



Université Cheikh Anta Diop de Dakar
Laboratoire d'Analyse des Politiques de Développement



ACTES DE LA CONFÉRENCE ÉCONOMIQUE INTERNATIONALE DE DAKAR (CEID)

Améliorer le ciblage des politiques publiques pour une économie solide, inclusive et génératrice d'emplois décents en Afrique

Université Cheikh Anta Diop de Dakar – Sénégal, 2 et 3 mai 2023

MOBILE MONEY ET BIEN-ÊTRE DES MÉNAGES AU TOGO

PIKABE DONI, Doctorant en sciences économiques, Université de Lomé (Togo)

ABDOU KHADRE DIENG, Enseignant-chercheur, Université Cheikh Anta DIOP de Dakar, Sénégal

RÉSUMÉ : L'objectif de cet article est d'analyser l'effet de l'utilisation du mobile money sur le bien-être des ménages au Togo. Dans notre démarche méthodologique, nous avons utilisé la régression quantile à variable instrumentale lisse et les données d'Enquête Harmonisée sur les Conditions de Vie des Ménages au Togo (2018). Nos résultats ont révélé que le mobile money contribue à l'amélioration du bien-être des ménages togolais. L'effet est plus important pour les ménages pauvres que pour les ménages riches. En effet, le diplôme du chef de ménage influence significativement et positivement le bien-être du ménage. La branche d'activités agricoles et le milieu de résidence urbain agissent significativement et négativement sur le bien-être. Les autorités devraient étendre la couverture des services mobiles money pour permettre aux ménages à faible revenu de bénéficier de ces avantages. Elles pourraient également augmenter les investissements dans l'éducation en vue d'un renforcement de capacités.

MOTS-CLÉS : mobile money, Bien-être, ménages, régression quantile

Les idées et opinions exprimées dans les textes publiés dans les actes de la CEID n'engagent que leurs auteurs et ne représentent pas nécessairement celles de l'UCAD ou de ses partenaires. Aussi, les erreurs et lacunes subsistantes de même que les omissions relèvent de la seule responsabilité des auteurs.

1. Introduction

L'expansion du téléphone mobile s'est considérablement accélérée durant ces dernières décennies dans de nombreux pays en développement (Aker et Mbiti, 2010 ; Wesolowski et al., 2012). La téléphonie mobile permet d'améliorer les situations économiques et sociales, notamment l'entrepreneuriat, l'accès à l'information, la réduction des coûts de transaction et donc une

augmentation du revenu des ménages (Aker, 2010 ; Asongu, 2022 ; Muto et Yamano, 2009). La téléphonie mobile est une technologie adaptée à d'autres innovations (Kikulwe et al., 2014). C'est l'exemple du mobile money qui permet d'envoyer, de recevoir, de transférer de l'argent, de payer les factures et d'épargner (Suri et Jack, 2016 ; Loaka, 2022). A travers ces avantages, le mobile money pourrait donc être utile aux ménages pauvres et/ou ruraux qui sont le plus souvent exclus du système bancaire formel. Cela faciliterait leur accès au crédit, leur permettra de développer leurs activités et d'entreprendre de nouvelles activités génératrices de revenus. Cela aura pour effet la réduction de la pauvreté de ces ménages et l'amélioration de leur bien-être.

Le mobile money est une application qui fonctionne grâce à un logiciel installé sur une carte SIM (Suri, 2017). Les services mobiles money ont été introduits par des fournisseurs de télécommunication dans les pays d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine (Must et Ludwig, 2010). Au Togo, ces services ont été introduits par les réseaux de communication comme "Moovafrika" et "Togocom" avec respectivement les services mobiles money "Moov" et "T-money". L'objectif était de permettre des transactions financières fiables à moindre coût entre les pauvres qui disposent de téléphones mobiles. Cela faisait référence à l'envoi et à la réception de fonds qui sont le plus souvent coûteux et risqués par le biais des mécanismes financiers traditionnels formels et informels (Jack et Suri, 2011). En plus, le mobile money a été identifié comme ayant un fort potentiel de lutte contre la pauvreté, d'affecter le comportement des ménages (Ky et al., 2018 ; Loaka, 2022), de rendre les ménages plus résilients aux chocs (Riley, 2018).

Bien que les effets potentiels du mobile money aient été identifiés, seuls les travaux de Munyegera et Matsumoto (2016), d'Apeti (2023) et de Sakyi-Nyarko et al. (2022) ont analysé empiriquement son effet sur le bien-être. Cependant, les auteurs comme Munyegera et Matsumoto (2016), d'Apeti (2023) approximent le bien-être par la consommation des ménages, ce qui ne permet pas de prendre en compte toutes les dimensions du bien-être. Néanmoins, Sakyi-Nyarko et al. (2022) ont utilisé un modèle probit pour analyser cette relation sous l'angle multidimensionnel tout en calculant un indice du bien-être qui incorpore les dimensions santé, éducation et richesse. Bien que cette recherche utilise un indice multidimensionnel du bien-être, elle ne prend pas explicitement en compte dans son calcul la dimension logement qui est très importante dans la mesure du bien-être. De plus, même si les auteurs contrôlent le problème d'endogénéité grâce aux variables instrumentales, il faut noter que l'utilisation du modèle probit ne permet pas de mesurer l'effet de l'utilisation du mobile money sur les différentes tranches de revenus (quantiles de revenu).

Au Togo, l'essentiel des travaux portant sur le mobile money ont mis l'accent sur la relation entre la pauvreté multidimensionnelle et la résilience des ménages aux chocs. Ces derniers (Afawubo et al, 2020 ; Djahini-Afawoubo et al., 2023) soutiennent l'effet positif du mobile money sur la réduction de la pauvreté et la résilience des ménages aux chocs. Le bien-être est alors un état dans lequel les individus disposent des opportunités et des capacités nécessaires pour vivre une vie satisfaisante, épanouissante et sans danger. Il est lié à la réalisation des droits de l'homme, à la réduction des inégalités, à la promotion de l'égalité des sexes, à la protection de l'environnement et à la promotion d'une croissance économique durable (PNUD, 2021).

