

Perception des changements environnementaux et intentions de migrer : état de la littérature

Perception of environmental change and intentions to migrate: state of the literature

Issa MBALLO^{1*}, Florence DE LONGUEVILLE², Jelena LUYTS², Sabine HENRY², Etienne PIGUET¹

¹Université de Neuchâtel (Suisse) et ²Université de Namur (Belgique)

Résumé :

La migration, qu'elle soit internationale ou interne, a pendant longtemps été perçue comme une réponse à une crise économique, le départ de migrants étant motivé par la recherche de meilleures conditions de vie. Le rôle direct et indirect des facteurs environnementaux a été négligé jusqu'à la fin du XXe siècle. Depuis lors, une abondante littérature consacrée au nexus migration-environnement s'est développée mais est restée principalement basée sur des données de mesures « objectives ». De nombreux acquis de recherche en découlent, mais les dimensions "subjectives" du phénomène restent sous-étudiées : les perceptions/représentations des évolutions environnementales d'une part, les intentions de migration d'autre part. Notre étude synthétise brièvement les connaissances générales sur la perception des changements environnementaux et sur les intentions migratoires causées par des facteurs environnementaux.

Mots clés : Perception, changement environnemental, changement climatique, intention migratoire.

Abstract

Migration, whether international or internal, has long been seen as a response to an economic crisis, with the departure of migrants motivated by the search for better living conditions. The direct and indirect role of environmental factors was neglected until the end of the twentieth century. Since then, an abundant literature devoted to the migration-environment nexus has developed but has remained mainly based on "objective" measurement data. Many research findings have been derived from this, but the "subjective" dimensions of the phenomenon remain understudied: perceptions/representations of environmental changes on the one hand, and migration intentions on the other. Our study briefly synthesizes the general knowledge on the perception of environmental changes and on the migratory intentions caused by environmental factors.

Keywords : Perception, environmental change, climate change, migratory intent.

1. Introduction

La problématique des migrations que pourraient induire les changements environnementaux, fait l'objet de très nombreuses recherches depuis une trentaine d'années et le nombre d'études de cas s'est fortement accru récemment (Piguet et al, 2022). Les conséquences des changements environnementaux sur les mobilités humaines sont des enjeux majeurs. La vulnérabilité des activités agropastorales et halieutiques, les faibles niveaux de résilience qui résultent de la croissance démographique et de l'urbanisation accroissent les risques des déplacements de populations (OIM, 2020).

Si les événements environnementaux soudains, tels que les inondations ou les cyclones, sont les plus médiatisés, des changements environnementaux progressifs, comme la désertification, la variabilité pluviométrique, la hausse du niveau des mers ou la salinisation, tendent à affecter un plus grand nombre de personnes.

Bien que la plupart des études sur le lien entre les évolutions environnementales et la migration de population se basent sur des données objectives mettant en corrélation des variables environnementales mesurées avec des déplacements de populations observés, il est de plus en plus admis que des données de perception des évolutions environnementales

peuvent apporter une plus-value significative dans la compréhension de la décision de migrer (De Longueville, 2020). La prise en compte des intentions de migrer en complément aux migrations effectives est un deuxième élargissement étudié par quelques chercheurs (Duijndam et al., 2023, Bekaert et al., 2021, Brunarska & Ivlevs, 2022). Malgré des précurseurs qui, tels Mabogunje en 1970 déjà, évoquaient la nécessité de comprendre les « attentes » et les « aspirations » dans la théorisation de la migration, la question reste peu étudiée (Piguet et al., 2022), a fortiori dans des contextes de changements environnementaux. Les intentions migratoires sont pourtant une étape essentielle du processus migratoire (Brunarska & Ivlevs, 2022), bien qu'elles ne soient pas un prédicteur parfait d'un mouvement réel.

Sur la base de ces prémisses, cet article se propose d'analyser la littérature portant sur le nexus "migration-environnement" en portant une attention particulière à la perception des changements environnementaux et aux intentions migratoires des populations. Après une brève synthèse des connaissances générales existantes, les résultats sont présentés en deux grandes sections : « Perception des changements environnementaux et migration » et « Perception des évolutions environnementales et Intention migratoire de populations ».

2. Méthodologie

2.1. Base de données bibliographique utilisée

CLIMIG est une base de données bibliographiques, du département de géographie à l'université de Neuchâtel (Suisse), qui répertorie les publications scientifiques traitant des migrations liées à l'environnement. La mise à jour périodique s'effectue sur la base des outils bibliographiques usuels (Scopus, Web of Science, Google Scholar) mais aussi des catalogues des éditeurs, des listes et discussions de groupes, de newsletters spécialisées, etc. Afin d'identifier les publications qui pourraient être incluses dans CLIMIG, nous croisons les articles potentiels avec les mots-clés définis. L'équipe de curation de CLIMIG invite également les auteurs, éditeurs et collègues à soumettre directement des documents publiés. Cette base de données, qui compte actuellement 2160 références dont 1000 études de cas, a été utilisée pour cette revue de la littérature.

2.2. Synthèse de la recherche existante

Les études publiées au cours des dernières décennies illustrent la complexité de la relation entre facteurs environnementaux et migration et le fait que l'environnement naturel n'est qu'un élément parmi d'autres pour expliquer les dynamiques migratoires. Une série de synthèses récentes (Abel et al., 2019 ; Cundill et al., 2021; Daoudy et al., 2022; de Sherbinin et al., 2022; Ferris, 2020; Hermans & McLeman, 2021; Hoffmann et al., 2021; Kaczan & Orgill-Meyer, 2020; Moore & Wesselbaum, 2022; Morales-Muñoz et al., 2020; Piguet, 2022; Ty Miller & Thai Vu, 2021) permettent de

résumer les acquis de la recherche avant de nous focaliser sur les perceptions et les intentions migratoires.

Les facteurs qui favorisent la mobilité sont nombreux mais aussi interdépendants. Les changements environnementaux peuvent ainsi engendrer une insécurité alimentaire ou des conflits qui, à leur tour, favorisent la migration. Dans de tels cas, il est impossible d'identifier une cause « première », car toutes se renforcent mutuellement. L'intervention des facteurs sociaux dans la relation entre changement climatique et migration montre par ailleurs que les individus n'ont pas accès aux mêmes ressources lorsqu'il s'agit de réagir ou de s'adapter. La vulnérabilité des populations est déterminée par une série de variables sociales (par exemple les capitaux disponibles ou les inégalités à l'intérieur des groupes) qui permettent ou non aux populations de faire face aux risques. Il faut donc résister à une fréquente « tendance à assimiler populations à risque et déplacement de populations » (Hugo 2008, 31). Il convient au contraire de tenir compte des rapports de pouvoirs, de la dimension de genre, des classes sociales, etc. pour comprendre l'impact du changement climatique sur la migration. Il est aussi nécessaire de distinguer les types de mobilité. Des situations très diverses - qui vont de quelques heures passées dans un abri temporaire par crainte d'un ouragan au déracinement de communautés entières, dont les terres ont disparu du fait de l'élévation du niveau de la mer – sont souvent regroupées sous un même label et comptées ensemble dans certaines statistiques.

