

Perturbations environnementales et migrations au Vietnam

Guillaume Haemmerli

Département de géographie, Université Laval, Québec

Danièle Bélanger

Département de géographie, Université Laval, Québec

Charles Fleury

Département de sociologie, Université Laval, Québec

Luu Bich Ngoc

Institut des recherches Population et Société, Université Nationale d'Économie de Hanoi

Faits saillants

- Les perturbations environnementales ne sont pas un facteur significatif de la migration au sein des ménages au Vietnam.
- L'analyse multivariée montre que les caractéristiques socioéconomiques sont les facteurs les plus importants pour expliquer la propension à migrer suite à un événement climatique extrême.
- Une contradiction apparaît entre la perception subjective de l'impact des événements climatiques et leurs effets mesurés par des variables objectives.

L'impact des perturbations environnementales sur les mouvements migratoires s'avère d'actualité dans un contexte d'accélération des changements climatiques, notamment en Asie où les événements climatiques extrêmes sont particulièrement fréquents. Avec plus de 50 % de sa population en zones côtières de faible altitude, le Vietnam a attiré l'attention des chercheurs. Cet article analyse les effets des inondations sur la propension à migrer au Vietnam. L'analyse est effectuée à partir des données d'une enquête réalisée en 2013 auprès de 470 ménages dans trois provinces du centre du Vietnam très affectées par des inondations en 2008 et 2010. L'analyse étudie les facteurs associés au fait qu'un ménage ait un membre ou plus ayant migré depuis les inondations de 2008. Lorsque questionnés sur la cause de la migration d'un membre de leur ménage, les répondants associent rarement ce départ aux perturbations environnementales. Les résultats de l'analyse multivariée montrent que la vulnérabilité au climat n'affecte pas la propension à migrer alors que les caractéristiques sociodémographiques du ménage s'avèrent significatives. Ces résultats corroborent d'autres travaux qui concluent que les événements climatiques ne sont pas suffisants pour induire des migrations internes et internationales; d'autres conditions sont nécessaires pour qu'une migration ait lieu.

Mots clés : Vietnam, migration, changements climatiques, vulnérabilité

Environmental disturbances and migration in Vietnam

The impact of environmental disturbances on migratory movements is a matter of actuality in a context of accelerating climate change, notably in Asia where extreme weather events are particularly common. With over 50% of its population in coastal lowlands, Vietnam has attracted the attention of researchers.

Adresse de correspondance/Correspondence to : Guillaume Haemmerli, Département de géographie, Pavillon Abitibi-Price, Université Laval, 2405 rue de la Terrasse, Québec, QC G1V 0A6. Courriel/Email : guillaume.haemmerli.1@ulaval.ca

This article analyzes the effects of flooding on the propensity to migrate in Vietnam. Our analysis is based on data from a survey conducted in 2013 among 470 households in three provinces of central Vietnam which have been very affected by floods in 2008 and 2010. The analysis examines the factors associated with the migration of one or more household members since the 2008 floods. When asked about the cause of the migration of a household member, respondents rarely associate migration to environmental disturbances. The results of the multivariate analysis show that climate vulnerability does not affect directly the propensity to migrate and that household sociodemographic characteristics are significant. These results corroborate other studies which conclude that climatic events are not sufficient to induce internal and international migration; other conditions are necessary to trigger migration.

Keywords: Vietnam, migration, climate change, vulnerability

Introduction

La notion de « réfugié environnemental » est apparue pour la première fois en 1985 dans un rapport du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) (Mayoussier 2013). En 1990, le GIEC soulevait l'hypothèse que l'impact le plus important de l'évolution du climat pourrait se faire ressentir au niveau des migrations humaines (Brown 2008; Laczko et Aghazarm 2009). Depuis, des estimations quant à l'impact potentiel du climat sur les migrations ont été proposées. La Banque Mondiale (BM) estimait en 2007 que, d'ici la fin du 21^e siècle, plusieurs millions de personnes pourraient devoir être déplacées suite à la hausse du niveau des mers (Dasgupta et al. 2007). Brown (2008) cite le professeur Myers qui a estimé que d'ici 2050, il y aurait 200 millions de migrants climatiques (Brown 2008). Dans son rapport, Stern (2007) soutient qu'environ 200 millions de personnes vivant en zones côtières à risques d'inondations seraient menacées par la hausse du niveau des mers.

Face à ces estimations, certains scientifiques appellent à la vigilance puisque les recherches analysant les liens entre le climat et les mouvements de populations montrent des résultats contradictoires. Les études effectuées n'emploient pas de définition uniforme de la migration (c.-à-d. distance, durée) et utilisent différentes méthodologies pour l'observer et la mesurer (Piguet et al. 2011). De plus, les travaux montrent une absence ou un faible lien direct entre la migration et les changements environnementaux (Black et al. 2011). La prise en compte de plusieurs facteurs explicatifs de la migration est donc essentielle, car si les événements climatiques extrêmes peuvent entraîner des migrations, il ne s'agit pas de l'unique condition requise (Rubin 2014). Pour plusieurs, les scénarios catastrophiques et encore

non avérés quant aux futures migrations liées au climat seraient reliés à l'attention croissante portée aux changements climatiques en général (Findlay et Geddes 2011; Hugo 2013) et à la crainte de migrations massives sud-nord en particulier. Néanmoins, le sujet demeure d'actualité. En 2014, dans le monde, 22 millions de personnes étaient déplacées pour causes environnementales (IDMC 2014), dont 19 millions en Asie (IDMC 2014).

Ce flou empirique s'accompagne d'une faiblesse sur le plan conceptuel. Alors que les schémas théoriques sur les migrations reconnaissent désormais une multiplicité de causes socioéconomiques, politiques, structurelles et individuelles, les liens qui existent entre conditions environnementales et migrations demeurent faiblement conceptualisés et rarement considérés dans les modèles explicatifs (Brown 2008; Perch-Nielsen et al. 2008; Warner et al. 2010; Black et al. 2011; Piguet et al. 2011; Hugo 2013). Or, l'environnement influence directement les modes de subsistance; il peut donc apparaître surprenant et paradoxal que les théories de la migration n'incorporent pas les facteurs environnementaux de manière plus explicite (Black et al. 2011). Cet article contribue à combler cette lacune.

Le Vietnam représente un cas intéressant pour l'étude des liens entre perturbations environnementales et migrations. Selon les données d'EM-DAT (Guha-Sapir et al. 2015), le pays a connu 107 désastres naturels de 2000 à 2014. Les inondations et les tempêtes représentent 91 % de ces désastres et sont responsables de 96 % des décès engendrés par les désastres naturels. La vulnérabilité de la population du Vietnam, dont plus de 70 % des habitants sont considérés exposés aux risques environnementaux (Oanh et al. 2011), risque d'augmenter si le développement socioéconomique ne parvient pas

à mitiger les impacts des variabilités climatiques (Rubin 2014). La croissance démographique, le rapide développement socioéconomique et l'urbanisation se combinent aux impacts des changements climatiques et à la pression que ces derniers produisent sur les ressources naturelles (Oanh et al. 2011).