Ainsi, dans cet article nous nous posons la question suivante : quel est l'effet de l'utilisation du mobile money sur le bien-être des ménages au Togo ? L'objectif général de ce papier est d'analyser l'effet de l'utilisation du mobile money sur le bien-être des ménages au Togo à partir des données d'Enquête Harmonisée sur les Conditions de Vie des Ménages (EHCVM) au Togo (2018). Nous utilisons ensuite la régression quantile aux variables instrumentales comme outils d'analyse. Nos résultats révèlent que l'utilisation du mobile money contribue à l'amélioration du bien-être des ménages togolais, avec un effet plus important pour les ménages pauvres.

La contribution de ce travail est triple. Premièrement, l'utilisation d'un indice du bien-être qui prend en compte les biens durables et qui incorpore la dimension logement dans son calcul permet d'apporter des résultats plus pertinents contrairement aux travaux antérieurs qui ont utilisé des proxys

pour capter le bien-être. Deuxièmement, à notre connaissance, cette recherche ferait partie des premières à analyser la relation entre ces deux variables dans le contexte togolais. Troisièmement, l'utilisation de la régression quantile à variable instrumentale permet non seulement de contrôler le problème d'endogénéité, mais aussi de quantifier la contribution du mobile money dans chaque quantile de revenu.

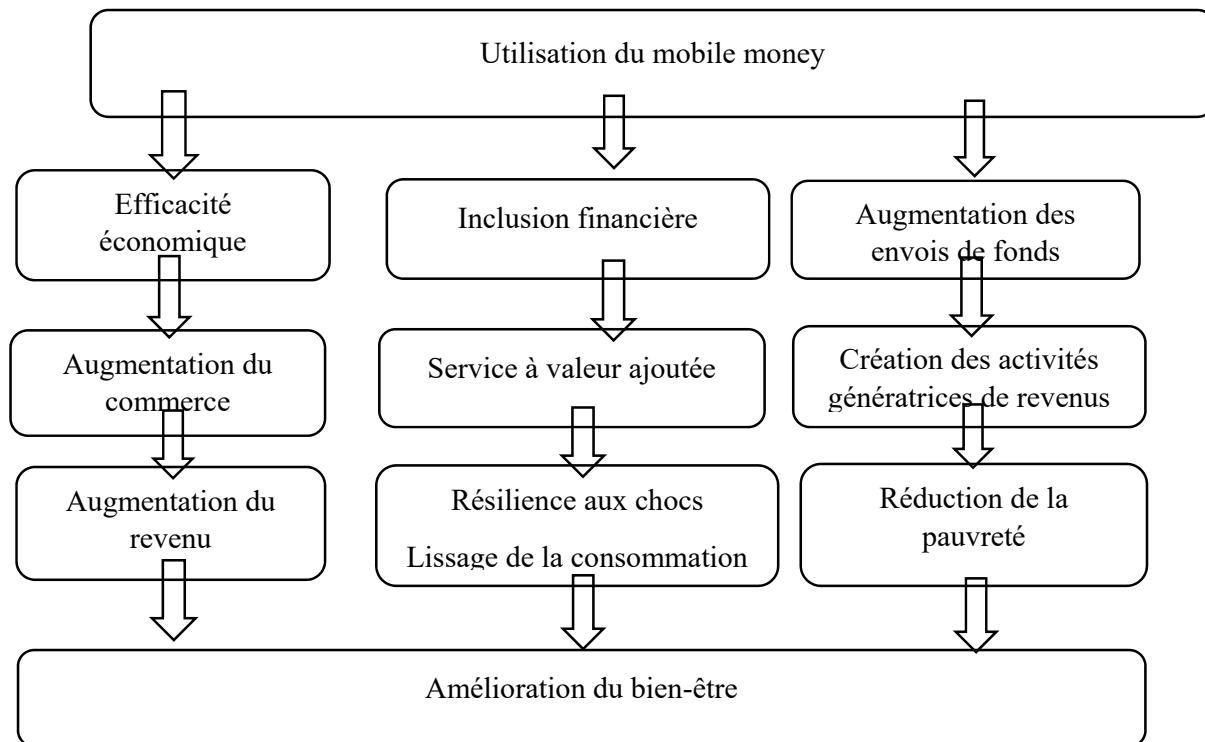
Le reste de cet article est structuré comme suit. Dans la deuxième section, nous présentons la méthodologie de construction de l'indice du bien-être. La troisième section présente les canaux de transmission du mobile money et une revue de la littérature. Les données et la méthodologie sont présentées dans la section 4. Les résultats et discussions sont présentés dans la cinquième section.

2. Cadre théorique et conceptuel

2.1. Canaux de transmission du mobile money

Le mobile money a permis la modification et l'amélioration de la sphère économique et sociale des pays qui l'ont adopté. Le Kenya est un exemple concret avec son M-PESA. En effet, le mobile affecte le bien-être des ménages à travers des canaux directs et indirects. Se basant sur la littérature, trois canaux principaux se dégagent : le canal de l'inclusion financière, le canal de l'efficacité économique et le canal de réception de fonds. Le cadre théorique des canaux de transmission du mobile money sur le bien-être est illustré schématiquement sur la figure 1.

Figure 1 : cadre théorique des canaux de transmission du mobile money



Source : auteurs, à partir de Munyegera et Matsumoto (2016), Tabetando et Matsumoto, 2020

2.1.1. Canal de l'inclusion financière

Le service financier mobile en général et le mobile money en particulier, facilite l'inclusion financière des populations à travers l'accès au crédit et la possibilité d'épargner (Hossain et Samad, 2021 ; Loaba, 2022). Il a été démontré que le mobile money permet de lisser la consommation des ménages,

permet aux ménages de faire face aux chocs, d'améliorer l'accès aux services financiers par les pauvres et de lisser l'investissement dans la scolarisation après un choc négatif (Munyegera et Matsumoto, 2016 ; Koomson et al., 2021 ; Demir et al. 2022 ; Tabetando et Matsumoto, 2020). Ce faisant, le mobile money concède la prise en compte par le système financier des personnes qui, autrefois, étaient exclus du système financier classique. L'utilisation du mobile money stimule alors l'inclusion financière des plus pauvres et a un impact positif sur la réduction des inégalités de revenus (Shaikh et al., 2023).

