

REVUE INTERNATIONALE DES ECONOMISTES DE LANGUE FRANÇAISE

RIELF 2025, Vol. 10, N°1

Association Internationale
des Economistes de Langue Française



avec la collaboration de



UNIVERSITÉ DES SCIENCES
ÉCONOMIQUES ET DE GESTION
DE POZNAŃ

l'Université des Sciences Economiques et de Gestion de Poznań



L'Université Bernardo O'Higgins - Chili

Rédacteur en chef

Krzysztof MALAGA, USEGP, Pologne

Rédactrice adjointe

Małgorzata MACUDA, USEGP, Pologne

Comité éditorial

Akoété Ega AGBODJI, Togo
Wissem AJILI BEN YOUSSEF, France
Alastaire ALINSATO, Bénin
Loubna ALSAGIHR OUEIDAT, Liban
Camille BAULANT, Professeur (R.I.P.) †
Francis BISMANS, France, Belgique
Horst BREZINSKI, Allemagne
Abdelaziz CHERABI, Algérie
Jean-Jacques EKOMIE, Gabon
Jules Roger FEUDJO, Cameroun
Camelia FRATILA, Roumanie
Ewa FRAŃCKIEWICZ, Pologne
Rosette GHOSSOUB SAYEGH, Liban
Marian GORYNIA, Pologne
Driss GUERRAOUI, Maroc
Małgorzata Magdalena HYBKA, Pologne
Vidal IBARRA-PUIG, Mexique
Nafii IBENRISSOUL, Maroc
Soumaïla Mouleye ISSOUFOU, Mali

Laura MARCU, Roumanie
Tsvetelina MARINOVA, Bulgarie
Boniface MBIH, France
Mbodja MOUGOUE, Professeur (R.I.P.) †
Francisco OCARANZA, Chili
Thierry PAIRAULT, France
Jacques POISAT, France
Alain REDSLOB, France
Jeannette ROGOWSKI, États-Unis
Paul ROSELE CHIM, France
Claudio RUFF ESCOBAR, Chili
Alain SAFA, France
Baiba ŠAVRIŅA, Lettonie
Abdou THIAO, Sénégal
Piotr TRAPCZYŃSKI, Pologne
Roger TSAFACK NANFOSSO, Cameroun
François VAILLANCOURT, Canada
Juliana VASSILEVA, Bulgarie
Isabel VEGA MOCOROA, Espagne

Bureau de rédaction

Eliza SZYBOWICZ, soutien éditorial, USEGP, Pologne
Marta DOBRECKA, rédactrice technique, USEGP, Pologne

© Copyright 2025 by the Authors

La RIELF offre son contenu complet en accès libre sous licence Creative Commons BY NC SA 4.0
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr>



ISSN 2551-895X
e-ISSN 2727-0831

Edition digitale et imprimée
Editions de l'Université des Sciences Economiques et de Gestion de Poznań
Projet de couverture : Izabela Jasiczak, Bernard Landais, Krzysztof Malaga, Eduardo Téllez

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos (Krzysztof Malaga).....	3
Moustapha FOFANA, Laugba Aline Desiree N'CHO Modélisation théorique des conflits fonciers entre migrants et autochtones : Une analyse par la théorie des jeux	9
Juliana VASSILEVA, Roger TSAFACK NANFOSSO L'incubation entrepreneuriale au sein de l'université entrepreneuriale : Études de cas en Europe et en Afrique	37
Yaovi Fagda Tchota AGBE, Ezzo-Hanam ATAKE Transformation structurelle et sante des populations dans les pays de l'Afrique subsaharienne : Role du capital humain, des infrastructures et des institutions	57
Galo BA Effets du changement climatique sur la sécurité alimentaire en Afrique subsaharienne : Une analyse par zone d'intégration économique	83
Komlan Amen DOGBE Déterminants du risque d'incertitude en Afrique subsaharienne	105
Mohamed Tidjane KINDA Corruption et instabilité de la loi de Wagner : Une approche par les ruptures structurelles des dépenses militaires dans les pays du G5-Sahel	141
Jean-François PONSOT, Siham RIZKALLAH Soutenabilité de la dollarisation au Liban	175
Amal TORBEY CHAHINE, Rosette GHOSOUB SAYEGH La soutenabilité des startups féminines dans un Liban en période de crise	199
Modeste G. A. DEDEHOUANOU Analyse du fonctionnement des collectivités locales au Bénin : Quelles possibilités de financement extérieur ?	225

Toussaint Armel BAKALA

Analyse de la soutenabilité de la dette publique fondée sur le concept d'espace budgétaire : Cas de la République du Congo..... 253

Lardja KOLANI, Koffi Charles SAGBO

Analyse des déterminants socioéconomiques de la demande de crédit des ménages agricoles au Togo 277

Ibrahima SY, Kokou Fambari ATCHI

Effet de l'inclusion financière sur l'entrepreneuriat au Togo 301

Modélisation théorique des conflits fonciers entre migrants et autochtones : Une analyse par la théorie des jeux

Theoretical modeling of land between migrants and Sons of the Soil: An analysis using game theory

Moustapha FOFANA¹

Université Felix Houphouët Boigny, Côte d'Ivoire
Faculté des Sciences Économiques et de Gestion
fofana.moustapha@ufhb.edu.ci
<https://orcid.org/0000-0003-3330-605X>

Laugba Aline Desiree N'CHO²

Université Alassane Ouattara de Bouaké, Côte d'Ivoire
Unité de Formation et de Recherche des Sciences Économiques et de Gestion
aline_desiree@yahoo.fr
<https://orcid.org/0009-0008-2447-7475>

Abstract

Purpose: The objective of this paper is to develop a theoretical model which makes it possible to explain, using game theory, the strategic interactions between two rational agents: migrants and natives (Sons of the Soil).

Design/methodology/approach: This model proposes an approach which reveals some key parameters explaining the choice between war and peace when the two parties play simultaneously. It shows that if we neglect migrations towards the rich region, the peaceful solution always seems to be Pareto-dominated by a warlike solution.

Findings: The model explains the parameters that can favor one of the two cooperation or conflicts between migrants and natives. Thus, increased pressure or threats from one of the parties leads to an escalation of the conflict because the two regions are strategic complements. Improving farming techniques, building infrastructure, improving human capital or any measure that increases agricultural productivity facilitates cooperation between the two entities.

¹ BP V 34 Abidjan 01, Côte d'Ivoire.

² BP V 18 Bouake 01, Côte d'Ivoire.

Originality/value: The originality of this article lies in the application of game theory to analyze the strategic interactions between migrants and natives in the context of conflicts. The results indicate that an increase in cultural techniques helps reduce tensions, while a rise in remittances exacerbates the risk of conflicts. On the other hand, the migrant labor supply in agriculture promotes resource sharing, although its impact on conflict remains uncertain. This study thus proposes a theoretical model to better understand these complex dynamics and guide policies on integration and migration management.

Keywords: migration, conflict, agriculture, game theory, sub-Saharan Africa.

Résumé

Objectif : L'objectif de cet article est de développer un modèle théorique qui permet d'expliquer, à l'aide de la théorie des jeux, les interactions stratégiques entre deux agents rationnels : les migrants et les natifs (les fils du sol).

Conception/méthodologie/approche : Ce modèle propose une approche qui révèle certains paramètres clés expliquant le choix entre guerre et paix lorsque les deux parties jouent simultanément. Il montre que si l'on néglige les migrations vers les régions riches, la solution pacifique semble toujours dominée par une solution guerrière.

Résultats : Le modèle explique les paramètres susceptibles de favoriser la coopération ou les conflits entre migrants et autochtones. Ainsi, une pression ou des menaces accrues de la part de l'une des parties peuvent entraîner une escalade du conflit, car les deux régions sont stratégiquement complémentaires. L'amélioration des techniques agricoles, la construction d'infrastructures, le développement du capital humain ou toute mesure visant à accroître la productivité agricole facilitent la coopération entre les deux entités.

Originalité/valeur : L'originalité de cet article réside dans l'application de la théorie des jeux pour analyser les interactions stratégiques entre migrants et autochtone dans le contexte des conflits. Les résultats indiquent que l'augmentation des techniques culturelles contribue à réduire les tensions, tandis que l'accroissement des envois de fonds accentue le risque de conflits. En revanche, l'offre de travail migrant dans l'agriculture favorise un partage des ressources, bien que son impact sur les conflits soit incertain. Cette étude propose ainsi un modèle théorique pour mieux comprendre ces dynamiques complexes et guider les politiques en matière d'intégration et de gestion des migrations.

