

Disposition à payer pour l'assurance contre les risques naturels : une étude de terrain au Burkina Faso

Auteur : Guibril Zerbo

Résumé

Cet article étudie les déterminants de la disposition à payer (DAP) pour s'assurer contre les conséquences des inondations en mettant l'accent sur le rôle de l'information et des sources d'information. Nous utilisons à cet effet des données d'une enquête de terrain menée en septembre 2022 auprès de 593 individus en milieu urbain au Burkina Faso. Nous trouvons que 71,3% des individus acceptent de dépenser de l'argent pour l'assurance, mais de nombreux individus ont une disposition à payer plus faible que la perte attendue. Nous trouvons également que le fait d'être bien informé des risques d'inondation augmente la DAP. Toutefois, la relation entre les niveaux d'information et l'augmentation de la DAP n'est pas proportionnelle. Ces résultats suggèrent la nécessité de prendre en compte l'effet de l'information sur les comportements de demande d'assurance et le rôle des sources d'information dans l'élaboration des politiques de communication contre ces risques. En outre, le recours à la famille et l'aversion au risque réduisent la DAP. Enfin, l'aversion à l'ambiguïté et la confiance dans les assurances gouvernementales et privées augmentent la DAP.

Mots clés: Inondation ; Assurance; Disposition à payer ; Information, Confiance, Risque, Ambiguïté

Abstract

This article examines the determinants of willingness to pay (WTP) for flood insurance, focusing on the role of information and information sources. To this end, we use data from a field survey conducted in September 2022 of 593 urban individuals in Burkina Faso. We find that 71.3% of individuals are willing to spend money on insurance, but many individuals have a lower willingness to pay than the expected loss. We also find that being well-informed about flood risks increases WTP. However, the relationship between information levels and the increase of WTP is not proportional. These results suggest the necessity of taking into account the effect of informa-

tion on insurance-seeking behaviour, and the role of information sources in shaping flood risk communication policies. In addition, reliance on family and risk aversion reduce WTP. Finally, ambiguity aversion and trust in government and private insurance increase WTP.

Key words: Flood; Insurance; Willingness to pay; Information, Trust, Risk, Ambiguity

JEL Classification: D81. D83. G22. Q54

1 Introduction

L'augmentation des températures, l'élévation du niveau de la mer et les anomalies pluviométriques augmentent la fréquence et l'intensité des catastrophes naturelles dans le monde. Ces catastrophes naturelles entraînent une forte baisse de la productivité agricole et des pertes de récoltes stockées et créent des pénuries alimentaires tant pour les agriculteurs que pour les consommateurs urbains (Hess and Syroka, 2005). Le risque d'inondation représente une menace importante pour les biens et le bien-être d'une grande partie de la population mondiale (Browne and Hoyt, 2000). Pour Netusil et al. (2021), les inondations sont les catastrophes naturelles qui causent le plus de dégâts et provoquent un grand nombre de décès. De même, Bourdeau-Brien et al. (2022) ont souligné que les inondations ont des répercussions sur les finances des ménages, les actifs, l'emploi, la santé et la valeur des propriétés résidentielles.

Ce faisant, l'assurance est un outil essentiel pour réduire les conséquences économiques de ces risques, surtout dans un contexte d'incertitude climatique. Bourdeau-Brien et al. (2022) ont montré que l'assurance constitue, lorsqu'elle n'est pas tarifiée en fonction du risque, une source d'information utile pour signaler aux ménages le niveau de risque encouru. Dans le même ordre d'idée, Greatrex et al. (2015) ont noté qu'en Inde, plus de 30 millions d'agriculteurs ont bénéficié des programmes nationaux d'assurance indiciaire¹ grâce à un lien obligatoire avec le crédit agricole et à un soutien important du gouvernement. Cependant, il se pose des questions de difficultés pratiques de mise en œuvre, d'adoption, de demande et d'efficacité de l'assurance, ce malgré le développement du marché de l'assurance et l'exposition élevée des individus aux risques catastrophiques. Browne and Hoyt (2000) ont souligné que les dommages causés par les inondations dans le monde entier restent en grande partie des pertes non assurées malgré les efforts des programmes gouvernementaux qui, dans de nombreux cas, rendent l'assurance disponible à un prix inférieur à celui du marché. Le revenu, le prix de l'assurance, la confiance dans les institutions d'assurance, les imperfec-

¹L'assurance indiciaire est un outil de gestion des risques. Elle permet de couvrir les pertes résultantes d'événements météorologiques extrêmes tels qu'une grave pénurie de précipitations ou une sécheresse. L'assuré reçoit uniquement une indemnité lorsque, par exemple, les précipitations sont inférieures à un seuil convenu (point de déclenchement) sur la base des enregistrements automatisés des stations météorologiques indépendamment du fait que l'assuré ait subi des pertes ou non.

tions du marché du crédit, la manque d'information, l'existence des réseaux informels, les problèmes d'exécution des contrats, la valeur de l'objet exposé au risque et la fonction d'utilité de l'individu sont évoqués comme les déterminants de la demande d'assurance pour ces risques. [Tadesse et al. \(2017\)](#) ont montré que l'adoption de l'assurance indicielle à plus grande échelle est limitée par le fait que les petits exploitants sont à court de liquidité et n'ont pas les moyens pour payer la prime d'assurance. Toutefois, [Binswanger-Mkhize \(2012\)](#) ont suggéré que les agriculteurs les plus aisés seront peu demandeurs d'assurance car ils sont déjà suffisamment bien assurés grâce à leurs mécanismes informels. De plus, le fait qu'une population n'a jamais été assurée, l'absence de formation des acheteurs potentiels en matière d'éducation financière, le manque de compréhension du produit d'assurance, le manque de confiance et la sous-estimation de la valeur du contrat d'assurance expliquent la faible demande d'assurance ([Cole et al., 2013](#)).

À notre connaissance, malgré l'abondance des travaux antérieurs sur les déterminants de la demande d'assurance, la littérature a peu exploré l'impact de l'information et des sources d'information sur la demande d'assurance contre les conséquences des inondations. Pourtant, l'information permet aux individus d'avoir une connaissance des risques, ce qui influence leur prise de décision. Une étude sur l'ouragan Georges et des Florida Keys a montré qu'environ 40% des personnes non évacuées, ont déclaré ne pas avoir été informées de l'ordre d'évacuation obligatoire ([Dash and Morrow, 2000](#)). Les résultats du projet EDRIS² du [CEPRI \(2018\)](#) a souligné que la source principale d'information des Français sur les risques est les médias (76%), ensuite l'internet (48%), et les réseaux personnels (proches et collègues de travail) 29% devant les collectivités locales (22%). Ces canaux de communication se distinguent par leur accessibilité, leur contenu, par la quantité et la qualité d'information et cela influe les croyances des individus et donc leur disposition à payer pour s'assurer. La prise en compte de l'information et des canaux de communication dans l'analyse de la disposition à payer pour s'assurer demeure importante pour plusieurs raisons. D'abord, l'information sur les risques naturels est une composante essentielle de toute politique de prévention et de gestion de ces risques en termes de mesure de protection à adopter et d'incitation à l'action collective. Ensuite, elle joue un rôle déterminant dans l'acceptation du risque lui-même et l'induction de changements des comportements de la population. Enfin, la prise en compte des sources de communication permet d'améliorer les stratégies de communication sur les risques naturels et d'identifier le canal d'information le plus adapté pour la population, ce qui contribue à mieux sensibiliser les individus en développant une conscience et une culture de risque.

Dans ce contexte, l'objectif dans cet article est d'examiner l'effet de l'information et des sources d'information sur la disposition maximale à payer des individus pour s'assurer contre les conséquences des inondations. Pour

²Évaluation des Dispositifs Réglementaires sur le Risque Inondation et la Sensibilisation : Quelle information préventive pour des populations aux comportements adaptés ?

ce faire, nous utilisons les données recueillies lors d'une enquête de terrain menée en septembre 2022 auprès de 593 participants en milieu urbain au Burkina Faso pour expliquer la disposition à payer pour s'assurer. Dans cet article, nous traduisons la demande d'assurance par la disposition à payer (DAP).

La plupart des études existantes se sont intéressées à l'assurance en milieu rural en particulier l'assurance indicielle ([Tadesse et al., 2015](#); [Serfilippi et al., 2020](#); [Elabed and Carter, 2015](#); [Binswanger-Mkhize, 2012](#)). Concernant l'assurance contre les conséquences des inondations, [Abbas et al. \(2015\)](#) ont établi que l'acceptabilité de l'assurance dépend de l'âge, la propriété foncière, les sources de revenu non agricole et de la perception sur l'efficacité de l'assurance alors que la volonté des familles rurales de payer une prime d'assurance est significativement influencée par la situation financière. Pourtant, les enjeux ne sont pas les mêmes qu'en milieu urbain et les études qui se sont intéressées aux inondations en milieu urbain ne traitent pas généralement de l'assurance. Par exemple, [Lassailly-Jacob, 2015](#); [Bani and Yonkeu, 2016](#) ont souligné dans des enquêtes menées au Burkina Faso que les facteurs favorisant les inondations sont le mauvais état des canalisations, l'occupation des zones inondables, les constructions défectueuses, la pluviométrie excessive, le changement climatique et le phénomène naturel. Une autre raison de s'intéresser à l'assurance contre les risques d'inondation au Burkina Faso est que la stratégie actuelle de gestion des conséquences des inondations repose principalement sur des programmes de secours d'urgence et de réhabilitation ex post destinés aux victimes des inondations. Cette stratégie exerce une pression sur les fonds publics et pose des problèmes liés aux modalités de l'aide, à la détermination des niveaux d'implications des pouvoirs publics, à la lenteur dans les interventions d'assistance et à l'identification des sinistrés. Les pertes des inondations de 2009 par exemple au Burkina Faso se sont chiffrées à 33 millions de dollars et les besoins financiers pour la reconstruction et le relèvement ont englouti 266 millions de dollars ([BIKIENGA and GARANE, 2012](#)). Cette étude contribue donc à la sécurisation des revenus et à l'amélioration des conditions de vie des individus exposés aux conséquences des inondations en milieu urbain. En outre, nous soupçonnons des problèmes du côté de la demande d'assurance plutôt que du côté de l'offre d'assurance, puisque l'assurance habitation n'est pas obligatoire dans le pays et qu'il existe un marché d'offre d'assurance contre les conséquences des inondations. Cette étude contribue également à favoriser la réflexion quant à l'adoption à plus grande échelle de l'assurance contre les conséquences des inondations comme une alternative pour atténuer le risque financier associé à ces événements catastrophiques. Enfin, l'idée de cette étude est de prendre en compte le rôle des variables comportementales afin de mieux comprendre les attitudes des individus, d'autant qu'il y a peu de données sur les individus concernant les risques d'inondation et nous pensons aussi que les individus sont peu impliqués dans leur protection contre les effets néfastes des inondations. Cette étude contribue à la littérature en examinant l'effet de l'information et des sources d'information

sur la DAP dans un pays où il y a des difficultés d'accès à l'information.

Les résultats montrent que 71,3% des individus sont prêts à dépenser de l'argent pour une assurance. En utilisant un modèle logit ordonné, nous montrons que le fait d'être bien informé des risques d'inondation augmente la DAP pour l'assurance. Ce résultat reste robuste à d'autres spécifications alternatives, notamment la méthode d'entropy balancing. Toutefois, nous ne trouvons pas une relation proportionnelle entre les niveaux d'information et l'augmentation de la DAP. En outre, la confiance aux assurances gouvernementales et privées plutôt qu'à l'assurance fournie par les ONG, et l'aversion à l'ambiguïté augmentent la DAP. Cependant, l'aversion au risque et le recours à la famille diminuent la DAP.

