

ECONOMIC
RESEARCH
FORUM



منتدى
البحوث
الاقتصادية

2018

working paper series

TRANSFERTS DE FONDS MIGRATOIRES, CHÔMAGE
ET CHANGEMENTS DÉMOGRAPHIQUES ENTRE
LA TUNISIE ET L'EUROPE

Hajer Habib and Ghazi Boulila

Working Paper No. 1253

TRANSFERTS DE FONDS MIGRATOIRES, CHÔMAGE ET CHANGEMENTS DÉMOGRAPHIQUES ENTRE LA TUNISIE ET L'EUROPE

Hajer Habib¹ and Ghazi Boulila²

Working Paper No. 1253

November 2018

Send correspondence to:
Hajer Habib
Universite Tunis El Manar
hajerhabib.k@gmail.com

¹ Docteur en sciences économiques, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de Tunis El-Manar.

² Professeur en Sciences Economiques à l'Ecole Supérieure des Sciences Economiques et Commerciales de Tunis. Directeur de l'Unité de recherche: Développement Financier et Innovation (DEFI).

First published in 2018 by
The Economic Research Forum (ERF)
21 Al-Sad Al-Aaly Street
Dokki, Giza
Egypt
www.erf.org.eg

Copyright © The Economic Research Forum, 2018

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, without permission in writing from the publisher.

The findings, interpretations and conclusions expressed in this publication are entirely those of the author(s) and should not be attributed to the Economic Research Forum, members of its Board of Trustees, or its donors.

Résumé

L'objectif de ce papier est de présenter notre contribution à la littérature théorique à travers un modèle théorique simple traitant l'effet des transferts de fonds migratoires sur le marché du travail des pays d'origine et de tester cette relation empiriquement en cas de la Tunisie. La méthodologie utilisée consiste à estimer un panel des neuf principales destinations de la diaspora tunisienne en Europe entre 1994-2014, afin de mieux valoriser l'effet net des transferts sur le chômage à travers la croissance démographique. Les résultats montrent que les principaux facteurs explicatifs de la décision d'émigration sont le différentiel de revenu, les facteurs démographiques et les facteurs culturels. En effet, la situation économique des pays Européens domine les nombres des émigrants Tunisiens comme un facteur explicatif du montant des transferts. De même, les résultats confirment qu'une augmentation des transferts de fonds réduit nettement l'offre de travail et augmente par conséquent le niveau de chômage. Cette corrélation positive révèle que l'impact des changements démographiques sur l'effet des transferts intervient à travers une aggravation du chômage à cause du vieillissement de la population ce qui coïncide au cas de la Tunisie passant par une période de transition démographique.

Mots-clés : Migration internationale, Transferts de fonds migratoires, Offre du travail, Chômage, Changements démographiques.

JEL Classifications: F22, F24, E6

ملخص

الغرض من هذه الورقة هو تقديم مساهمتنا في الأدبيات النظرية من خلال نموذج نظري بسيط يتناول أثر تحويلات المهاجرين على سوق العمل في بلدان المنشأ ، واختبار هذه العلاقة تجريبيا في حالة تونس. تتمثل المنهجية المستخدمة في تقدير أحد المقاصد التسع الرئيسية للشركات التونسية في أوروبا بين 1994-2014 ، من أجل تحسين التأثير الصافي للتحويلات على البطالة من خلال النمو السكاني. تظهر النتائج أن العوامل التفسيرية الرئيسية لقرار الهجرة هي تفاوت الدخل والعوامل الديموغرافية والعوامل الثقافية. والواقع أن الوضع الاقتصادي للدول الأوروبية يهيمن على أعداد المهاجرين التونسيين كعامل توضيحي لمقدار التحويلات. وبالمثل ، تظهر النتائج أن زيادة التحويلات المالية تقلل إلى حد كبير من المعروض من العمالة ، وبالتالي تزيد من مستوى البطالة. وتكشف هذه العلاقة الإيجابية أن أثر التغيرات الديموغرافية على أثر التحويلات يرجع إلى تفاقم البطالة يرجع إلى شيخوخة السكان ، وهو ما يتزامن مع مرور تونس بفترة تحول ديموغرافي.