Trois distinctions ont été établies par la littérature en regard de ce qui précède. Elles ont une portée générale mais doivent être gardées en mémoire aussi pour la question spécifique des perceptions et des intentions. Premièrement, les migrations peuvent être à court ou à long terme. La plupart des auteurs relèvent qu'à l'heure actuelle, les changements environnementaux débouchent principalement sur des migrations temporaires, alors que les médias et le public tendent à les percevoir comme de longue durée. La temporalité de la migration a aussi à voir avec la nature des processus environnementaux : des phénomènes à évolution lente comme la désertification ou l'élévation du niveau de la mer débouchent sur des migrations souvent moins importantes car seule une partie de la population se déplace mais durant une période plus longue, alors que des catastrophes soudaines telles que les cyclones tropicaux vont susciter des déplacements temporaires parfois massifs.

Deuxièmement, il est essentiel de distinguer entre migrations de courte ou longue distance, ou encore entre mouvements internes et internationaux. Les échos médiatiques donnés au changement climatique et aux migrations semblent se concentrer presque exclusivement sur les migrations internationales, et en particulier sur les flux du « Sud » vers le « Nord ». Pourtant la plupart des migrations déclenchées par des facteurs environnementaux sont des migrations internes aux pays du « Sud ».

Troisièmement, il faut nuancer la distinction entre migrations forcées et volontaires. La notion souvent utilisée de « réfugié environnemental » présuppose des personnes forcées de quitter leur domicile mais la nature plus ou moins contraignante de la migration est sujette à débat. On rejoint ici la question de savoir si – comme le soutient un point de vue dominant implicite – la migration résulte d'une incapacité à s'adapter et constitue un ultime recours ou si la migration peut avoir une dimension préventive, grâce notamment à des mobilités saisonnières ou au départ d'un membre de la famille qui permet aux autres de rester sur place en bénéficiant de transferts de ressources. Ce second regard sur la migration a gagné de nombreux supports au cours

des années récentes et le potentiel de « migration comme adaptation » est désormais reconnue par exemple dans les derniers rapports de l'IPCC/GIEC.

Les distinctions désormais établies et les résultats de recherche que nous venons d'évoquer ont conduit plusieurs équipes de recherche à souligner l'importance d'une approche intégrant les perceptions des populations concernées (DeLongueville et al., 2020; Koubi et al., 2016). Il en ressort un schéma général qui lie les évolutions environnementales perçues à des contextes de vulnérabilité variables débouchant sur des aspirations à la migration et, pour les personnes qui le peuvent, à des stratégies de mobilité (Figure 1).

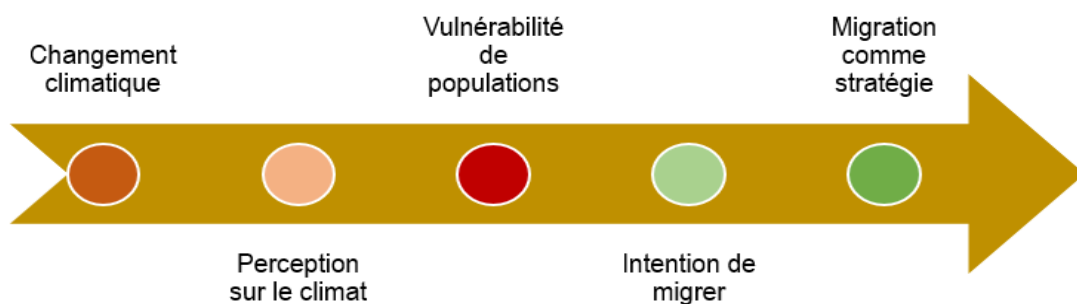


Figure 1 : Conceptualisation du nexus changement climatique et migration. Auteur, 2023

3. Résultats

3.1. Perception des changements environnementaux et migration

Les études migratoires en lien avec les changements climatiques se sont pendant longtemps appuyées sur des données d'observations scientifiques. Toutefois, l'intégration de données de perception est de plus en plus admise comme une valeur ajoutée dans l'analyse

des facteurs de migration. Il a ainsi été démontré que les perceptions des agriculteurs des régimes et de la variabilité des précipitations peuvent ajouter des informations précieuses aux statistiques météorologiques conventionnelles et que seuls les agriculteurs qui perçoivent un problème climatique s'y adapteront (Elisabeth Simelton & Fraser 2013 ; Buchori et al., 2020; Bushesha, 2020; Call & Gray, 2020; Chowdhury et al., 2020; Di Giorgi et al., 2020; Khattri & Pandey, 2021).

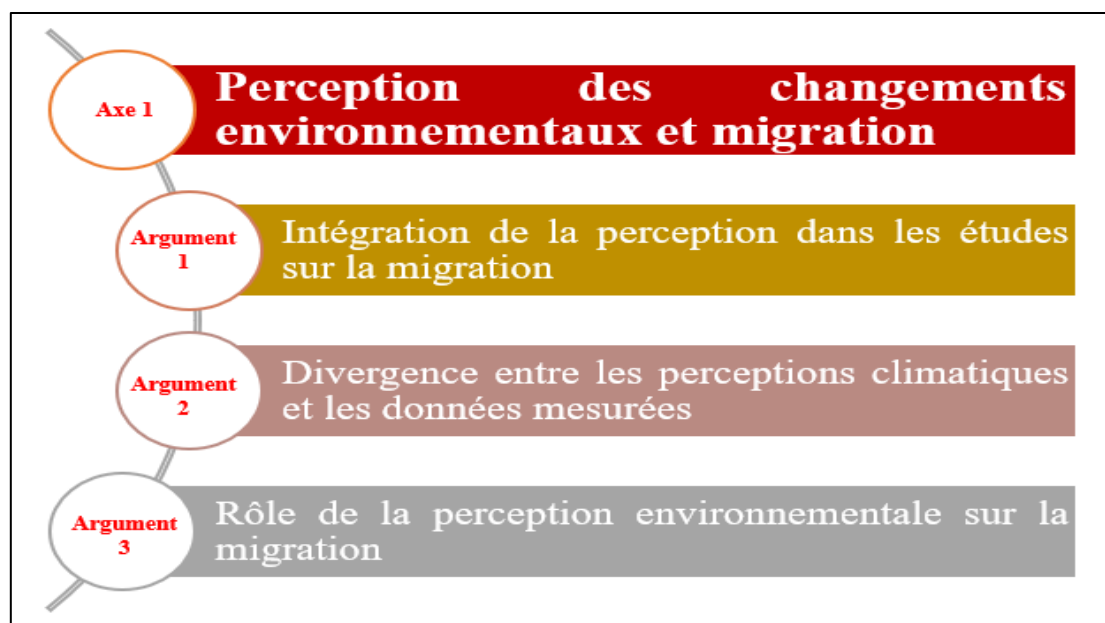


Figure 1: Récapitulatif de quelques axes de recherches sur la perception des changements environnementaux en lien avec la migration

Dans cette section, nous abordons d'abord l'importance de l'intégration de la perception dans l'analyse des migrations, ensuite la divergence entre les perceptions et les données mesurées, et enfin le rôle des perceptions sur la décision de migrer (figure 2). Pour ce faire, nous avons répertorié les 93 références « CLIMIG » dans lesquelles le mot clé « perception » est employé dans les résumés des différents articles retenus.