2.1.2. Canal de l'efficacité économique et de la réduction des coûts de transaction

L'utilisation du mobile money est source de gain en termes de revenu pour les ménages. En effet, grâce au mobile money, les ménages arrivent à sécuriser leur argent dans leurs comptes de banque mobile plutôt que de détenir de la liquidité et de courir le risque de se faire braquer ou de subir un vol. Pour Yao et al. (2022), non seulement le mobile money améliore la participation des ménages au marché en réduisant le coût de réalisation d'une transaction sur un marché éloigné, mais aussi peut être utilisé pour atténuer les risques de tarification dus aux coûts de blocage. Le mobile money permet donc la réduction des coûts de transaction et le partage du risque (Jack et Suri, 2014). Islam et Grönlund (2011) ont montré que les applications mobiles facilitent l'efficacité du marché au Bangladesh.

2.1.3. Canal de réception de fonds

L'utilisation du mobile money permet aux ménages utilisateurs de recevoir des fonds sous forme de soutien de la part d'un membre de leur famille ou de leur entourage. Ces fonds reçus augmentent le revenu des ménages bénéficiaires, mais aussi leur permettent d'entreprendre des activités génératrices de revenus pour accroître davantage leurs ressources (Kikulwe et al., 2014). Cela a pour conséquence de réduire le niveau de pauvreté de ces ménages, mais aussi de contribuer à l'amélioration de leur bien-être. Dorfleitner et Nguyen (2022) ont montré que le mobile money contribue à l'autonomisation économique des femmes grâce aux fonds reçus. Selon Kim (2022), bien que l'argent mobile n'influe pas sur de nombreux facteurs structurels de l'inégalité financière entre les sexes, il a amélioré les niveaux d'inclusion financière en augmentant l'accès des femmes à divers canaux financiers dont elles étaient auparavant exclues.

2.2. Revue de la littérature

Nous faisons une synthèse des travaux qui ont analysé l'effet du mobile money sur le bien-être des ménages. Kilombe et al. (2023) analysent, d'une part, les déterminants et les impacts de l'utilisation du mobile money sur la productivité du maïs et, d'autre part, la probabilité qu'un ménage se trouve en dessous du seuil de pauvreté international (1,9 USD par habitant et par jour) dans la région de Mbeya, en Tanzanie. Ils ont utilisé le modèle de régression commutative sur les données d'un échantillon aléatoire de 1 310 ménages de sept districts de la région. Ils ont trouvé que les agriculteurs qui ont choisi d'utiliser les services de mobile money ont augmenté leur productivité de maïs d'environ 124 kg/hectare et ont réduit leur probabilité de pauvreté de près de 25 points de pourcentage. Cependant, cette étude utilise une mesure monétaire de la pauvreté pour capter le bien-être alors que le bien-être inclut d'autres dimensions non-monétaires. De plus, la pauvreté est un phénomène multidimensionnel et non-unidimensionnel. Apeti (2023) utilise les données de 76 pays en développement sur la période 1990-2019 pour mesurer l'effet de l'adoption du mobile money sur la volatilité de la consommation à l'aide de l'équilibrage d'entropie. Il conclut que les pays qui disposent du service mobile money ont une volatilité de consommation plus faible. Toutefois, l'utilisation de la consommation par habitant pour approximer le bien-être limite son étude, car la consommation ne tient pas compte des autres dimensions du bien-être comme le logement, la santé et l'éducation. En outre, Atangana Ondo et al. (2023) utilisent les données de Finscope au Cameroun et la

méthodologie des « Propensity Score Matching » (PSM) pour montrer que le mobile money contribue à l'amélioration du bien-être des ménages camerounais.

3. Méthodologie et données

Dans cette section, nous présentons les modèles théorique et empirique qui sont utilisés dans cet article. La méthodologie de construction de l'indice du bien-être et les données utilisées sont également présentées.

3.1. Modèle théorique

Dans cette sous-section, nous nous inspirons des travaux de Chernozhukov et Hansen (2005, 2008). Nous considérons le modèle quantile linéaire de la variable de revenu Y , conditionnelle à la variable de traitement d , et à un vecteur de variables de contrôle x comme suit :

$$Y = q(d, x, u) = \alpha_{\tau}d + x'\beta_{\tau} + u, \quad (1)$$

où u représente un terme d'erreur non-séparable. Dans notre cas, la variable de traitement, d , représente une variable dichotomique égale à 1 si un ménage a une fois utilisé le mobile money au cours de l'année écoulée, et à 0 dans le cas contraire. Nous supposons que le mobile money est déterminé de manière endogène par la fonction suivante :

$$d = \delta(x, z, v) = x'\theta_{\tau} + z'\pi_{\tau} + v \quad (2)$$

Où $\delta(\cdot)$ est une fonction inconnue, z est un vecteur d'instruments exclus qui sont corrélés avec la variable de traitement, d , mais non corrélés avec la variable (Y). v est un vecteur de caractéristiques non-observables qui dépendent de u . La distribution conditionnelle de u à x et z est supposée être uniforme sur la mesure $(0, 1)$.

Le modèle de régression par quantile est le τ^{er} quantile de Y .

Cela conduit à la fonction objective simplifiée suivante :

$$\arg_{\alpha_{\tau}, \beta_{\tau}, \gamma_{\tau}} \min[E(\rho_{\tau}[y - \alpha_{\tau}d - x'\beta_{\tau} - z'\gamma_{\tau}])] \quad (3)$$

Où $\rho_{\tau}(\cdot)$ est une fonction absolue qui résout le τ^{er} quantile de Y dans l'échantillon. Notre mise en œuvre de l'estimateur dérivé de cette fonction objective suit celle décrite par Kwak (2010).

3.2. Modèle empirique

S'inspirant des travaux de Bang et al. (2016) et de Sodokin (2021), nous faisons l'hypothèse que l'impact du mobile money diffère selon le niveau d'inégalité monétaire et/ou non-monétaires entre les ménages. De plus, l'utilisation du mobile money peut être expliquée par des variables observables et par des variables non-observables, mais qui sont corrélées avec le terme d'erreur, rendant le mobile money endogène. Estimer un tel modèle sans tenir compte de ce biais d'endogénéité conduirait à des résultats biaisés. Pour tenir compte de ce biais d'endogénéité, nous utilisons une régression quantile à variable instrumentale. En effet, la régression quantile offre la possibilité d'une vision plus complète du paysage statistique et des relations entre les variables stochastiques. De plus, l'interprétabilité des fonctions quantiles conditionnelles, en tant que cible naturelle pour l'analyse des données, est un autre avantage de cette régression (Koenker, 2005).