Le reste du document est organisé comme suit : la section 2 présente les hypothèses de l'étude. La présentation du terrain d'étude est évoquée dans la section 3. La section 4 développe la conception de l'enquête. Les données et statistiques descriptives sont données dans la section 5. Les résultats sont présentés à la section 6, suivis d'une analyse de robustesse à la section 7. Et la dernière section conclue.

2 Hypothèses

Nous nous basons sur la littérature théorique et la littérature empirique existantes sur la demande d'assurance contre les risques naturels pour formuler un ensemble de quatre hypothèses.

Hypothèse 1 : La DAP pour s'assurer augmente avec le fait d'être bien informé des risques d'inondation. L'information joue un rôle important dans la prise de décision d'achat d'assurance. Elle permet aux individus de développer un état de connaissance du risque, une prise de conscience et une acceptation du risque. Par exemple, [Grislain-Letrémy et al. \(2024\)](#) ont suggéré des campagnes d'information à destination des agriculteurs pour améliorer l'adhésion à l'assurance agricole en France. Ce qui serait non seulement moins coûteux, mais aussi beaucoup plus efficace que d'augmenter les subventions à l'assurance sans discernement. Dans cet article, le fait d'être bien informé des risques d'inondation signifie que les individus ont des bonnes informations ou des bonnes connaissances des causes d'aggravation des risques d'inondation. Nous avons utilisé deux méthodes pour mesurer cette variable. D'abord, par la croyance, en demandant aux individus s'ils ont ou non de l'information sur la météo de manière quotidienne. Nous avons codé un si l'individu croit avoir de l'information sur la météo de manière quotidienne, zéro sinon. Ensuite, par les connaissances des causes principales des risques d'inondation qui sont indispensables pour réduire la vulnérabilité et améliorer le comportement des individus ([Bonnet et al., 2017](#)). Nous avons proposé une question à choix multiples sur les origines des inondations (naturelle, humaine, gouvernementale, divine, urbaine, changement climatique, mauvais état des canalisations et autre). Nous nous sommes appuyés sur le plan national multirisque de préparation et de réponse aux catastrophes au Burkina

Faso (du Burkina Faso, 2009) et sur les résultats de recherche de l'innovation, environnement, développement en Afrique (IED)³ pour sélectionner quatre causes principales des risques d'inondation que sont l'occupation des zones à risque, la mauvaise gouvernance, le mauvais état des canalisations et l'urbanisation et/ou la croissance démographique. Nous avons donc classé les individus en quatre catégories. D'abord, les individus qui ne sont pas informés des risques d'inondation (ceux qui n'ont trouvé aucune cause des inondations parmi les quatre proposées), ensuite les individus qui sont peu informés (ceux qui ont trouvé une seule cause sur les quatre), les individus bien informés (ceux qui ont trouvé deux causes sur les quatre), les individus très bien informés (ceux qui ont trouvé trois causes sur les quatre) et enfin les individus parfaitement informés (ceux qui ont trouvé toutes les quatre causes). Il est à noter que la relation entre les niveaux d'information et la DAP pourrait ne pas être proportionnelle en ce sens que des niveaux d'information élevés n'entraînent pas nécessairement une augmentation proportionnelle de la DAP.

Hypothèse 2 : La DAP des individus qui font confiance aux assurances publiques et privées est plus élevée que la DAP des individus qui font confiance aux assurances fournies par les ONG.

Les relations de confiance avec l'assureur jouent un rôle majeur dans la demande d'assurance. Dans le cas d'un contrat d'assurance et quand un sinistre se réalise, il y a un dommage qui occasionne le versement d'une indemnité. Lorsque les individus ont une confiance pleine dans les structures d'assurance, ils envisagent une indemnisation avec une probabilité subjective de un. Mais dès lors que les individus ont un manque de confiance, ils envisagent désormais une indemnité avec une probabilité subjective inférieure à un. Ce manque de confiance rend peu attrayants les contrats d'assurance, surtout contre les risques naturels où il se pose des problèmes d'exécution des contrats, de solvabilité de la part des compagnies d'assurance. De plus, les individus n'ont pas la même confiance envers tous les types d'assurance. Pour mesurer la confiance relative, nous avons demandé aux participants d'indiquer le type d'assurance auquel ils font le plus confiance pour fournir une assurance inondation de manière efficace.⁴ La crédibilité perçue de l'assureur, la confiance dans la volonté et la capacité des assureurs à payer les sinistres dans leur intégralité ont une influence positive sur le choix d'acheter une assurance inondation (Petroliia et al., 2013).

³L'IED est une organisation indépendante qui intervient sur les problématiques de développement durable et de citoyenneté en Afrique en mettant l'accent sur les innovations méthodologiques et participatives. <http://www.iedafrique.org/Burkina-Faso-Vers-plus-de-phenomenes-d-inondation-dans-la-zone-de-Ouagadougou.html>

⁴Tadesse et al. (2017) ont constaté qu'environ 66% des individus font confiance aux compagnies d'assurances gouvernementales, 13% des individus préfèrent les églises ou les mosquées comme canal de distribution d'assurance, 9% d'entre eux préfèrent que l'assurance soit distribuée par le biais d'organisations paysannes (unions coopératives) et seulement 2% des individus préfèrent les compagnies d'assurance privées. De même, Reynaud et al. (2018) ont trouvé que 27,46% des participants ont un niveau élevé de confiance dans les entreprises publiques, 6,92% dans les entreprises privées et 6,47% dans les ONG.

Hypothèse 3 : La DAP pour s'assurer diminue avec le recours aux réseaux informels.

L'imperfection des marchés de crédit, le prix élevé de l'assurance dans les pays en développement conduisent les individus à recourir à divers mécanismes informels tels que les familles élargies, les tontines⁵, la solidarité communautaire pour s'auto-assurer contre les chocs négatifs (Dercon, 2002). Nous avons demandé aux participants s'ils ont eu recours aux tontines, à l'aide de la famille ou à l'aide gouvernementale en cas d'inondation. De nombreuses familles au Burkina Faso encouragent par exemple les filles à se marier en dehors de leur village d'origine, ce qui permettra de compenser les mauvaises récoltes dans leur village par l'aide de leur nouvelle famille (Le Cotty, 2021). De plus, lorsqu'une inondation se réalise, les individus bénéficient souvent des aides publiques, comme l'aide financière, l'attribution des parcelles, les abris temporaires. Le fait que les individus comptent sur les aides publiques réduit la demande d'assurance (Friedl et al., 2014; Gawin and Swacha-Lech, 2021) puisqu'ils perçoivent l'achat d'un contrat d'assurance comme une stratégie non optimale. Liu et al. (2019) ont également montré que les ménages qui comptent davantage sur l'aide publique ont un consentement à payer plus faible pour l'assurance indicielle.

Hypothèse 4 : La DAP pour s'assurer augmente avec l'aversion au risque et à l'ambiguïté.

Les individus ont des attitudes différentes à l'égard du risque et de l'ambiguïté, ce qui joue sur leurs comportements de demande d'assurance. Une augmentation de l'aversion au risque augmente la demande d'assurance (Corcos et al., 2019; Belissa et al., 2019; Petrolia et al., 2013; Reynaud et al., 2018; Lambregts et al., 2021). Pour mesurer l'aversion pour le risque, nous avons utilisé d'une part la méthode auto-déclarée basée sur une échelle de likert⁶ allant de 0 (pas du tout disposé à prendre des risques) à 10 (tout à fait disposé à prendre des risques) et d'autre part la procédure de Holt and Laury (2002) dans le domaine des gains. Concernant l'ambiguïté, elle prévaut dans les situations où l'individu ne connaît pas les fréquences statistiques des événements pour sa prise de décision ou lorsque les calculs a priori sont impossibles. Cela illustre précisément le cas des décisions d'assurance contre les risques naturels. Pour mesurer l'aversion à l'ambiguïté, nous avons utilisé la procédure de Baillon et al. (2018) basée sur les probabilités d'appariement. Dans une étude expérimentale au Kenya sur l'assurance indicielle Cecchi et al. (2024) ont montré que l'aversion à l'ambiguïté augmente considérablement le consentement à payer pour l'assurance. Dans le même ordre d'idée, Alary et al. (2013) ont conclu que l'aversion à l'ambiguïté augmente la demande d'assurance.

⁵Les tontines sont des formules d'épargne collective qui réunissent des groupes d'épargnants sous forme d'association afin de servir tous les membres à tour de rôle.

⁶Une échelle de Likert est une échelle psychométrique permettant de mesurer une attitude chez des individus. Grâce à cette échelle, les individus peuvent classer leurs préférences, leurs ressentis, leurs opinions, leurs attitudes ou leurs perceptions en fonction de l'échelle de points Likert que vous choisissez.

3 Terrain d'étude : le Burkina Faso

Depuis une vingtaine d'années, le Burkina Faso connaît des périodes de violentes précipitations qui affectent les populations et détruisent les lieux de vie, les systèmes agricoles et pastoraux et les infrastructures économiques (Lassailly-Jacob, 2015). Pour Tazen et al. (2019), soixante-dix-sept événements d'inondation ont été enregistrés au Burkina Faso au cours de la période 1986-2016, avec une moyenne d'environ trois événements d'inondation par an. Comme ils l'ont illustré par la figure 1, l'occurrence des inondations a augmenté, passant d'une fréquence de onze événements majeurs sur dix ans (environ un événement d'inondation par an) au cours de la période 1986-2005 à une fréquence de cinquante-cinq sur onze ans (cinq événements d'inondation par an) au cours de la période 2006-2016. Ces inondations ont des effets désastreux pour les agriculteurs et pour les habitants des quartiers précaires qui sont de plus en plus exposés en raison du changement climatique qui favorise la concentration des pluies et de l'urbanisation qui favorise l'installation dans les zones à risque. Malgré une forte exposition à ce risque, de nombreuses personnes n'ont pas de couverture d'assurance contre les inondations. Au Burkina Faso, le taux d'assurance inondation est très faible, soit 2% au niveau de la Générale des Assurances⁷. Cette même source indique que la prime moyenne d'une assurance habitation pour une villa avec son contenu d'une valeur de 60 000 000 FCFA (soit 91 469,41 €) est de 180 000 FCFA (soit 274,41 €). Pour ce qui est de l'assurance contre la sécheresse, les agriculteurs paient une prime de 15 euros pour des cultures de rente comme le coton ou semi-vivrières comme le maïs (Le Cotty, 2021). Selon les données de l'enquête burkinabè sur les conditions de vie des ménages (EHCVM) de 2018 de l'Institut national de la statistique et de la démographie (INSD), le type de logement prédominant sont les maisons individuelles simples *banco*⁸ (42,5%), ensuite les maisons individuelles simples en dur (21,6%), les maisons traditionnelles en banco (13,9%), les *célibateriums*⁹ (11,1%), les maisons modernes ou villa (5,5%), les pailles ou cases (4,5%), les immeubles ou appartements (0,5%) et enfin les autres (0,3%).

⁷<https://www.ga.bf/>

⁸Ce sont des maisons traditionnelles construites en terre crue.

⁹C'est une grande cour partagée en plusieurs maisonnettes accolées, plus ou moins grandes (par exemple de 20 mètres carré juxtaposés).