3.1.1. Intégration de la perception dans les études sur la migration

Plusieurs études empiriques (Stojanov et al, 2016 ; Bott, 2018 ; De Longueville et al., 2020 ; Di Giorgi et al., 2020 ; Tai et al., 2021 ; Heaney et al, 2015) ont récemment intégré des données de perception pour fournir une représentation plus complète des décisions de migrer. La justification la plus partagée est que les perceptions affectent les réponses d'adaptation que développent les populations vulnérables. Une personne qui ne perçoit pas de changement est probablement celle qui ne développe pas directement une réponse d'adaptation. L'étude réalisée par Laurie Parsons et Jonas Østergaard Nielsen en 2017 au Cambodge en constitue une bonne illustration. Ces auteurs ont démontré que les données de perception du climat constituent un moyen utile de comprendre les motivations et les conditions qui façonnent les migrations climatiques. L'utilisation des intentions de migration est aussi qu'elle permet dans certains cas de mener des enquêtes de suivi pour vérifier si les intentions de migration se sont traduites par une migration réelle (Codjoe et al., 2017). L'intégration des perceptions dans les études migratoires constitue dès lors une bonne démarche pour développer des stratégies de mitigations dans les régions de départ. Elle permet aussi de comprendre la relation entre la perception du climat et la migration, en décrivant si le lien est statistiquement significatif ou non.

3.1.2. Divergence entre les perceptions climatiques et les données mesurées

Bien qu'il soit important de recourir aux perceptions dans la recherche des mécanismes liés à la migration, elles doivent être analysées de manière critique (Bender et al., 2014). De nombreuses recherches ont en effet montré des divergences entre les perceptions des évolutions climatiques et les changements mesurés avec des méthodes scientifiques, notamment en Afrique de l'Ouest (De Longueville et al., 2020). Les résultats de cette étude mettent en évidence que les perceptions du changement et de la variabilité des précipitations par la population interrogée ne reflètent pas le changement et la variabilité mesurés dans les données sur les précipitations. Les perceptions des habitants des zones rurales à l'égard du changement climatique variaient considérablement et n'étaient pas systématiquement cohérentes avec les tendances observées scientifiquement, ce qui renforce l'idée que d'autres facteurs personnels et environnementaux sont importants pour déterminer les perceptions du

changement climatique (Niles et Mueller, 2016, De Longueville et al., 2020).

L'écart entre les perceptions et les données mesurées s'explique principalement par le fait que la plupart des populations, surtout agricoles, considère les précipitations comme un processus plutôt qu'une quantité. Une distribution temporelle inhabituelle des pluies ou une fréquence d'épisodes secs au cours de la saison de pluies peuvent être comprises comme un déficit pluviométrique par certaines franges de populations même si la quantité totale reste stable.

En plus, il est très courant de remarquer des différences de perception entre les ménages sensibles au climat et ceux qui ne le sont pas au sein d'une même communauté (Akponikpè et al. 2010). Au niveau individuel, les perceptions du changement environnemental dépendent à la fois du niveau d'exposition, de leur dépendance à l'environnement et des capacités d'adaptation (Koubi et al., 2016). Par conséquent, dans le cas de changement à évolution lente, les populations ayant des activités dépendantes de l'environnement perçoivent le phénomène dans l'optique de développer des stratégies. En revanche, les personnes dont les activités ne sont pas associées directement à l'environnement sont souvent moins réactives.

3.1.3. Rôle de la perception environnementale sur la migration

L'influence de la perception environnementale sur la décision de migrer a été démontrée dans plusieurs cas selon différents contextes environnementaux (Ruehr, 2021 #179844 ; Tai, 2021 #179983 ; Mistri, 2020 #178744 ; Parsons, 2020 #179751 ; Stojanov et al., 2021). De l'analyse de vastes enquêtes réalisées au Vietnam, Cambodge, Ouganda, Nicaragua et Pérou (Koubi et al., 2016), il ressort que la nature du phénomène environnemental perçu est déterminante dans la décision de migrer. Ainsi, les perceptions individuelles des événements environnementaux à évolution lente (sécheresses) ne sont pas directement corrélées à la migration. A l'inverse, les perceptions des événements à court-terme (inondations, ouragans) semblent associées à une probabilité plus grande de migrer, même si ces résultats restent à confirmer. Il est vrai que les événements environnementaux soudains ne laissent pas beaucoup de marge pour des perceptions différenciées, ni de choix de rester aux populations affectées.

Au Sahel, les éleveurs Filingué (Niger) percevaient des changements importants en lien avec la dynamique des ressources pastorales : selon 24 % des répondants une augmentation des températures, des épisodes de sécheresse plus longs (58 %) et une fréquence plus élevée des vents violents (18 %) (Abdou et al, 2020). En réponse, ils ont principalement développé la production d'espèces fourragères. Ici, la migration n'a pas constitué une option première mais une alternative saisonnière en fonction de l'évolution des ressources pastorales.

Au Cambodge, une recherche portant sur la perception du changement climatique et sur la relation entre celle-ci et la migration s'appuie sur une enquête de 691 individus (Parsons, 2020 #179751). Les résultats

montrent qu'il existe une relation forte et statistiquement significative entre la perception du changement climatique et la prévalence des migrants dans les ménages enquêtés.

Un autre cas d'étude aux Maldives (Stojanov et al., 2021) s'est intéressé aux perceptions locales des impacts du changement climatique et des schémas migratoires à Malé. Les auteurs ont tenté de voir si la perception de la variabilité climatique présente ou non un impact sur la migration de populations insulaires menacées par l'érosion côtière et l'élévation du niveau de la mer. Les résultats ont révélé que les menaces sociales et environnementales perçues sont des facteurs importants qui influencent les décisions de migrer. Les ménages les plus vulnérables aux contraintes sociales et environnementales ou ayant une perception subjective croissante des changements météorologiques, sont plus susceptibles d'avoir l'intention de migrer que ceux qui perçoivent des niveaux de menace plus faibles.

Dans une autre étude (Mızrak, 2023 #180384), les chercheurs ont évalué si les caractéristiques individuelles, la perception du risque, l'auto-efficacité et le soutien social perçu étaient corrélés à la volonté de déménager en raison d'inondations et de glissements de terrain. Ils ont utilisé des données d'enquête auprès de 947 personnes résidant dans la province de Gümüşhane en Turquie. Les résultats montrent, à travers des régressions ordinales, que les glissements de terrain étaient plus susceptibles de provoquer une volonté de déménagement que les inondations. Le profil des groupes de populations les plus favorables à la migration s'avèrent très hétérogènes puisqu'ils vont des étudiants universitaires aux personnes souffrant de maladies chroniques.

Au Canada, des chercheurs se sont intéressés à la question des connaissances qu'ont les citoyens d'une communauté côtière sur les changements environnementaux locaux (Vincent Stervinou, 2013).

Cette étude montre qu'une communauté côtière entretient des relations étroites avec son environnement, et en cela est dépositaire d'une mémoire et d'un savoir précieux relatif aux changements qui y interviennent. Disposer de telles connaissances permet de mettre des plans d'actions dans une perspective de devenir une forme de résilience de la communauté affectée. Néanmoins, beaucoup de chercheurs s'interrogent sur l'adéquation ou non entre les perceptions et les données mesurées en fonction des régions et des contextes socio-environnementaux.

