Verwimp. 2013. "Micro-level dynamics of conflict, violence and development: A new analytical framework". HICN Working Paper No. 138.
- Kebede, S., E. Ngenoh, H. Bett, A. Faße, H. Krause and W. Bokelmann. 2016. HORTINLEA baseline survey report. 2014. HORTINLEA project, Humboldt University of Berlin, Leibniz University of Hannover and Egerton University. March, 2016.
- Kenya National Bureau of Statistics (KNBS). 2007. Basic Report on Well-being in Kenya: Based on Kenya Integrated Household Budget Survey 2005/06. Ministry of Planning and National Development, Kenya.
- Kenya National Bureau of Statistics (KNBS) and Society for International Development (SID). 2013. *Exploring Kenya's Inequality: Pulling Apart or Pooling Together?* Nairobi: Kenya National Bureau of Statistics and Society for International Development.
- Lemus, N. 2013. "Conflict-induced poverty: Evidence from Colombia". *Peace economics, peace science and public policy*, 20(1): 113-42.
- Mbabazi, J., O. Morrissey and C.R. Milner. 2002. *The Fragility of the Evidence on Inequality, Trade Liberalisation, Growth and Poverty*. CREDIT Research Paper No. 02/19.
- Miguel, E., S. Satyanath and E. Sergenti. 2004. "Economic shocks and civil conflict: An instrumental variables approach". *Journal of political Economy*, 112(4): 725-53.
- Milliken, J., ed. 2003. *State Failure, Collapse & Reconstruction*. Malden: Blackwell.
- Ncube, M. and B. Jones. 2013. "Drivers and dynamics of fragility in Africa". *African Development Bank, Africa Economic Brief*, 4(5): 1-16.
- North, D.C. 2007. *Limited Access Orders in the Developing World: A New Approach to the Problems of Development*, Vol. 4359. World Bank Publications.
- Rodrik, D. 2007. *One Economics, Many Recipes: Globalization, Institutions, and Economic Growth*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2007.
- Shepherd, A., M. Tom, L. Kirsty, L. Amanda, J. Lindsey, S. Lucy and R. Muir-Wood. 2013. "The geography of poverty, disasters, and climate extremes in 2030". Overseas Development Institute Report, October.
- Swithern, S. 2014. *Global Humanitarian Assistance Report 2014*. Bristol: Development Initiatives.
- Tanzi, V. and H. R. Davoodi. 2002. "Corruption, Growth, and Public Finances." In George T. Abed and Sanjeev Gupta, eds., *Governance, Corruption, and Economic Performance*. Washington, DC: International Monetary Fund, 2002. 197-224.
- Tollefsen, A. 2017. "Experienced poverty and local conflict violence". *Conflict Management and Peace Science*, 37(3): 323-349.

- Torres, M. and M. Anderson. 2004. "Fragile states: Defining difficult environments for poverty reduction". PRDE Working Paper No. 1. PRDE, August.
- UNESCO. 2010. *Global Monitoring Report 2010: Reaching the Marginalized*. Paris: UNESCO/Oxford University Press.
- Vallings, C. and M.M. Torres. 2005. "Drivers of fragility: What makes states fragile?" DFID PRDE Working Paper No. 7.
- Von Grebmer, Klaus & Bernstein, Jill & Nabarro, David & Prasai, Nilam & Amin, Shazia & Yohannes, Yisehac & Sonntag, Andrea & Patterson, Fraser, 2016. "The Concept of the Global Hunger Index," IFPRI book chapters, in: 2016 Global hunger index: Getting to zero hunger, chapter 1 (pp.6-9), International Food Policy Research Institute (IFPRI).
- Von Grebmer, K., A. Saltzman, E. Birol, D. Wiesman, N. Prasai, S. Yin, Y. Yohannes, P. Menon, J. Thompson and A. Sonntag. 2014. "2014 global hunger index: The challenge of hidden hunger". *IFPRI Book Chapters*, 1-56. <http://dx.doi.org/10.2499/9780896299580>
- World Bank. 2011. *World Development Report 2011: Conflict, Security and Development*. Washington, D.C.: The World Bank Group.
- World Bank. 2012. *Devolution without Disruption: Pathways to a Successful New Kenya: Executive Summary*. Washington, D.C.: The World Bank Group. At <http://documents.worldbank.org/curated/en/385211468088448074/Executivesummary>
- World Food Programme (WFP). 2006. "Food consumption analysis: Calculation and use of the food consumption score in food security analysis". Vulnerability Analysis and Mapping Branch (ODAV).
- Zoellick, R.B. 2008. "Fragile states: Securing development". *Survival*, 50(6): 67-84, DOI: 10.1080/00396330802601859.