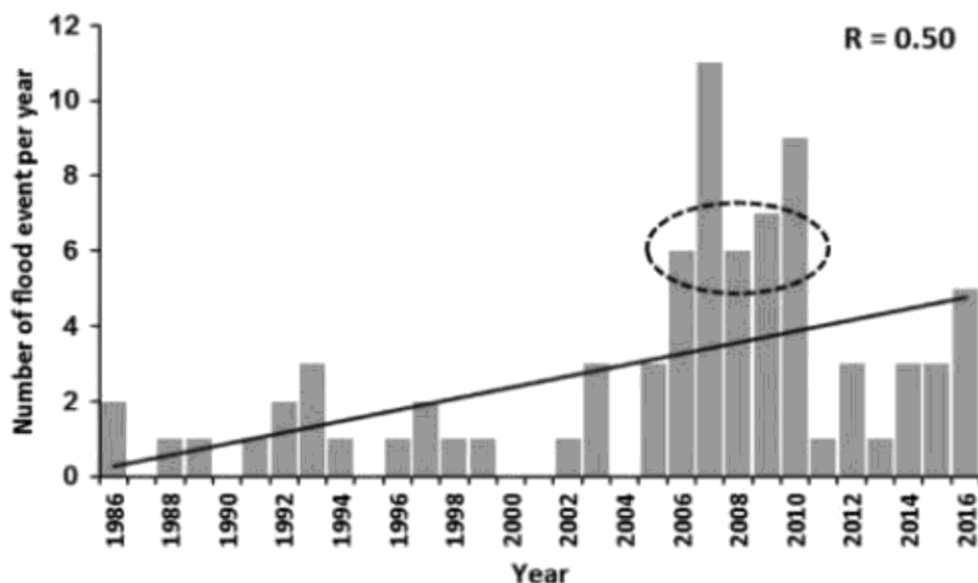


Figure 1: Variation interannuelle du nombre d'inondations au Burkina Faso. R est le coefficient de corrélation de la tendance proportionnelle. Le cercle en pointillé représente la période où le nombre d'inondations par an est le plus élevé. Source: [Tazen et al. \(2019\)](#)

4 Conception du questionnaire

Pour étudier les déterminants de la disposition maximale à payer pour s'assurer contre les conséquences des inondations, nous avons recueilli des données lors d'une enquête de terrain en septembre 2022 dans la ville de Ouagadougou (capitale du Burkina Faso). Pour cela, nous avons d'abord élaboré un questionnaire en ligne au moyen de l'outil d'enquêtes Lime Survey. Ensuite, nous avons identifié notre population cible (individus habitant en zones inondables¹⁰) dans cinq quartiers que sont Dapoya, Boulmiougou, Bissiguin, Tangin et Tampouy. Cette sélection s'est faite grâce au plan du réseau existant des zones inondables de la ville de Ouagadougou que nous avons demandé auprès de la Direction Générale des Services Techniques Municipaux (DGSTM) et au décret portant réglementation des servitudes des canaux primaires d'évacuation des eaux pluviales, des zones inondables inconstructibles et des zones submersibles dans la ville de Ouagadougou. Enfin, nous avons recruté dix enquêteurs via une liste d'enquêteurs disponible auprès de l'organisme Innovation for Poverty Action, puis nous avons organisé une journée de formation pour expliquer le questionnaire et les rôles de l'enquêteur (les procédures pour un entretien de qualité, la procédure de renseignement des questionnaires, la conduite d'un entretien). Après leurs formations, les enquêteurs sont directement allés sur le terrain à la rencontre des individus à domicile (il s'agit d'une enquête individuelle et l'enquête dure environ 25 minutes) avec leurs smartphones

¹⁰Les plans de gestion des risques d'inondation (PGRI) définissent une zone inondable comme une portion de territoire susceptible d'être naturellement envahie par l'eau lors d'une crue, lors de ruissellements, par remontée de nappe ou par submersion marine.

personnels sur lesquels le lien du questionnaire est envoyé. Nous n'avons pas inclus d'incitation financière. Nous avons adopté la méthode de saut de pas aléatoire comme type d'échantillonnage. Cette méthode consiste à sauter chaque fois, toutes les quatre cours et ensuite d'enquêter un seul individu dans la cinquième cour.

Nous avons pu enquêter 658 individus, mais 593 individus ont correctement répondu au questionnaire¹¹. Au cours de cette enquête, nous avons rencontré quelques difficultés. Premièrement, nous n'avons pas reçu à temps une autorisation d'enquête de terrain de la part de la Mairie centrale de Ouagadougou. Nous nous sommes alors contentés de l'attestation fournie par le laboratoire EconomiX¹² pour pouvoir aller sur le terrain. Ce qui posait de fois de problème de réticence (crainte de se faire repérer et déguerpier) et de refus de participation. Deuxièmement, étant donné que c'est la saison des pluies, les routes sont en mauvais état ; ce qui rend difficile l'accès aux terrains d'études. À cela s'ajoute le problème de couverture de la connexion internet dans certaines zones dites non loties qui entrave l'administration du questionnaire et la capacité d'autonomie des téléphones. Troisièmement, certains participants ne perçoivent pas l'utilité des enquêtes, soit parce qu'ils ne constatent pas de changement, soit parce qu'ils n'ont pas été informés du succès de leur participation à des études passées ou encore parce qu'ils n'ont pas été assistés lors des inondations de 2009.

5 Données et statistiques descriptives

5.1 Données

5.1.1 Variable dépendante

Nos variables dépendantes sont le choix de payer un montant strictement positif et la disposition à payer (DAP) pour s'assurer. La DAP est mesurée par le montant maximum qu'un répondant est prêt à payer pour s'assurer. Pour ce faire, nous avons proposé des choix hypothétiques d'assurance contre les inondations avec un même montant de bien exposé au même risque de perte. Le scénario est le suivant : Les individus ont acheté une maison d'une valeur de 10 000 000 FCFA. En cas d'inondation avec une probabilité de 5% que toutes leurs maisons soient détruites, 8 000 000 FCFA sont remboursés de manière certaine par l'assurance obligatoire et les 2 000 000 FCFA sont remboursés par une assurance complémentaire s'ils décident de souscrire. Chaque individu doit indiquer le montant maximal qu'il est disposé à payer pour couvrir la perte des 2 000 000 FCFA. Les montants proposés sont: 0; 25 000 FCFA; 50 000 FCFA; 75 000 FCFA; 100 000 FCFA; 125 000 FCFA; 150 000 FCFA; 175 000 FCFA; 200 000 FCFA. Nos montants sont différents des montants de la Générale des

¹¹Nous avons exclu de notre échantillon les individus qui n'ont pas répondu à toutes les questions, car les informations fournies étaient incomplètes.

¹²<https://economix.fr/>

Assurances en raison de la probabilité de perte considérée et de la nature du contrat d'assurance dont une partie est obligatoire et une autre partie qui est facultative.

Le choix de dépenser pour l'assurance est une variable binaire qui prend la valeur 1 si l'individu accepte de payer un montant strictement positif pour s'assurer, 0 sinon. L'individu i est supposé payer un montant positif que si l'utilité obtenue en choisissant de s'assurer avec un montant strictement positif est supérieure à l'utilité obtenue en choisissant de s'assurer avec un montant nul. Nous voulons étudier les caractéristiques de ces choix. U_{ij} est l'utilité que l'individu i tire en choisissant l'option j . Avec j qui prend la valeur 1 si le montant payer est strictement positif, 0 sinon. Cette utilité se décompose en partie déterministe qui dépend de l'ensemble des variables explicatives (X_i) donnée par une fonction d'utilité indirecte et en partie aléatoire qui est un terme d'erreur qui capture l'ensemble des facteurs non observables pouvant influencer le choix d'assurance. L'équation de l'utilité est donnée comme suit:

$$U_{ij} = X_i\beta_j + \epsilon_{ij}$$

5.1.2 Variables de contrôle

Nous contrôlons par plusieurs autres variables susceptibles d'avoir un impact sur la disposition à payer en plus des variables sur lesquelles reposent nos différentes hypothèses (le fait d'être bien informé des risques d'inondation mesurée par la croyance et les connaissances, la confiance dans les types d'assurance, le recours à l'aide de la famille et à l'aide gouvernementale, l'aversion au risque et l'aversion à l'ambiguïté).

D'abord, l'effet des sources d'information puisque les individus s'informent (ou obtiennent des informations) sur les risques d'inondation à partir des sources d'information telles que la télévision, la radio, l'internet, le bouche-à-oreille comme la famille, les amis ou les proches (Dow and Cutter, 1998; CEPRI, 2018). Nous avons demandé aux participants d'indiquer les moyens qu'ils utilisent ou préfèrent utiliser pour s'informer des risques d'inondation. En effet, les sources d'information se distinguent par leur accessibilité, leur crédibilité, le type de contenu et l'attention qu'accordent les individus durant leur utilisation. Ce qui joue différemment sur la connaissance et l'évaluation du risque par les individus ; donc sur leur comportement de demande d'assurance. Par exemple, en 2019 dans la région du centre (chef-lieu Ouagadougou), seulement 28,6% des ménages ont accès à l'internet (INSD, 2022). Cependant, nous n'avons pas de variable pour mesurer ces facteurs spécifiques. Ensuite, le revenu qui constitue un déterminant traditionnel de la demande d'assurance. Nous avons approximé le revenu à partir de la profession (agriculteur, éleveur, commerçant, salarié, retraité, ...). Toutefois, cette manière de mesurer le revenu comporte plusieurs limites. Premièrement, la profession ne reflète pas

exactement le niveau de revenu, puisqu'il n'y a pas de montant précis de revenu associé à chaque profession. Deuxièmement, il n'y a pas assez d'options dans notre questionnaire concernant la catégorie professionnelle, ce qui laisse moins de flexibilité dans les choix des individus. Pourtant, nous avons fait ce choix parce que, nous pensons que demander directement le revenu des individus entraîne un biais plus important que de passer par la profession. En effet, la plupart des individus occupent un emploi dans le secteur informel qui est très développé au Burkina Faso. Les emplois dans ce secteur peuvent avoir un caractère permanent, saisonnier ou occasionnel où il est difficile d'avoir une idée précise du salaire. De plus, les individus peuvent considérer comme stratégique l'idée de ne pas révéler leur vrai revenu ou être réticents.

Nous avons également considéré l'expérience passée des inondations parmi les déterminants de la demande d'assurance (Papon, 2008). A cet effet, nous avons demandé aux individus s'ils avaient déjà subi ou non une inondation ou encore s'ils avaient déjà subi des pertes (matérielles ou financière) à la suite d'une inondation. Enfin, nous avons pris en compte les caractéristiques sociodémographiques telles que le statut matrimonial, les tranches d'âge, l'éducation, le quartier d'habitation, le fait d'être propriétaire ou non de son logement ou encore le fait d'habiter ou non à l'étage¹³.

5.2 Statistiques descriptives

Le tableau 1 donne les résultats des statistiques descriptives pour les variables sociodémographiques. Notre échantillon de 593 individus est constitué de 66.9% de femmes contre 33.1% d'hommes. Il se peut que les femmes soient plus à la maison que les hommes au moment de l'enquête. Parmi ces individus, 82,1% sont mariés contre seulement 10,8% qui sont célibataires. 91,2% des individus ont au moins une personne de moins de 16 ans à leurs charges. Comme on peut le voir, 49,2% des individus ont au moins un niveau d'étude primaire. Nous remarquons également que 79,6% des individus sont propriétaires de leurs maisons alors que seulement 2,2% d'entre eux vivent à l'étage. Selon l'INSD (2020), 74,1% des ménages au Burkina Faso sont propriétaires de leur logement. En ce qui concerne l'âge, 74% des individus ont moins de 50 ans ; ce qui souligne le caractère jeune des répondants de notre échantillon. Nous observons également une proportion plus élevée pour la profession commerçante (37,1%), une proportion plus faible pour la profession éleveur (1,9%).

Enfin, nous constatons que les individus de notre échantillon sont répartis de manière assez identique entre les différents quartiers avec une proportion un peu plus élevée (22,9%) pour le quartier de Bissiguin et une proportion un peu plus faible (14,7%) pour le quartier de Dapoya.