3.2. Perception des évolutions environnementales et Intention migratoire de populations

Pour appréhender les facteurs favorables à l'intention migratoire, nous avons utilisé le protocole précédent sur la base de données « CLIMIG » avec le mot clé « Intention ». Nous avons ainsi comptabilisé seulement 35 références avec ce mot clé appliqué sur les résumés. La faiblesse du nombre d'articles sur les intentions migratoires peut s'expliquer par le fait que les spécialistes de la migration s'intéressent uniquement à la migration une fois qu'elle a eu lieu et ignorant le déroulement du projet migratoire. La démarche était basée sur l'idée que les intentions des migrants potentiels avant leur départ ne sont pas pertinentes et que le déménagement effectif est le seul phénomène qui compte (Piguet et al., 2022). Et pourtant, des études menées de manière non spécifiquement ciblée sur la migration liée à l'environnement ont montré toute la pertinence de s'intéresser aux intentions migratoires (Abu et al., 2022 ; Adger et al., 2021 ; Bekaert et al., 2021 ; Codjoe et al., 2017 ; Duijndam et al., 2023). Ces dernières permettent en effet d'élucider le processus de décision dans son ensemble et peuvent idéalement être prolongées par des enquêtes de suivi.

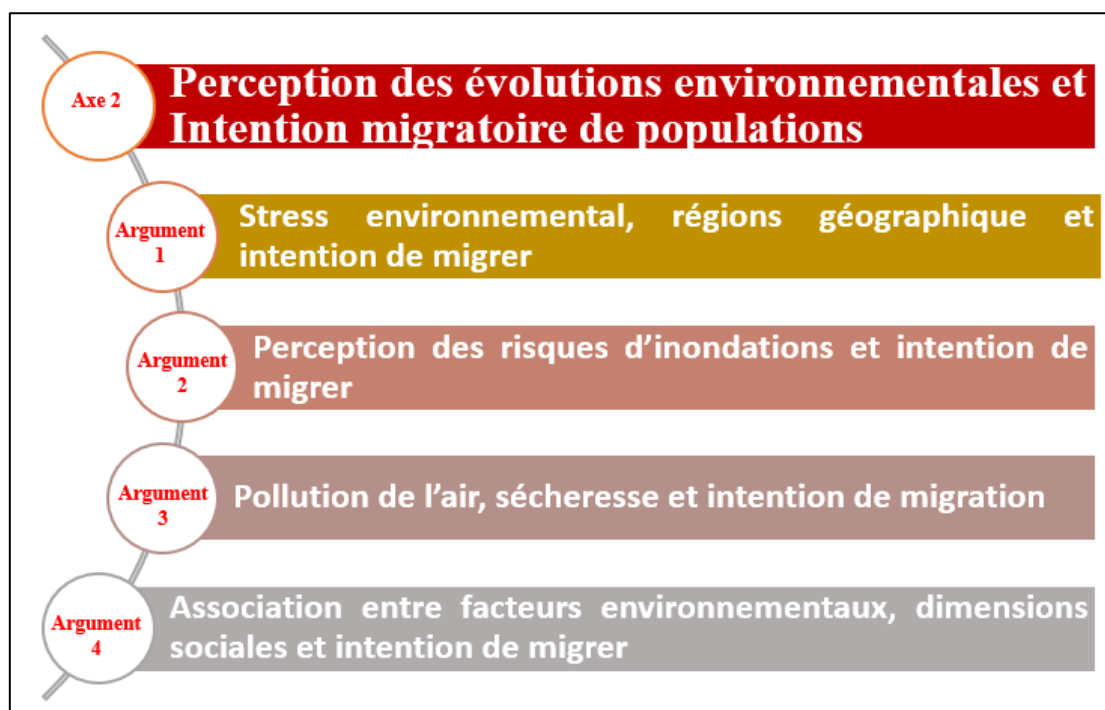


Figure 2: Récapitulatif de quelques axes de recherches sur la perception des changements environnementaux et intentions migratoires

Les références répertoriées ont été classées selon quatre arguments globaux (figure 3) tels que : stress environnemental, régions géographique et intention de migrer (argument 1), perception des risques d'inondations et intention de migrer (argument 2), pollution de l'air, sécheresse et intention de migration (argument 3) et association entre facteurs environnementaux, dimensions sociales et intention de migrer (argument 4).

3.2.1. Stress environnemental, régions géographique et intention de migrer

Généralement, la relation entre les changements environnementaux et l'intention de migrer varie en fonction selon les zones géographiques (Abdoulaye Assane & Abdoulaye, 2022 ; Ambrosetti & Petrillo, 2022 ; Bekaert et al., 2021 ; Zander et al., 2021).

Une étude (Bekaert et al., 2021) s'appuyant sur des données issues de 90 pays datant de 2010, suggère que les impacts environnementaux sur l'intention de migrer sont plus prononcés dans les pays à revenu faible et intermédiaire d'Afrique, d'Amérique latine et des Caraïbes, tandis que dans les pays à revenu élevé, et en Europe en particulier, le stress environnemental semble ne stimuler que les intentions migratoires internes. Les auteurs constatent également que l'exposition au changement environnemental augmente la probabilité d'avoir l'intention de migrer à l'échelle nationale en premier avant de penser à une migration internationale.

En Australie, (Zander et al., 2021) se sont investis à analyser l'intention de migration en tant que stratégie potentielle face au stress thermique. L'étude s'est basée sur une enquête auprès de 1344 personnes. Les résultats

descriptifs montrent que 73 % des répondants ont perçu une augmentation de la chaleur et 11 % d'entre elles ont eu l'intention de déménager vers des endroits plus confortables. Les auteurs estiment qu'une augmentation continue serait synonyme d'une hausse du nombre de potentiels candidats à la migration.

3.2.2. Perception des risques d'inondations et intention de migrer

Un article portant sur les zones côtières au Ghana (Codjoe et al., 2017), a ainsi étudié la relation entre la migration et le changement environnemental dans le contexte particulier du delta de la Volta, en considérant la relation entre les inondations côtières et les intentions de migration dans trois communautés. L'objectif était d'apporter une meilleure compréhension de l'interaction entre changement environnemental et tendances migratoires dans les années à venir dans les sites étudiés. L'étude a abouti à la conclusion qu'il n'existe pas de relation linéaire claire entre la perception de l'exposition aux inondations marines et l'émigration. Les résultats indiquent qu'une proportion significative des membres de la communauté ayant perçu les inondations côtières comme un risque dans la région, n'a pas eu l'intention de migrer. Cette découverte remet en question l'idée selon laquelle les inondations par la mer sont susceptibles de forcer les populations à émigrer en masse.

Au Vietnam, une étude part de l'hypothèse que le risque élevé d'inondation dû à l'élévation du niveau de la mer devrait accroître la migration en provenance des zones côtières. Cette étude visait à améliorer la base de connaissances sur ce sujet en collectant et en analysant des données d'enquête uniques sur les résidents côtiers

sujets aux inondations dans le centre du Vietnam (Duijndam et al., 2023). Les résultats indiquent que contrairement à la conclusion précédente au Ghana, le risque d'inondation pourrait jouer un rôle majeur dans le comportement migratoire futur ; les intentions de migration permanente augmentent en effet fortement dans les scénarios de risque accru d'inondation.