L'analyse présentée dans cet article vise à étudier l'effet des perturbations environnementales sur la propension à migrer au sein des ménages. Elle repose sur l'analyse d'une enquête effectuée dans trois provinces côtières en 2013 auprès de 470 ménages. Les résultats des analyses multivariées montrent que les facteurs environnementaux ne sont pas significatifs et que ce sont les caractéristiques socioéconomiques du ménage (taille du ménage, âge du chef de ménage et niveau de vie) qui influencent la probabilité qu'un membre du ménage ait migré. De plus, alors qu'une majorité de répondants déclare se sentir vulnérable face aux événements climatiques extrêmes, les ménages des migrants y associent très rarement cette migration.

Conditions environnementales, motif migratoire ?

Les changements climatiques peuvent entraîner des migrations humaines, qu'elles soient forcées ou volontaires (Adger et Adams 2013). Cependant, même lors des perturbations environnementales pouvant occasionner des pertes considérables, la plupart des individus préfèrent rester en présence de lieux et de réseaux connus (Perch-Nielsen et al. 2008; Black et al. 2011; Fussell et al. 2014). Certains ne se déplacent pas, faute de moyens (Black et al. 2011; Adger et Adams 2013). En Asie du Sud-Est, les migrations internes sont utilisées depuis longtemps pour faire face aux perturbations environnementales (Hugo 2010; Hugo 2013) et font culturellement partie de la vie de certaines régions (Findlay et Geddes 2011). Ces déplacements locaux, sur de courtes distances, sont d'ailleurs beaucoup plus accessibles lors d'aléas climatiques que la migration internationale (Findlay et Geddes 2011; Hugo 2013). En fait, les migrations internationales, particulièrement outremer, ont tendance à diminuer durant les périodes où les événements climatiques extrêmes augmentent en raison des importantes ressources qu'elles requièrent (Kniveton et al. 2009).

Dans l'étude des migrations volontaires, le débat actuel demeure donc au niveau de l'importance

relative des facteurs environnementaux dans la décision de migrer (Perch-Nielsen et al. 2008; Black et al. 2011). Les différences socioéconomiques, les opportunités d'emplois et les facteurs politiques constituent des facteurs explicatifs importants. La sécurité, les conflits, la discrimination, les relocalisations forcées et les difficultés liées aux différentes méthodes d'attribution des terres font partie des facteurs politiques.

Certains chercheurs ont analysé les facteurs de la migration chez des populations vulnérables aux perturbations environnementales. Les travaux d' Afifi et al. (2015) sur le Bangladesh ont montré que ce sont les inégalités sociales, l'insécurité alimentaire et les différences structurelles de l'économie entre les régions rurales éloignées, les régions agricoles prospères et les grands centres urbains qui sont les principales causes des flux migratoires internes. Van der Geest et al. (2014) arrivent à la même conclusion dans le cas du delta du Mékong au Vietnam : les stress environnementaux ne ressortent pas en tant que principaux facteurs motivant la décision de migrer; la demande de main-d'œuvre dans les centres industriels serait le facteur explicatif principal (Van der Geest et al. 2014). De plus, selon Sakdapolrak et al. (2014), le fait que les gens migrent malgré l'implantation de mesures d'adaptation *in situ* efficaces démontre que la migration a un lien clair avec l'intégration au marché global du travail.

Les caractéristiques des ménages et les aspirations jouent aussi un rôle important. Dans le cas du Vietnam et de la Thaïlande, Afifi et al. (2015) ont observé un nombre supérieur de migrants cherchant à améliorer leurs compétences par l'éducation et la formation chez les ménages mieux nantis que chez les autres. Qu'il s'agisse de migrations internes ou internationales, les plus pauvres—tant sur les plans du capital financier, humain et social—sont les moins susceptibles de migrer étant donné les ressources nécessaires à tout projet migratoire (Warner et Afifi 2014).

Par ailleurs, les travaux existants soulignent le rôle central du capital social sous forme d'insertion dans des réseaux. Ces derniers peuvent être structurants pour certains flux (Massey 1999; Black et al. 2011; Findlay et Geddes 2011). Les travaux concernant les changements climatiques et les migrations ont eu tendance à sous-estimer les réseaux et les espaces migratoires déjà présents au sein de nombreuses régions (Perch-Nielsen et al. 2008;

Hugo 2010; Black et al. 2011; Findlay et Geddes 2011; Piguët et al. 2011; Hugo 2013). Les réseaux et les informations qui y circulent peuvent motiver certains individus à migrer, particulièrement dans le cas de réseaux villageois qui créent un sentiment de confiance (Chun 2014).

En somme, bien que les événements climatiques puissent déclencher des migrations ou des déplacements, le contexte socioéconomique spécifique à chaque communauté joue un rôle déterminant (Perch-Nielsen et al. 2008; Warner et al. 2010; Black et al. 2011; Findlay et Geddes 2011). Ceci explique que parmi les personnes soumises aux mêmes conditions climatiques, certaines migrent, d'autres non.

Ces différents travaux font écho au cadre conceptuel de Black et al. (2011) : l'environnement affecte la décision de migrer non pas parce qu'il est la cause première, mais de par ses interactions avec les autres facteurs (Black et al. 2011).

Vulnérabilité et résilience

Face à ces causes multiples, deux concepts sont au cœur des analyses. D'abord, le concept de vulnérabilité permet d'aborder la réaction des populations aux différents facteurs (McGranahan et al. 2007; Brown 2008; Perch-Nielsen et al. 2008; Warner et al. 2010; Black et al. 2011; GIEC 2014; Rubin 2014). La vulnérabilité est le résultat de l'exposition au risque pour un groupe ou un individu (Adger 1999). Ensuite, le concept de résilience fait référence aux capacités à anticiper, à résister, à faire face et à se remettre des impacts d'un événement, que ce soit au niveau de l'individu ou de la communauté (Cutter et al. 2009; Warner et al. 2010; Black et al. 2011; Rubin 2014). Le GIEC souligne que ces capacités dépendent des caractéristiques économiques, politiques et sociales de la société concernée (2014). Le niveau de marginalisation socioéconomique et politique est donc crucial dans la compréhension de la vulnérabilité et de la résilience. Les différences de vulnérabilité exposent le fait que ni l'exposition ni l'adaptabilité ne sont statiques dans l'espace et dans le temps (Black et al. 2011; Feliciano et Berkhout 2013; Rubin 2014). L'augmentation de la vulnérabilité ne découle pas seulement de la sévérité des perturbations, mais dépend du contexte socioéconomique en place au moment de l'évènement. C'est-à-dire que le niveau de vulnérabilité aux événements climatiques

dépend largement des structures politiques en place et du système économique et social de la société concernée (Adger 1999; Brown 2008; Black et al. 2013; Feliciano et Berkhout 2013; Rubin 2014). Le niveau de vulnérabilité est donc fonction des ressources des individus et est inversement proportionnel à la capacité de migrer (Adger et Adams 2013).