Cependant, dans le cadre de ce papier, nous utilisons la régression quantile à variable instrumentale lisse (sivqr) de Kaplan (2022). L'avantage de cet estimateur est qu'il autorise les modèles avec plusieurs termes endogènes, contrairement aux estimateurs de Kwak (2010) qui présente un seul facteur endogène et celui de Machado et Silva (2018) qui impose un modèle d'échelle de localisation qui peut aider s'il est bien spécifié, mais qui peut entraîner des incohérences dans le cas d'une mauvaise spécification. Conformément aux travaux de Bang et al. (2016) et de Sodokin (2021) et

Loaba (2022), nous utilisons la propriétaire foncière non-agricole et le niveau d'éducation comme instruments dans cette recherche.

Afin de mesurer l'effet de l'utilisation du mobile money sur le bien-être des ménages, nous utilisons le modèle empirique suivant :

$$\begin{aligned} \ln pcexp_i = & \beta_0 + \beta_1 MM_i + \beta_2 Age_i + \beta_3 Age_i^2 + \beta_4 Tailedumenage_i + \beta_5 Telephone_i \\ & + \beta_6 Smatri_i + \beta_7 Diplome_i + \beta_8 Branchagri_i + \beta_9 traindp_i + \beta_{10} Sexe_i \\ & + \varepsilon_i \end{aligned} \quad (4)$$

Dans l'équation (4), $pcexp$ est la variable dépendante et représente l'indice du bien-être des ménages. La variable MM représente le mobile money qui est notre variable d'intérêt. L'âge est représenté par Age , la taille du ménage est représenté par $Tailedumenage$, le téléphone portable est représenté par $Telephone$, la situation matrimoniale est représentée par $Smatri$, la variable diplôme est représenté par $Diplome$, la branche d'activité est représentée par $Branchagri$, travailleur indépendant est représenté par $traindp$, le sexe est représenté par $Sexe$.

3.3. Processus de construction de l'indicateur du bien-être selon l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques et Démographiques (INSEED) du Togo

L'agrégat de consommation est la consommation annuelle du ménage. Elle est calculée en agréant la consommation alimentaire, celle non-alimentaire en biens non-durables et services, la valeur d'usage des biens durables et le loyer imputé des ménages propriétaires et ceux logés gratuitement.

La consommation alimentaire est mesurée sur les sept jours (période de référence) qui précèdent le passage de l'agent enquêteur. Elle est la somme de la consommation alimentaire prise dans le ménage (achats effectués et effectivement consommés, autoconsommation de la production propre du ménage, cadeaux reçus et effectivement consommés) et des repas pris hors ménage. La consommation alimentaire prise dans le ménage est évaluée annuellement en multipliant les quantités consommées par 365/7.

Dans cette enquête, les consommations alimentaires dans les ménages sont mesurées en quantités alors que les repas pris en dehors du ménage sont renseignés en valeurs. La question la plus délicate porte alors sur la valorisation de la consommation alimentaire prise dans le ménage (achat, cadeau et don). La conception de l'enquête permet de disposer de deux vecteurs de prix : les valeurs unitaires des produits achetés et les prix relevés sur les marchés des localités de résidence des ménages échantillon. La première information (les valeurs unitaires), est disponible si le produit a été acheté dans le ménage au cours des 30 jours précédant la collecte. En effet, quand un produit a été acheté au cours de cette période, en plus de renseigner la consommation ventilée en achat, en autoconsommation et en don, le questionnaire renseigne aussi le dernier achat (quantité achetée et valeur correspondante), ce qui permet de dériver la valeur unitaire d'acquisition. Dans le cas où le produit a été acheté plus de 30 jours avant le passage de l'agent enquêteur, la valeur des achats n'est pas renseignée et donc on ne peut pas avoir de valeur unitaire. Évidemment, si la consommation du produit dans le ménage provient exclusivement de l'autoconsommation et des dons, on ne dispose pas non plus de valeur unitaire. Trois scénarios sont testés pour valoriser la consommation alimentaire prise dans le ménage.

Scénario 1 : il combine les valeurs unitaires et les prix du marché. Pour un produit donné, quand un ménage a acheté le produit au cours des 30 jours précédant le passage de l'agent enquêteur, la valorisation de la consommation (y compris l'autoconsommation et les dons s'il y a lieu) est faite en utilisant la valeur unitaire d'acquisition. Dans ce cas, on n'a généralement pas besoin de convertir les quantités en unité standard (US) si l'unité d'acquisition et celle de consommation sont les mêmes, ce qui est arrivé dans deux tiers des cas. Si les unités sont différentes, il faut procéder à la conversion en US avant de valoriser la consommation. S'agissant des ménages n'ayant pas acheté le produit au cours des 30 jours précédant la collecte, la consommation est valorisée à l'aide des prix relevés sur

les marchés. La valorisation par les prix du marché se fait de manière séquentielle. On commence par valoriser la consommation par le prix moyen calculé dans la région par milieu de résidence ; si le prix existe à ce niveau géographique pour ce produit, l'exercice s'arrête. Si l'information est absente au niveau précédent, on utilise le prix moyen calculé au niveau de la Zone agroécologique (ZAE) par milieu de résidence. Si l'information est toujours absente à ce niveau, on utilise le prix calculé par milieu de résidence (urbain/rural) au niveau national. Si l'information est absente au niveau précédent, on utilise le prix moyen de la région, ensuite celui de la ZAE et enfin le prix national. Il est important de souligner que tous les prix sont calculés par vague. Autrement dit, on n'utilise pas les prix de la première vague pour valoriser les quantités d'un ménage enquêté lors de la deuxième vague.

Scénario 2 : il fait exclusivement appel aux prix du marché. Dans ce cas, pour un produit donné, on commence par valoriser la consommation par le prix moyen calculé dans la région par milieu de résidence ; si le prix existe à ce niveau géographique pour ce produit, l'exercice s'arrête. Si l'information est absente au niveau précédent, il utilise le prix moyen calculé au niveau de la Zone AgroEcologique (ZAE) par milieu de résidence. Si l'information est toujours absente à ce niveau, il utilise le prix calculé par milieu de résidence (urbain/rural) au niveau national. Si l'information est absente au niveau précédent, il utilise le prix moyen de la région, ensuite celui de la ZAE, et enfin le prix national. Tous les prix sont calculés par vague. En outre, si le choix est fait de valoriser les quantités par les prix de marché, il faut systématiquement faire appel aux facteurs de conversion des Unités non-standard (UNS) en Unités standard (US).