3.2.3. Pollution de l'air, sécheresse et intention de migration

Dans la littérature existante, il a été indiqué qu'il existe une relation négative entre la pollution de l'air et les intentions d'installation des migrants (Zhao et al., 2021). Sur la base de données d'une enquête sur la dynamique migratoire en Chine, cette étude applique une méthode conditionnelle du maximum de vraisemblance en deux étapes et une méthode de régression pour analyser le mécanisme sous-jacent à la migration environnementale. Les résultats confirment l'existence d'un lien non linéaire entre la perception sur la qualité de l'air et les intentions migratoires. La prise de décision migratoire de la population est un processus global dans lequel l'environnement n'est pas un facteur unique, mais est également directement affecté par les services économiques et publics urbains.

Pour ce qui est du rôle de la sécheresse sur l'intention de migration, nous avons identifié un article (Adger et al., 2021) qui a étudié l'influence des perceptions des risques environnementaux sur les décisions migratoires et les intentions migratoires futures. Il s'est fondé sur des données d'enquêtes transversales auprès de 5 450 ménages. Les enquêtes ont concerné quatre zones côtières du Ghana, du Bangladesh et de l'Inde. Les résultats montrent que peu de ménages ont identifié les risques environnementaux comme le principal moteur de leurs décisions migratoires passées. Néanmoins, la gravité accrue perçue de la sécheresse et l'insécurité des ménages réduisent les intentions de migration futures. Mieux, l'insécurité des ménages associée aux risques environnementaux n'est pas significativement associée à l'augmentation des intentions de migration futures.

Au Vietnam, une recherche (Trinh & Munro, 2023) a utilisé un modèle à base d'agents pour examiner l'intention de migration des agriculteurs vivant dans le delta du Mékong vietnamien (VMD). Les répondants étaient invités à faire des choix de migration pour des scénarios construits à l'aide de six attributs : l'intensité de la sécheresse, la fréquence des inondations, le gain de revenus de la migration, les réseaux de migration, le choix des voisins et la restriction du choix des cultures. Les résultats révèlent des niveaux potentiellement élevés de migration en raison du changement climatique et l'importance particulière de la rétroaction positive de la migration préexistante et des choix des voisins. Selon cette étude, l'ampleur de l'impact du changement climatique sur les migrations devrait être d'environ 10 à 12 % de la population actuelle de la zone d'étude d'ici 2050.

3.2.3. Association entre facteurs environnementaux, dimensions sociales et intention de migrer

Si comme nous venons de le voir plus haut que les types de changements environnementaux ont des répercussions sur les intentions migratoires, leur contribution s'opère parfois à travers des facteurs socio-économiques et tous les groupes de populations ne formulent pas des intentions similaires (Stojanov et al., 2021).

Nous avons répertorié une étude (Abu et al., 2022) qui indique que l'exposition aux inondations, à la sécheresse, à l'érosion et à la salinité était associée aux intentions de migration futures. Selon elle, les stratégies d'adaptation, le sexe du chef de ménage et le niveau d'éducation étaient statistiquement et significativement associés aux intentions migratoires. Globalement, une proportion plus élevée de ménages exposés aux inondations, à l'érosion et à la salinité avait l'intention de migrer à l'avenir. En revanche, on note une proportion plus faible de ménages exposés à la sécheresse qui avait l'intention de migrer par rapport aux ménages qui ne l'étaient pas. Les analyses multivariées suggèrent qu'environ trois pour cent des intentions de migrations étaient liées aux facteurs climatiques dans le delta de la Volta au Ghana.

La vulnérabilité climatique joue un rôle important dans les indicateurs socio-économiques vitaux et, par conséquent, peut induire une intention de migration de populations désespérées. C'est dans ce sens qu'une étude, réalisée sur l'île de Sagar en Inde, a tenté d'analyser les impacts de la vulnérabilité socio-environnementale sur l'intention migratoire des populations (Bera et al., 2021). Cette zone est très vulnérable à l'érosion côtière, aux ondes de tempête cycloniques, aux inondations et à la rupture des digues, entraînant des pertes de terres, de biens et de moyens de subsistance qui finissent par entraîner des déplacements et des migrations induites. Le résultat reflète une corrélation positive significative entre la perte de terres et la perte de moyens de subsistance ($p = 0,0494^*$) qui est négativement corrélée à l'occurrence de l'immigration ($z = -0,826$), tandis que la corrélation entre la perte de productivité et la perte de moyens de subsistance est de 0,6318.

Un autre argument tel que l'attitude à l'égard de la migration est le facteur prédictif le plus important de l'intention de migrer, justifiée comme moyen d'améliorer le niveau de vie matériel de la personne et de sa famille (Ayalew & Minaye, 2017). La migration est perçue par de nombreux jeunes comme un moyen d'améliorer la vie des membres de la famille et, par conséquent, ils montrent une forte propension à migrer.

La littérature indique que les ménages ayant plus de capacités d'adaptation ont une probabilité plus élevée d'avoir une intention de migrer. Cela corrobore l'hypothèse de la « bosse migratoire » (De Haas, 2007) qui soutient qu'un faible niveau de développement

correspond à un faible niveau d'incitations ou de capacité à la migration.

4. Conclusion

La question des facteurs environnementaux en tant que moteurs des migrations humaines suscite l'intérêt des scientifiques et des décideurs depuis une trentaine d'années (Piguet, 2013). Bien que l'étude des liens de causalité entre environnement et mobilité soit pendant longtemps basée sur l'analyse de données mesurées, des chercheurs soulignent désormais l'importance d'intégrer les perceptions des personnes qui ont une influence sur le type d'adaptations et l'intention de migrer.

Quant au rôle de la perception sur la migration, plusieurs études montrent un lien direct et parfois indirect, selon différents contextes environnementaux (soudains ou lents). De même, si certaines recherches soulignent que la perception du risque d'inondation pourrait jouer un rôle majeur dans le comportement migratoire futur au Vietnam (Duijndam et al., 2023), d'autres indiquent que l'exposition à la sécheresse ne déclenche pas d'intentions de migration au Ghana (Abu et al., 2022). L'intention de migrer ou de rester, au-delà des facteurs environnementaux, est également liée à des facteurs de risques environnementaux tels que l'inondation, la pollution de l'air, la sécheresse et le stress environnemental de façon générale.

Il ressort de notre tour d'horizon une grande diversité des relations entre changements environnementaux mesurés, perceptions, intentions migratoires et migrations effectives. De nombreux facteurs sociaux démographiques interagissent pour complexifier ces relations. Un important champ d'investigation s'ouvre donc pour de futures études de cas liant perception environnementales et intentions de migrer.