L'accès inégal à la migration comme stratégie d'adaptation soulève alors de nombreuses questions quant à la manière dont ces stratégies sont affectées par la pauvreté, la marginalisation ou les inégalités (Baldwin et Gemenne 2013). De plus, tel que le démontrent Afifi et al. (2015), le fait que la migration soit une stratégie d'adaptation réussie ou un échec varie d'une étude de cas à l'autre, mais également d'un ménage à l'autre au sein de la même étude de cas.

Région à l'étude

L'enquête a été réalisée dans trois provinces de la région du Centre-Nord du Vietnam (Figure 1). Les provinces de Nghe An, Ha Tinh et Quang Binh regroupent environ 5,2 millions d'habitants et, de ceux-ci, 70 % vivent en zones côtières de basse altitude (CPIS 2014). Les quelque 350 km de côtes exposent la région à plusieurs perturbations environnementales en lien avec l'hydrographie (c.-à-d. inondations, tempêtes tropicales...). Les revenus de la plupart des habitants de la région à l'étude dépendent principalement de l'agriculture et de l'aquaculture. Ils figurent, au niveau du pays, parmi ceux risquant d'être le plus affectés par les événements climatiques extrêmes et les processus climatiques (CPIS 2014). À l'échelle du pays, la province de Quang Binh est la plus exposée aux événements climatiques extrêmes (Oanh et al. 2011).

Les statistiques nationales classent le Centre-Nord au troisième rang des régions les plus pauvres du Vietnam, avec des taux de pauvreté de 19,2 % pour 2008 et 14 % pour 2013 (GSO 2014). À l'échelle provinciale, la région à l'étude a connu un solde migratoire négatif et en progression dans le temps. Ceci correspond à la tendance observée dans la région du Centre-Nord, pour la période de 2005 à 2013 (Figure 2) (GSO 2014).

Deux épisodes particuliers ont attiré l'attention de la Fédération internationale des Sociétés de la

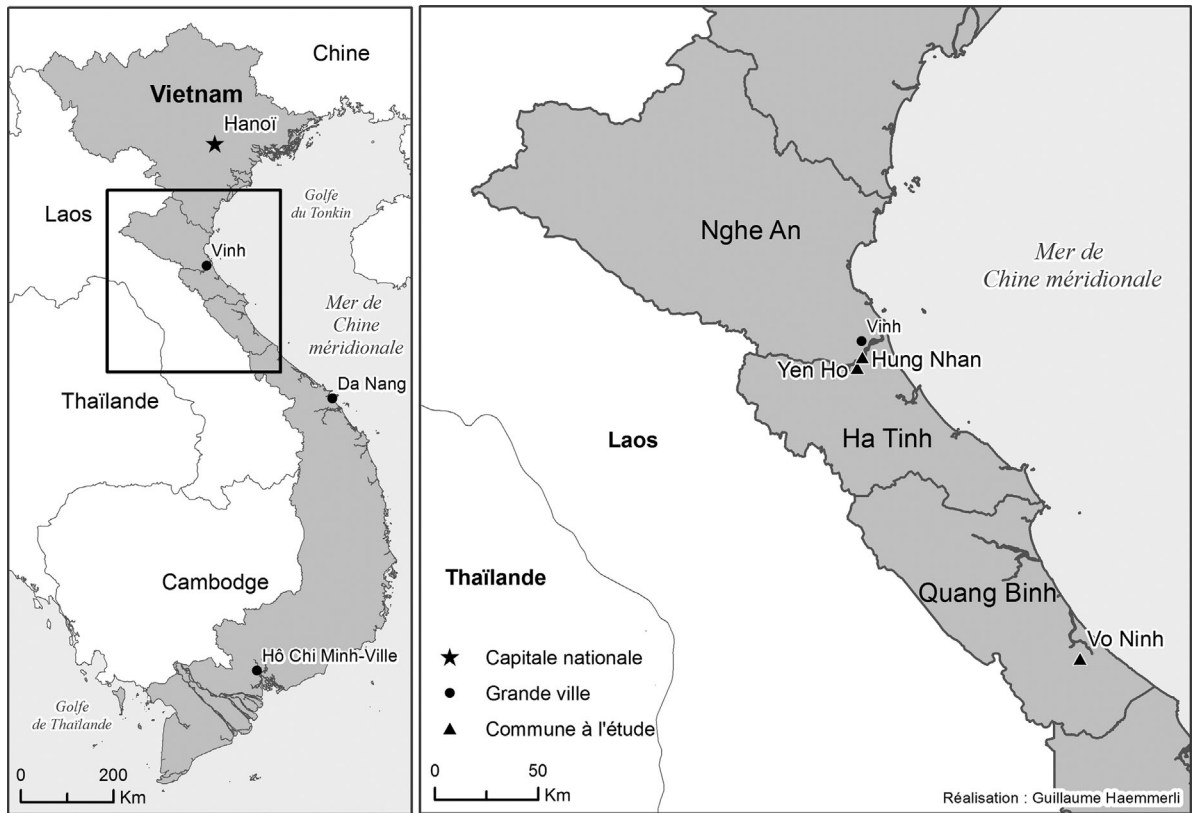


Figure 1
Localisation de la région à l'étude

Croix-Rouge et du Croissant-Rouge. Du 30 octobre au 4 novembre 2008, des pluies torrentielles atteignant de 100 à 300 mm, et dépassant les 350 mm par endroits, ont causé d'importantes inondations

dans les régions du Centre-Nord et du nord du Vietnam. Les personnes affectées par ces inondations ont assisté à la perte de membres de leur famille, à la destruction de leur maison et de leur récolte (IFRC 2008). Au total, c'est 600 000 personnes qui ont été gravement affectées par ces inondations et 85 personnes y ont perdu la vie (IFRC 2008).

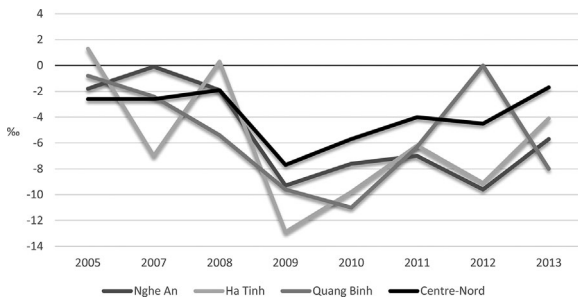


Figure 2
Solde migratoire par province, 2005 à 2013
SOURCE : General Statistics Office of Vietnam (GSO) 2014

Au cours de l'année 2010, la zone côtière de la région à l'étude a connu une longue sécheresse (juin-juillet), suivie de deux importantes inondations en octobre. Le coup de chaleur du mois de juin a détruit 30 000 hectares de la récolte d'été-automne (CPIS 2014), et en octobre, plus de 155 000 maisons ont été inondées, des milliers d'individus ont dû quitter leur domicile et 66 décès ont été dénombrés (IFRC 2010). Lors des inondations d'octobre 2010, les deux provinces les plus affectées ont été Ha Tinh et Quang Binh. Dans le cas de Quang Binh, ce

sont ses sept districts et 90 % de ses communes qui ont été inondés (IFRC 2010).