Scénario 3 : il utilise les seules valeurs unitaires. Pour ce scénario, ils utilisent exclusivement les valeurs unitaires au lieu des prix. Pour un produit donné, quand un ménage a acquis le produit par achat au cours des 30 jours précédant le passage de l'agent enquêteur, la valorisation de la consommation (y compris l'autoconsommation et les dons s'il y a lieu) est faite en utilisant la valeur unitaire d'acquisition comme dans le scénario 1. S'agissant des ménages n'ayant pas acheté le produit au cours des 30 jours précédant la collecte, la consommation est valorisée à l'aide des valeurs unitaires des ménages ayant acheté le produit. Un vecteur de valeurs unitaires est construit à l'aide de toutes les combinaisons produites par unité d'acquisition possibles. La séquence de l'exercice de valorisation des quantités est la même qu'au scénario précédent, à la seule différence que les valeurs unitaires remplacent les prix du marché. Étant donné que l'information sur la combinaison produite par unité est mobilisée, les facteurs de conversion des UNS en US ne sont plus nécessaires.

3.4. Variables et sources des données

Nous utilisons les données de l'EHCVM (2018). Il s'agit d'une enquête représentative au niveau national qui a couvert 6 171 ménages au Togo. Cette dernière a été réalisée par l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques et Démographique. Cette base contient l'indice du bien-être des ménages qui est la variable dépendante. Les variables utilisées sont en logarithme. La variable d'intérêt est le mobile money qui est une variable dichotomique qui prend la valeur 1 si le ménage utilise le mobile money et 0, dans le cas contraire. Le tableau 1 présente la définition des variables et leurs sources tandis que le tableau 2 montre les statistiques descriptives.

Tableau 1 : définition et des variables

Variables	Définitions/mesures
Indice du bien-être	C'est le logarithme de l'indice du bien-être des ménages (variable dépendante)
Mobile money	Égale 1 si le ménage utilise le mobile money et 0, sinon (variable d'intérêt)
Age	C'est l'âge du chef de ménage
Age au carré	C'est le carré de l'âge du chef de ménage (en logarithme)
Taille du ménage	C'est le nombre de personnes que compose le ménage
Milieu de résidence	C'est le milieu de résidence du ménage, égal 1 pour milieu de résidence urbain et 2 pour rural
Telephone portable	Égale 1 si le ménage dispose d'un téléphone portable et 2 sinon
Situation matrimoniale	Égale 1 célibataire, 2 marié, 3 divorcé et 4 veuve/veuf
Diplôme	Egale 1 si le chef de ménage a le niveau CEPD et 0, sinon
Branche d'activité agricole	Égale 1 si le ménage est un agriculteur et 0, sinon
Religion	Égale 1 si musulman, 2 chrétien, 3 animiste, 4 autre religion et 5 sans religion
Travailleur indépendant	Egale 1, si le chef de ménage est un travailleur indépendant et 0, sinon
Sexe	Égale 1 si le chef de ménage est un homme et 2 si c'est une femme
Niveau d'éducation	Egale 1 aucun niveau, 2 niveau primaire, 3 niveau secondaire et 4 niveau supérieur
Propriété foncière non agricole	Egale 1 si le chef de ménage possède au moins une parcelle de terres non agricole et 0, sinon

Source : auteurs à partir des données de l'EHCVM, 2018

Tableau 2 : statistiques descriptives

Variabes	Observations	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
Indice du bien-être	6171	12,701	0,551	10,736	15,713
Mobile money	6171	0,486	0,5	0	1
Age	6171	41,724	11,581	15	99
Age au carré	6171	7,386	0,553	5,416	9,190
Taille du ménage	6171	4,656	3,093	1	21
Milieu de résidence	6171	1,713	0,452	1	2
Telephone portable	6170	1,254	0,435	1	2
Situation matrimoniale	6171	2,194	0,514	1	4
Diplôme	6171	0,372	0,483	0	1
Branche d'activité agricole	6171	0,418	0,493	0	1
Religion	6171	2,147	0,667	1	5
Travailleur indépendant	6171	0,848	0,359	0	1
Sexe	6171	1,326	0,469	1	2
Niveau d'éducation	6171	2,160	0,767	1	4

Variabiles	Observations	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
Propriété foncière non agricole	4052	0,005	0,07	0	1

Source : auteurs à partir des données de l'EHCVM, 2018.

4. Résultats et discussions

Dans cette section, nous présentons les résultats de l'effet de l'utilisation du mobile money sur le bien-être des ménages. Pour cela, nous procédons d'abord à des tests pour justifier non seulement le choix de notre modèle, mais aussi de nos instruments utilisés pour corriger le biais d'endogénéité.

Avant de présenter les résultats, nous testons de nouveau la validité de nos instruments avec notre variable dépendante qui est l'indice du bien-être des ménages. Ces résultats sont présentés dans le tableau 3. Nous pouvons constater que, la p-value du test d'endogénéité est inférieure à 1 %, permet de conclure à l'existence d'un biais d'endogénéité justifiant ainsi l'utilisation de la méthode de variable instrumentale appropriée pour résoudre ce biais d'endogénéité. Aussi, le test de Kleibergen-Paap pour les instruments faibles prend une valeur de 26,114 et une p-value de 0,0012 confirmant la validité de nos instruments. En outre, le test de Hansen pour la validité des instruments prend une valeur de 0,061 et une valeur P de 0,8057 confirmant ainsi la validité des instruments. Cependant, nous pouvons constater une différence de signe de la variable d'intérêt mobile money entre la régression MCO et celui des IV/2SLS. En effet, la régression MCO ne tient pas compte des biais d'hétéroscédasticité et d'endogénéité, la correction de ces biais avec les IV/2SLS peut entraîner le changement de signe de la variable d'intérêt à l'exemple du tableau 3 :