Références

- Abdou, I., Karimou, I. A. K., B.K. Harouna B.K., M.T. Zataou M.T. (2020). Perception du changement climatique des éleveurs et stratégies d'adaptation aux contraintes environnementales : cas de la commune de Filingué au Niger. *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux* 73, 10. <https://doi.org/https://doi.org/10.19182/remvt.31873>
- Abdoulaye Assane, B., & Abdoulaye, N. (2022). Climate change, internal and international migration of artisanal fishermen in Saint-Louis, Senegal. *African review of migration and environment* 6(2).
- Abel, G., M. Brottrager, J. Crespo Cuaresma, and R. Muttarak. 2019. Climate, conflict and forced migration. *Global Environmental Change* 54:239-249.
- Abu, M., Atiglo, D. Y., Tagoe, C. A., & Codjoe1, S. N. (2022). Drivers of migration intentions in the Volta Delta: Investigating the effect of climate-related hazards and adaptation strategies. *Frontiers in Climate*, 5. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fclim.2022.975650>
- Adger, W. N., Arnell, N. W., Black, R., Dercon, S., Geddes, A., & Thomas, D. S. G. (2015, 2015/06/16). Focus on environmental risks and migration: causes and consequences. *Environmental Research Letters*, 10(6), 060201. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/10/6/060201>
- Ambrosetti, E., & Petrillo, E. R. (2022). Catastrophes environnementales, migrations et déplacements de populations. Le cas du tremblement de terre de L'Aquila. *Migrations Société*, 187(1), 81-98. <https://doi.org/10.3917/migra.187.0081>
- Assfaw, A. K., & Minaye, A. (2022). Explaining migration intention from selected psychosocial variables in South Wollo, Ethiopia. *Front. Sociol.* 7:960203(Volume 7), 16. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fsoc.2022.960203> (David P. Lindstrom, Brown University, United States)
- Ayalew, M., & Minaye, A. (2017). Mental Health Status of Returnee Ethiopian Women from the Middle East Vis-A-Vis Women in the Process of Migration: Implication for Intervention. *EC Psychol Psychiatry*, 2(2017), 139-149.
- Bardsley, D. K., & Hugo, G. J. (2010). Migration and climate change: examining thresholds of change to guide effective adaptation decision-making. *Population and Environment*, 32(2/3), 238-262. <http://www.jstor.org/stable/40984178>
- Bekaert, E., Ruysen, I., & Salomone, S. (2021). Domestic and international migration intentions in response to environmental stress: A global cross-country analysis. *Journal of Demographic Economics*, 87(3), 383-436. <https://doi.org/10.1017/dem.2020.28>
- Benansio, J. S., Funk, S. M., Lino, J. L., Balli, J. J., Dante, J. O., Dendi, D., Fa, J. E., & Luiselli, L. (2022). Perceptions and attitudes towards climate change in fishing communities of the Sudd Wetlands, South Sudan. *Regional Environmental Change*, 22(2). <https://doi.org/10.1007/s10113-022-01928-w>
- Bender, M. G., Machado, G. R., Silva, P. J. d. A., Floeter, S. R., Monteiro-Netto, C., Luiz, O. J., & Ferreira, C. E. L. (2014). Local Ecological Knowledge and Scientific Data Reveal Overexploitation by Multigear Artisanal Fisheries in the Southwestern Atlantic. *PLOS ONE*, 9(10), e110332. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0110332>
- Abel, G., Brottrager, M., Crespo Cuaresma, J., & Muttarak, R. (2019). Climate, conflict and forced migration. *Global Environmental Change*, 54, 239-249. http://epub.wu.ac.at/6625/1/wp_272.pdf
- Bera, A., Taloor, A. K., Meraj, G., Kanga, S., Singh, S. K., Durin, B., & Anand, S. (2021). Climate vulnerability and economic determinants:

- Linkages and risk reduction in Sagar Island, India; A geospatial approach. *Quaternary Science Advances*, 4, 100038. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.qsa.2021.100038>
- Buchori, I., Pramitasari, A., Pangli, P., Sugiri, A., Maryono, M., Basuki, Y., & Sejati, A. W. (2020). Factors distinguishing the decision to migrate from the flooded and inundated community of Sayung, Demak: A suburban area of Semarang City, Indonesia. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 101946. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101946>
- Bushesha, M. S. (2020). Climate Change-Induced Migration :Pre-Conditions Determining Out-Migration in Semi-Arid Areas of Shinyanga, Tanzania. *Journal of Science and Sustainable Development*, 7(1), 13-29. <https://www.ajol.info/index.php/jssd/article/view/199320>
- Call, M., & Gray, C. (2020). Climate anomalies, land degradation, and rural out-migration in Uganda. *Population and Environment*, 41(4), 507-528. <https://doi.org/10.1007/s11111-020-00349-3>
- Chowdhury, M. A., Hasan, M. K., Hasan, M. R., & Younos, T. B. (2020). Climate change impacts and adaptations on health of Internally Displaced People (IDP): An exploratory study on coastal areas of Bangladesh. *Heliyon*, 6(9), e05018. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05018>
- Cundill, G., Singh, C., Adger, W. N., Safra de Campos, R., Vincent, K., Tebboth, M., & Maharjan, A. (2021). Toward a climate mobilities research agenda: Intersectionality, immobility, and policy responses. *Global Environmental Change*, 69, 102315. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102315>
- Daoudy, M., Sowers, J., & Weinthal, E. (2022). What is climate security? Framing risks around water, food, and migration in the Middle East and North Africa. *WIREs Water*, 9(3), e1582. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/wat2.1582>
- de Sherbinin, A., Grace, K., McDermid, S., van der Geest, K., Puma, M. J., & Bell, A. (2022). Migration Theory in Climate Mobility Research [Systematic Review]. *Frontiers in Climate*, 4. <https://doi.org/10.3389/fclim.2022.882343>
- DeLongueville, F., Ozer, P., Gemenne, F., Henry, S., Mertz, O., & Nielsen, J. (2020). Comparing climate change perceptions and meteorological data in rural West Africa to improve the understanding of household decisions to migrate. *Climatic Change*, 160(1), 123–141. <https://doi.org/10.1007/s10584-020-02704-7>
- Di Giorgi, E., Michielin, P., & Michielin, D. (2020). Perception of climate change, loss of social capital and mental health in two groups of migrants from African countries. *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità*, 56(2), 150-156. <https://www.annali-iss.eu/index.php/anna/article/view/936>
- Ferris, E. (2020). Research on climate change and migration where are we and where are we going? *Migration Studies*, 8(4), 612-625. <https://doi.org/10.1093/migration/mnaa028>
- Hermans, K., & McLeman, R. (2021). Climate change, drought, land degradation and migration: exploring the linkages. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 50, 236-244. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cosust.2021.04.013>
- Hoffmann, R., Šedová, B., & Vinke, K. (2021). Improving the evidence base: A methodological review of the quantitative climate migration literature. *Global Environmental Change*, 71, 102367. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102367>
- Kaczan, D. J., & Orgill-Meyer, J. (2020). The impact of climate change on migration: a synthesis of recent empirical insights. *Climatic Change*, 158(3), 281-300. <https://doi.org/10.1007/s10584-019-02560-0>
- Khattari, M. B., & Pandey, R. (2021). Agricultural adaptation to climate change in the trans-Himalaya: a study of Loba Community of Lomanthang, Upper Mustang, Nepal. *International Journal of Anthropology and Ethnology*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s41257-020-00039-w>
- Koubi, V., Spilker, G., Schaffer, L., & Böhmelt, T. (2016). The role of environmental perceptions in migration decision-making: evidence from both migrants and non-migrants in five developing countries. *Population and Environment*, 38(2), 134-163. <https://doi.org/10.1007/s11111-016-0258-7>
- Moore, M., & Wesselbaum, D. (2022). Climatic factors as drivers of migration: a review. *Environment, Development and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02191-z>
- Morales-Muñoz, H., Jha, S., Bonatti, M., Alff, H., Kurtenbach, S., & Sieber, S. (2020). Exploring Connections—Environmental Change, Food Security and Violence as Drivers of Migration—A Critical Review of Research. *Sustainability*, 12(14), 5702. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/14/5702>
- Piguet, E. (2022). Linking climate change, environmental degradation, and migration: An update after 10 years. *WIREs Climate Change*, 13(1), e746. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/wcc.746>
- Soglo, Y. Y., & Nonvide, G. M. A. (2019). Climate change perceptions and responsive strategies in