Données et méthodes

Les données analysées proviennent de l'enquête : « *Impact of climate change to Agriculture and Aquaculture in Nghe An, Ha Tinh and Quang Binh provinces* ». Cette enquête s'inscrit dans le projet « *Climate Change-Induced Water Disaster and Participatory Information System for Vulnerability Reduction in North Central Vietnam (CPIS)* ». L'enquête a été menée dans trois communes, du 10 au 14 août 2013, auprès d'un échantillon de 470 ménages. Son but premier était d'évaluer les impacts des changements climatiques sur les activités des ménages de 2008 à 2013. Le questionnaire comprenait 89 questions divisées selon les thèmes suivant : caractéristiques démographiques, conditions de vie, activités de production, migration, impacts des désastres naturels sur les activités de production, adaptation aux désastres naturels et savoir traditionnel.

Le volet migration visait à savoir si des individus avaient quitté leur ménage entre 2008 et 2013, et le cas échéant, leur nombre, leurs destinations et les facteurs ayant motivé cette décision. Nous utiliserons ainsi le terme d'*émigrants* pour faire référence aux départs survenus entre 2008 et 2013. Les réponses aux questions ouvertes sur les raisons de la migration et les destinations ont été recodées manuellement à partir de la liste exhaustive des réponses pour la présente analyse. L'unité d'analyse est le ménage.

Des questions sur les revenus et les dettes ont servi à évaluer le statut socioéconomique des ménages. Étant donné la faible fiabilité des réponses à ces questions, l'analyse utilise la catégorisation des ménages effectuée par les autorités communales. Au Vietnam, chaque ménage est ainsi qualifié pour son statut socioéconomique (bon, moyen ou pauvre) selon des critères administratifs. Les ménages de la catégorie « pauvre » ont droit à certains avantages sociaux.

Une limite de notre analyse est que les données ne permettent pas d'établir un portrait précis des profils des personnes ayant migré (c.-à-d. âge, sexe, éducation, aspect temporel de la migration : saisonnière, temporaire ou permanente). De plus, cette enquête ne capte pas la migration de ménages

entiers. Néanmoins, ce biais est jugé assez faible étant donné que les migrations internes au Vietnam s'effectuent majoritairement par certains membres des ménages alors que les autres demeurent au lieu d'origine (Dang et al. 2003). Ce phénomène s'explique par le système d'enregistrement du lieu de résidence en vigueur au Vietnam.

La méthode utilisée comprend des analyses bivariées et multivariées. Les analyses bivariées ont d'abord été utilisées afin d'établir des relations entre les différentes caractéristiques des ménages et l'émigration. La présence de relations significatives a été vérifiée à l'aide du test du Khi deux (χ^2) afin de déterminer quelles variables inclure dans un modèle de régression logistique binaire.

La régression logistique a été effectuée sur un sous-échantillon de 438 ménages à partir de l'échantillon original de 470 ménages. Afin d'améliorer la qualité d'ajustement du modèle de régression, nous avons exclu 32 ménages : 27 comportaient des observations manquantes et cinq (représentant plus de 1 % de l'échantillon analysé) présentaient des résidus standardisés supérieurs à ± 3 écarts-types.

Le choix de la méthode de régression logistique binaire s'est imposé en raison de la variable dépendante dichotomique (ménage avec émigrant et ménage sans émigrant). L'utilisation de cette méthode et des catégories de références permet de modéliser l'influence de la variation d'une variable indépendante sur la variable dépendante tout en maintenant les autres variables constantes. Ce modèle permet ainsi d'estimer l'effet de l'augmentation d'une unité ou d'un changement de catégorie d'une variable indépendante (par rapport à la catégorie de référence de cette même variable), sur la variable dépendante lorsque toutes choses demeurent égales par ailleurs. Le modèle inclut des variables subjectives et objectives quant à l'effet des perturbations environnementales.

Variable dépendante. Le tableau 1 présente la distribution des variables utilisées dans la régression. La variable dépendante classe les ménages en deux groupes : ceux comptant *au moins un émigrant depuis 2008* et ceux n'en ayant aucun. La migration peut être au sein du pays ou à l'international.

Variables indépendantes. La variable *changement de catégorie de la principale source de revenus du*

Tableau 1

Distributions des variables du modèle de régression

Variables			n	% (n = 454)													
Dépendante	• Au moins un émigrant au sein du ménage depuis 2008	Non	251	55,3													
		Oui	203	44,7													
Contrôle 2013	• Commune	Hung Nhan	135	29,7													
		Yen Ho	186	41,0													
		Vo Ninh	133	29,3													
	• Niveau d'éducation du chef de ménage ¹	Primaire ou moins	54	11,9													
		Secondaire de base	254	55,9													
		Secondaire supérieur ou plus	139	30,6													
	• Niveau de vie selon les autorités locales en 2013	Pauvre	96	21,1													
		« Autre » (non pauvre)	358	78,9													
	• Âge du chef de ménage ²	En continu, de 19 à 99 ans	Variable continue âge														
						• Âge du chef de ménage au carré	En continu, de 1 à 9	Variable continue taille ménage									
• Taille du ménage ²																	
														• Taille du ménage au carré			
Explicative objective	• Changement de catégorie de la principale source de revenus des ménages de 2008 à 2013 ³	Demeurée agricole	226	49,8													
		Passée d'agricole à non agricole	37	8,1													
		Demeurée non agricole	182	40,1													
Explicative subjective	• Sentiment de vulnérabilité face aux événements climatiques extrêmes.	Ne se perçoit pas ou peu vulnérable	64	14,1													
		Se perçoit moyennement vulnérable	231	50,9													
		Se perçoit très vulnérable	159	35,0													

Source : Calculs des auteurs; données de l'enquête « *Impact of climate change to Agriculture and Aquaculture in Nghe An, Ha Tinh and Quang Binh provinces* », 2013

¹7 données manquantes

²4 données manquantes

³9 données manquantes

ménage de 2008 à 2013 mesure objectivement le fait que durant la période visée par l'enquête, la première source de revenu des ménages soit demeurée agricole, qu'elle soit passée d'agricole à non agricole ou qu'elle soit demeurée non agricole. Ce choix de variable se base sur le fait que d'autres travaux ont montré que le manque de moyens de subsistance alternatifs contribue à la décision de migrer (Dun 2009). De plus, cette variable tient compte du fait que les moyens de subsistance dépendant directement des ressources naturelles accroissent la vulnérabilité (Adger 1999).