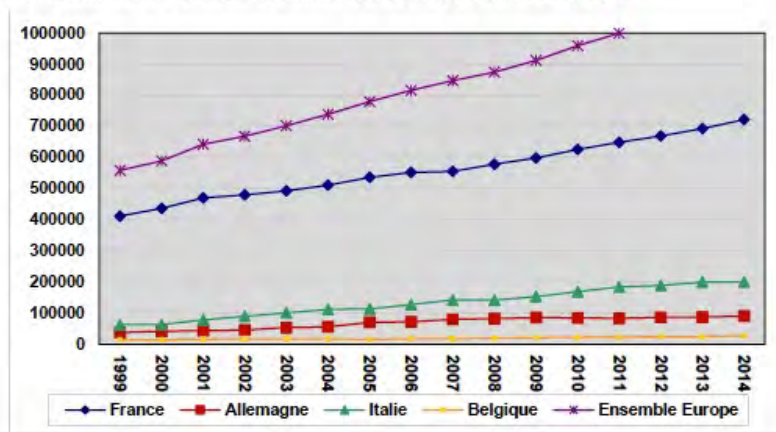
1. INTRODUCTION:

Avec la mondialisation, les transferts de fonds migratoires ont connu une évolution rapide au cours des dix dernières années. Ces transferts vers les pays en développement ont augmenté au cours de la période 2000-2010 d'environ 270%. En 2017, les transferts de fonds officiels enregistrent plus de 575 milliards de dollars dont 70% (429 milliards de dollars) de ces transferts sont au bénéfice des pays en développement. Ces flux financiers étrangers proviennent presque des 250 millions des migrants dans le monde, qui ont gardé des liens avec leur pays d'origine (Banque Mondiale (2017)).

Par ailleurs, le contexte international des transferts de fonds montre que ce dernier constitue une source importante de financement. Les transferts à destination de la Tunisie n'échappent pas à cette logique. En effet, la diaspora tunisienne à l'étranger représente environ l'un dixième de la population tunisienne. Elle passe d'environ 698 mille migrants en 2000 à une part de 1325 mille migrants en 2017 (Ministère des Affaires Sociales de la Tunisie). Ainsi, les transferts financiers envoyés par les migrants Tunisiens ne cessent d'évoluer depuis les années 1980. Ils ont augmenté entre 2000 et 2017 en passant d'environ 1091.1 millions de dinars à environ 3983.8 millions de dinars (Ministère des Affaires Étrangères de la Tunisie). La part des transferts de fonds des Tunisiens dans le PIB du pays est égale à 4.5% en 2011. Ils dépassent l'investissement direct étranger (IDE) qui enregistre 2.6% du PIB pour la même année. Cette part augmente à chaque année et représente aux alentours de 5% à 6% du PIB tunisien en 2017. Cependant, ces chiffres ne représentent que partiellement les montants exacts des transferts puisqu'une part importante passe par des canaux informels.

L'Europe reste la principale destination des émigrants Tunisiens selon les statistiques officielles du pays. Plus de 80% des émigrants Tunisiens s'orientent vers l'Europe, notamment en France d'une part de 30% de la diaspora tunisienne à l'étranger (700 mille).

Figure 1. Évolution de la communauté tunisienne à l'Europe entre 1999 et 2014.