Mots-clés : migration, conflit, agriculture, théorie des jeux, Afrique subsaharienne.

JEL classification : C72, J61, K41, N77, Q15.

Introduction

Les droits fonciers et les questions liées aux migrations à la citoyenneté sont des sujets au centre des processus d'intégration régionale et du développement économique, en raison des nombreux enjeux (Maze, 2015). La Commission de

l'UEMOA, par exemple, s'est très tôt intéressée au foncier. La Politique Agricole de l'UEMOA par acte additionnel n°3 en 2001, recommandait la prise en charge de « la question foncière dans ses aspects directement liés à l'activité agricole ». En plus, dans le cadre de la mise en œuvre du projet d'appui à la création d'un environnement foncier favorable au développement du secteur agricole, la Commission de l'UEMOA a mis en place l'Observatoire Régional du Foncier Rural en Afrique de l'Ouest (ORFAO). Selon le Commissaire chargé du Département de l'Agriculture, des Ressources en Eau et de l'Environnement (DAREN) « La faible documentation des droits fonciers est l'une des sources des nombreux conflits opposant de multiples protagonistes, agriculteurs et éleveurs, villageois et urbains, etc. » (ORFAO, 2021, p. 5).

L'étude réalisée conjointement par l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE) et l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) en 2016 (OCDE & FAO, 2016), montre que l'agriculture joue un rôle central en Afrique subsaharienne car elle emploie plus de la moitié de la population active aussi bien en milieu rural qu'urbain. Il ressort de cette étude que la part de l'agriculture dans le PIB total est de 15%. Les petites exploitations représentent environ 80% de l'ensemble des exploitations agricoles des pays d'Afrique subsaharienne et emploient directement environ 175 millions de personnes. Le modèle de croissance agricole en Afrique résulte de l'expansion des surfaces cultivées et par l'intensification des systèmes de culture, et non par une amélioration à grande échelle de la productivité. Le nombre de travailleurs agricoles a progressé alors que la productivité par travailleur n'a augmenté que de 1,6% en Afrique au cours des 30 dernières années, contre 2,5% en Asie. Enfin, une part considérable de la population rurale vit dans des zones d'agriculture familiale qui sont densément peuplées et où les terres manquent.

Ainsi la croissance par l'expansion des surfaces cultivées qui caractérise l'agriculture africaine, l'augmentation de la population rurale et la pression foncière qui en découle peuvent entraîner des conflits entre populations surtout si une partie de la population revendique le droit de propriété de la terre.

Par ailleurs, chaque migrant, par son statut, crée un pont entre deux (2) territoires. Il symbolise une ouverture sur le monde et, par conséquent, un moteur du développement pour les pays d'accueil comme de départ. Sa double appartenance lui octroie un rôle de médiateur et lui permet de créer des opportunités réciproquement positives, dans un monde globalisé. Cependant, les populations anciennement installées à proximité des ressources naturelles peuvent revendiquer la propriété au détriment de leurs compatriotes (Collier, 2004).

Les migrations, liées à l'absence de terres arables, d'eau douce, de forêts et aux catastrophes naturelles, peuvent agir négativement sur la stabilité de la région d'accueil à travers cinq canaux selon Reuveny (2007). Le premier canal est l'opposition engendrée quant au partage des richesses naturelles. En effet, l'augmentation

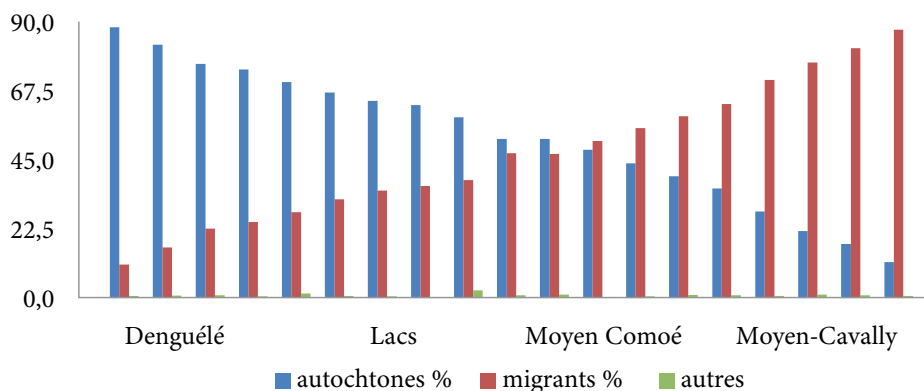
du nombre de migrants peut entraîner une pression sur les ressources surtout si celles-ci sont rares et que les droits de propriété soient peu clairs. Cette hausse de la demande peut entraîner un conflit. Le second canal est lié au fait que la hausse de la demande en ressources induite par la migration peut contraindre la région d'accueil à rechercher de nouvelles ressources dans une autre région. De cette situation naît alors un fort risque de conflit entre la région d'accueil des migrants et celle vers laquelle de nouvelles ressources seront recherchées.

Le troisième mécanisme est l'existence de tensions ethniques entre autochtones et migrants. Lorsque les migrants et des autochtones appartiennent à des groupes ethniques différents, la migration peut entraîner des heurts car les autochtones peuvent se sentir menacés. Pour les migrations internationales, le pays d'accueil peut craindre un risque de sécession car les migrants peuvent être tentés de réunifier la région d'où ils sont devenus majoritaires avec leur pays d'origine. En outre, l'arrivée des migrants qui appartiennent à des ethnies vivant de part et d'autre des frontières du pays d'accueil peut modifier la démographie de ce pays et faire basculer le rapport de forces surtout lors des élections. Dans ce cas de figure, le risque de conflit entre ethnies peut être élevé.

Le quatrième mécanisme est lié à la fracture socio-économique entre les migrants et les autochtones. En effet, les conflits peuvent être dus aux fractures socio-économiques existantes. On peut citer comme exemple, les conflits entre les éleveurs (migrants) et les agriculteurs sédentaires. Le dernier mécanisme est lié à la méfiance entre le pays d'accueil et le pays d'origine des migrants. En effet, la migration peut induire une méfiance entre les zones d'origine et d'accueil des migrants. Le pays d'origine des migrants peut soupçonner le pays d'accueil d'accepter les migrants afin de le déstabiliser comme ce fut le cas entre la République Démocratique du Congo et le Rwanda après 1994.

La politique migratoire de la Côte d'Ivoire a été longtemps marquée par un ultra-libéralisme (Brou & Charbit, 1994). Le pays est caractérisé par d'intenses mouvements migratoires composés des déplacements internes et d'une forte immigration de ressortissants des pays voisins (Ministère du Plan et du Développement, 2021). Les différentes migrations à la fois internes et internationales ont modifié l'équilibre démographique des régions. De 17,5% de la population totale en 1965, les immigrés sont passés à 22% en 1975 pour atteindre 28% en 1988, 26% en 1993, 26% en 1998 et 22% en 2021 (Le Recensement General de la Population et de l'Habitat de Côte d'Ivoire de 1998 et 2021). Il ressort du recensement de la population de 1998 qu'il existe deux (2) types de régions : les régions d'origine des migrants nationaux qui sont peuplées majoritairement d'autochtones et les régions d'accueil des migrants nationaux et internationaux où les autochtones sont minoritaires (graphique 1).

Cependant, cette politique d'accueil va connaître ses limites dans les années 1980 avec une pénurie de terre rurale dans le sud du pays (Chauveau, 2000). Les



Graphique 1. Pourcentage des migrants par régions

Source : (Récemment Général de la Population et de l'Habitat RGPH, 1998).

affrontements réguliers entre les autochtones et les migrants doublés des problèmes politiques vont aboutir à la rébellion en 2002 (Rocco & Ballo, 2008). Déjà en 1978, la Doctrine d'Emploi des Forces Armées (DEFA) de la Côte d'Ivoire qui est la boussole de la manœuvre militaire d'un pays avait considéré la forte présence d'étrangers comme une menace sur le pays.

En 2021, l'Organisation Internationale pour les Migrations (OIM, 2016) a publié une étude sur les conflits entre communautés, dans la zone frontalière nord-est de la Côte d'Ivoire. Au cours des trois dernières années, 753 conflits liés aux ressources naturelles ont été constatés. Les conflits portant sur les terres fertiles représentaient plus de 54% de ces litiges.