Tableau 3 : Test de la validité des instruments

VARIABLES	(1)	(2)
	MCO	IV/2SLS
Mobile money	-0.165*** (0.014)	2.054*** (0.677)
Age	-0.005 (0.005)	-0.025* (0.013)
Age au carré	0.370*** (0.100)	0.716*** (0.272)
Taille du ménage	0.005 (0.003)	-0.022 (0.018)
Milieu de résidence (urbain)	-0.466*** (0.019)	-1.186*** (0.208)
Téléphone portable	-0.001 (0.012)	-0.054 (0.041)
Situation matrimoniale	-0.337*** (0.023)	-0.356*** (0.054)
Diplôme (CEPD)	0.262*** (0.023)	1.010*** (0.267)
Branche d'activité agricole	-0.154*** (0.022)	-0.321*** (0.102)
Religion	-0.193*** (0.016)	-0.352*** (0.077)
Travailleur indépendant	0.005 (0.015)	0.052 (0.046)
Sexe	0.052* (0.028)	-1.166*** (0.392)

VARIABLES	(1) MCO	(2) IV/2SLS
Constante	12.090*** (0.542)	12.354*** (1.427)
Observations	6,170	4,052
R-carré	0.438	
Kleibergen-Paap: underidentification test)		26.114 p-value= 0,0000
Kleibergen-Paap (test des instruments faibles)		F= 13.425 0.0012
Valeurs Stock_Yogo weak ID test critical values	10% maximal IV size 15% maximal IV size 20% maximal IV size 25% maximal IV size	19.93 11.59 8.75 7.25
Test de Hansen J		0.061 p-value= 0.8057
Test d'endogénéité		43.472 p-value= 0.0000

Note : deux instruments sont utilisés pour contrôler le biais d'endogénéité à savoir la propriété foncière non-agricole et le niveau d'éducation. Significativité : *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0,1$

Le tableau 4 présente les résultats de l'effet de l'utilisation du mobile money sur le bien-être des ménages au Togo. Les résultats révèlent que le mobile money contribue à l'amélioration du bien-être des ménages togolais. Ces résultats corroborent ceux de Munyegera et Matsumoto (2016) et d'Apeti (2023).

En effet, l'utilisation du mobile money favorise l'inclusion financière des personnes (Assadi et Cudi 2011 ; Johnson 2016 ; Avon et al., 2023) et améliore l'accès aux services financiers pour les pauvres (Demir et al. 2022 ; Chinoda et Mashamba, 2021). Ce faisant, l'utilisation du mobile money peut réduire la pauvreté multidimensionnelle des ménages (Djahini-Afawoubo et al, 2023), et lisser leur consommation (Aker et al., 2016). Celui-ci peut contribuer également à l'amélioration du bien-être des ménages à travers la réduction des inégalités de revenu (Patwardhan, 2018 ; Yahaya et Ahmad, 2018). De plus, le mobile money facilite le quotidien des ménages utilisateurs notamment en termes de réduction des coûts de transaction (Shaikh et al., 2023). En outre, l'utilisation du mobile money permet de réduire le risque de vol et de perte d'argent liquide, améliorant ainsi la sécurité financière des ménages. Il permet aussi la possession de comptes d'épargne formels, la souscription à une assurance. (Cela peut aider les ménages à mieux gérer leur argent et à se prémunir contre les risques financiers). et permet aux ménages de faire face aux chocs. Afawubo et al. (2020) soutiennent que les ménages utilisateurs du mobile money sont plus résilients aux chocs climatiques tels que la sécheresse, les pluies irrégulières, la dégradation des sols, l'érosion et la réduction de la fertilité et aux chocs qui affectent les actifs des ménages (non climatiques : prix élevés des produits agricoles). Pour Tabetando et Matsumoto (2020), le mobile money permet aux ménages de lisser l'investissement dans la scolarisation. L'adoption de mobile money est associée à une augmentation de la probabilité d'envoyer (recevoir) un soutien financier à (de) la famille, les amis, les proches, les collègues et les connaissances en période de chocs idiosyncratiques (Koomson et al., 2021). Tout ceci contribue à l'amélioration du bien-être des ménages.

Le diplôme est un facteur contributif dans l'amélioration du bien-être des ménages au Togo. L'augmentation du niveau d'études d'un diplôme entraîne une augmentation du bien-être des ménages de 101,4 ; 135,2 ; 73,3 et 101,4 respectivement pour la 10e ; 25e ; 75e et 90e quantiles toutes choses étant égales par ailleurs. Ce résultat confirme donc la théorie du capital humain de

Becker et Collins (1964) selon laquelle, plus le niveau d'éducation d'un individu est élevé, plus la probabilité est élevée pour ce dernier d'obtenir un bon boulot et donc une meilleure rémunération.

La branche d'activité agricole affecte négativement le bien-être des ménages au Togo. Ce résultat n'est pas surprenant lorsqu'on sait que le secteur agricole togolais est confronté à de nombreux problèmes liés au changement climatique, occasionnant une baisse de la productivité. Cette baisse affecte le bien-être des ménages, agriculteurs, dans la mesure où la majorité de ces agriculteurs ne vivent que de cette agriculture. De plus, le milieu de résidence urbain affecte négativement le bien-être des ménages au Togo par rapport au milieu de résidence rural. Cela peut s'expliquer par la cherté de la vie dans le milieu urbain. En effet, il revient souvent plus cher de vivre dans les zones urbaines que dans les zones rurales, en raison du coût élevé de l'immobilier, des services publics et des biens de consommation. Cela peut causer des difficultés financières aux ménages, augmenter leur niveau de stress et affecter leur bien-être. Aussi, les villes ont tendance à avoir un taux de criminalité plus élevé que les zones rurales, ce qui peut causer de l'anxiété et de la peur chez les ménages. Cela peut affecter leur bien-être psychologique et émotionnel, ainsi que leur sécurité physique. En outre, l'isolation sociale est un autre facteur qui peut conduire à la dégradation du bien-être des ménages. En effet, les personnes qui vivent dans les villes peuvent avoir des horaires de travail chargés, des relations sociales moins fortes et moins de temps pour les activités communautaires, ce qui peut également affecter leur bien-être.