# Annexe

**Tableau A1 : Corrélation entre la fragilité et la pauvreté**

	2016			2015			2014		
	Pauvre	Non-pauvre	t-test	Pauvre	Non-pauvre	t-test	Pauvre	Non-pauvre	t-test
FEI	0.53	0.50	0.0237	0.52	0.51	0.4004	0.52	0.51	0.5055
Sécurité humaine	0.54	0.51	0.0444	0.53	0.52	0.3083	0.53	0.52	0.4416
Inclusion économique	0.57	0.54	0.0135	0.56	0.55	0.5362	0.56	0.55	0.2186
Cohésion sociale	0.34	0.33	0.590	0.34	0.33	0.8455	0.33	0.34	0.4875

Source : Calcul des auteurs à partir de l'enquête du panel HORTINLEA.

**Tableau A2 : Ménages affectés par des chocs climatiques (2014-2016), pourcentage.**

	2014	2015	2016
Ménages touchés par la sécheresse	0.181	0.442	0.401
	(0.385)	(0.497)	(0.491)
Ménages touchés par la pénurie d'eau	0.081	0.210	0.079
	(0.273)	(0.407)	(0.270)
Ménages touchés par les inondations	0.025	0.052	0.012
	(0.157)	(0.223)	(0.108)
Des ménages touchés par des pluies inhabituellement fortes	0.225	0.265	0.130
	(0.418)	(0.442)	(0.336)
Ménages touchés par le glissement de terrain et l'érosion	0.023	0.050	0.007
	(0.149)	(0.217)	(0.085)
Ménages touchés par la tempête	0.050	0.050	0.047
	(0.219)	(0.217)	(0.211)
Observations	1232	706	685

Coefficients moyens ; écart-type entre parenthèses, enquête HORTINLEA (2014-2016).



## Mission

Renforcer les capacités des chercheurs locaux pour qu'ils soient en mesure de mener des recherches indépendantes et rigoureuses sur les problèmes auxquels est confrontée la gestion des économies d'Afrique subsaharienne. Cette mission repose sur deux prémisses fondamentales.

Le développement est plus susceptible de se produire quand il y a une gestion saine et soutenue de l'économie.

Une telle gestion est plus susceptible de se réaliser lorsqu'il existe une équipe active d'économistes experts basés sur place pour mener des recherches pertinentes pour les politiques.

[www.aercafrica.org/fr](http://www.aercafrica.org/fr)

### Pour en savoir plus :



[www.facebook.com/aercafrica](https://www.facebook.com/aercafrica)



[www.instagram.com/aercafrica\\_official/](https://www.instagram.com/aercafrica_official/)



[twitter.com/aercafrica](https://twitter.com/aercafrica)



[www.linkedin.com/school/aercafrica/](https://www.linkedin.com/school/aercafrica/)

Contactez-nous :

Consortium pour la Recherche Économique en Afrique  
African Economic Research Consortium

Consortium pour la Recherche Économique en Afrique

Middle East Bank Towers,

3rd Floor, Jakaya Kikwete Road

Nairobi 00200, Kenya

Tel: +254 (0) 20 273 4150

[communications@aercafrica.org](mailto:communications@aercafrica.org)