En étudiant 139 guerres civiles qui ont eu lieu entre 1945 et 2008, Fearon et Laitin (2011) trouvent que 34 d'entre elles opposent les membres des groupes ethniques qui se considèrent comme les autochtones (les propriétaires de la terre) aux migrants en provenance d'autres régions du pays. Ce type de conflit est qualifié par ces auteurs de conflit SoS (Sons of the Soil) que l'on peut traduire par les conflits des fils de la terre ou conflits des autochtones. L'Afrique subsaharienne est la seconde zone touchée par les guerres SoS après l'Asie. Ainsi, la rébellion des Touaregs au Nord du Mali en 1989, le conflit en Casamance au Sénégal en 1989 et le conflit du Darfour au Soudan en 2003 sont considérés comme des guerres SoS.

L'objectif de cet article est d'élaborer un modèle théorique afin de comprendre les relations entre les migrants et les autochtones lorsqu'ils utilisent une ressource épuisable : les terres agricoles. En effet, la migration ne doit pas être strictement perçue comme une conséquence des guerres. Elle peut également être à la fois la source des frustrations individuelles et collectives. Dans certaines circonstances, les frustrations débouchent vers une action violente.

La littérature autour du phénomène de migration et ses effets sur les conflits dans le territoire d'accueil est peu abondante. Fearon et Laitin (2011) trouvent que la majorité des conflits armés en Afrique oppose les membres des groupes ethniques qui se considèrent comme les autochtones (les propriétaires de la terre) aux migrants en provenance d'autres régions du pays. Ce type de conflit est qualifié par ces auteurs de conflit SoS que l'on peut traduire par les conflits des fils de la terre ou conflits des autochtones.

Par ailleurs, l'UNESCO (2011) souligne que dans les pays pauvres touchés par un conflit, 79% seulement des jeunes sont alphabétisés, contre 93% dans les autres pays pauvres. Les conflits armés détournent les fonds publics de l'éducation au profit des dépenses militaires. Enfin, dans son rapport de 2015, les Nations Unies soulignent que : « les conflits sont la principale menace au développement humain. En cela, les conflits sont devenus un défi majeur de notre époque en matière de développement car aucun pays frappé par un conflit n'a encore atteint un seul des Objectifs de Développement pour le Millénaire ». De fait, s'intéresser aux déterminants de l'instabilité en Afrique s'avère d'une impérieuse nécessité.

Le modèle proposé dans cet article est inspiré des travaux de Polachek (1980) et Polachek et al. (2007) qui analyse le lien entre conflit et commerce international à travers les flux d'investissements directs étrangers. La principale conclusion de cette étude est que si les conflits conduisent à la cessation ou à la diminution des échanges (à travers des droits de douane ou des quotas par exemple), les pays jouissant des gains les plus élevés à l'échange sont ceux qui font face aux coûts les plus importants d'une perte potentielle d'échanges ; ce sont donc eux qui s'engagent le plus volontairement dans la coopération.

La première section sera consacrée à la revue de littérature des études qui traitent de l'impact de la migration sur le risque de conflit. Dans la dernière partie, nous allons élaborer un modèle théorique qui traite des relations entre les migrants et les autochtones.

1. Revue de la littérature

La littérature sur le processus de développement met souvent en exergue le rôle joué par les mouvements migratoires des campagnes vers les villes dans le processus d'alimentation du marché urbain de l'emploi.

Le modèle de Todaro (1969) montre que tous les individus ne réagissent pas de la même façon à des différentiels de salaire et de taux de chômage. En effet, même si la probabilité d'émigrer est supposée croître avec le niveau de formation, les individus plus instruits sont plus à même de collecter et de traiter des informations pertinentes, réduisant ainsi les risques liés à la migration. En outre, les risques

et les coûts migratoires sont supposés augmenter avec la distance, l'information concernant le marché du travail étant meilleure pour les régions proches (Gubert et al., 2010).

Contrairement au paradigme néo-classique qui stipule que la décision de migrer comme un choix individuel, Senne (2013), en utilisant des données appariées migrants-familles d'origine au Sénégal, montre que le choix de migrer d'un individu est une décision prise au sein du ménage de ce dernier. Il conforte ainsi la thèse défendue par les tenants de la Nouvelle Économie de la Migration (NEM). Celle-ci suppose qu'un ménage n'évalue pas seulement son revenu en termes absolus, mais également relativement à celui des autres ménages qui constituent son groupe de référence pour prendre sa décision concernant la migration.

Certains auteurs montrent que les conflits armés peuvent être la cause de la migration. En effet, Zolberg et al. (1989), Moore et Shellman (2004) et Reuveny (2007) montrent que les populations se déplacent pour éviter la violence, l'insécurité économique, les persécutions socio-politiques des conflits. Toutefois, la migration peut être un facteur d'instabilité et de conflit dans les régions d'accueil. L'arrivée de migrants peut entraîner une compétition pour les ressources économiques, des tensions culturelles et religieuses (Weiner, 1992). Dans certaines régions d'Afrique subsaharienne, par exemple, l'afflux de réfugiés peut accentuer la compétition pour les terres agricoles et l'eau, ce qui peut dégénérer en violence intercommunautaire (Jacobsen, 2002 ; Lischer, 2005). En sus, Collier et Hoeffler (2004) montrent que les populations migrantes peuvent être perçues comme une menace, augmentant le risque de conflit.

Reuveny (2007) recense 10 mouvements migratoires en Afrique qui ont abouti à des conflits armés (cf. Annexe 1). Selon son analyse, les migrations sont motivées par plusieurs facteurs qui peuvent agir simultanément. Ainsi, la pauvreté, la forte densité de la population, les politiques publiques, les conflits armés, les problèmes environnementaux favorisent les migrations des populations. Ces flux migratoires qui aboutissent à des conflits armés, peuvent être internes, internationales ou les deux à la fois. Ainsi, sur les dix cas étudiés, trois (3) concernent des conflits internes (Rwanda, Afrique du Sud, Soudan), deux (2) concernent des conflits interétatiques (Éthiopie-Somalie, Mauritanie-Sénégal) et cinq (5) sont des conflits intercommunautaires (Éthiopie 1984-1985, Éthiopie, Soudan, Sahel, Nigeria). Après avoir montré dans quelles mesures les migrations pouvaient être une source de conflit, il sera analysé dans la partie suivante, les mécanismes par lesquels les flux migratoires peuvent entraver les conflits armés.

La distribution des ressources naturelles entre pays (entre régions) étant aléatoire, certaines zones sont mieux pourvues en richesses naturelles que d'autres. Les migrations des individus venant des régions faiblement dotées en ressources vers les régions riches devraient permettre un partage de ces ressources réduisant ainsi le risque de survenance de conflits.

En outre, le creusement d'écart de développement entre les zones urbaines et rurales implique inévitablement une pression migratoire accrue. Les milieux urbains peuvent offrir aux migrants ruraux plus de possibilités d'emploi désamorçant ainsi les tensions qui peuvent exister entre eux (Reuveny, 2007). De même, une migration des jeunes désœuvrés des villes vers les zones rurales permet de réduire la main d'œuvre d'une organisation qui voudrait déstabiliser le pays. Une autre explication pour justifier l'impact négatif des migrations sur le risque de conflit est qu'elles créent une interdépendance entre les territoires d'accueil et d'origine. De plus, le pays (région) d'accueil voit son assiette fiscale et sa main-d'œuvre augmenter et le territoire d'origine bénéficie des transferts de la part des migrants. Par ailleurs, une guerre civile dans la région d'accueil peut avoir des conséquences sur les migrants (retour dans la région d'origine, pertes en vie humaine...) obligeant ainsi les pays d'origines à « veiller » sur le pays d'accueil.

A tous ces éléments, il faut ajouter le fait que les migrations permettent le développement de contacts et de communications entre acteurs privés et publics des pays d'origine et d'accueil des migrants. Ces contacts à leur tour faciliteront l'établissement de relations politiques coopératives entre les deux entités. Reuveny (2007) illustre bien cet état de fait en montrant les motivations et les lieux de quelques flux migratoires qui n'ont pas abouti à des conflits armés.

Ainsi, le déplacement des populations du plateau Mossi entre 1960 et 2000 vers les régions de sud et de l'est du Burkina Faso a permis d'éviter des conflits dans ce pays. Entre 1980–1990, le déplacement des populations de la Somalie vers le Kenya, l'Éthiopie et le Djibouti à cause de la sécheresse, de l'érosion, de la déforestation, de la croissance démographique, de la guerre civile en Somalie n'a pas abouti à un conflit dans les régions d'accueil des migrants.