La variable subjective *sentiment de vulnérabilité face aux événements climatiques extrêmes* se base sur l'hypothèse selon laquelle plus un ménage se perçoit vulnérable, plus il risque d'agir afin d'améliorer sa situation. Les participants devaient évaluer l'impact subi de quatre événements climatiques (inondations, tempêtes, pluies fortes et sécheresse). Pour chaque événement, les réponses données par les ménages (diminution de production, diminution de la surface cultivée,

manque d'eau pour l'irrigation, maladies ou pertes saisonnières) ont été recodées de la façon suivante : aucun impact = 0 et au moins un impact = 1, et ce pour chaque type d'événements. Une analyse factorielle a démontré que les variables initiales mesurant la perception des participants face aux impacts des perturbations environnementales étaient suffisamment corrélées entre elles pour dire qu'elles constituaient un seul et même facteur. À partir de ces variables, une échelle (de 0 à 1, 1 exprimant le plus fort sentiment de vulnérabilité) de la perception de cette vulnérabilité, du point de vue des participants, a été construite.

Variables de contrôle. Afin de cerner le rôle de l'environnement dans la décision de migrer avec le minimum de biais, différentes variables de contrôle sont incluses dans le modèle. Il s'agit de la *commune*, de *l'âge du chef du ménage*, de *la taille du ménage*, du *niveau d'éducation du chef de ménage* et du *niveau de vie selon les autorités*

locales en 2013. À l'origine, la variable niveau de vie comprenait trois catégories : *pauvre*, *presque pauvre* et *autre (mieux nantis)*. Aux fins de l'analyse, les catégories *pauvre* et *presque pauvre* ont été regroupées sous la catégorie *pauvre*. Les variables *âge du chef du ménage au carré* et *taille du ménage au carré* ont été ajoutées au modèle sous l'hypothèse que la relation entre ces deux variables et la variable dépendante émigrant est non linéaire.

Résultats

Situation générale des ménages enquêtés. À l'échelle de la région à l'étude, il y a eu progression du niveau de vie des ménages entre 2008 et 2013. Le nombre de ménages se retrouvant en situation de pauvreté est passé de 13,8 % (2008) à 9,4 % (2013). Le nombre de ménages catégorisés *pauvres* a diminué, mais le nombre de ceux *presque pauvres* a augmenté de 2008 à 2013. La catégorie des plus nantis n'a augmenté que de 0,5 %. Ceci indique une progression du niveau de vie sans doute très minime. Malgré cette amélioration du niveau de vie mesurée par la catégorisation officielle des ménages, près de la moitié des ménages enquêtés considèrent qu'ils ont connu une diminution de revenus durant cette période. La grande majorité des ménages (72,2 %) affirme pourtant que leur principale source de revenus n'a pas connu de changement important. De ceux ayant déclaré avoir connu un changement de source de revenus, la majorité l'associe à des facteurs reliés à la structure familiale ou à l'emploi. Seulement quatre participants ont clairement indiqué qu'ils ont éprouvé des difficultés de production à la suite de désastres naturels.

Si très peu de ménages attribuent directement les changements qu'ils connaissent aux événements climatiques extrêmes, les participants considèrent que les différentes perturbations environnementales sont de plus en plus fréquentes dans la région. Les répondants considèrent que les inondations, les sécheresses et les tempêtes sont parmi les perturbations environnementales ayant le plus d'impacts sur leurs moyens de subsistance.

En réaction aux différents impacts que peuvent avoir les perturbations environnementales sur les productions agricoles, la majorité des ménages ont déclaré y réagir en investissant plus d'argent ou en augmentant la main-d'œuvre. Les répondants

affirmant avoir vu un ou plusieurs membres de la famille changer d'emploi ou émigrer en réponse directe aux perturbations environnementales sont très minimes (moins de 4,5 % de ceux ayant déclaré avoir subi des changements de leurs activités).

Migration. Au sein de l'échantillon, c'est près de la moitié des ménages (45,3 %) qui ont vu un, ou plusieurs de leurs membres, migrer entre 2008 et 2013. Près des deux tiers des émigrants (61,9 %) se sont dirigés vers une autre province vietnamienne (Figure 3) et au total, 82,8 % des émigrants sont demeurés au Vietnam. Les 17,2 % restants ont émigré vers une destination internationale : principalement vers d'autres pays d'Asie, mais également vers l'Afrique et l'Europe. Près des trois quarts des ménages concernés (n = 208) expliquent cette émigration par des motifs reliés au travail (73,9 %) et près du quart (23,5 %) par les études. Les raisons « autres » ont été évoquées par seulement 2,5 % de ces 208 ménages.

Résultats de la régression

Le tableau 2 présente les résultats de la régression. Les statistiques χ^2 et R^2 de Nagelkerke démontrent que le modèle est significatif et bien ajusté aux données; 76,3 % des participants y sont correctement classés.

Les résultats de la régression montrent que l'environnement n'a pas de rôle direct et significatif en ce qui concerne les probabilités de migration au sein des ménages. Ni la variable explicative objective de changement de source de revenus, ni la variable explicative subjective de sentiment de vulnérabilité ne montrent de relation statistiquement significative dans ce modèle. Ce sont plutôt certaines variables sociodémographiques de contrôle qui jouent un rôle significatif dans les probabilités d'émigration.

Une hausse de l'âge du chef de ménage influence positivement la probabilité d'avoir au moins un émigrant au sein du ménage, tandis que l'augmentation de la variable *âge du chef de ménage au carré* diminue cette probabilité. Ceci confirme l'hypothèse selon laquelle la relation entre l'âge du chef de ménage et la variable dépendante n'est pas linéaire. L'avancée en âge du chef de ménage augmente les chances d'avoir un émigrant au sein du ménage jusqu'à un certain point où elles diminuent. Ceci peut être associé au cycle de vie