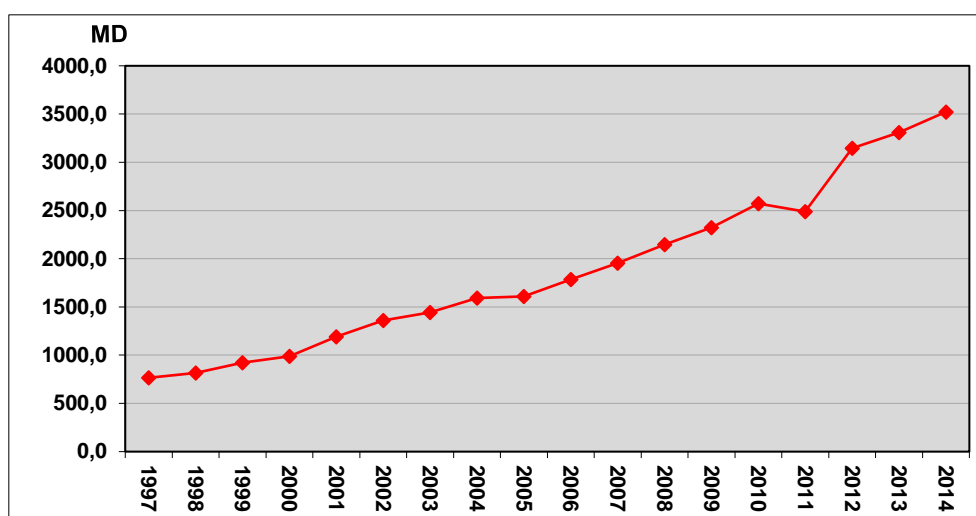
Source : Ministère des Affaires Sociales de Tunisie (2015).

La proximité géographique et culturelle de l'Europe sont les facteurs d'attractions (facteurs pull) qui facilitent la migration des tunisiens vers les pays Européens. En effet, les facteurs d'incitations (facteurs push) des tunisiens de quitter leur pays sont principalement, le chômage, les conditions institutionnelles et politiques. Durant les dernières années, le niveau de chômage en Tunisie a été

supérieur à 18% en 2011. Il enregistre une baisse remarquable en 2018, mais reste toujours à deux chiffres de 15.4% (INS (2018)).

La figure ci-dessous montre que les transferts des tunisiens augmentent au même rythme du stock des migrants. Ces flux de fonds en provenance de quatre pays d'accueil des migrants tunisiens (la France, l'Italie, l'Allemagne et la Belgique) représentent plus que 90% des transferts de fonds totaux reçoit de l'Europe en 2017 (Ministère des Affaires Étrangères (2017)). D'ailleurs, selon les données de la Banque Centrale, les transferts qui sont assurés par des Tunisiens résidents en France soient plus de 40% en 2017. Toutefois, la crise économique et le chômage élevé dans les pays Européens vont continuer de déprimer les transferts de la diaspora tunisienne.

Figure 2. Évolution des transferts de fonds par pays de résidence (Europe) en millions de dinars (1997-2014).



Source : Banque Centrale de Tunisie (2015).

Devant l'importance accrue du volume des transferts de fonds vers les pays en développement, de nombreuses études prouvent que ces flux financiers jouent un rôle important et efficace dans la réduction de la pauvreté et de l'inégalité. Ces transferts ne cessent d'améliorer aussi le niveau de l'investissement et de la consommation (Adams (2009)). Toutefois, rares sont les travaux qui ont traité l'effet des transferts sur le marché du travail. Ces travaux parviennent à conclure que ces transferts ont deux effets contradictoires sur les économies bénéficiaires. D'une part, ils peuvent avoir un « *effet dés-incitation* » sur la demande du travail dans le cas où les revenus des transferts se substituent aux revenus issus du travail ce qui augmente le taux de chômage (Funkhouser (1992), Damon (2009), Schumann (2013), Chami et al. (2018)). D'autre part, s'ils sont investis à long terme, les transferts des fonds augmentent le taux de réalisation des projets d'investissement à travers l'accumulation du capital qui peut entraîner la création d'emploi dans les pays en développement (Drinkwater et al. (2003)). Cependant, ces travaux ne tiennent pas compte de la transition démographique et leur impact direct sur la migration et le marché du travail des pays en

développement. Özden et Schiff (2007) prouvent que les facteurs démographiques sont considérés prépondérants afin de combler le vieillissement de la population qui caractérise les pays développés et d'absorber la sur-demande d'emploi suite à l'augmentation de la population en âge d'activité dans les pays en développement.

Dans le cadre de la nouvelle réalité économique et théorique, *quels sont les effets des transferts de fonds sur l'offre du travail des ménages bénéficiaires dans les économies d'origine étant donné les changements démographiques de deux côté d'accueil et d'origine ? Et peut-il être un facteur de ciblage de chômage à long terme ?*

Le papier sera organisé en quatre sections. La première section présentera les principaux arguments théoriques expliquant l'impact des transferts de fonds sur l'offre du travail des économies d'origine. La deuxième section se consacrera à un modèle théorique simple. La troisième section fera l'objet d'une application empirique en cas de la Tunisie. Et enfin, la quatrième section conclura le travail.