Les migrations internes au Kenya, au Zimbabwe et en Tanzanie n'ont pas abouti à des guerres. Dans le premier pays, entre 1960 et 1990, les populations des régions du Nord et de l'Ouest se sont déplacées vers la vallée du Rift et les centres urbains pour des raisons de sécheresse, de rareté des terres, de famine, de surpopulation, de conflits ethniques et de chômage. Dans le second pays, il s'agit des déplacements des plaines du sud vers les zones de montagnes en 1990 à cause entre autres de la sécheresse. Enfin, en Tanzanie, les flux de populations, de 1950 à 1990, des régions du Sud et du Nord-est vers les plaines de l'Usangu à cause entre autres de la politique du Gouvernement qui visait à encourager le développement de l'agriculture dans la région de l'Usangu n'a pas aussi créé de conflits.

2. Le modèle théorique de base

Ce modèle est inspiré de l'article de Polachek et al. (2005) qui analyse le lien entre conflit et commerce international à travers les flux d'investissements directs étrangers. Si les conflits conduisent à la cessation ou à la diminution des échanges (à travers des droits de douane ou des quotas par exemple), les pays jouissant des gains les plus élevés à l'échange sont ceux qui font face aux coûts les plus importants d'une perte potentielle d'échanges ; ce sont donc eux qui s'engagent le plus volontairement dans la coopération.

Les hypothèses du modèle

Notre modèle comprend un pays constitué de deux régions A et B . Chaque région est représentée par une famille. Seuls les membres de la région A peuvent migrer vers la région B .

Les préférences des régions d'origine et d'accueil sont représentées par les fonctions utilités supposées croissantes et concaves en leurs arguments.

$$U(C^A, Z^A) \text{ et } U(C^B, Z^B) \quad (1)$$

où C^A représente la consommation dans la région d'origine et C^B celle de la région d'accueil. Z^A désigne le type de la relation que la région d'origine entretient avec celle de la région d'accueil et Z^B l'inverse.

Nous supposons que Z est défini par un nombre réel strictement positif tel, plus Z augmente plus la relation est conflictuelle alors que plus Z baisse, plus nous avons une relation de coopération. Z est mesuré en unités de consommation courante. Alors que Polachek et al. (2005) normalisent la population active à un (1), il est supposé que le montant du capital est normalisé à 1 dans chaque région.

En outre, Polachek et al. (2005) supposent que la multinationale du pays d'origine n'a pas de concurrents dans le pays d'accueil. Dans notre modèle, il existe dans la région d'origine un seul (1) secteur (le secteur agricole) et dans la région d'accueil, il y a deux (2) secteurs (le secteur moderne et le secteur agricole). Cependant, nous supposons que dans la région A , le secteur agricole se compose de produits qui se vendent moins bien que ceux de la région B .

Au début de la période, l'offre de travail de la région d'origine des migrants (I^A) peut être allouée à l'agriculture dans leur région (I_1^A) ou dans la région étrangère que l'on note (I_2^A). Dans la région B , l'offre de travail (I^B) est également divisée en deux : I_a^B l'offre de travail dans l'agriculture et I_m^B l'offre de main-d'œuvre dans le secteur moderne. Par conséquent :

$$I^A = I_1^A + I_2^A \quad (9) \text{ et } I^B = I_a^B + I_m^B \quad (2)$$

Dans la deuxième étape, chaque région détermine le type de relations qu'il désire avoir avec l'autre région c'est-à-dire qu'elle choisit le niveau de Z .

Le taux de salaire dans l'agriculture de la région d'accueil est :

$$w_a^B = w_a^B(l_a^B, l_2^A, Z^A, Z^B, P^B) \quad (3)$$

$$\text{avec } \frac{\partial w_a^B}{\partial l_a^B} \leq 0; \frac{\partial w_a^B}{\partial l_2^A} \leq 0; \frac{\partial w_a^B}{\partial P^B} \geq 0; \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \leq 0; \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B} \leq 0 \text{ et } \frac{\partial^2 w_a^j}{\partial Z^i \partial Z^j} \geq 0 (i, j) = (A, B)$$

où P^B représente les caractéristiques du produit agricole, les techniques culturales.

Le taux de salaire dans l'agriculture de la région A est :

$$w_a^A = w_a^A(l_1^A, P^A) \quad (4)$$

$$\text{où } \frac{\partial w_a^A}{\partial l_1^A} \leq 0; \frac{\partial w_a^A}{\partial P^A} \geq 0$$

Le taux de salaire dans l'agriculture de la région d'accueil est :

$$w_a^B = w_a^B(l_a^B, l_2^A, Z^A, Z^B, P^B) \quad (5)$$

et le taux de salaire dans l'agriculture de la région A est :

$$w_a^A = w_a^A(l_1^A, P^A) \quad (6)$$

avec P^A et P^B représentent les caractéristiques du produit agricole tels que les techniques de culture et autres.

Le taux dans le secteur moderne des salaires est:

$$w_m^B = w_m^B(l_m^B, H) \quad (7)$$

où H est le niveau du capital humain.

Nous considérons donc une technologie de production avec des rendements décroissants de sorte que le taux de salaire diminue si l'offre de travail augmente. Ceci est notamment le cas d'une fonction de production comportant, outre le travail, un facteur de production fixe.

Les rendements décroissants du travail entraînent un coût d'opportunité à migrer variable. En d'autres termes, la migration de la région A vers la région B exerce une pression à la baisse sur le salaire dans l'agriculture de la région de destination et une pression à la hausse dans la région de départ. C'est ce coût à la migration qui permet d'éviter que toute l'offre de travail de la région A ne migre dans la région B.

Ainsi :

$$\frac{\partial w_a^B}{\partial l_a^B} \leq 0; \frac{\partial w_a^A}{\partial l_1^A} \leq 0 \text{ et } \frac{\partial w_m^B}{\partial l_m^B} \leq 0$$

Nous supposons que l'amélioration de la technique de culture augmente le taux de salaire. Nous avons donc :

$$\frac{\partial w_a^B}{\partial P^B} \geq 0 \text{ et } \frac{\partial w_a^A}{\partial P^A} \geq 0.$$

Une augmentation de la tension de l'une des régions entrave le bon fonctionnement du marché dans lequel les populations des deux régions sont présentes.

$$\text{Par conséquent, } \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \leq 0 \text{ et } \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B} \leq 0$$

En outre, une partie de la production des migrants est prise par la région d'accueil. Elle peut être interprétée comme la taxe fixée sur les transferts de fonds par la région B sur la production des migrants.

Le taux de salaire dans le secteur moderne est :

$$w_m^B = w_m^B(l_m^B, H) \quad (8)$$

$$\text{avec } \frac{\partial w_m^B}{\partial l_m^B} \leq 0 ; \frac{\partial w_m^B}{\partial H} \geq 0$$

où H représente le niveau du capital humain.

La rémunération du capital dans la région A est :

$$R^A = R^A(l_1^A, \phi^A) \quad (9)$$

avec ϕ représentant les infrastructures, le niveau d'éducation et le capital social.

$$\text{On a : } \frac{\partial R^A}{\partial l_1^A} \geq 0 ; \frac{\partial R^A}{\partial \phi^A} \geq 0$$

Celle de la région B est :

$$R^B = R^B(l_2^A, l_a^B, l_m^B, \phi^B) \quad (10)$$

$$\text{où } \frac{\partial R^B}{\partial l_2^A} \geq 0 ; \frac{\partial R^B}{\partial l_a^B} \geq 0 ; \frac{\partial R^B}{\partial l_m^B} \geq 0 ; \frac{\partial R^B}{\partial \phi^B} \geq 0 \quad (11)$$

D'après tout ce qui précède, le revenu disponible dans la région A est :

$$y = R^A + w_a^A l_1^A + (1-t)w_a^B l_2^A \quad (12)$$

Ainsi on a :

$$C^A + Z^A = R^A + w_a^A l_1^A + (1-t)w_a^B l_2^A \quad (13)$$

On déduit donc que le revenu de la région B est :

$$y = R^B + w_a^B l_a^B + t w_a^B l_2^A + w_m^B l_m^B \Rightarrow C^B + Z^B = R^B + w_a^B l_a^B + t w_a^B l_2^A + w_m^B l_m^B \quad (14)$$

Résolution du modèle

Le problème de la région A peut-être écrit de la façon suivante :

$$\begin{cases} \max_{Z^A} U = U(C^A, Z^A) \\ C^A + Z^A = R^A + w_a^A l_1^A + (1-t)w_a^B l_2^A \\ l^A = l_1^A + \bar{l}_2^A \end{cases} \quad (15)$$

avec \bar{l}_2^A qui représente l'offre de travail choisit dans la première étape. Ainsi, nous avons :

$$\max_{Z^A} U = U\left(R^A + w_a^A \left(l^A - \bar{l}_2^A\right) + (1-t)w_a^B \bar{l}_2^A - Z^A, Z^A\right) \quad (16)$$

La condition de premier ordre sur Z^A peut être écrite comme suit :

$$\frac{\partial U}{\partial Z^A} = \frac{\partial U}{\partial C^A} - (1-t) \frac{\partial U}{\partial C^A} \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A \quad (17)$$

Le côté gauche de l'équation (17) est le bénéfice marginal de l'engagement de A dans une situation conflictuelle avec B . Lorsque le bénéfice marginal augmente, Z^A diminue.