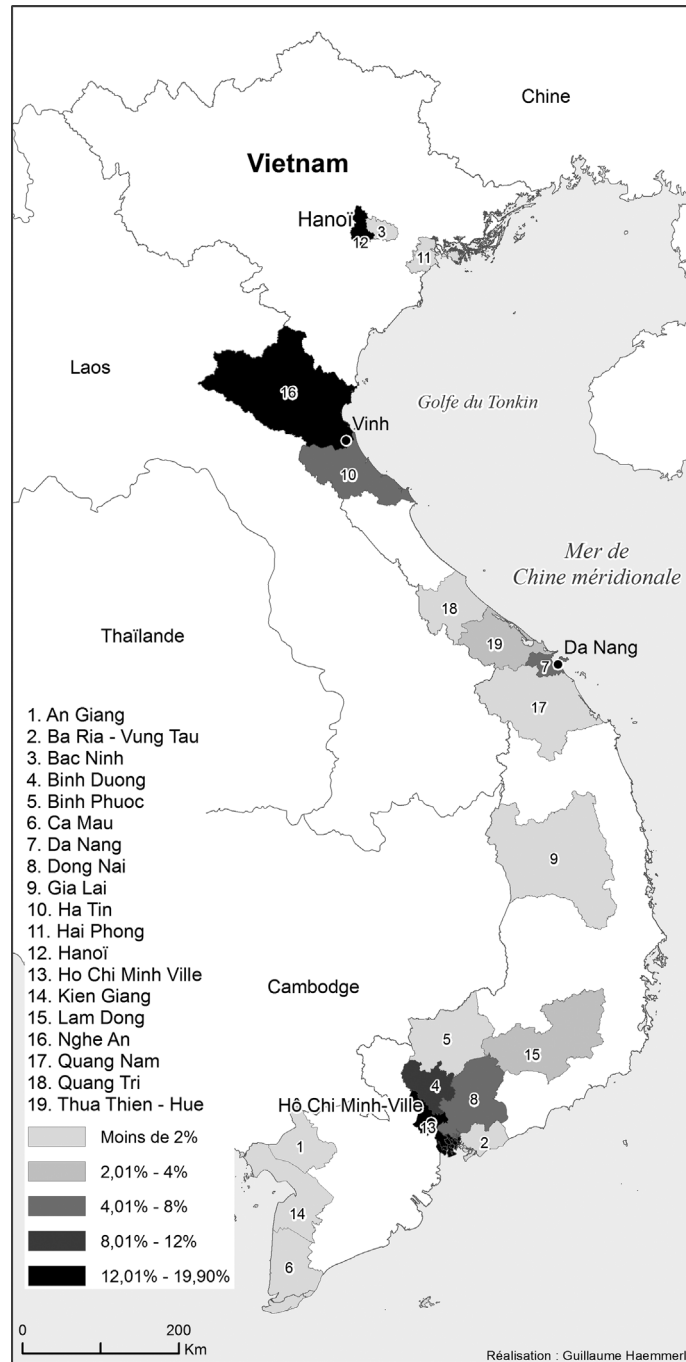


Figure 3
 Proportions d'accueil selon la province de destination des émigrants, 2008 à 2013
 SOURCE : Données d'enquête

Tableau 2
Résultats de la régression

Variables	Rapports de cote (odds ratio)	Sig.
<i>Commune</i>		
Hung Nhan	1	
Yen Ho	1,352	0,332
Vo Ninh	0,950	0,874
<i>Niveau d'éducation du chef de ménage</i>		
Primaire ou moins	1	
Secondaire de base	0,779	0,561
Secondaire supérieur ou plus	0,589	0,256
<i>Âge du chef de ménage</i>	1,911	0,000
<i>Âge du chef de ménage au carré</i>	0,995	0,000
<i>Taille du ménage</i>	10,126	0,000
<i>Taille du ménage au carré</i>	0,830	0,000
<i>Niveau de vie du ménage selon les autorités locales en 2013</i>		
Considéré « pauvre » en 2013	1	
Considéré « autre » en 2013	2,083	0,024
<i>Changement dans la principale source de revenus du ménage de 2008 à 2013</i>		
Principale source de revenu est demeurée agricole	1	
Principales sources de revenus du ménage est passée d'agricole à non agricole	0,752	0,523
Principales sources de revenus du ménage est demeurée non agricole	1,175	0,545
<i>Sentiment de vulnérabilité face aux événements climatiques extrêmes</i>		
Ne se perçoit pas ou peu vulnérable	1	
Se perçoit moyennement vulnérable	1,539	0,304
Se perçoit très vulnérable	1,535	0,337

Source : Données de l'enquête « *Impact of climate change to Agriculture and Aquaculture in Nghe An, Ha Tinh and Quang Binh provinces* », 2013

1 = catégorie de référence

n = 438

$\chi^2 = 171,211$; ddl = 13; $p < 0,001$

R^2 de Nagelkerke = 0,433

Test de Hosmer-Lemeshow : $p = 0,892$

des ménages : les besoins augmentent quand les enfants sont jeunes et diminuent lorsqu'ils deviennent adultes. Corral et Reardon (2001) montrent que l'âge du chef de ménage a un effet positif et significatif sur les possibilités d'emplois salariés non agricoles.

Les variables, *taille du ménage* et *taille du ménage au carré*, suggèrent le même type de relation avec la variable dépendante. L'augmentation de la taille du ménage accroît la probabilité d'avoir un émigrant au sein du ménage, mais la relation s'inverse au-delà d'un certain point. Faisant partie des stratégies de diversification à l'échelle du ménage (Marchetta 2013; Van der Geest et al. 2014; Afifi et al. 2015), la migration peut être facilitée au sein des ménages plus nombreux, mais au-delà d'un certain nombre d'individus, il peut être plus difficile d'avoir les ressources nécessaires, notamment financières.

Le statut socioéconomique est également significatif. Les ménages ayant un statut socioéconomique bon ou un moyen ont plus souvent un membre ayant émigré que les ménages pauvres. Ceci confirme la tendance observée préalablement en analyse bivariée. Au sein des ménages considérés pauvres, seulement 18,6 % ont un ou des émigrants, tandis que pour les ménages mieux nantis, cette proportion augmente à 49,3 %.

Discussion

Les résultats de nos analyses s'inscrivent dans ce qui a déjà été mis de l'avant par des travaux précédents. Nos résultats ne montrent pas que les perturbations environnementales et les stress qu'elles imposent sur les moyens de subsistance du ménage augmentent la probabilité d'émigration au

sein des ménages de notre échantillon. Les concentrations de migrants provenant de la région à l'étude dans les régions de Hanoi, de Ho Chi Minh-Ville, de Da Nang ou même dans la province de Nghe An où Vinh est située démontrent que les opportunités reliées à l'emploi et à l'éducation modèlent considérablement les flux migratoires provenant de cette région du Vietnam. Tel qu'avancé par Dun (2009), depuis le milieu des années 1980, le volume de personnes quittant les zones rurales pour migrer vers les villes a connu d'importantes variations, notamment en raison des nouvelles opportunités économiques introduites par la politique du Doi Moi. Ceci correspond à l'affirmation de Sakdapolrak et al. (2014) selon laquelle la migration des jeunes est clairement associée aux changements structurels de l'économie et du marché du travail et à Afifi et al. (2015) qui notent qu'au sein des ménages relativement mieux nantis du Vietnam et de la Thaïlande, il y a un nombre croissant de migrants cherchant à améliorer leurs compétences par l'éducation et la formation. Notre analyse montre qu'au sein des ménages ayant au moins un émigrant depuis 2008, près de la totalité des ménages (97,5 %) ont d'abord fait référence à des motifs socioéconomiques (emploi et études) pour expliquer la migration au sein du ménage.

En considérant que la vulnérabilité est en grande partie reliée au niveau de pauvreté (Adger 1999), nos résultats s'inscrivent ici aussi dans la même direction que les travaux précédents. Les perturbations liées aux changements climatiques affectent d'abord les plus pauvres (McGranahan et al. 2007; Adger et Adams 2013; Rubin 2014). La vulnérabilité est inversement proportionnelle à la capacité de migrer (Adger et Adams 2013). Le fait d'avoir plus de chance de retrouver un émigrant au sein des ménages mieux nantis laisse place à un questionnement sur la façon dont la pauvreté affecte les stratégies mises en place afin de faire face aux impacts des changements climatiques (Baldwin et Gemenne 2013). Ceci va également dans le sens de ce que Warner et Afifi (2014) affirment : un écart risque de se creuser entre ceux ayant accès à la migration et ceux n'y ayant pas accès.