Tableau 4 : effet du mobile money sur le bien-être des ménages

	(1)	(2)	(3)	(4)
VARIABLES	0.10	0.25	0.75	0.90
Mobile money	2.065*** (0.677)	2.747*** (0.819)	1.109*** (0.165)	2.059*** (0.682)
Age	-0.025* (0.015)	-0.035* (0.021)	-0.007 (0.011)	-0.025* (0.015)
Age au carré	0.719** (0.294)	0.889** (0.417)	0.435* (0.222)	0.717** (0.282)
Taille du ménage	-0.022 (0.017)	-0.004 (0.020)	-0.026** (0.011)	-0.022 (0.018)
Milieu de résidence (urbain)	-1.188*** (0.184)	-1.455*** (0.280)	-1.114*** (0.102)	-1.189*** (0.200)
Téléphone portable	-0.055 (0.039)	-0.073 (0.049)	-0.027 (0.027)	-0.054 (0.039)
Situation matrimoniale	-0.355*** (0.061)	-0.414*** (0.087)	-0.400*** (0.043)	-0.355*** (0.061)
Diplôme (CEPD)	1.014*** (0.274)	1.352*** (0.311)	0.733*** (0.089)	1.014*** (0.281)
Branche d'activité agricole	-0.323*** (0.088)	-0.447*** (0.131)	-0.268*** (0.050)	-0.323*** (0.095)
Religion	-0.353*** (0.077)	-0.462*** (0.122)	-0.325*** (0.042)	-0.353*** (0.080)
Travailleur indépendant	0.053 (0.050)	0.054 (0.067)	0.024 (0.031)	0.052 (0.050)
Sexe	-1.172*** (0.374)	-1.668*** (0.494)	-0.841*** (0.143)	-1.172*** (0.385)
Constante	-29.015*** (1.543)	10.103*** (2.225)	14.391*** (1.262)	26.080*** (1.559)
Observations	4,052	4,052	4,052	4,052

Note : la variable dépendante est l'indice du bien-être des ménages. Significativité * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Conclusion

L'objet de ce travail était d'analyser l'effet du mobile money sur le bien-être des ménages au Togo. Pour ce faire, nous avons eu recours à la méthode de régression quantile aux variables instrumentales et grâce aux données de l'EHCVM (2018) au Togo, nous parvenons aux deux principaux résultats suivants : (i) le mobile money contribue à l'amélioration du bien-être des ménages au Togo ; (ii) l'effet du mobile money est plus important pour les ménages pauvres (10e et 20e quantiles) que pour les ménages riches (75e et 90e quantiles). De ces résultats, découlent des implications de politiques économiques. Premièrement, le gouvernement pourrait travailler avec les fournisseurs de services de mobile money pour offrir des réductions sur les transactions financières ou en mettant en place des politiques d'incitation fiscale pour encourager l'utilisation de cette technologie. Cela aura pour effet de stimuler la demande intérieure. Le mobile money peut être un outil important pour les entrepreneurs qui cherchent à créer ou à développer leur entreprise. Le gouvernement pourrait donc travailler avec les fournisseurs de ce service pour offrir des services financiers adaptés aux besoins des petites entreprises et encourager la création d'entreprises en facilitant l'accès à des services financiers innovants. Les autorités pourraient aussi mettre en place de programmes éducatifs pour les utilisateurs de mobile money pour aider les utilisateurs à mieux gérer leurs finances. En outre, l'extension de la couverture des services mobile money permettrait aux ménages à faible revenu d'accéder aux avantages de ces derniers. Cela pourrait inclure la mise en place de services mobiles dans les zones rurales où il y a relativement peu d'infrastructures bancaires. Nos résultats révèlent également que le diplôme affecte positivement le bien-être des ménages au Togo. Les autorités peuvent augmenter les investissements dans l'éducation pour améliorer la qualité de l'enseignement et permettre à plus de personnes d'acquérir des diplômes. Cela peut aider à réduire les inégalités économiques et à améliorer le bien-être des ménages.

Références

- Afawubo, K., Couchoro, M. K., Agbaglah, M., & Gbandi, T. 2020. Mobile money adoption and households' vulnerability to shocks : Evidence from Togo. *Applied Economics*, 52(10), 1141-1162.
- Aker, J. C. 2010. Information from markets near and far : Mobile phones and agricultural markets in Niger. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2(3), 46-59.
- Aker, J. C., Boumniel, R., McClelland, A., & Tierney, N. 2016. Payment mechanisms and antipoverty programs : Evidence from a mobile money cash transfer experiment in Niger. *Economic Development and Cultural Change*, 65(1), 1-37.
- Aker, J. C., & Mbiti, I. M. 2010. Mobile phones and economic development in Africa. *Journal of economic Perspectives*, 24(3), 207-232.
- Apeti, A. E. 2023. Household welfare in the digital age : Assessing the effect of mobile money on household consumption volatility in developing countries. *World Development*, 161, 106110.
- Asongu, S. 2022. Mobile Phone Innovation and Doing Business in Sub-Saharan Africa. *Forthcoming: Journal of Entrepreneurship and Innovation in Emerging Economies*.
- Assadi 1, D., & Cudi 2, A. 2011. Le potentiel d'inclusion financière du "Mobile Banking". Une étude exploratoire. *Revue management et avenir*, 6, 227-243.
- Atangana Ondo, H., Ambombo Bella, G. L., & Mbenga Bindop, K. M. 2023. Mobile money, family assistance and welfare in Cameroon. *Telecommunications Policy*, 47(1), 102457. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2022.102457>
- Atta-Ankomah, R., & Okyere, C. Y. 2023. Welfare Effects of Financial Inclusion Services in Ghana : A Comparative Analysis of Mobile Money and Other Financial Services. *Global Social Welfare*, 10(1), 83-92. <https://doi.org/10.1007/s40609-022-00234-x>
- Avom, D., Bangaké, C., & Ndoya, H. 2023. Do financial innovations improve financial inclusion? Evidence from mobile money adoption in Africa. *Technological Forecasting and Social*