Quant au coût marginal, le côté droit de l'équation (17), il est la somme de 2 termes. Le premier est simplement le coût marginal direct qu'implique une augmentation d'une unité de Z^A et donc une renonciation à une unité de C^A .

Le deuxième prend la mesure de la diminution du revenu de la région A . Cette diminution est due au coût imposé aux migrants de la région B . Ainsi, chaque unité de travail offert par A dans la région B à un coût qui est de:

$$(1-t) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A}$$

Cette situation entraine une réduction de la consommation de:

$$\frac{\partial U}{\partial C^A} \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A$$

Quant à la région B , elle maximise (2) sous la contrainte de (16) et de

$$l^B = l_a^B + l_m^B$$

On a donc :

$$\max_{Z^B} U = U \left(R^B + w_a^B l_a^B + t w_a^B \bar{l}_2^A + w_m^B (l^B - l_a^B) - Z^B, Z^B \right) \quad (18)$$

La condition de premier ordre sur Z^B peut être écrite comme suit :

$$\frac{\partial U}{\partial Z^B} = \frac{\partial U}{\partial C^B} - t \frac{\partial U}{\partial C^B} \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B} \bar{l}_2^A - \frac{\partial U}{\partial C^B} \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B} l_a^B \quad (19)$$

Comme dans l'équation (17), le côté gauche de l'équation (19) est le bénéfice marginal de l'engagement de B dans une situation conflictuelle avec A . Quant au coût marginal, il est la somme de 3 termes. Le premier est le coût marginal direct et les 2 autres représentent le coût marginal indirect. Dans cette situation, une hausse d'une unité de Z^B signifie qu'on renonce à β unité de C^B .

Avec :

$$\beta = 1 - \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B} l_a^B - t \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B} \bar{l}_2^A > 1 \quad (20)$$

Cela est dû au coût indirect provoqué par la production du bien agricole dans la région B . Ainsi, chaque unité de travail offert par A dans la région B à un coût qui est de :

$$t \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B}$$

et chaque unité de travail offert par les autochtones entraîne un coût qui est de :

$$\frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B}$$

Comme elles doivent utiliser les revenus issus de la production du bien agricole dans la région d'accueil B pour financer une partie de leurs dépenses, chacune des régions fournit trop peu de bien Z .

Techniquement, l'équilibre de Nash est caractérisé par les conditions :

$$\begin{cases} \frac{U_{Z^A}}{U_{C^A}} = 1 - (1-t) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A > 1 \\ \frac{U_{Z^B}}{U_{C^B}} = 1 - t \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B} \bar{l}_2^A - \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B} l_a^B > 1 \end{cases} \quad (21)$$

En d'autres termes, chaque région choisit une solution telle que le taux marginal de substitution entre les deux biens est supérieur au taux marginal de transformation. Plus le nombre de migrant est élevé, plus le taux marginal de substitution sera élevé, à l'équilibre ; la consommation de Z est alors plus petite.

La statique comparative du modèle

La statique comparative permet de faire les bonnes analyses de politiques économiques.

Les déterminants des menaces des deux régions sont :

$$Z^A = Z^A \left(Z^B, \bar{l}_2^A, l_1^A, l_a^B, t, P^B, P^A, \phi^A \right) \text{ et } Z^B = Z^B \left(Z^A, \bar{l}_2^A, l_a^B, l_m^B, H, t, P^B, \phi^B \right) \quad (22)$$

Des équations (16) et (19), lorsqu'on fait varier chacun de ces paramètres, on obtient :

$$\begin{aligned} \frac{\partial Z^A}{\partial Z^B} \geq 0; \frac{\partial Z^A}{\partial \phi^A} \leq 0; \frac{\partial Z^A}{\partial l_1^A} > 0; \frac{\partial Z^A}{\partial \bar{l}_2^A} > 0; \frac{\partial Z^A}{\partial l_a^B} \geq 0; \frac{\partial Z^A}{\partial t} \geq 0; \frac{\partial Z^A}{\partial P^A} \leq 0; \frac{\partial Z^A}{\partial P^B} \leq 0 \\ \frac{\partial Z^B}{\partial Z^A} \geq 0; \frac{\partial Z^B}{\partial \phi^B} \leq 0; \frac{\partial Z^B}{\partial P^B} \leq 0; \frac{\partial Z^B}{\partial t} \leq 0; \frac{\partial Z^B}{\partial H} \leq 0; \frac{\partial Z^B}{\partial l_2^A} < 0; \frac{\partial Z^B}{\partial l_a^B} < 0; \frac{\partial Z^B}{\partial l_m^B} < 0 \end{aligned}$$

Proposition 1 : Toutes choses égales par ailleurs, le projet d'une augmentation des dépenses militaires et/ou de la pression diplomatique d'un groupe entraîne une hausse des dépenses militaires et/ou de la pression diplomatique de l'autre groupe.

Démonstration

Les conditions de premier ordre de la région d'origine des migrants sont :

$$\begin{aligned} U_{Z^A} \left(R^A (l_1^A, \phi^A) + l_1^A w_a^A (l_1^A, P^A) + (1-t) \bar{l}_2^A w_a^B (l_a^B, l_2^A, Z^A, Z^B, P^B) - Z^A, Z^A \right) = 0 \\ U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} dZ^A + U_{Z^A Z^A} dZ^A + U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^B} dZ^B = 0 \Rightarrow \frac{dZ^A}{dZ^B} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^B}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \quad (23) \end{aligned}$$

Le signe de $\frac{dZ^A}{dZ^B}$ est le signe contraire du numérateur car selon la condition d'optimalité de second ordre, le dénominateur est négatif :

$$\frac{\partial U}{\partial Z^A} = \frac{\partial U}{\partial C^A} - (1-t) \frac{\partial U}{\partial C^A} \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A \Rightarrow U_{Z^A C^A} = \frac{\partial^2 U}{\partial (C^A)^2} \left(1 - (1-t) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A \right) \leq 0 \quad (24)$$

$$\frac{\partial C^A}{\partial Z^B} = (1-t) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B} \bar{l}_2^A \leq 0 \text{ d'où le numérateur est positif. Ainsi : } \frac{dZ^A}{dZ^B} \geq 0$$

Les conditions de premier ordre de la région d'accueil des migrants sont :

$$\begin{aligned}
 & U_{Z^B} \left(R^B (l_2^A, l_a^B, l_m^B, \Phi^B) + w_a^B (l_a^B, l_2^A, Z^A, Z^B, P^B) \right) \\
 & \left[(1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right] + w_m^B (l_m^B, H) l_m^B - Z^B, Z^B = 0 \\
 & U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^B} dZ^B + U_{Z^B Z^B} dZ^B + U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^A} dZ^A = 0 \\
 & \Rightarrow \frac{dZ^B}{dZ^A} = - \frac{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^A}}{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^B} + U_{Z^B Z^B}} \quad (25)
 \end{aligned}$$

$$\frac{\partial C^B}{\partial Z^B} = \frac{\partial w_a^B (l_a^B, l_2^A, Z^A, Z^B, P^B)}{\partial Z^B} \left[(1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right] - 1 \quad (26)$$

$$\frac{\partial C^B}{\partial Z^A} = \frac{\partial w_a^B (l_a^B, l_2^A, Z^A, Z^B, P^B)}{\partial Z^B} \left[(1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right] \leq 0 \Rightarrow U_{Z^B C^B} \leq 0 \quad (27)$$

Nous pouvons conclure que :

$$\frac{dZ^B}{dZ^A} \geq 0 \quad (28)$$

Commentaire

Les deux (2) régions sont des compléments stratégiques³, si une région décide d'augmenter sa pression sur l'autre, cette dernière se comportera de la même manière car en cas de conflit, elle peut se retrouver en position de faiblesse. Cette hausse de la pression, de part et d'autre, va conduire certainement à une course aux armements ou à une escalade verbale entre les régions.

Proposition 2 : Par ailleurs, une hausse de la migration a un effet négatif sur la pression que les migrants exercent sur les autochtones. Par contre, cette hausse a un effet ambigu sur la pression des autochtones sur les migrants.