En plus de la pauvreté, la vulnérabilité des ménages est fonction de leur dépendance envers les ressources naturelles (Adger 1999). Différents travaux ont montré que le manque de solutions alternatives contribue à la décision de migrer (Dasgupta et al. 2007; Dun 2009; Warner et al. 2010; Findlay et

Geddes 2011). Malgré que la relation ne soit pas significative, la régression montre que pour ceux dont la principale source de revenus est passée d'agricole à non agricole, les chances d'avoir recours à la migration comme stratégie diminuent. Les ménages qui ont eu l'opportunité, ou l'obligation, de changer de source principale de revenus sont possiblement moins dépendants du milieu naturel. Le fait d'avoir une solution alternative concernant leurs moyens de subsistance peut avoir influencé à la baisse les chances qu'un membre du ménage émigre. Cette affirmation est cependant contredite par les résultats de Sakdapolrak et al. (2014), selon lesquels les individus entreprennent des migrations malgré l'implantation de mesures d'adaptation *in situ* efficaces, démontrant ainsi que la migration a un lien clair avec l'intégration au marché global du travail. Les travaux de Miller (2014) dans le delta du Mékong vont également dans ce sens; c'est-à-dire que les moyens de subsistance des ménages n'ont jamais été exclusivement « locaux ». Ils sont depuis longtemps connectés économiquement aux échelles interrégionales, régionales et nationales, tout comme aux transformations politiques et environnementales et aux réponses engendrées par ces changements.

La relation entre le fait d'avoir recours à la migration et le niveau d'éducation du chef de ménage s'est avérée non significative dans notre exemple, mais les travaux de Marchetta (2013) ont montré que l'éducation avait un rôle clé par rapport au fait que les ménages puissent s'engager ou poursuivre des activités non agricoles. Le constat de Marchetta (2013) fait encore une fois référence au niveau de pauvreté, les plus pauvres n'ont pas les ressources nécessaires à la diversification de leurs activités. Ils peuvent ainsi avoir recours à la migration comme stratégie de diversification des revenus, ce que le sens de la relation entre émigrant et niveau d'éducation laisse entrevoir. Pour les plus pauvres, le recours à la migration comme stratégie de diversification ou d'adaptation peut cependant se révéler efficace pour maintenir un certain niveau de vie, mais n'est pas nécessairement synonyme d'amélioration de la qualité de vie (Warner et Afifi 2014).

Conclusion

Notre analyse contribue au corpus de travaux existants de deux manières. D'abord, notre modèle

propose une façon innovatrice de mesurer la vulnérabilité perçue avec la création d'un indice de vulnérabilité construit à partir de quatre variables. L'introduction de cette variable met en lumière une contradiction entre la perception et le vécu des perturbations environnementales et souligne ainsi la pertinence de prendre en compte des variables subjectives et objectives. En effet, très peu de répondants attribuent leurs difficultés aux perturbations environnementales et aucun n'y associe directement le fait qu'un membre du ménage ait émigré. En revanche, une majorité de participants déclare une augmentation des perturbations environnementales dans la région et se perçoit moyennement ou très vulnérable. Ceci peut être dû, en partie, au fait que les variations de productions des différentes activités sont associées à la cyclicité saisonnière des moussons, et non directement à un événement en particulier. Il est ainsi possible que ces perturbations cycliques soient acceptées, car jugées « normales » par les communautés (Hugo 2010; Findlay et Geddes 2011; Hugo 2013). La population pourrait aussi reproduire le discours médiatique sur l'accélération des changements climatiques au Vietnam.

Ensuite, les résultats de la régression logistique laissent entrevoir que l'environnement affecte la décision de migrer, mais que les facteurs socio-économiques, tels que l'âge du chef du ménage, la taille du ménage et le niveau de pauvreté du ménage ont la plus grande influence, d'où l'importance de considérer le contexte particulier dans lequel les perturbations environnementales se produisent (Koubi et al. 2016). Il n'y a pas de relation significative entre la perception des participants à propos des impacts des changements climatiques sur leurs moyens de subsistance et le recours à la migration. Cette absence de relation entre conditions environnementales et migration est d'autant plus confirmée que nous n'observons pas de différence significative entre les comportements migratoires au sein des communes plus ou moins exposées aux perturbations environnementales. En somme, au Vietnam comme ailleurs, les perturbations environnementales ne peuvent à elles seules expliquer les mouvements migratoires internes et internationaux dans les régions particulièrement affectées par des événements climatiques extrêmes. Toutefois, l'environnement doit indéniablement être incorporé aux modèles explicatifs des mouvements de populations.

Remerciements

Nous tenons à remercier les responsables du projet « *Climate Change-Induced Water Disaster and Participatory Information System for Vulnerability Reduction in North Central Vietnam (CPIS)* » de l'Université des sciences (l'Université nationale du Vietnam) et du Département pour la Société et la Mondialisation de l'Université de Roskilde (Danemark) pour nous avoir donné accès aux données utilisées aux fins de l'analyse présentée dans cet article. Nous remercions également Yves Brousseau et les deux évaluateurs anonymes pour leurs commentaires constructifs et utiles à la révision de cet article.

Références

- Adger, W. N. 1999. Social vulnerability to climate change and extremes in coastal Vietnam. *World Development* 27(2): 249–269.
- Adger, W. N., et H. Adams. 2013. Migration as an adaptation strategy to environmental change. Dans *World Social Science Report 2013, Changing Global Environments*, ISSC et UNESCO. Paris: OECD Publishing et UNESCO Publishing, 261–264.
- Affi, T., A. Milan, B. Etzold, B. Schraven, C. Rademacher-Schulz, P. Sakdapolrak, A. Reif, K. van der Geest, et K. Warner. 2015. Human mobility in response to rainfall variability: Opportunities for migration as a successful adaptation strategy in eight case studies. *Migration and Development* 5(2): 254–274.
- Baldwin, A., et F. Gemenne. 2013. The paradoxes of climate change and migration. Dans *World Social Science Report 2013, Changing Global Environments*, ISSC et UNESCO. Paris: OECD Publishing et UNESCO Publishing, 265–268.
- Black, R., W. N. Adger, N. W. Arnell, S. Dercon, A. Geddes, et D. S. G. Thomas. 2011. The effect of environmental change on human migration. *Global Environmental Change* 21(Suppl. 1): S3–S11.
- Black, R., N. W. Arnell, W. N. Adger, D. Thomas, et A. Geddes. 2013. Migration, immobility and displacement outcomes following extreme events. *Environmental Science & Policy* 27(Suppl. 1): S32–S43.
- Brown, O. 2008. *Migrations et changements climatiques*. Série migration research de l'OIM : 31. Genève : Organisation internationale pour les migrations.
- Chun, J. M. 2014. *Vulnerability to environmental stress: Household livelihoods, assets and mobility in the Mekong Delta, Viet Nam*. Série migration research de l'OIM : 51. Genève : Organisation internationale pour les migrations.
- Corral, L., et T. Reardon. 2001. Rural nonfarm incomes in Nicaragua. *World Development* 29(3): 427–442.
- CPIS (Climate change-induced water disaster and participatory information system for vulnerability reduction in north central Vietnam). 2014. *Pilot research project, Code: 11-P04-VIE, 2012–2015*. Vietnam National University (VNU) et Roskilde University (DK). <http://danida.vnu.edu.vn/cpis/en/cat/>.
- Cutter, S. L., C. T. Emrich, J. J. Webb, et D. Morath. 2009. *Social vulnerability to climate variability hazards: A review of the literature*. Final Report to Oxfam America. Columbia, SC: University of South Carolina, Hazards and Vulnerability Research Institute. http://adapt.oxfamamerica.org/resources/Literature_Review.pdf.
- Dang, N. A., C. Tacoli, et X. T. Hoang. 2003. *Migration in Vietnam: A review of information on current trends and patterns, and*