- Benin: the case of maize farmers. *Climatic Change*, 155(2), 245-256. <https://doi.org/10.1007/s10584-019-02452-3>
- Ty Miller, J., & Thai Vu, A. (2021). Emerging research methods in environmental displacement and forced migration research. *Geography Compass*, 15(4), e12558. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/gec3.12558>
- Bonatti, M., Sieber, S., Schlindwein, S., Lana, M., de Vasconcelos, A., Gentile, E., Boulanger, J.-P., Plencovich, M., & Malheiros, T. (2016, 12/15/). Climate vulnerability and contrasting climate perceptions as an element for the development of community adaptation strategies: Case studies in Southern Brazil. *Land Use Policy*, 58, 114-122. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.06.033>
- Bonnemains, A. (2016). La personnalisation d'un tourisme standardisé dans les stations de ski des Alpes du Nord : Opportunités et limites. *Mondes du tourisme, HORS-SÉRIE*, 20.
- Bott, L.-M. (2018). Linking Migration and Adaptation to Climate Change. How Stakeholder Perceptions Influence Adaptation Processes in Pakistan. *Internationales Asienforum*, 47(3-4), 179-201. <https://search.proquest.com/docview/2007006165/fulltextPDF/3EFCE87B2D4E68PQ/1?accountid=14610>
- Brunarska, Z., & Ivlevs, A. (2022). Family Influences on Migration Intentions: The Role of Past Experience of Involuntary Immobility. *Sociology*, 0(0), 00380385221136060. <https://doi.org/10.1177/00380385221136060>
- Buchori, I., Pramitasari, A., Panggi, P., Sugiri, A., Maryono, M., Basuki, Y., & Sejati, A. W. (2020, 2020/11/14/). Factors distinguishing the decision to migrate from the flooded and inundated community of Sayung, Demak: A suburban area of Semarang City, Indonesia. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 101946. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101946>
- Bushesha, M. S. (2020). Climate Change-Induced Migration :Pre-Conditions Determining Out-Migration in Semi-Arid Areas of Shinyanga, Tanzania. *Journal of Science and Sustainable Development*, 7(1), 13-29. <https://www.ajol.info/index.php/jssd/article/view/199320>
- Call, M., & Gray, C. (2020). Climate anomalies, land degradation, and rural out-migration in Uganda. *Population and Environment*, 41(4), 507-528. <https://doi.org/10.1007/s11111-020-00349-3>
- Carling, J., & Collins, F. (2018, 2018/04/26). Aspiration, desire and drivers of migration. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 44(6), 909-926. <https://doi.org/10.1080/1369183X.2017.1384134>
- Charlotte Berkström, M. P., Narriman Saleh Jiddawi, Lina Mtwana Nordlund. (2019). Fishers' Local Ecological Knowledge (LEK) on Connectivity and Seascape Management. *ORIGINAL RESEARCH articleFront. Mar. Sci.*, 10. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00130>
- Chowdhury, M. A., Hasan, M. K., Hasan, M. R., & Younos, T. B. (2020). Climate change impacts and adaptations on health of Internally Displaced People (IDP): An exploratory study on coastal areas of Bangladesh. *Heliyon*, 6(9), e05018. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05018>
- Chuvashov, S. (2014). Socio-Psychological Capital, Values and Emigration Intentions of Russian Youth. *Higher School of Economics Research Paper* (No. WP BRP 23/PSY/2014), 13. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2526699>
- Codjoe, S., Nyamedor, F., Sward, J., & Dovie, D. (2017). Environmental hazard and migration intentions in a coastal area in Ghana: a case of sea flooding [journal article]. *Population and Environment*, 39(2), 128-146. <https://doi.org/10.1007/s11111-017-0284-0>
- Cundill, G., C. Singh, W. N. Adger, R. Safra de Campos, K. Vincent, M. Tebboth, and A. Maharjan. 2021. Toward a climate mobilities research agenda: Intersectionality, immobility, and policy responses. *Global Environmental Change* 69:102315.
- Daoudy, M., J. Sowers, and E. Weinthal. 2022. What is climate security? Framing risks around water, food, and migration in the Middle East and North Africa. *WIREs Water* 9 (3): e1582.
- De Haas, H. (2007). Turning the Tide? Why Development Will Not Stop Migration. *Development and Change*, 38(5), 819-841. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1467-7660.2007.00435.x>

- De Longueville, F., Hountondji, Y.-C., Assogba, L., Henry, S., & Ozer, P. (2020). Perceptions of and responses to coastal erosion risks: The case of Cotonou in Benin. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 51, 101882. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101882>
- De Longueville, F., Ozer, P., Gemenne, F., Henry, S., Mertz, O., & Nielsen, J. (2020). Comparing climate change perceptions and meteorological data in rural West Africa to improve the understanding of household decisions to migrate. *Climatic Change*, 160(1), 123–141. <https://doi.org/10.1007/s10584-020-02704-7>
- De Sherbinin, A., K. Grace, S. McDermid, K. van der Geest, M. J. Puma, and A. Bell. 2022. Migration Theory in Climate Mobility Research. *Frontiers in Climate* 4.
- Di Giorgi, E., Michielin, P., & Michielin, D. (2020). Perception of climate change, loss of social capital and mental health in two groups of migrants from African countries. *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità*, 56(2), 150-156. <https://www.annali-iss.eu/index.php/anna/article/view/936>
- Duijndam, S. J., Botzen, W. J. W., Hagedoorn, L. C., Bubeck, P., Haer, T., Pham, M., & Aerts, J. C. J. H. (2023, 2023/01/25). Drivers of migration intentions in coastal Vietnam under increased flood risk from sea level rise. *Climatic Change*, 176(2), 12. <https://doi.org/10.1007/s10584-022-03479-9>
- Ekoh, S. S., Teron, L., & Ajibade, I. (2023, 2023/05/01/). Climate change and coastal megacities: Adapting through mobility. *Global Environmental Change*, 80, 102666. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2023.102666>
- Elisabeth Simelton , C. H. Q., Nnyaladzi Batisani , Andrew J. Dougill , Jen C. Dyer , Evan D.G., & Fraser , D. M., Susannah Sallu & Lindsay C. Stringer. (2013). Is rainfall really changing? Farmers' perceptions, meteorological data, and policy implications. *Climate and Development*, 5, 16. <https://doi.org/DOI:10.1080/17565529.2012.751893>
- Ferris, E. 2020. Research on climate change and migration where are we and where are we going? *Migration Studies* 8 (4):612-625.
- Foresight. (2011). *Foresight: Migration and Global Environmental Change Final Project Report*. London: (Foresight: Migration and Global Environmental Change, Issue.
- Guadagno, E. (2015). Comment le phénomène du déplacement environnemental est-il perçu par les pays industrialisés ? Observations empiriques en Italie à partir des glissements de terrain à Sarno et à Cerzeto e-Migrinter, Thèse soutenue le 20 juin 2014 à l'Université de Poitiers. <https://doi.org/10.4000/e-migrinter.530>
- Guélat, J., & Piguet, E. (2015). *Empirical research on migration, climate change and the environment: mapping the world's case studies* [XXX]. paper presented at the COST Action IS1101 Climate Change and Migration Conference, Durham,
- Heaney, A. K., & Winter, S. J. (2015). Climate-driven migration: an exploratory case study of Maasai health perceptions and help-seeking behaviors. *International Journal of Public Health*, 1-9. <https://doi.org/10.1007/s00038-015-0759-7>
- Hermans, K., and R. McLeman. 2021. Climate change, drought, land degradation and migration: exploring the linkages. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 50:236-244.
- Hoffmann, R., B. Šedová, and K. Vinke. 2021. Improving the evidence base: A methodological review of the quantitative climate migration literature. *Global Environmental Change* 71:102367.
- Hunter, L. M., Luna, J. K., & Norton, R. M. (2015, Aug). The Environmental Dimensions of Migration. *Annu Rev Sociol*, 41, 377-397. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-073014-112223>
- Kaczan, D. J., and J. Orgill-Meyer. 2020. The impact of climate change on migration: a synthesis of recent empirical insights. *Climatic Change* 158 (3):281-300.
- Khattari, M. B., & Pandey, R. (2021). Agricultural adaptation to climate change in the trans-Himalaya: a study of Loba Community of Lomanthang, Upper Mustang, Nepal. *International Journal of Anthropology and Ethnology*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s41257-020-00039-w>
- Koubi, V., Spilker, G., Schaffer, L., & Böhmelt, T. (2016). The role of environmental perceptions in migration decision-making: evidence from both migrants and non-migrants in five developing countries. *Population and Environment*, 38(2), 134-163. <https://doi.org/10.1007/s11111-016-0258-7>
- Mastrorillo, M., Licker, R., Bohra-Mishra, P., Fagiolo, G., D. Estes, L., & Oppenheimer, M. (2016, 2016/07/01/). The influence of climate