Démonstration

Soit $G(l)$ le gain de l'offre de travail l ; on a :

³ Cette terminologie s'inspire de la théorie de la demande.

$$\frac{dZ^A}{d\bar{l}_2^A} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial \bar{l}_2^A}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \quad (29)$$

$$\frac{\partial C^A}{\partial \bar{l}_2^A} = (1-t) \left[\frac{\partial w_a^B}{\partial \bar{l}_2^A} \bar{l}_2^A + w_a^B \right] = (1-t) G' \left(\bar{l}_2^A \right) \quad (30)$$

$$\frac{dZ^B}{d\bar{l}_2^A} = - \frac{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial \bar{l}_2^A}}{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^B} + U_{Z^B Z^B}} > 0 \quad (31)$$

En effet :

$$\frac{\partial C^B}{\partial \bar{l}_2^A} = \frac{\partial R^B}{\partial \bar{l}_2^A} + t \frac{\partial w_a^B}{\partial \bar{l}_2^A} \bar{l}_2^A + \frac{\partial w_a^B}{\partial \bar{l}_2^A} l_a^B + t w_a^B = t G' \left(\bar{l}_2^A \right) + \frac{\partial w_a^B}{\partial \bar{l}_2^A} l_a^B > 0 \quad (32)$$

Le gain marginal dans le secteur agricole étant supposé positif, une augmentation de l'offre travail dans ce secteur augmentera le revenu tiré de cette ressource.

$$\frac{dZ^A}{d\bar{l}_1^A} = - \frac{U_{Z^A C^A} G' \left(\bar{l}_1^A \right)}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \leq 0 \quad (33)$$

$$\frac{dZ^A}{d\bar{l}_a^B} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial \bar{l}_a^B}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \geq 0 \quad (34)$$

Commentaire

Un accroissement de la migration va entrainer une hausse du gain dans le secteur agricole pour les migrants d'où la baisse des escarmouches provenant des migrants. Par ailleurs, si une unité d'offre de travail que les autochtones tirent des migrants est plus élevée que la perte que cette unité supplémentaire fait subir à son offre de travail alors les pressions des autochtones sur les migrants seront plus faibles. Cet accroissement du gain va faciliter le partage entre les deux régions d'où la baisse de la pression. Dans le cas contraire, les menaces seront plus fortes.

Proposition 3 : L'effet de l'offre de travail dans la région d'origine des migrants sur le risque de conflit venant d'eux est négatif. Par contre, un accroissement de

l'offre de travail agricole des autochtones entraîne une hausse de la pression sur les autochtones.

Par ailleurs, une hausse du nombre d'autochtones qui exercent dans le secteur moderne réduit les menaces sur les migrants. Par contre, une hausse du nombre d'autochtones qui exercent dans le secteur agricole augmente les menaces sur les migrants.

Démonstration

$$\frac{dZ^A}{dl_1^A} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial l_1^A}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \quad (35)$$

$$\frac{\partial C^A}{\partial l_1^A} = \frac{\partial R^A}{\partial l_1^A} + \frac{\partial w_a^A}{\partial l_1^A} l_1^A + w_a^A (l_1^A, P^A) = G'(l_1^A) > 0 \Rightarrow \frac{dZ^A}{dl_1^A} \leq 0 \quad (36)$$

$$\frac{dZ^A}{dl_a^B} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial l_a^B}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \quad (37)$$

$$\frac{\partial C^A}{\partial l_a^B} = (1-t) \frac{\partial w_a^B}{\partial l_a^B} \bar{l}_2^A \leq 0 \Rightarrow \frac{\partial Z^A}{\partial l_a^B} \geq 0 \quad (38)$$

$$\frac{dZ^B}{dl_a^B} = - \frac{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial l_a^B}}{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^B} + U_{Z^B Z^B}} \quad (39)$$

$$\frac{\partial C^B}{\partial l_a^B} = \frac{\partial R^B}{\partial l_a^B} + \frac{\partial w_a^B}{\partial l_a^B} l_a^B + w_a^B + \frac{\partial w_a^B}{\partial l_a^B} \bar{l}_2^A = G'(l_a^B) + \frac{\partial w_a^B}{\partial l_a^B} \bar{l}_2^A > 0 \Rightarrow \frac{dZ^B}{dl_a^B} \geq 0 \quad (40)$$

$$\frac{dZ^B}{dl_m^B} = - \frac{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial l_m^B}}{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^B} + U_{Z^B Z^B}} \quad (41)$$

$$\frac{\partial C^B}{\partial l_m^B} = \frac{\partial R^B}{\partial l_m^B} + \frac{\partial w_m^B}{\partial l_m^B} l_m^B + w_m^B = G'(l_m^B) > 0 \Rightarrow \frac{dZ^B}{dl_m^B} \leq 0 \quad (42)$$

Commentaire

Une augmentation de l'offre dans le secteur agricole de la région d'origine des migrants entraînera une hausse de leurs gains issus de ce secteur et donc une moindre dépendance pour les ressources extérieures d'où la baisse de tension entre les deux régions. Cependant, la hausse du nombre d'autochtones travaillant dans le secteur agricole va réduire le taux de salaire dans ce secteur. Cela va réduire le gain issu de ce bien d'où la pression de la région d'origine des migrants sur la région d'accueil. Par ailleurs, si une unité d'offre de travail des autochtones est plus élevée que la perte que cette unité supplémentaire fait subir à l'offre de travail des migrants, alors les pressions des autochtones sur les migrants seront plus faibles.

En outre, les pays qui ont un secteur moderne (un secteur dans lequel les migrants sont moins nombreux) dynamique sont moins exposés aux conflits. En effet, le manque de terre dans le secteur agricole (un secteur dans lequel les migrants sont nombreux) affecte faiblement les ressources des autochtones. Les autochtones qui se trouvent dans le secteur agricole peuvent être utilisés dans le secteur moderne d'où le désengorgement du secteur agricole.

Proposition 3 : Une hausse des infrastructures et des techniques culturales entraîne une baisse de la pression des migrants sur les autochtones. Cependant, une augmentation du taux d'imposition entraîne un accroissement de la pression des migrants sur les autochtones.

Par ailleurs, une hausse des infrastructures, des techniques culturales, du capital humain, entraîne une baisse de la pression des autochtones sur les migrants. Par contre, une hausse des transferts de fonds des migrants augmente le risque de conflit dans la région d'accueil.

Démonstration

$$\frac{dZ^A}{d\phi^A} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial \phi^A}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \quad (43)$$

$$\frac{\partial C^A}{\partial \phi^A} = \frac{\partial R^A}{\partial \phi^A} \Rightarrow \frac{dZ^A}{d\phi^B} \leq 0 \quad (44)$$

$$\frac{dZ^A}{dP^A} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial P^A}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \quad (45)$$

$$\frac{\partial C^A}{\partial P^A} = \frac{\partial w_a^A}{\partial P^A} l_1^A \Rightarrow \frac{dZ^A}{dP^A} \leq 0 \quad (46)$$

$$\frac{dZ^A}{dP^B} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial P^B}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \quad (47)$$

$$\frac{\partial C^A}{\partial P^B} = \frac{\partial w_a^B}{\partial P^B} \bar{l}_2^A \Rightarrow \frac{dZ^A}{dP^B} \leq 0 \quad (48)$$

$$\frac{dZ^A}{dt} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial t}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \quad (49)$$

$$\frac{\partial C^A}{\partial t} = -w_a^B \bar{l}_2^A \leq 0 \Rightarrow \frac{dZ^A}{dt} \geq 0 \quad (50)$$

Par analogie, on a :

$$\frac{\partial Z^B}{\partial \phi^B} \leq 0; \frac{\partial Z^B}{\partial P^B} \leq 0; \frac{\partial Z^B}{\partial t} \leq 0; \frac{\partial Z^B}{\partial H} \leq 0$$

Commentaire

L'augmentation des infrastructures ou des techniques culturelles de la région d'origine des migrants entraîne une hausse des ressources de leurs clans. Cette situation va entraîner une faible dépendance pour les ressources en provenance de l'extérieur d'où une diminution du risque de conflit entre les deux régions.

En outre, un accroissement des ressources issues du bien agricole de la région d'accueil (une hausse de P^B) augmente le gain des deux parties. Il réduit ainsi le risque de conflit. De même, une hausse des ressources issues du bien agricole de la région d'origine augmente le gain de la famille des migrants et réduit ainsi le risque de conflit entre les deux clans.

Cependant, une augmentation du taux d'imposition diminue la part de la région A dans le partage du gain du migrant provenant de la région A, d'où la hausse de la pression de cette région sur sa voisine.