- their policy implications*. Rapport présenté à la conférence : Migration, Development & Pro-Poor Policy Choices in Asia, 22–24 juin, Dhaka, Bangladesh.
- Dasgupta, S., B. Laplante, C. Meisner, D. Wheeler, et J. Yan. 2007. *The impact of sea level rise on developing countries: A comparative analysis*. World Bank Policy Research Working Paper 4136. Washington, DC: The World Bank.
- Dun, O. 2009. *Linkages between flooding, migration and resettlement: Viet Nam case study report for EACH-FOR Project*. Bonn, Germany: United Nations University Institute for Environment and Human Security.
- Feliciano, D., et F. Berkhout. 2013. The consequences of global environmental change: Introduction to part 3. Dans *World Social Science Report 2013, Changing Global Environments*, ISSC et UNESCO. Paris: OECD Publishing et UNESCO Publishing, 225–229.
- Findlay, A., et A. Geddes. 2011. Critical views on the relationship between climate change and migration: Some insights from the experience of Bangladesh. Dans *Migration and climate change*, ed. É. Pigué, A. Pécoud, et P. De Guchteneire. Cambridge: Cambridge University Press, 138–159.
- Fussell, E., L. M. Hunter, et C. L. Gray. 2014. Measuring the environmental dimensions of human migration: The demographer's toolkit. *Global Environmental Change* 28(September): 182–191.
- GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat). 2014. *Climate change 2014: Impacts, adaptation and vulnerability. Summary for policymakers*. Contribution du Groupe de travail II au cinquième Rapport d'évaluation du GIEC. Cambridge: Cambridge University Press.
- GSO (General Statistics Office of Vietnam). 2014. *Statistics Documentation Centre*. <http://www.gso.gov.vn/default.en.aspx?tabid=491>.
- Guha-Sapir, D., R. Below, et P. Hoyois. 2015. *EM-DAT: International Disaster Database*. Brussels: Université Catholique de Louvain. <http://www.emdat.be/>.
- Hugo, G. 2010. Climate change-induced mobility and the existing migration regime in Asia and the Pacific. Dans *Climate change and displacement, multidisciplinary perspectives*, ed. J. McAdam. Portland, OR: Hart Publishing, 9–35.
- . 2013. *Migration and climate change*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Limited.
- IDMC (Internal Displacement Monitoring Centre). 2014. *Global Estimates 2014. People displaced by disasters*. Châtelaine (Geneva), Suisse : Norwegian Refugee Council.
- IFRC (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies). 2008. *Vietnam: Floods*. Emergency appeal n° MDRVN005, 12 novembre 2008. <http://www.ifrc.org/docs/appeals/08/MDRVN005.pdf>
- . 2010. *Vietnam: Floods*. Emergency appeal n° MDRVN007, 18 octobre 2010. <http://www.ifrc.org/docs/appeals/10/MDRVN007EA.pdf>.
- Kniveton, D., C. Smith, R. Black, et K. Schmidt-Verkerk. 2009. Challenges and approaches to measuring the migration-environment nexus. Dans *Migration, environment and climate change: Assessing the evidence*, ed. F. Laczko et C. Aghazarm. Genève : International Organization for Migration.
- Koubi, V., G. Spilker, L. Schaffer, et T. Bernauer. 2016. Environmental stressors and migration: Evidence from Vietnam. *World Development* 79(March): 197–210.
- Laczko, F., et C. Aghazarm. 2009. *Migration, environment and climate change: Assessing the evidence*. Genève : International Organization for Migration.
- Marchetta, F. 2013. Migration and nonfarm activities as income diversification strategies: The case of Northern Ghana. *Canadian Journal of Development Studies / Revue canadienne d'études du développement* 34(1): 1–21.
- Massey, D. S. 1999. Why does immigration occur? A theoretical synthesis. Dans *The handbook of international migration: The American experience*, ed. C. Hirschman, P. Kasinitz, et J. De Wind. New York, NY: Russell Sage Foundation, 34–52.
- Mayoussier, J. 2013. *Les déplacements de personnes dus au changement climatique*. Paris : L'Harmattan.
- McGranahan, G., D. Balk, et B. Anderson. 2007. The rising tide: Assessing the risk of climate change and human settlement in low elevation coastal zones. *Environment and Urbanisation* 19(1): 17–37.
- Miller, F. 2014. Constructing risk: Multi-scale change, livelihoods and vulnerability in the Mekong Delta, Vietnam. *Australian Geographer* 45(3): 309–324.
- Oanh, L. N., T. T. T. Nguyen, I. Wilderspin, et M. Coulier. 2011. *A preliminary analysis of flood and storm disaster data in Viet Nam*. Contributing paper to the Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction. http://www.preventionweb.net/files/26598_26598apreliminaryanalysisoffloodand.pdf.
- Perch-Nielsen, S. L., M. B. Bättig, et D. Imboden. 2008. Exploring the link between climate change and migration. *Climatic Change* 91(3–4): 375–393.
- Pigué, É., A. Pécoud, et P. De Guchteneire. 2011. *Migration and climate change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rubin, O. 2014. Social vulnerability to climate-induced natural disasters: Cross-provincial evidence from Vietnam. *Asia Pacific Viewpoint* 55(1): 67–80.
- Sakdapolrak, P., P. Promburom, et A. Reif. 2014. Why successful in situ adaptation with environmental stress does not prevent people from migrating? Empirical evidence from Northern Thailand. *Climate and Development* 6(1): 38–45.
- Stern, N. 2007. *The economics of climate change: The Stern Review*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Van der Geest, K., V. K. Nguyen, et C. K. Nguyen. 2014. Internal migration in the Upper Mekong Delta, Viet Nam: What is the role of climate-related stressors? *Asia-Pacific Population Journal* 29(2): 25–41.
- Warner, K., et T. Afifi. 2014. Where the rain falls: Evidence from 8 countries on how vulnerable households use migration to manage the risk of rainfall variability and food insecurity. *Climate and Development* 6(1): 1–17.
- Warner, K., M. Hamza, A. Oliver-Smith, F. Renaud, et A. Julca. 2010. Climate change, environmental degradation and migration. *Natural Hazards* 55(3): 689–715.