¹³Nous pensons que le fait d'habiter à l'étage peut refléter le niveau de revenu de l'individu. De plus, l'étage peut avoir un impact sur la valeur de la maison et en cas d'inondation, l'individu peut s'attendre à une perte importante. Ce qui peut l'inciter à payer plus pour l'assurance.

Le tableau 2 donne les statistiques descriptives pour la variable d'intérêt (la disposition maximale à payer) et l'ensemble des variables explicatives. 71,3% des individus sont disposés à dépenser contre 28,3% des individus qui sont disposés à ne rien payer pour s'assurer. En ce qui concerne les variables sur l'origine des inondations, 86,2% des individus perçoivent l'origine des inondations comme un phénomène naturel, 68,6% pensent que les inondations sont liées aux facteurs humains comme l'installation en zone inondable, l'occupation anarchique des espaces, 50,3% des individus attribuent la cause des inondations au mauvais état des canalisations et seulement 1,7% des individus pensent que les inondations sont l'œuvre de Dieu ou de la punition des ancêtres.

Quant aux conséquences des inondations, 56,5% des individus de l'échantillon ont déjà subi des inondations dont 14,8% ont déjà été évacués et 32,9% ont déjà subi des pertes matérielles ou financières. Ce qui témoigne du bon choix de nos quartiers d'étude. Un fait marquant est qu'un seul individu de notre échantillon a un contrat d'assurance. Ce qui constitue une preuve de la disponibilité d'une offre d'assurance habitation et confirme la nécessité de mener une telle étude. Parmi les stratégies de réduction des pertes, on observe que 68,1% des individus ont recours à l'épargne ou le prêt ou auraient recours à l'épargne ou le prêt en cas d'inondation et 5,1% des répondants ont recours à la vente du bétail. Pour les stratégies de réduction de la probabilité de sinistre, 97,1% sont disposés à fournir un effort collectif et 74,4% des individus sont disposés à déménager d'une zone d'inondation s'ils étaient exposés. Nous constatons également que les individus accordent une place importante aux réseaux informels en cas d'inondation puisque 78,6% des individus de l'échantillon ont recours à la famille et 19,9% d'entre eux ont recours à l'aide publique ou auraient recours en cas d'inondation. Quant à l'information sur les risques d'inondation, 36,2% des individus se déclarent avoir d'information sur la météo de manière quotidienne. L'analyse des données montre que 76,1% des individus utilisent la radio ou préfèrent l'utiliser pour s'informer des risques d'inondation et 43,2% pour la télévision. En outre, 42,8% des individus utilisent déjà ou préfèrent être informés des risques d'inondation par les réseaux personnels comme la famille ou les collègues et seulement 10,6% des individus s'informent à partir de l'internet. Ces résultats montrent que les individus utilisent plusieurs canaux d'information ; d'où la nécessité de prendre en compte leurs impacts dans l'analyse de la demande d'assurance.

Tableau 1: Statistiques descriptives des variables sociodémographiques

Variables	Sum	Mean	SD	Min	Max	N
Femme	397	0.669	0.471	0	1	593
Statut matrimonial						
Célibataire/divorcé	64	0.108	0.311	0	1	593
Marié	487	0.821	0.383	0	1	593
Veuf	42	0.071	0.257	0	1	593
Personne de moins de 16 ans	541	0.912	0.283	0	1	593
Éducation	292	0.492	0.500	0	1	593

Propriétaire	472	0.796	0.451	0	2	593
Habité à l'étage	13	0.022	0.147	0	1	593
Tranche d'âge						
Moins de 30 ans	124	0.209	0.407	0	1	593
Entre 30 et 39	175	0.295	0.456	0	1	593
Entre 40 et 49	140	0.236	0.425	0	1	593
50 ans et plus	154	0.260	0.439	0	1	593
Profession						
Agriculteur	59	0.099	0.300	0	1	593
Eleveur	11	0.019	0.135	0	1	593
Commerçant	220	0.371	0.483	0	1	593
Salariés du public/privé	162	0.273	0.446	0	1	593
Retraité	15	0.025	0.157	0	1	593
Autre	126	0.212	0.409	0	1	593
Quartiers d'habitation						
Boulmiougou	129	0.218	0.413	0	1	593
Dapoya	87	0.147	0.354	0	1	593
Bissiguin	136	0.229	0.421	0	1	593
Tanghin	127	0.214	0.411	0	1	593
Tampouy	114	0.192	0.394	0	1	593

Tableau 2: Statistiques descriptives des Variables d'intérêts et explicatives

Variables	Sum	Mean	SD	Min	Max	N
DAP > 0	423	0.713	0.453	0	1	593
Cause des inondations						
Naturelle	511	0.862	0.345	0	1	593
Humaine	407	0.686	0.464	0	1	593
Gouvernementale	124	0.209	0.407	0	1	593
Mauvaise canalisation	298	0.503	0.500	0	1	593
Climatique	87	0.147	0.354	0	1	593
Urbaine/démographique	75	0.126	0.333	0	1	593
Divine	10	0.017	0.129	0	1	593
Conséquence des inondations						
Avoir subi des inondations	335	0.565	0.496	0	1	593
Avoir subi des pertes	195	0.329	0.470	0	1	593
Avoir été évacué	88	0.148	0.356	0	1	593
Avoir un contrat d'assurance	1	0.002	0.041	0	1	593
Mécanismes d'auto-assurance						
Épargne/prêt	404	0.681	0.466	0	1	593
Migration	53	0.089	0.286	0	1	593
Vente de bétail	30	0.051	0.219	0	1	593
Stratégie d'évitement						
Effort collectif	576	0.971	0.167	0	1	593
Déménagement	441	0.744	0.437	0	1	593
Recours aux réseaux informels						
Famille	466	0.786	0.411	0	1	593
Aide publique	112	0.189	0.392	0	1	593
Information et sources d'information						
Avoir d'information sur la météo	215	0.362	0.481	0	1	593
Radio	451	0.761	0.427	0	1	593
Télévision/journaux	256	0.432	0.496	0	1	593
Internet	63	0.106	0.308	0	1	593
Famille/proche	254	0.428	0.495	0	1	593

Confiances aux assurances						
Gouvernementale	312	0.526	0.500	0	1	593
Privée	167	0.282	0.450	0	1	593
ONG/Coopérative	19	0.032	0.176	0	1	593
Autre	95	0.160	0.367	0	1	593

6 Résultats

Pour estimer nos coefficients, nous avons d'abord testé l'existence d'une multicolinéarité entre nos variables en utilisant le facteur d'inflation de la variance (VIF) qui mesure la corrélation et l'intensité de la corrélation entre les variables explicatives. Nous avons décidé d'exclure du modèle les variables dont leurs valeurs sont supérieures à 5 (la variable nombre de personne est exclue) que nous avons interprétées comme une corrélation sévère entre une variable explicative donnée et les autres variables explicatives du modèle. Pour toutes les autres variables explicatives, les valeurs se situent entre 1 et 5 indiquant une corrélation modérée entre elles, mais cette corrélation n'est pas assez importante pour qu'il existe un problème grave de multicolinéarité entre nos différentes variables pouvant affecter la fiabilité des estimations des coefficients et des p-values dans nos résultats.

6.1 Résultats pour le choix de payer un montant strictement positif pour s'assurer

Les résultats des statistiques descriptives montrent que 28,3% des individus ont une dépense nulle pour l'assurance. Nous estimons d'abord un modèle probit pour comprendre les facteurs qui expliquent la probabilité de dépenser de l'argent pour s'assurer. Les résultats sont présentés dans le tableau 3. L'ajustement global du modèle mesuré par le R^2 de MacFadden est correct (0.399) et le modèle prédit correctement 83.81% des choix. Nous avons directement reporté les effets marginaux qui présentent l'effet de changement d'une unité de la variable explicative sur la probabilité de dépenser pour s'assurer.

Le modèle 1 teste l'effet de la croyance des individus d'être bien informé des risques d'inondation, la confiance aux assureurs, des mécanismes informels et des variables comportementales en contrôlant par les quartiers d'habitation. Nous trouvons que le fait d'être bien informé des risques d'inondation augmente de 8,2 points de pourcentage la probabilité de dépenser de l'argent pour s'assurer. De plus, l'aversion à l'ambiguïté et la confiance dans les assurances gouvernementales ou privées par rapport à l'assurance fournie par les ONG influencent significativement et positivement la probabilité de dépenser pour s'assurer. Par exemple, avoir confiance en l'assurance gouvernementale plutôt qu'à l'assurance fournie par les ONG augmente de 40,5 points

de pourcentage les chances de dépenser pour s'assurer. Quant aux mécanismes informels de gestion des conséquences des inondations, nous trouvons que les individus qui ont recours à la vente de bétail ont moins de chance de dépenser pour s'assurer, avec un effet marginal de 6,2 points de pourcentage dans le modèle 1. Ce qui suggère un comportement de substitution. [Grislain-Letrémy et al. \(2024\)](#) ont conclu que le fait de posséder une serre ou du bétail diminue la probabilité de contracter une assurance. Nous trouvons également que contrairement au recours à l'aide publique en cas d'inondation, le recours à la famille réduit la probabilité de dépenser pour s'assurer. Cet effet opposé s'explique par le fait que l'aide familiale et l'aide publique n'ont pas les mêmes caractéristiques. Les pratiques au sein du réseau familial s'inscrivent dans une logique de réciprocité. Ce qui freine la recherche du revenu soi-même, puisque si l'on obtient un revenu, il y a une probabilité non négligeable de le partager avec les autres. De plus, il se peut que les individus aient eu par le passé une plus grande attente en matière d'aide publique en cas de catastrophe, mais ont été déçus une fois qu'ils ont reçu l'aide, parce qu'ils ont été mal indemnisés. Ces individus seront disposés à dépenser pour s'assurer. Enfin, les résultats montrent que les individus qui ont de l'aversion pour le risque sont moins susceptibles de dépenser de l'argent pour s'assurer contrairement aux individus qui ont de l'aversion à l'ambiguïté. Nos résultats mettent aussi en évidence l'importance des quartiers d'habitation sur la probabilité de dépenser pour s'assurer. Le fait d'habiter dans les quartiers de Dapoya, Bissiguin et de Tanghin augmente la probabilité de dépenser pour l'assurance comparativement au fait d'habiter dans le quartier de Boulmiougou. Ce résultat s'explique par le niveau de revenu entre ces quartiers.

Dans le modèle 2, nous avons testé l'effet du fait d'être bien informé des risques d'inondation mesuré par les connaissances. Nous trouvons que les individus qui sont bien ou très bien informés des risques d'inondation ont de plus grande chance de dépenser pour l'assurance que les individus qui ne sont pas informés des risques d'inondation. Les modèles 3 et 4 reprennent respectivement les modèles 1 et 2 dans lesquels nous ajoutons les sources d'information et d'autres variables explicatives¹⁴. Comme on peut le voir, l'effet du fait d'être bien informé des risques d'inondation (croyance ou connaissance) sur la probabilité de dépenser de l'argent pour s'assurer reste le même. Concernant les sources d'information, nous trouvons qu'obtenir l'information sur les inondations à partir de la radio réduit la probabilité de dépenser pour s'assurer, alors qu'obtenir l'information sur les inondations à partir de la télévision augmente la probabilité de dépenser pour l'assurance. Ces résultats suggèrent que l'utilisation de diverses sources de communication pour s'informer des risques d'inondation est un facteur important dans l'analyse de la demande d'assurance. Dans les modèles 5 et 6, nous avons contrôlé par les caractéristiques sociodémographiques (voir tableau 6 en annexe). L'effet d'être bien informé des

¹⁴Les résultats sur les autres variables explicatives sont en annexe dans le tableau 7.

inondations (croyance ou connaissance) sur la probabilité de dépenser pour l'assurance reste significatif et positif. Toutefois, les individus qui sont parfaitement informés ont moins de chance de dépenser pour l'assurance. Cela s'explique par le fait que ces individus ont une grande confiance en leurs propres capacités ou en leurs mécanismes informels pour faire aux conséquences des inondations.