- variability on internal migration flows in South Africa. *Global Environmental Change*, 39, 155-169.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.04.014>
- Moore, M., and D. Wesselbaum. 2022. Climatic factors as drivers of migration: a review. *Environment, Development and Sustainability*.
- Morales-Muñoz, H., S. Jha, M. Bonatti, H. Alff, S. Kurtenbach, and S. Sieber. 2020. Exploring Connections—Environmental Change, Food Security and Violence as Drivers of Migration—A Critical Review of Research. *Sustainability* 12 (14):5702.
- Obokata, R., Veronis, L., & McLeman, R. (2014). Empirical research on international environmental migration: a systematic review. *Population and Environment*, 36(1), 111-135.
<https://doi.org/10.1007/s11111-014-0210-7>
- Organisation internationale pour les migrations, (2020). État de la migration dans le monde 2020. OIM, Genève, 536p.
- Piguet, E. (2013). From “primitive migration” to “climate refugees” - The curious fate of the natural environment in migration studies. *Annals of the Association of American Geographers*, 103(1), 148-162.
<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00045608.2012.696233#.U6LVqrE720M>
- Piguet, E. (2022). Linking climate change, environmental degradation, and migration: An update after 10 years. *WIREs Climate Change*, 13(1), e746.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1002/wcc.746>
- Piguet, E., Nassa, D., Ndiaye, E. H. M., Oumarou, A., & Wade, C. S. (2022, 2022/01/02). African students' emigration intentions: case studies in Côte d'Ivoire, Niger, and Senegal. *African Geographical Review*, 41(1), 56-70.
<https://doi.org/10.1080/19376812.2020.1848595>
- Piguet, E., Pécoud, A., & de Guchteneire, P. (2011). MIGRATION AND CLIMATE CHANGE: AN OVERVIEW. *Refugee Survey Quarterly*, 30(3), 1-23.
<http://www.jstor.org/stable/45054544>
- Razavi, S. M., Lee, K. E., Jin, B. E., Aujla, P. S., Gholamin, S., & Li, G. (2016). Immune Evasion Strategies of Glioblastoma. *Front Surg*, 3, 11.
<https://doi.org/10.3389/fsurg.2016.00011>
- Simonet, G. (2016). De l'ajustement à la transformation : vers un essor de l'adaptation ? From adjustment to transformation: the rise of adaptation to climate change? *Développement durable et territoires Économie, géographie, politique, droit, sociologie*, 7(2), 17.
<https://doi.org/10.4000/developpementdurable.11320>
- Soglo, Y. Y., & Nonvide, G. M. A. (2019). Climate change perceptions and responsive strategies in Benin: the case of maize farmers. *Climatic Change*, 155(2), 245-256.
<https://doi.org/10.1007/s10584-019-02452-3>
- Stojanov, R., Kelman, I., Ullah, A., Duži, B., Procházka, D., & Blahútová, K. (2016). Local Expert Perceptions of Migration as a Climate Change Adaptation in Bangladesh. *Sustainability*, 8(12), 1223. <http://www.mdpi.com/2071-1050/8/12/1223>
- Stojanov, R., Rosengaertner, S., de Sherbinin, A., & Nawrotzki, R. (2021, 2021/07/17). Climate Mobility and Development Cooperation. *Population and Environment*.
<https://doi.org/10.1007/s11111-021-00387-5>
- Tai, X., Lu, L., Jiang, Q., & Chang, D. (2021). The perception of desertification, its social impact and the adaptive strategies of ecological migrants in the desertification area, China. *Chinese Journal of Population, Resources and Environment*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cjpre.2020.05.001>
- Trinh, T. T., & Munro, A. (2023). Integrating a choice experiment into an agent-based model to simulate climate-change induced migration: The case of the Mekong River Delta, Vietnam. *Journal of Choice Modelling*, 48, 100428.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jocm.2023.100428>
- Ty Miller, J., and A. Thai Vu. 2021. Emerging research methods in environmental displacement and forced migration research. *Geography Compass* 15 (4):e12558.
- Vincent Stervinou, E. M., Omer Chouinard et Alida NadègeThiombiano. (2013). La perception des changements environnementaux : le cas de la collectivité côtière de Shippagan (Nouveau-Brunswick, Canada). *Vertigo*, 13.
<https://id.erudit.org/iderudit/1026581ar>
- Wiegel, H., Boas, I., & Warner, J. (2019). A mobilities perspective on migration in the context of environmental change. *WIREs Climate*

Change, 10(6), e610.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1002/wcc.610>

Zander, K. K., Richerzhagen, C., & Garnett, S. T. (2021). Migration as a Potential Heat Stress Adaptation Strategy in Australia. In D. Karácsonyi, A. Taylor, & D. Bird (Eds.), *The Demography of Disasters: Impacts for Population and Place* (pp. 153-167). Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-49920-4_8

Zhao, Z., Pan, J., & Lei, P. (2021). Real curve: Identifying and quantifying the real environmental effects on migration in China. *Ecological Indicators*, 133, 108348.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.108348>

**Revue Territoires Environnement et
Développement**
ISSN: 2820-7173