- Change*, 190, 122451. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122451>.
- Bang, J. T., Mitra, A., & Wunnava, P. V. 2016. Do remittances improve income inequality? An instrumental variable quantile analysis of the Kenyan case. *Economic Modelling*, 58, 394-402.
- Becker, G., & Collins, R. A. 1964. *Human capital investment*.
- Chernozhukov, V., & Hansen, C. 2005. An IV model of quantile treatment effects. *Econometrica*, 73(1), 245-261.
- Chernozhukov, V., & Hansen, C. 2008. Instrumental variable quantile regression : A robust inference approach. *Journal of Econometrics*, 142(1), 379-398.
- Chinoda, T., & Mashamba, T. 2021. Fintech, financial inclusion and income inequality nexus in Africa. *Cogent Economics & Finance*, 9(1), 1986926.
- Demir, A., Pesqué-Cela, V., Altunbas, Y., & Murinde, V. 2022. Fintech, financial inclusion and income inequality : A quantile regression approach. *The European Journal of Finance*, 28(1), 86-107.
- Djahini-Afawoubo, D. M., Couchoro, M. K., & Atchi, F. K. 2023. Does mobile money contribute to reducing multidimensional poverty? *Technological Forecasting and Social Change*, 187, 122194.
- Dorfleitner, G., & Nguyen, Q. A. 2022. Mobile money for women's economic empowerment : The mediating role of financial management practices. *Review of Managerial Science*, 1-30.
- Hossain, M., & Samad, H. 2021. Mobile phones, household welfare, and women's empowerment : Evidence from rural off-grid regions of Bangladesh. *Information Technology for Development*, 27(2), 191-207.
- Islam, M. S., & Grönlund, Å. 2011. Factors influencing the adoption of mobile phones among the farmers in Bangladesh : Theories and practices. *The International Journal on Advances in ICT for Emerging Regions*, 4(1).
- Jack, W., & Suri, T. 2011. *Mobile money : The economics of M-PESA*. National Bureau of Economic Research.
- Johnson, S. 2016. Competing visions of financial inclusion in Kenya : The rift revealed by mobile money transfer. *Canadian Journal of Development Studies/Revue canadienne d'études du développement*, 37(1), 83-100.
- Kaplan, D. M. 2022. Smoothed instrumental variables quantile regression. *The Stata Journal*, 22(2), 379-403.
- Kikulwe, E. M., Fischer, E., & Qaim, M. 2014. Mobile Money, Smallholder Farmers, and Household Welfare in Kenya. *PLOS ONE*, 9(10), e109804. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0109804>.
- Kilombele, H., Feleke, S., Abdoulaye, T., Cole, S., Sekabira, H., & Manyong, V. 2023. Maize Productivity and Household Welfare Impacts of Mobile Money Usage in Tanzania. *International Journal of Financial Studies*, 11(1), 1. <https://doi.org/10.3390/ijfs11010027>
- Kim, K. 2022. Assessing the impact of mobile money on improving the financial inclusion of Nairobi women. *Journal of Gender Studies*, 31(3), 306-322.
- Koenker, R. 2005. *Quantile regression* (Vol. 38). Cambridge university press.
- Koomson, I., Bukari, C., & Villano, R. A. 2021. Mobile money adoption and response to idiosyncratic shocks : Empirics from five selected countries in sub-Saharan Africa. *Technological Forecasting and Social Change*, 167, 120728.
- Kwak, D. W. 2010. Implementation of instrumental variable quantile regression (IVQR) methods. *Michigan State University*.
- Ky, S., Rugemintwari, C., & Sauviat, A. 2018. Does mobile money affect saving behaviour? Evidence from a developing country. *Journal of African Economies*, 27(3), 285-320.
- Loaba, S. 2022. The impact of mobile banking services on saving behavior in West Africa. *Global Finance Journal*, 53, 100620.
- Machado, J. A. F., & Santos Silva, J. 2021. *IVQREG2 : Stata module to provide structural quantile function estimation*.

- Munyegera, G. K., & Matsumoto, T. 2016. Mobile Money, Remittances, and Household Welfare : Panel Evidence from Rural Uganda. *World Development*, 79, 127-137. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.11.006>
- Must, B., & Ludewig, K. 2010. Mobile money : Cell phone banking in developing countries. *Policy Matters Journal*, 7(2), 27-33.
- Muto, M., & Yamano, T. 2009. The impact of mobile phone coverage expansion on market participation : Panel data evidence from Uganda. *World development*, 37(12), 1887-1896.
- Patwardhan, A. 2018. Financial inclusion in the digital age. In *Handbook of Blockchain, Digital Finance, and Inclusion, Volume 1* (p. 57-89). Elsevier.
- PNUD. 2021. Human Development Report, uncertain times, unsettled lives: shaping our future in a transforming world, New York .
- Reynolds, T. W., Biscaye, P. E., Leigh Anderson, C., O'Brien-Carelli, C., & Keel, J. 2023. Exploring the gender gap in mobile money awareness and use : Evidence from eight low and middle income countries. *Information Technology for Development*, 1-28.
- Riley, E. 2018. Mobile money and risk sharing against village shocks. *Journal of Development Economics*, 135, 43-58.
- Shaikh, A. A., Alamoudi, H., Alharthi, M., & Glavee-Geo, R. 2023. Advances in mobile financial services : A review of the literature and future research directions. *International Journal of Bank Marketing*, 41(1), 1-33.
- Sakyi-Nyarko, C., Ahmad, A. H., & Green, C. J. 2022. Investigating the well-being implications of mobile money access and usage from a multidimensional perspective. *Review of Development Economics*, 26(2), 985-1009.
- Sodokin, K. 2021. Comparative analysis, cash transfers, household investment and inequality reduction in Togo. *Applied Economics*, 53(23), 2598-2614.
- Suri, T. 2017. Mobile money. *Annual Review of Economics*, 9, 497-520.
- Suri, T., & Jack, W. 2016. The long-run poverty and gender impacts of mobile money. *Science*, 354(6317), 1288-1292.
- Tabetando, R., & Matsumoto, T. 2020. Mobile money, risk sharing, and educational investment : Panel evidence from rural Uganda. *Review of Development Economics*, 24(1), 84-105.
- Wesolowski, A., Eagle, N., Noor, A. M., Snow, R. W., & Buckee, C. O. 2012. Heterogeneous mobile phone ownership and usage patterns in Kenya. *PloS one*, 7(4), e35319.
- Yahaya, M. H., & Ahmad, K. 2018. Financial inclusion through efficient zakat distribution for poverty alleviation in Malaysia : Using fintech & mobile banking. *Proceeding of the 5th International Conference on Management and Muamalah*, 15-31.
- Yao, B. H., Shanoyan, A., Schwab, B., & Amanor-Boadu, V. 2022. Mobile money, transaction costs, and market participation : Evidence from Côte d'Ivoire and Tanzania. *Food Policy*, 112, 102370. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2022.102370>