Tableau 3 : Résultat de l'estimation du modèle probit du choix de dépenser pour l'assurance

	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6
Variable dépendante: DAP > 0						
Croyance d'être bien informé	0.082** (0.034)		0.069* (0.035)		0.063* (0.035)	
Confiance aux assureurs						
ONG	Réf	Réf	Réf	0.000	Réf	Réf
Gouvernementale	0.405*** (0.062)	0.402*** (0.061)	0.359*** (0.063)	0.370*** (0.063)	0.345*** (0.063)	0.352*** (0.062)
Privée	0.458*** (0.069)	0.459*** (0.068)	0.401*** (0.070)	0.421*** (0.069)	0.382*** (0.070)	0.398*** (0.068)
Variables comportementales						
Aversion au risque	-0.072*** (0.023)	-0.065*** (0.023)	-0.065*** (0.023)	-0.061*** (0.022)	-0.064*** (0.023)	-0.061*** (0.022)
Aversion à l'ambiguïté	0.050* (0.027)	0.048* (0.028)	0.061** (0.027)	0.056** (0.027)	0.054** (0.027)	0.046* (0.027)
Mécanismes informels						
Famille	-0.139* (0.079)	-0.140* (0.073)	-0.094 (0.081)	-0.106 (0.074)	-0.089 (0.078)	-0.097 (0.069)
Tontine	-0.039 (0.037)	-0.027 (0.037)	-0.034 (0.037)	-0.030 (0.036)	-0.034 (0.036)	-0.030 (0.035)
Vente de bétail	-0.133** (0.062)	-0.122** (0.058)	-0.127** (0.062)	-0.113** (0.057)	-0.124* (0.064)	-0.110* (0.059)
Gouvernement	0.101* (0.053)	0.073 (0.050)	0.111** (0.053)	0.088* (0.049)	0.111** (0.052)	0.086* (0.047)
Quartiers d'habitation						
Boulmiougou	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf
Dapoya	0.171** (0.068)	0.165** (0.083)	0.091 (0.077)	0.090 (0.090)	0.066 (0.076)	0.034 (0.089)
Bissiguin	0.272*** (0.071)	0.320*** (0.082)	0.282*** (0.071)	0.320*** (0.084)	0.279*** (0.069)	0.290*** (0.082)
Tanghin	0.200*** (0.067)	0.200** (0.085)	0.233*** (0.065)	0.219*** (0.085)	0.231*** (0.065)	0.190** (0.084)
Tampouy	0.048 (0.060)	0.090 (0.078)	-0.012 (0.064)	0.046 (0.082)	-0.008 (0.063)	0.028 (0.080)
Connaissances des causes d'inondation						
Aucune		Réf		Réf		Réf
Peu		0.050 (0.060)		0.051 (0.060)		0.050 (0.057)
Bien		0.138** (0.060)		0.122* (0.063)		0.113* (0.062)
Très bien		0.170** (0.071)		0.178** (0.071)		0.169** (0.072)
Parfaite		-0.218** (0.108)		-0.164 (0.110)		-0.227** (0.113)
Sources d'information						
Radio			-0.104*** (0.035)	-0.077** (0.034)	-0.097*** (0.035)	-0.065* (0.034)

Télé			0.074**	0.085***	0.066**	0.073**
			(0.033)	(0.031)	(0.033)	(0.030)
Internet			0.043	0.041	0.019	0.009
			(0.046)	(0.045)	(0.049)	(0.048)
Famille/proche			0.006	0.035	0.019	0.051
			(0.032)	(0.031)	(0.032)	(0.031)
N	593	593	593	593	593	593
Log likelihood	-245.023	-233.880	-230.790	-221.646	-224.966	-213.375
Pseudo R ²	0.310	0.342	0.350	0.376	0.367	0.399
Robust standard errors in parentheses						
* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$						

6.2 Résultats de régression des déterminants de la disposition à payer

Dans notre échantillon, 71,3% des répondants ont une dépense positive pour s'assurer contre les conséquences des inondations. Cependant, la plupart de ces répondants ont une DAP inférieure à l'espérance de la perte. Pour calculer l'espérance de la perte, nous avons multiplié le montant de la perte par la probabilité de sinistre ($2\,000\,000\text{ FCFA} \times 0,05 = 100\,000\text{ FCFA}$, soit environ 152 €). Il est donc essentiel de comprendre les déterminants de la disposition à payer pour s'assurer. La variable dépendante est discrète et les modalités sont ordonnées (voir tableau 4 ci-après). Par conséquent, nous utilisons un modèle logit ordonné. La variable dépendante prend 0 pour 0 FCFA; 1 pour 25 000 FCFA; 2 pour 50 000 FCFA; 3 pour 75 000 FCFA; 4 pour 100 000 FCFA; 5 pour 125 000 FCFA; 6 pour 150 000 FCFA; 7 pour 175 000 FCFA et 8 pour 200 000 FCFA. Les résultats sont présentés dans le tableau 5. Nous avons reporté les effets marginaux (entre crochet) uniquement pour la modalité 4 qui représente l'espérance du sinistre. Au moment de l'estimation, nous avons précisé la valeur 4 comme modalité de référence au logiciel Stata.

Table 4: Disposition à payer annuelle

Disposition à payer	Nombre de répondants	Pourcentage	Pourcentage cumulé
0 FCFA	170	28.67	28.67
25 000 FCFA	300	50.59	79.26
50 000 FCFA	62	10.46	89.71
75 000 FCFA	9	1.52	91.23
100 000 FCFA	20	3.37	94.60
125 000 FCFA	1	0.17	94.77
150 000 FCFA	1	0.17	94.94
175 000 FCFA	0	0	94.94
200 000 FCFA	30	5.06	100.00

6.2.1 Effet de l'information et des sources d'information

Le modèle 1 teste l'effet de la croyance d'être bien informé des risques d'inondation sur la DAP en contrôlant par les caractéristiques sociodémographiques¹⁵. Nous trouvons que le fait d'être bien informé des risques d'inondation augmente la DAP. En se concentrant sur la perte attendue, l'effet marginal montre que le fait d'être bien informé augmente de 1,4 point de pourcentage les chances de payer la perte attendue pour l'assurance. L'effet demeure positif et significatif dans le modèle 2 après l'ajout d'autres variables explicatives. Dans le modèle 2, nous avons changé de mesure du fait d'être bien informé (connaissance), le coefficient n'est plus significatif. Cependant, en interagissant les deux mesures de l'information dans le modèle 3, nous trouvons que les individus qui sont réellement bien informés des risques d'inondation ont une DAP plus élevée. Le fait d'être

¹⁵Les résultats concernant les variables sociodémographiques et autre variables explicatives sont fournis dans le tableau 8 en annexe.

bien informé des risques d'inondation rend évident l'exposition des individus au risque et les dommages potentiels qu'ils peuvent subir en cas d'inondation. Ce qui les incite à payer davantage pour l'assurance. Cependant, dans le modèle 2, nous trouvons également que le fait d'être parfaitement informé des risques d'inondation réduit la DAP. Cela suggère une relation non proportionnelle entre les niveaux d'information et la DAP. Étant parfaitement informés des risques d'inondations, les individus surestiment leurs mécanismes d'auto-assurance ou leurs capacités à maîtriser les conséquences des inondations en raison du biais cognitif. Par exemple, les individus peuvent compter sur le déménagement vers des zones plus sûres afin de réduire la probabilité et les dommages potentiels des inondations. Une autre explication résulte des externalités, puisque les individus parfaitement informés se sentiront peu responsables de l'aggravation des risques d'inondation s'ils attribuent les causes des inondations au mauvais état des canalisations ou au manque d'infrastructures. Par conséquent, ils ne voudront pas supporter les externalités négatives des autres et en réponse ils auront une DAP plus faible. Ces résultats nous éclairent sur l'implication des individus dans la sécurisation de leur revenu en fonction de leurs attitudes informationnelles vis à vis des risques d'inondation. Les connaissances des causes des risques d'inondation nous permettent également de comprendre la perception des individus des risques d'inondation et leur responsabilité dans l'aggravation des inondations.

Les modèles 5 et 6 reprennent les modèles 1 et 2 dans lesquels, nous avons ajouté les sources d'information et d'autres variables explicatives (confère tableau 8 en annexe). L'ajout de ces variables ne change pas nos résultats précédents. Nous trouvons qu'obtenir l'information sur les inondations à partir de la radio influence négativement la DAP, alors que le fait d'obtenir l'information sur les inondations à partir de la télévision influence positivement la DAP. Ce signe opposé s'explique par l'attention et le pouvoir de l'information de ces deux canaux de communication. [Cazeneuve \(2002\)](#) a montré que la télévision a plus de puissance psychologique que la radio liée au pouvoir de fascination de l'image et aussi au fait que le message télévisé est plutôt concret alors que celui de la radio est plutôt abstrait. Leurs effets dépendent également de la crédibilité perçue, du type de contenu, de la fréquence d'utilisation. Ces résultats soulignent l'importance de l'information dans l'analyse de la demande d'assurance et nous renseignent sur les canaux d'information utilisés par les individus pour s'informer.

6.2.2 Effet de la confiance

Le modèle 4 teste l'effet de la confiance en termes de préférences entre les types d'assurance. Comme on peut le voir, la confiance aux assurances gouvernementales ou privées influence positivement et significativement la DAP et les coefficients restent significatifs après ajout d'autres variables explicatives dans le modèle 7.

L'hypothèse 2 est vérifiée pour nos observations. Ce résultat montre à quel point les préférences en termes de confiance constituent des traits essentiels dans la demande d'assurance. Lorsque les individus ont confiance en un type d'assurance, ils n'ont aucune crainte à payer un montant élevé pour s'assurer, ni aucune crainte concernant un risque d'insolvabilité. Zimmer et al. (2018) ont montré dans une étude expérimentale que pour un contrat d'assurance sans défaut, environ 25% des assurés sont disposés à payer plus de 2,5 fois l'espérance de la perte. De plus, avoir confiance aux institutions d'assurance développe une expérience positive des individus en matière d'assurance. Ce qui constitue un élément important dans la stratégie des compagnies d'assurance en ce qui concerne l'amélioration de leurs résultats financiers. Ces auteurs ont aussi montré que la valeur actionnariale est inversement liée au niveau de risque de défaillance. Enfin, la confiance joue positivement sur l'attractivité et la crédibilité des assureurs (Petrolia et al., 2013; Tadesse et al., 2015). Ce qui favorise la reconduction des contrats d'assurance des individus déjà assurés, l'attraction de nouveaux consommateurs et partant, contribue à l'adoption de l'assurance à plus grande échelle.

6.2.3 Effets des réseaux informels

L'effet du recours aux réseaux informels est testé dans le modèle 4. Nous trouvons que seul le coefficient associé au recours à la famille est négatif et significatif, même dans le modèle 7 après l'ajout d'autres variables. L'hypothèse 3 est vérifiée seulement pour le recours à la famille. Le recours à la famille est une pratique culturelle et traditionnelle de gestion des risques au Burkina Faso qui réduit l'incitation des individus à souscrire une assurance formelle, puisque les individus perçoivent ce mécanisme comme un substitut à l'assurance. De ce fait, payer une assurance n'apparaît plus comme une stratégie optimale pour ces individus. Nos résultats confirment l'effet important du recours à la famille dans la gestion des risques d'inondation et sont en cohérence avec les résultats de Gawin and Swacha-Lech (2021).