Un accroissement des ressources issues du bien agricole de la région d'accueil dû à une hausse des techniques culturelles augmente le gain des deux parties. Cette situation incite les autochtones à réduire leurs pressions sur les migrants. En outre,

l'augmentation des infrastructures de la région d'accueil ou du capital humain des autochtones entraîne une augmentation des ressources. Dans les deux cas, nous allons assister à une diminution du risque de conflit entre les deux régions car les autochtones seront moins dépendants des ressources provenant de leur secteur agricole.

Une baisse du taux d'imposition réduit la part des autochtones dans le partage du gain des migrants d'où la baisse de leurs pressions sur ces derniers. En d'autres termes, une hausse de la part de richesse des migrants qui reste dans la région d'accueil réduit le risque de conflit dans cette région.

Tableau 1. Récapitulatif des résultats de la statique comparative

Faible augmentation	Le niveau de Z^A	Le niveau de Z^B
Du niveau de Z dans la région	+	+
De l'offre de travail du migrant	-	+/-
De l'offre de travail propre à la région	-	+/-
De l'offre de travail agricole de la région B	+	+/-
Du taux de taxation des transferts de fonds	+	-
Des caractéristiques du produit A	-	0
Des caractéristiques du produit B	-	-
Des infrastructures, du niveau d'éducation, du capital social de la région	-	-
Le niveau du capital humain	0	-

Source: élaboration propre.

Conclusion et recommandations

L'objet de cet article était d'analyser les conflits qui opposent les migrants aux autochtones en Afrique. Il ressort de notre revue, qu'il existe quatre mécanismes par lesquels la migration influence positivement le risque de conflit. En effet, elle peut provoquer la concurrence entre l'autochtone et les migrants, les tensions ethniques, la méfiance entre habitants et les fractures socio-économiques. L'impact négatif de la migration sur les conflits armés est analysé à travers trois mécanismes : le partage des ressources naturelles, la réduction du chômage et l'interdépendance entre territoire.

Il a été proposé un modèle théorique inspiré de l'article de Polachek et al. (2007). Dans ce modèle, il existe deux régions : celle des migrants et celles des autochtones. Les deux régions ont la possibilité d'exploiter les ressources agricoles présentes chez les autochtones. Par ailleurs, elles peuvent décider de coopérer ou d'entrer en conflit. Ce modèle propose une démarche qui fait apparaître quelques paramètres

clefs expliquant le choix entre la guerre et la paix lorsque les deux parties jouent simultanément. Il montre que si on néglige les migrations vers la région riche, la solution pacifique semble toujours être Pareto-dominée par une solution guerrière.

Annexe

La région A

Les conditions de premier ordre sont de :

$$U_{Z^A} \left(R^A (I_1^A, \Phi^A) + I_1^A w_a^A (I_1^A, P^A) + (1-t) \bar{l}_2^A w_a^B (I_a^B, I_2^A, Z^A, Z^B, P^B) - Z^A, Z^A \right) = 0$$

$$U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} dZ^A + U_{Z^A Z^A} dZ^A + U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^B} dZ^B = 0 \Rightarrow \frac{dZ^A}{dZ^B} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^B}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}}$$

Le signe du numérateur

Puisque :

$$\frac{\partial U}{\partial Z^A} = \frac{\partial U}{\partial C^A} - (1-t) \frac{\partial U}{\partial C^A} \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A \Rightarrow U_{Z^A C^A} = \frac{\partial^2 U}{\partial (C^A)^2} \left(1 - (1-t) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A \right) \leq 0$$

$$\frac{\partial C^A}{\partial Z^B} = (1-t) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^B} \bar{l}_2^A \leq 0$$

d'où le numérateur est positif.

Le signe du dénominateur

Le dénominateur est égal à :

$$\frac{\partial^2 U}{\partial (C^A)^2} \left(1 - (1-t) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A \right) \left((1-t) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A - 1 \right) + \frac{\partial^2 U}{\partial (Z^A)^2}$$

Puisque :

$$\frac{\partial U}{\partial Z^A} = \frac{\partial U}{\partial C^A} - (1-t) \frac{\partial U}{\partial C^A} \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A \Rightarrow$$

$$\frac{\partial^2 U}{\partial (Z^A)^2} = \frac{\partial^2 U}{\partial C^A Z^A} \left(1 - (1-t) \frac{\partial U}{\partial C^A} \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A \right) - (1-t) \frac{\partial U}{\partial C^A} \frac{\partial^2 w_a^B}{\partial (Z^A)^2} \bar{l}_2^A$$

d'où :

$$\frac{\partial^2 U}{\partial (Z^A)^2} + \frac{\partial^2 U}{\partial C^A Z^A} \left((1-t) \frac{\partial U}{\partial C^A} \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \bar{l}_2^A - 1 \right) = -(1-t) \frac{\partial U}{\partial C^A} \frac{\partial^2 w_a^B}{\partial (Z^A)^2} \bar{l}_2^A$$

or

$$\frac{\partial^2 w_a^B}{\partial (Z^A)^2} \geq 0 \Rightarrow -(1-t) \frac{\partial U}{\partial C^A} \frac{\partial^2 w_a^B}{\partial (Z^A)^2} \bar{l}_2^A \leq 0$$

Ainsi, le dénominateur est négatif.

Nous pouvons conclure que :

$$\frac{dZ^A}{dZ^B} \geq 0$$

Variation de ϕ^B

$$\frac{dZ^A}{dZ^B} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial \phi^A}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}}$$

or $\frac{\partial C^A}{\partial \phi^A} = \frac{\partial R^A}{\partial \phi^A}$ d'où $\frac{dZ^A}{dZ^B} \leq 0$

Variation de P^A

$$\frac{dZ^A}{dP^A} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial P^A}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}}$$

or $\frac{\partial C^A}{\partial P^A} = \frac{\partial w_a^A}{\partial P^A} \bar{l}_1^A$ d'où $\frac{dZ^A}{dP^A} \leq 0$

Variation de P^B

$$\frac{dZ^A}{dP^B} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial P^B}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}}$$

or $\frac{\partial C^A}{\partial P^B} = \frac{\partial w_a^B}{\partial P^B} \bar{l}_2^A$ d'où $\frac{dZ^A}{dP^B} \leq 0$

Variation de t

$$\frac{dZ^A}{dt} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial t}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}}$$

$$\text{or } \frac{\partial C^A}{\partial t} = -w_a^B \bar{l}_2^A \leq 0 \text{ d'où } \frac{dZ^A}{dt} \geq 0$$

Variation des offres de travail

Soit $g(l)$ le gain de l'offre de travail l :

$$\frac{dZ^A}{dl_1^A} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial l_1^A}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \text{ or } \frac{\partial C^A}{\partial l_1^A} = \frac{\partial R^A}{\partial l_1^A} + \frac{\partial w_a^A}{\partial l_1^A} l_1^A + w_a^A (l_1^A, P^A) = g'(l_1^A)$$

Ainsi :

$$\begin{cases} g'(l_1^A) \geq 0 \Rightarrow \frac{\partial Z^A}{\partial l_1^A} \leq 0 \\ g'(l_1^A) \leq 0 \Rightarrow \frac{\partial Z^A}{\partial l_1^A} \geq 0 \end{cases}$$

$$\frac{dZ^A}{d\bar{l}_2^A} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial \bar{l}_2^A}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \text{ or } \frac{\partial C^A}{\partial \bar{l}_2^A} = (1-t) \left[\frac{\partial w_a^B}{\partial \bar{l}_2^A} \bar{l}_2^A + w_a^B \right] = (1-t) g'(\bar{l}_2^A)$$

Ainsi :

$$\begin{cases} g'(\bar{l}_2^A) \geq 0 \Rightarrow \frac{\partial Z^A}{\partial \bar{l}_2^A} \leq 0 \\ g'(\bar{l}_2^A) \leq 0 \Rightarrow \frac{\partial Z^A}{\partial \bar{l}_2^A} \geq 0 \end{cases}$$

$$\frac{dZ^A}{dl_a^B} = - \frac{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial l_a^B}}{U_{Z^A C^A} \frac{\partial C^A}{\partial Z^A} + U_{Z^A Z^A}} \text{ or } \frac{\partial C^A}{\partial l_a^B} = (1-t) \frac{\partial w_a^B}{\partial l_a^B} \bar{l}_2^A \leq 0 \text{ donc } \frac{\partial Z^A}{\partial l_a^B} \geq 0$$