6.2.4 Effet de l'aversion au risque et à l'ambiguïté

Dans le modèle 4, nous testons l'effet de l'aversion au risque et l'aversion à l'ambiguïté. Nous trouvons que l'aversion à l'ambiguïté augmente la DAP contrairement à l'aversion au risque. L'effet reste le même dans le modèle 7 après l'ajout d'autres variables. Nous trouvons le même effet négatif de l'aversion au risque sur la DAP lorsque nous changeons de mesure d'aversion pour le risque (méthode auto-déclarée). L'effet marginal dans le modèle 4 montre que les individus qui ont de l'aversion pour le risque ont 1,1 point de pourcentage de chance de moins de payer la perte attendue pour l'assurance. L'hypothèse 4 est rejetée pour l'aversion au risque, mais vérifiée pour l'aversion à l'ambiguïté. Le résultat concernant l'aversion à l'ambiguïté est cohérent

avec les résultats de [Cecchi et al. \(2024\)](#) qui ont conclu que l’aversion à l’ambiguïté augmente le consentement à payer pour l’assurance. Toutefois, le résultat selon lequel les individus ont une DAP plus faible que l’espérance du sinistre en dépit de leur aversion pour le risque est surprenant. Nous expliquons ce résultat de plusieurs manières. D’abord, les individus adverses au risque pourraient considérer l’assurance elle-même comme risquée d’autant que ses gains sont conditionnés au mauvais résultat. Si les individus ont aussi de l’aversion pour le zéro (le fait qu’en absence d’événement défavorable, ils ne recevront rien en échange de leurs versements), ils vont diminuer leur disposition à payer pour s’assurer afin d’économiser la prime d’assurance. Ensuite, ce résultat s’explique par l’optimisme des individus. [Ben Mansour et al. \(2008\)](#) ont établi un lien positif entre l’optimisme et l’aversion au risque. Dès lors que les individus adverses au risque sont optimistes, ils vont surestimer la probabilité de bon résultat et sous-estimer la probabilité de mauvais résultat. De ce fait, ils ne vont pas s’attendre à être touchés par un sinistre. De plus, ce résultat s’explique par le revenu faible des individus. Si l’on considère par exemple que la consommation des individus ne dépend que du bien d’assurance et du bien alimentaire ou de logement. On comprend que les individus qui ont un revenu faible ne peuvent pas arbitrer entre les deux biens. Ils vont donner la priorité à la consommation des biens alimentaires et au logement. Les individus vont s’intéresser en priorité à leurs dépenses de logement ou alimentaires et ils ne leur resteront plus rien après ces dépenses pour consacrer à l’achat d’assurance ([Ribeiro, 2021](#)). Enfin, nous expliquons ce résultat par le manque de confiance dans les institutions d’assurance qui rend le contrat d’assurance moins attrayant ([Dercon et al., 2019](#)).

Tableau 5: Résultat de l’estimation du modèle logit ordonné des déterminants de la DAP

Variable dépendante: DAP	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7
Croyance	0.555*** (0.176) [0.014]				0.506*** (0.188) [0.012]		
Connaissance des causes d’inondation							
Aucune		Réf				Réf	
Peu		-0.066 (0.284) [-0.002]				-0.050 (0.293) [-0.001]	
Bien		-0.016 (0.319) [-0.000]				-0.045 (0.336) [-0.001]	
Très bien		-0.098 (0.436) [-0.003]				0.000 (0.460) [0.000]	
Parfait		-2.206*** (0.579) [-0.031]				-2.029*** (0.593) [-0.029]	
Interaction croyance et connaissance							
Aucune			Réf				
Peu informé			0.483** (0.236) [0.013]				
Bien informé			0.588** (0.260) [0.016]				
Très bien informé			0.417 (0.604)				

	[0.011]						
Parfaitement informé	-0.484 (0.725) [-0.009]						
Confiance aux assurances							
ONG		Réf					
Gouvernementale		2.282*** (0.313) [0.028]				2.211*** (0.319) [0.028]	
Privée		2.770*** (0.349) [0.042]				2.724*** (0.360) [0.042]	
Réseaux informels							
Famille		-1.113*** (0.224) [-0.027]				-0.997*** (0.231) [-0.024]	
Tontine		-0.295 (0.241) [-0.007]				-0.320 (0.248) [-0.008]	
Gouvernement		0.056 (0.236) [0.001]				0.006 (0.246) [0.000]	
Variable comportementale							
Aversion au risque		-0.478*** (0.140) [-0.011]				-0.485*** (0.145) [-0.012]	
Aversion à l'ambiguïté		0.428** (0.174) [0.010]				0.494*** (0.179) [0.012]	
Source d'information							
Radio		-0.684*** (0.202) [-0.017]		-0.589*** (0.205) [-0.015]		-0.497** (0.211) [-0.012]	
Télé		0.545*** (0.184) [0.013]		0.597*** (0.183) [0.015]		0.393** (0.190) [0.009]	
Internet		0.067 (0.293) [0.002]		0.103 (0.303) [0.003]		0.064 (0.310) [0.002]	
Famille/proche		-0.110 (0.188) [-0.003]		0.042 (0.192) [0.001]		0.082 (0.198) [0.002]	
N	593	593	593	593	593	593	593
Standard errors in parentheses							
* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$							

7 Test de robustesse sur les déterminants de la disposition à payer

Nos résultats précédents indiquent que le fait d'être bien informé des risques d'inondation augmente la disposition à payer pour l'assurance. Notre méthode utilisée pour mesurer la DAP repose sur des auto-déclarations, ce qui pourrait introduire des biais liés au fait que les individus ne sont pas en mesure d'évaluer correctement leur DAP ou peuvent déclarer des DAP qui ne reflètent pas réellement leur véritable intention. Afin de tenir compte de ces facteurs, nous utilisons un test de robustesse basée sur la méthode de l'équilibrage d'entropie (entropy balancing) de [Hainmueller \(2012\)](#). Le fait d'être bien informé est la variable d'intérêt qui prend 1 si l'individu est bien informé, 0 sinon. Nous avons procédé en deux étapes comme proposé par la

méthode. Premièrement, des poids sont calculés et attribués aux unités du groupe qui ne sont pas informés dans le but d'atteindre un équilibre entre les unités des deux groupes en maintenant les poids aussi proches que possible des masses de base pour éviter la perte d'informations. Dans notre analyse, les poids sont choisis pour satisfaire des contraintes d'équilibre exigeant que les moyennes des covariables soient égales dans les deux groupes. Nous avons régressé le fait d'être bien informé sur des caractéristiques pouvant influencer l'information sur les risques d'inondation telles que les tranches d'âge, le quartier d'habitation, le genre, la profession, le niveau d'étude, l'expérience passée des inondations et les sources d'information. Deuxièmement, les poids obtenus lors de la première étape sont utilisés dans l'analyse de régression avec l'indicateur du groupe informé comme variable explicative. Les résultats sont présentés dans le tableau 6¹⁶. Les résultats de la colonne (1) montrent que, de manière similaire à l'approche logit ordonné, le fait d'être bien informé augmente significativement la DAP. En mesurant le niveau d'information par les connaissances des causes des inondations (colonne 2), les individus parfaitement informés ont une DAP plus faible, ce qui est cohérent avec nos résultats précédents. De même en interagissant dans la colonne 3 les deux variables (croyance d'être bien informé et connaissance), nous trouvons toujours que les individus qui sont bien informés ont une DAP plus élevée comparativement aux individus non informés. Enfin, les résultats concernant la confiance (colonne 4), la famille (colonne 5) et l'aversion au risque et l'aversion à l'ambiguïté (colonne 6) sont robustes à cette spécification alternative.

Tableau 6: Résultat de l'estimation de la méthode d'Entropy balacing des déterminants de la DAP

Variable dépendante: DAP	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6
Croyance	0.600*** (0.169)					
Connaissance des causes d'inondations						
Aucune		Réf				
Peu		-0.259 (0.283)				
Bien		-0.104 (0.330)				
Très bien		-0.500 (0.529)				
Parfaite		-1.838*** (0.668)				
Interaction entre être bien informé et connaissance						
Aucune			Réf			
peu			0.348 (0.220)			
Bien			0.577** (0.243)			
Très bien			0.888 (0.601)			
Parfaite			0.095 (0.653)			
Confiance aux assurances						
ONG				Réf		
Gouvernementale				2.386*** (0.358)		
Privée				2.824*** (0.383)		
Réseaux informels						
Famille					-0.892*** (0.217)	
Tontine					-0.765 (0.476)	
Gouvernement					-0.036	

¹⁶Les résultats pour les autres variables explicatives et démographiques sont fournis dans le tableau 9 en annexe.

					(0.209)	
Variables comportementales						
Aversion au risque						-0.485*** (0.137)
Aversion à l'ambiguïté						0.400** (0.178)
Sources d'information						
Radio	-0.751*** (0.206)	-0.648*** (0.209)	-0.721*** (0.208)	-0.612*** (0.209)	-0.695*** (0.206)	-0.738*** (0.207)
Télé	0.510*** (0.188)	0.499*** (0.191)	0.511*** (0.191)	0.319 (0.195)	0.495*** (0.191)	0.461** (0.190)
Internet	-0.320 (0.288)	-0.261 (0.301)	-0.367 (0.293)	-0.274 (0.300)	-0.273 (0.290)	-0.390 (0.291)
Famille/proche	-0.157 (0.190)	-0.106 (0.198)	-0.071 (0.197)	-0.036 (0.199)	-0.286 (0.194)	-0.078 (0.194)
N	593	593	593	593	593	593
Standard errors in parentheses						
* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$						

8 Conclusion

Le présent document analyse les déterminants de la disposition à payer pour se couvrir contre les risques d'inondation en mettant l'accent sur le rôle de l'information et des sources d'information. En utilisant un modèle logit ordonné sur un échantillon de 593 individus en milieu urbain, notre étude conclut que le fait d'être bien informé des risques d'inondation augmente la DAP pour l'assurance. Ce résultat reste robuste à d'autres spécifications alternatives, notamment la méthode d'entropy balancing. Toutefois, la relation entre les niveaux d'information et l'augmentation de la DAP n'est pas proportionnelle. Cette étude contribue à la réflexion quant à l'adoption de l'assurance comme une alternative en milieu urbain pour atténuer les conséquences des inondations. En effet, nos résultats témoignent une disposition forte des individus à dépenser de l'argent pour l'assurance, bien que la plupart aient une DAP inférieure à la perte moyenne. Il serait nécessaire d'encourager les individus dans l'adoption d'assurance et surtout de les soutenir pour payer la prime d'assurance. Néanmoins, une étude à grande échelle et tenant compte des variations dans la DAP résultantes des événements spécifiques ou des changements dans l'environnement socio-économique dans le temps semble nécessaire. De plus, nos résultats suggèrent que les connaissances des causes des risques d'inondation déterminent la perception des risques d'inondation par les individus et leur implication dans la sécurisation de leur revenu. L'étude contribue également à la connaissance des divers canaux d'information utilisés par les individus pour s'informer des risques d'inondation. Ce qui est utile à l'élaboration des politiques de gestion et de prévention contre ces risques. Il peut s'agir d'utiliser ces canaux pour fournir des programmes d'information aux individus sur leur responsabilité dans l'aggravation des risques d'inondation, leur exposition à ces risques, les pertes potentielles qu'ils peuvent subir en cas d'inondation et surtout sur le rôle de l'assurance dans l'amélioration de leur condition de vie. Des recherches supplémentaires sont nécessaires sur le rôle de

la couverture médiatique, de l'amélioration de l'accès à l'information et de la croyance en l'information dans les médias dans le changement des comportements des individus face au risque d'inondation et dans l'adoption de l'assurance. Nos résultats soulignent également l'importance du recours à la famille en cas d'inondation. Une politique de renforcement de la solidarité ou de l'assurance communautaire semble nécessaire pour faire face aux conséquences de ces risques. Mais cela soulève aussi un enjeu majeur de politique d'incitation pour stimuler la demande d'assurance.

Une limite associée à notre étude est que nous avons traité les zéros comme un montant réel déclaré pour l'assurance. Pourtant, certains des zéros peuvent être interprétés comme un choix des individus de ne tout simplement pas s'assurer. En effet, lors de notre enquête, certains répondants ont indiqué ne pas être intéressés par l'assurance, soit parce qu'ils n'ont pas d'activités, soit parce qu'ils cherchent d'abord à manger. Mais, l'absence de question explicite sur le choix d'assurance nous empêche de distinguer les zéros qui relèvent d'un montant réel payé pour s'assurer et les zéros qui sont associés au choix de ne pas s'assurer. De plus, nous n'avons pas des informations précises sur le revenu, résultant de la façon dont nous avons mesuré le revenu. Une solution à cela serait de proposer des tranches de revenu ou de capturer le revenu par la consommation ou encore par une échelle de pauvreté. Enfin, nous n'avons pas de variable de contrôle dans notre étude nous permettant de comparer la DAP des individus dans les zones plus sujettes au risque d'inondation et la DAP des individus dans les zones moins sujettes au risque d'inondation. Le résultat selon lequel les individus ont une disposition à payer faible malgré qu'ils aient de l'aversion pour le risque mérite également une recherche approfondie.

Annexe

Tableau 7 : Autres variables explicatives et démographiques du tableau 3

	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6
Profession						
Agriculteur			-0.151*** (0.053)	-0.156*** (0.052)	-0.148*** (0.053)	-0.151*** (0.052)
Éleveur			-0.025 (0.108)	-0.013 (0.113)	-0.036 (0.113)	-0.025 (0.114)
Commerçant			-0.067* (0.040)	-0.058 (0.040)	-0.081** (0.040)	-0.070* (0.041)
Salarié			-0.038 (0.049)	-0.044 (0.048)	-0.059 (0.049)	-0.067 (0.048)
Retraité			-0.038 (0.096)	-0.058 (0.090)	-0.026 (0.096)	-0.037 (0.089)
Domage attendu d'inondation			0.017*** (0.006)	0.013** (0.006)	0.018*** (0.006)	0.013** (0.006)
Expérience passée d'inondation			0.038 (0.039)	0.028 (0.037)	0.050 (0.039)	0.043 (0.037)
Variables sociodémographiques						
Femme					0.006 (0.033)	0.013 (0.032)
Éducation					0.067** (0.031)	0.090*** (0.031)
Enfant					0.093* (0.048)	0.092** (0.046)
Habité à l'étage					0.053	0.087

	(0.132)	(0.144)
Tranche d'âge		
Moins de 30 ans	Réf	Réf
Entre 30 et 39 ans	0.027 (0.045)	0.034 (0.042)
Entre 40 et 49 ans	0.007 (0.046)	0.019 (0.045)
50 ans et plus	-0.022 (0.049)	-0.018 (0.046)

Robust standard errors in parentheses
 * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Dans les modèles 3 et 4 du tableau 6, nous avons ajouté l'expérience passée des inondations, le revenu mesuré par la profession et la perception des inondations. Nous trouvons que les agriculteurs et les commerçants sont moins susceptibles de dépenser de l'argent pour l'assurance. Ces individus ne se sentent pas concernés par l'assurance, parce que l'assurance ne couvre pas leurs produits ou biens. Nous trouvons également que la probabilité de dépenser pour l'assurance augmente avec les dommages attendus. Les individus dont la probabilité de subir des dommages est élevée perçoivent le risque comme élevé et vont chercher à se couvrir (Petrolia et al., 2013). Dans les modèles 5 et 6, nous avons contrôlé par les caractéristiques sociodémographiques. Nous constatons que le fait d'avoir un enfant augmente la probabilité de dépenser pour l'assurance. En outre, les individus qui ont au moins un niveau primaire, secondaire ont plus de chance de dépenser dans l'assurance que les individus qui n'ont aucun niveau d'études.

Tableau 8 : Autres variables explicatives et démographiques du tableau 5

Variable dépendante: DAP	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7
Quartiers d'habitation							
Boulmiougou	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf
Dapoya	1.906*** (0.295) [0.034]	1.445*** (0.337) [0.028]	1.865*** (0.299) [0.033]	1.563*** (0.351) [0.032]	1.603*** (0.336) [0.026]	1.191*** (0.374) [0.021]	1.382*** (0.390) [0.025]
Bissiguin	1.701*** (0.262) [0.028]	1.359*** (0.331) [0.025]	1.763*** (0.263) [0.030]	0.937*** (0.334) [0.015]	1.825*** (0.329) [0.032]	1.516*** (0.398) [0.030]	1.230*** (0.383) [0.021]
Tanghin	2.495*** (0.285) [0.056]	1.996*** (0.344) [0.047]	2.432*** (0.290) [0.054]	1.905*** (0.350) [0.043]	2.599*** (0.325) [0.060]	2.056*** (0.385) [0.049]	2.138*** (0.383) [0.048]
Tampouy	0.906*** (0.269) [0.010]	0.510 (0.334) [0.007]	0.883*** (0.274) [0.010]	0.640** (0.304) [0.009]	0.695** (0.295) [0.008]	0.360 (0.363) [0.005]	0.553* (0.325) [0.008]
Professions							
Agriculteur					-0.723** (0.353) [-0.018]	-0.701** (0.357) [-0.017]	-0.899** (0.378) [-0.021]
Éleveur					0.130 (0.660) [0.003]	0.422 (0.677) [0.010]	-0.262 (0.660) [-0.006]
Commerçant					-0.304 (0.257) [-0.007]	-0.131 (0.264) [-0.003]	-0.462* (0.274) [-0.011]
Salarié					-0.262 (0.283) [-0.006]	-0.255 (0.289) [-0.006]	-0.530* (0.303) [-0.013]
Retraité					-0.737 (0.595) [-0.018]	-0.665 (0.589) [-0.016]	-0.930 (0.606) [-0.022]
Dommage attendu d'inondation					0.059 (0.038) [0.001]	0.034 (0.038) [0.001]	0.019 (0.039) [0.000]

Expérience passée d'inondation					-0.033 (0.220) [-0.001]	-0.058 (0.222) [-0.001]	-0.070 (0.236) [-0.002]
Femme	-0.259 (0.184) [-0.006]	-0.235 (0.187) [-0.006]	-0.227 (0.186) [-0.006]	-0.026 (0.193) [-0.001]	-0.299 (0.192) [-0.007]	-0.299 (0.194) [-0.007]	-0.097 (0.200) [-0.002]
Education	0.467*** (0.179) [0.012]	0.652*** (0.184) [0.016]	0.492*** (0.181) [0.012]	0.547*** (0.190) [0.013]	0.387** (0.190) [0.009]	0.554*** (0.194) [0.014]	0.488** (0.201) [0.012]
Enfant	0.520* (0.307) [0.013]	0.588* (0.309) [0.015]	0.496 (0.308) [0.012]	0.589* (0.324) [0.014]	0.550* (0.312) [0.013]	0.597* (0.316) [0.015]	0.658** (0.330) [0.016]
Habité à l'étage	2.037*** (0.514) [0.051]	2.262*** (0.553) [0.057]	2.005*** (0.514) [0.050]	1.521*** (0.518) [0.036]	1.881*** (0.518) [0.046]	2.082*** (0.545) [0.052]	1.338** (0.530) [0.032]
Tranche d'âge							
Moins de 30 ans	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf
Entre 30 et 39 ans	0.251 (0.231) [0.007]	0.384 (0.237) [0.011]	0.246 (0.233) [0.007]	0.685*** (0.249) [0.017]	0.384 (0.238) [0.010]	0.495** (0.242) [0.013]	0.800*** (0.256) [0.020]
Entre 40 et 49 ans	-0.038 (0.254) [-0.001]	0.090 (0.259) [0.002]	0.004 (0.255) [0.000]	0.354 (0.271) [0.008]	0.110 (0.261) [0.003]	0.219 (0.265) [0.005]	0.465* (0.276) [0.011]
50 ans et plus	-0.611** (0.269) [-0.013]	-0.488* (0.270) [-0.011]	-0.599** (0.268) [-0.013]	-0.214 (0.286) [-0.004]	-0.360 (0.287) [-0.008]	-0.257 (0.287) [-0.006]	-0.036 (0.304) [-0.001]

Standard errors in parentheses

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Nos résultats mettent également en évidence l'effet des quartiers d'habitation sur la DAP. Comme on peut le voir dans tous les modèles, les répondants des quartiers de Dapoya, Bissiguin et Tanghin ont une DAP plus élevée que les répondants du quartier de Boulmiougou. Ce résultat s'explique par le fait que Boulmiougou est un quartier situé à la sortie ouest de la ville de Ouagadougou et qui a l'apparence d'être pauvre. Par exemple, seulement 8,53% des individus utilisent la télévision dans ce quartier pour s'informer des risques d'inondation contre 40,23% des individus habitant dans le quartier de Dapoya (Ouili et al., 2020). En outre, nous trouvons que les agriculteurs ont une DAP plus faible. Ce résultat s'explique par le désintéressement des agriculteurs parce que l'assurance ne couvre pas leur risque agricole. Nous trouvons dans tous les modèles que le fait d'habiter à l'étage augmente la DAP pour s'assurer. Les individus qui habitent à l'étage ont beaucoup investi dans leur construction et s'attendent à subir plus de dommage en cas d'inondation. De même, nous constatons également que le fait d'avoir un enfant influence positivement la DAP. Les répondants qui ont des enfants à leur charge ont un attachement pour leurs enfants et s'inquiètent de la sécurité et du bien-être de leurs enfants. Nos résultats indiquent également, qu'avoir au moins un niveau d'étude primaire augmente la DAP. Le niveau d'étude est un facteur important dans la compréhension et l'évaluation du risque et des avantages de l'assurance. Wang et al. (2016) ont montré que les chefs de famille ayant plus d'années d'éducation sont plus susceptibles d'acheter une assurance-récolte.