La region B

Les conditions de premier ordre sont de :

$$\begin{aligned}
 & U_{Z^B} \left(R^B (l_2^A, l_a^B, l_m^B, \phi^B) + w_a^B (l_a^B, l_2^A, Z^A, Z^B, P^B) \right. \\
 & \left. \left[(1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right] + w_m^B (l_m^B, H) l_m^B - Z^B, Z^B \right) = 0 \\
 & U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^B} dZ^B + U_{Z^B Z^B} dZ^B + U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^A} dZ^A = 0 \Rightarrow \frac{dZ^B}{dZ^A} = - \frac{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^A}}{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^B} + U_{Z^B Z^B}} \\
 & \frac{\partial C^B}{\partial Z^B} = \frac{\partial w_a^B (l_a^B, l_2^A, Z^A, Z^B, P^B)}{\partial Z^B} \left[(1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right] - 1
 \end{aligned}$$

Le signe du dénominateur

Le dénominateur est égal à :

$$U_{C^B Z^B} \left[\frac{\partial w_a^B (l_a^B, l_2^A, Z^A, Z^B, P^B)}{\partial Z^B} \left[(1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right] - 1 \right] + U_{(Z^B)^2}$$

Puisque :

$$\begin{aligned}
 \frac{\partial U}{\partial Z^B} &= \frac{\partial U}{\partial C^B} \left[1 - \left((1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \right] \Rightarrow \\
 \frac{\partial^2 U}{\partial (Z^B)^2} &= \frac{\partial^2 U}{\partial C^B Z^B} \left[1 - \left((1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \right] - \frac{\partial U}{\partial C^B} \frac{\partial^2 w_a^B}{\partial (Z^B)^2} \left((1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right)
 \end{aligned}$$

d'où :

$$\frac{\partial^2 U}{\partial (Z^B)^2} - \frac{\partial^2 U}{\partial C^B Z^B} \left[1 - \left((1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right) \frac{\partial w_a^B}{\partial Z^A} \right] = - \frac{\partial U}{\partial C^B} \frac{\partial^2 w_a^B}{\partial (Z^B)^2} \left((1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right)$$

or :

$$\frac{\partial^2 w_a^B}{\partial (Z^B)^2} \geq 0 \Rightarrow - \frac{\partial U}{\partial C^B} \frac{\partial^2 w_a^B}{\partial (Z^B)^2} \left((1-t) \bar{l}_2^A + l_a^B \right) \leq 0$$

Ainsi, le dénominateur est négatif.

Le signe du numérateur

$$\frac{\partial C^B}{\partial Z^A} = \frac{\partial w_a^B(l_a^B, l_2^A, Z^A, Z^B, P^B)}{\partial Z^B} \left[(1-t)\bar{l}_2^A + l_a^B \right] \leq 0 \text{ et } U_{Z^B C^B} \leq 0$$

Nous pouvons conclure que :

$$\frac{dZ^B}{dZ^A} \geq 0$$

Variation de la migration

$$\frac{dZ^B}{dl_2^A} = - \frac{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial l_2^A}}{U_{Z^B C^B} \frac{\partial C^B}{\partial Z^B} + U_{Z^B Z^B}}$$

or :

$$\frac{\partial C^A}{\partial \bar{l}_2^A} = \frac{\partial R^B}{\partial \bar{l}_2^A} + \frac{\partial w_a^B}{\partial \bar{l}_2^A} (l_a^B + t\bar{l}_2^A) + tw_a^B = -t \frac{\partial R^B}{\partial \bar{l}_2^A} + g'(l_a^B) + tg'(\bar{l}_2^A) - w_a^B$$

avec :

$$\frac{\partial R^B}{\partial l_a^B} = \frac{\partial R^B}{\partial \bar{l}_2^A}, \frac{\partial w_a^B}{\partial \bar{l}_2^A} = \frac{\partial w_a^B}{\partial l_a^B}$$

Ainsi, le signe du numérateur est ambigu. Une faible valeur des gains marginaux ou une valeur des gains marginaux négatifs entraîne une hausse des conflits quand l'offre de travail issue de la migration augmente.

References

- Brou, K., & Charbit, Y. (1994). La politique migratoire de la Côte-d'Ivoire. *Revue Européenne des Migrations Internationales*, 10(3), 33–59. <https://doi.org/10.3406/remi.1994.1425>
- Chauveau, J. P. (2000). Question foncière et construction nationale en Côte d'Ivoire. *Politique Africaine*, 78(2), 94–125.
- Collier, P. (2004). Ressources naturelles, développement et conflits: Liens de causalité et mesures politiques. *Revue d'Économie du Développement*, 3(18), 197–215. <https://doi.org/10.3917/edd.183.0197>
- Collier, P., & Hoeffler, A. (2004). Greed and grievance in civil war. *Oxford Economic Papers*, 56, 563–595.

- Fearon, J. D., & Latin, D. D. (2011). Sons of the soil, migrants, and civil war. *World Development*, 39(2), 199–211.
- Gubert, F. (2010). Pourquoi migrer ? Le regard de la théorie économique. *Regards Croisés sur l'Économie*, 8(2), 96–105. <https://doi.org/10.3917/rce.008.0096>
- Jacobsen, K. (2002). Can refugees benefit the state? Refugee resources and African state-building. *The Journal of Modern African Studies*, 40(4), 577–596.
- Lischer, S. K. (2005). *Dangerous sanctuaries: Refugee camps, civil war, and the dilemmas of humanitarian aid*. Cornell University Press.
- Maze, K. (2015). *Land conflict, migration, and citizenship in West Africa: Complex diversity and recurring challenges—a desk study*. World Bank Group. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/563471467998509723/pdf/98901-WP-AFR-P148420-Box-393185B-PUBLIC-Land-Migration-FINAL.pdf>
- Ministère du Plan et du Développement. (2021). *Recensement general de la population et de l'habitat 2021: Résultats globaux définitifs*. https://www.ins.ci/RGPH2021/RESULTATS_DEFINITIFS21.pdf
- Moore, W. H., & Shellman, S. M. (2004). Fear of persecution: Forced migration, 1952–1995. *Journal of Conflict Resolution*, 48(5), 723–745.
- OCDE & FAO (Organisation de Coopération et de Développement Economique & l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture). (2016). *Perspectives agricoles 2016–2025*. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/757e8847-322d-4b2b-bc9a-b88fc2628ab8/content>
- OIM (Organisation Internationale pour les Migrations). (2021). *Étude de base sur les conflits entre communautés liés à la gestion des ressources naturelles et identification des structures/mécanismes de résolution des conflits existants*. <https://dtm.iom.int/sites/g/files/tmzbd11461/files/reports/Etude%20de%20base%20PBF%20GPRN.pdf>
- ORFAO. (2021). *Bulletin d'Information Bimestriel de l'Observatoire Régional du Foncier Rural en Afrique de l'Ouest*. https://www.uemoa.int/sites/default/files/bibliotheque/bulletin_orfao.pdf
- Polachek, S. W. (1980). Conflict and trade. *Journal of Conflict Resolution*, 24(1), 55–78.
- Polachek, S., W., Seiglie, C., & Xiang, J. (2005). *Globalization and international conflict: Can FDI increase peace?* Working Paper. Rutgers University. https://www.researchgate.net/publication/24126045_Globalization_and_International_Conflict_Can_FDI_Increase_Peace
- Polachek, S. W., Seiglie, C., & Xiang, J. (2007). The impact of foreign direct investment on international conflict. *Defence and Peace Economics*, 18(5), 415–429
- Récemment Général de la Population et de l'Habitat RGPH. (1998). Institut National de la Statistique.
- Reuveny, R. (2007). Climate change induced migration and violent conflict. *Political Geography*, 26, 656–673.
- Rocco, L., & Ballo, Z. (2008). Provoking a civil war. *Public Choice*, 134, 347–366.
- Senne, J. N. (2013). *Migration, remittances and schooling decisions within the household: Evidence from innovative surveys in Senegal and Madagascar*. École doctorale de l'École des Hautes Etudes en Sciences Sociales.
- Todaro, M. P. (1969). A model of labor migration and urban unemployment in less developed countries. *The American Economic Review*, 59(1), 138–148.

-
- UNESCO. (2011). *Rapport mondial de suivi sur l'éducation pour tous 2011: La crise cachée: les conflits armés et l'éducation, synthèse relative aux questions de genre*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000212003_fre
- Weiner, M. (1992). Security, stability, and international migration. *International Security*, 17(3), 91–126.
- Zolberg, A. R., Suhrke, A., & Aguayo, S. (1989). *Escape from violence: Conflict and the refugee crisis in the developing world*. Oxford University Press.