Tableau 9: Autres variables explicatives et sociodémographique du tableau 6

	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6
Variable dépendante :						
DAP						
Quartiers d'habitation						
Boulmiougou	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf
Dapoya	2.319*** (0.377)	1.742*** (0.436)	2.345*** (0.393)	1.248*** (0.413)	2.755*** (0.407)	2.534*** (0.396)
Bissiguin	2.179*** (0.353)	1.516*** (0.450)	2.304*** (0.379)	0.931** (0.398)	2.269*** (0.361)	2.410*** (0.380)
Tanghin	3.491*** (0.380)	2.868*** (0.467)	3.487*** (0.401)	2.505*** (0.417)	3.415*** (0.383)	3.805*** (0.406)
Tampouy	1.344*** (0.342)	0.804* (0.434)	1.417*** (0.361)	0.847** (0.370)	1.501*** (0.350)	1.286*** (0.346)
Profession						
Agriculteur	-1.116*** (0.402)	-0.986** (0.405)	-1.124*** (0.404)	-1.377*** (0.425)	-0.974** (0.400)	-1.059*** (0.401)
Éleveur	-0.413 (0.670)	-0.202 (0.675)	-0.329 (0.667)	-0.876 (0.674)	-0.359 (0.664)	-0.338 (0.658)
Commerçant	-0.498* (0.290)	-0.330 (0.300)	-0.491* (0.293)	-0.611** (0.298)	-0.503* (0.294)	-0.542* (0.292)
Salarié	-0.634* (0.327)	-0.535 (0.330)	-0.666** (0.329)	-0.885*** (0.341)	-0.645* (0.330)	-0.604* (0.330)
Retraité	-1.285** (0.599)	-1.256** (0.600)	-1.357** (0.603)	-1.711*** (0.611)	-1.166** (0.594)	-1.475** (0.603)
Dommage attendu d'inondation	-0.016 (0.036)	-0.024 (0.036)	-0.024 (0.036)	-0.020 (0.037)	-0.025 (0.036)	-0.038 (0.036)
Expérience passée d'inondation	-0.013 (0.212)	-0.010 (0.213)	-0.031 (0.213)	-0.094 (0.218)	-0.040 (0.222)	-0.051 (0.214)
Variables sociodémographiques						
Femme	-0.242 (0.188)	-0.213 (0.192)	-0.202 (0.189)	-0.143 (0.191)	-0.123 (0.190)	-0.304 (0.188)
Enfant	0.775** (0.347)	0.762** (0.348)	0.756** (0.347)	0.804** (0.365)	0.688** (0.348)	0.696** (0.346)
Education	0.458** (0.188)	0.506*** (0.190)	0.444** (0.189)	0.468** (0.194)	0.454** (0.188)	0.415** (0.189)
Tanche d'âge						
Moins de 30 ans	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf	Réf
Entre 30 et 39 ans	0.484* (0.248)	0.477* (0.251)	0.437* (0.248)	0.656** (0.258)	0.430* (0.249)	0.650** (0.253)
Entre 40 et 49 ans	0.075 (0.278)	0.101 (0.281)	0.069 (0.280)	0.248 (0.288)	0.015 (0.280)	0.187 (0.279)
50 ans et plus	-0.146 (0.295)	-0.153 (0.296)	-0.193 (0.296)	-0.006 (0.302)	-0.167 (0.295)	-0.064 (0.297)

Standard errors in parentheses

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Nous trouvons dans tous les modèles que les retraités ont une DAP plus faible, ce qui s'explique par leur faible revenu. [Ribeiro \(2021\)](#) a suggéré que la DAP pour une assurance est particulièrement faible pour les ménages à faible revenu et que les individus à faible revenu sont confrontés à des défis spécifiques pour accéder aux produits d'assurance. Enfin, les individus qui ont une tranche d'âge comprise entre 30 et 39 ont une DAP plus élevée que les individus qui ont moins de 30 ans. En effet, les individus de moins de 30 ans sont relativement plus jeunes et n'ont peut-être pas encore de situation financièrement stable.

Références

- Abbas, A., T. Amjath-Babu, H. Kächele, and K. Müller (2015). Non-structural flood risk mitigation under developing country conditions: an analysis on the determinants of willingness to pay for flood insurance in rural pakistan. *Natural hazards* 75, 2119–2135.
- Alary, D., C. Gollier, and N. Treich (2013). The effect of ambiguity aversion on insurance and self-protection. *The Economic Journal* 123(573), 1188–1202.
- Baillon, A., Z. Huang, A. Selim, and P. P. Wakker (2018). Measuring ambiguity attitudes for all (natural) events. *Econometrica* 86(5), 1839–1858.
- Bani, S. S. and S. Yonkeu (2016). Risques d’inondation dans la ville de ouagadougou: Cartographie des zones à risques et mesures de prévention. *Journal Ouest-Africain des Sciences de Gestion* 1(1), 1–18.
- Belissa, T., E. Bulte, F. Cecchi, S. Gangopadhyay, and R. Lensink (2019). Liquidity constraints, informal institutions, and the adoption of weather insurance: A randomized controlled trial in ethiopia. *Journal of Development Economics* 140, 269–278.
- Ben Mansour, S., E. Jouini, J.-M. Marin, C. Napp, and C. Robert (2008). Are risk-averse agents more optimistic? a bayesian estimation approach. *Journal of Applied Econometrics* 23(6), 843–860.
- BIKIENGA, I. and A. GARANE (2012). Etude sur la prévention et la gestion des catastrophes et crises humanitaires au burkina faso. *Tome II: Stratégie nationale de prévention et de gestion des risques et catastrophes au Burkina Faso. Ministère de l’action sociale et de la solidarité nationale. Ouagadougou. Burkina Faso.*
- Binswanger-Mkhize, H. P. (2012). Is there too much hype about index-based agricultural insurance? *Journal of Development studies* 48(2), 187–200.
- Bonnet, E., M. Amalric, A. Nikiema, E. Robert, and H. Hangnon (2017). Connaissances des inondations par les ouagalais.
- Bourdeau-Brien, M., M. Boudreault, and T. Villeneuve (2022). Conséquences des inondations sur les finances des ménages. *Les inondations au Québec: Risques, aménagement du territoire, impacts socioéconomiques et transformation des vulnérabilités.*
- Browne, M. J. and R. E. Hoyt (2000). The demand for flood insurance: empirical evidence. *Journal of risk and uncertainty* 20, 291–306.
- Cazeneuve, J. (2002). Sociologie de la connaissance et radio-télévision. *Le Télémaque* (Éducation et médias), 59–70.
- Cecchi, F., R. Lensink, and E. Slingerland (2024). Ambiguity attitudes and demand for weather index insurance with and without a credit bundle: experimental evidence from kenya. *Journal of Behavioral and Experimental Finance* 41, 100885.
- CEPRI (2018). *Evaluation des dispositifs réglementaires sur le risque inondation et la sensibilisation: Quelle information préventive pour des populations aux comportements adaptés ?* https://www.cepri.net/tl_files/Guides

- Cole, S., X. Giné, J. Tobacman, P. Topalova, R. Townsend, and J. Vickery (2013). Barriers to household risk management: Evidence from india. *American Economic Journal: Applied Economics* 5(1), 104–135.
- Corcos, A., F. Pannequin, and C. Montmarquette (2019). Mesure de holt et laury et décisions d'assurance: une même attitude face au risque? une expérience de laboratoire. *Revue économique* 70(6), 1095–1114.
- Dash, N. and B. H. Morrow (2000). Return delays and evacuation order compliance: The case of hurricane georges and the florida keys. *Global Environmental Change Part B: Environmental Hazards* 2(3), 119–128.
- Dercon, S. (2002). Income risk, coping strategies, and safety nets. *The World Bank Research Observer* 17(2), 141–166.
- Dercon, S., J. Gunning, and A. Zeitlin (2019). The demand for insurance under limited trust: evidence from a?eld experiment in kenya.
- Dow, K. and S. L. Cutter (1998). Crying wolf: Repeat responses to hurricane evacuation orders.
- du Burkina Faso, G. (2009). Plan national multi risque de preparation et de reponse aux catastrophes.
- Elabed, G. and M. R. Carter (2015). Compound-risk aversion, ambiguity and the willingness to pay for microinsurance. *Journal of Economic Behavior & Organization* 118, 150–166.
- Friedl, A., K. Lima de Miranda, and U. Schmidt (2014). Insurance demand and social comparison: An experimental analysis. *Journal of Risk and Uncertainty* 48, 97–109.
- Gawin, M. and M. Swacha-Lech (2021). Determinants of purchasing catastrophe insurance by communes—behavioural perspective. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego We Wrocławiu* 65(1), 11–27.
- Greatrex, H., J. Hansen, S. Garvin, R. Diro, M. Le Guen, S. Blakeley, K. Rao, and D. Osgood (2015). Scaling up index insurance for smallholder farmers: Recent evidence and insights. *CCAFS Report*.
- Grislain-Letrémy, C., B. Villeneuve, and M. Yeterian (2024). Don't bet the farm on crop insurance subsidies: A marginal treatment effect analysis of french farms.
- Hainmueller, J. (2012). Entropy balancing for causal effects: A multivariate reweighting method to produce balanced samples in observational studies. *Political analysis* 20(1), 25–46.
- Hess, U. and J. Syroka (2005). Weather-based insurance in southern africa: The case of malawi.
- Holt, C. A. and S. K. Laury (2002). Risk aversion and incentive effects. *American economic review* 92(5), 1644–1655.
- INSD (2022). *Cinquieme recensement general de la population et de l'habitation*. <https://www.insd.bf/sites/default/files/2023-02/MONOGRAPHIE>
- Lambregts, T. R., P. Van Bruggen, and H. Bleichrodt (2021). Insurance decisions under nonperformance risk and ambiguity. *Journal of risk and uncertainty* 63(3), 229–253.
- Lassailly-Jacob, V. (2015). Les inondations de 2009 et 2010 au burkina faso. gestion, perception et mobilités induites.

- Le Cotty, T. (2021). Rapport au futur et pression sociale au burkina faso: des freins à l'assurance agricole et au développement rural. *Regards croisés sur l'économie* 29(2), 172–180.
- Liu, X., Y. Tang, J. Ge, and M. J. Miranda (2019). Does experience with natural disasters affect willingness-to-pay for weather index insurance? evidence from china. *International Journal of Disaster risk reduction* 33, 33–43.
- Netusil, N. R., C. Kousky, S. Neupane, W. Daniel, and H. Kunreuther (2021). The willingness to pay for flood insurance. *Land Economics* 97(1), 17–38.
- Ouili, I., A. Soura, K. Dianou, S. Guissou, S. Ramde, and L. Zanfini (2020). Dynamique des inégalités de la pauvreté multidimensionnelle à ouagadougou: données de l'observatoire de population de ouagadougou. *Papiers de recherche*, 1–37.
- Papon, T. (2008). The effect of pre-commitment and past-experience on insurance choices: An experimental study. *The Geneva Risk and Insurance Review* 33, 47–73.
- Petrolia, D. R., C. E. Landry, and K. H. Coble (2013). Risk preferences, risk perceptions, and flood insurance. *Land Economics* 89(2), 227–245.
- Reynaud, A., M.-H. Nguyen, and C. Aubert (2018). Is there a demand for flood insurance in vietnam? results from a choice experiment. *Environmental Economics and Policy Studies* 20, 593–617.
- Ribeiro, P. C. (2021). *Assurance et microassurance des risques agricoles*. Ph. D. thesis, université Paris.
- Serfilippi, E., M. Carter, and C. Guirkingner (2020). Insurance contracts when individuals “greatly value” certainty: Results from a field experiment in burkina faso. *Journal of Economic Behavior & Organization* 180, 731–743.
- Tadesse, M. A., F. Alfnes, O. Erenstein, and S. T. Holden (2017). Demand for a labor-based drought insurance scheme in ethiopia: a stated choice experiment approach. *Agricultural Economics* 48(4), 501–511.
- Tadesse, M. A., B. A. Shiferaw, and O. Erenstein (2015). Weather index insurance for managing drought risk in smallholder agriculture: lessons and policy implications for sub-saharan africa. *Agricultural and Food Economics* 3, 1–21.
- Tazen, F., A. Diarra, R. F. Kabore, B. Ibrahim, M. Bologo/Traoré, K. Traoré, and H. Karambiri (2019). Trends in flood events and their relationship to extreme rainfall in an urban area of sahelian west africa: The case study of ouagadougou, burkina faso. *Journal of Flood Risk Management* 12, e12507.
- Wang, M., T. Ye, and P. Shi (2016). Factors affecting farmers' crop insurance participation in china. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie* 64(3), 479–492.
- Zimmer, A., H. Gründl, C. D. Schade, and F. Glenzer (2018). An incentive-compatible experiment on probabilistic insurance and implications for an insurer's solvency level. *Journal of Risk and Insurance* 85(1), 245–273.