2. TRANSFERTS DE FONDS ET MARCHÉ DU TAVAIL : ASPECTS THÉORIQUES.

L'impact des transferts de fonds sur la participation au marché du travail est saisi par l'appréciation des variables macroéconomiques telles que la consommation et l'investissement. Ces variables constituent des canaux de transmissions importants des transferts sur le chômage dans les pays en développement.

Par ailleurs, les études intéressées à l'impact des transferts de fonds sur l'offre du travail des ménages bénéficiaires donnent des résultats très mitigés. Certains confirment l'effet négatif dans le cas où les revenus des transferts se substituent aux revenus issus du travail. Ils peuvent entraîner le déplacement des travailleurs bénéficiaires des transferts en dehors de la population active. Gubert (2002) suggère que les transferts de fonds agissent comme une assurance. En effet, la disponibilité de l'assurance réduit l'effort du travail. Pour le cas d'El Salvador, Acosta (2006) suggère que si le loisir constitue un bien ordinaire, il est prévu qu'une augmentation exogène dans le revenu des ménages augmentera la consommation de loisir. D'autres études telles que Leon-Ledesma et Piracha (2004) montrent que les transferts de fonds réduisent la valeur des salaires du marché pour les ménages bénéficiaires en particulier pour les femmes. Cela augmente le salaire de réserve des travailleurs appartenant à des ménages bénéficiaires, permettant aux individus de quitter le marché du travail et d'augmenter leur consommation de loisir. Gorlich et al. (2007) parlent d'un « *effet dés-incitation* » c'est-à-dire le fait de vivre dans un ménage ayant un membre migrant est associé à une plus grande probabilité d'être en chômage. Le fondement théorique de l'effet dés-incitation découle de la théorie néoclassique de l'offre du travail. De son côté, Mughal et Makhoul (2013) montrent que les transferts

de fonds des migrants soulèvent le salaire de réserve du ménage et permettent à la participation au travail des ménages ayant un migrants moins probable. Ces membres des ménages préfèrent consommer plus de loisir ou d'allouer plus de temps pour la production dans des activités familiales. Également, Abdulloev et al. (2014) prouvent qu'il existe un effet négatif des transferts de fonds migratoires sur la participation au marché du travail des hommes au Tadjikistan. Chami et al. (2018) suggèrent que les transferts de fonds migratoires semblent avoir un fort impact à la fois sur l'offre et la demande de travail. Du côté de l'offre, les transferts de fonds réduisent la participation au marché du travail et augmentent le travail informel des ménages bénéficiaires. Du côté de la demande, les transferts de fonds réduisent le taux de chômage global. D'autres montrent que les impacts positifs des transferts de fonds ont été enregistrés sur la productivité et l'emploi par l'intermédiaire de leur effet sur le canal d'investissement. Ainsi, ces transferts ont un impact microéconomique qui entraîne un accroissement des revenus des familles bénéficiaires et augmentent leur propension à consommer. En conséquence, ces flux financiers conduisent à un accroissement de la consommation globale des biens locaux (Naiditch et Vranceanu (2008)). De même, la Banque Mondiale (2006) prouve que les transferts de fonds améliorent la consommation et contribuent à la stabilité économique dans les pays d'origine par l'accroissement des investissements des entreprises locales afin de répondre aux besoins de marché du travail. Ahoure (2008) insiste sur la nécessité de la bonne gouvernance pour que les transferts de fonds affectent le PIB du pays d'origine et réduisent le taux de chômage. Un troisième volet des études qui insiste sur l'existence de deux effets opposés des transferts de fonds sur le marché du travail des pays en développement. Parmi lesquels on cite Drinkwater et al. (2003) qui montrent, d'abord, que les transferts vers les pays d'origine augmentent le revenu des personnes sans emploi ce qui provoque, par conséquent, l'augmentation de revenu de chômage. Mais, si quelques transferts sont investis à long terme, donc ces flux financiers peuvent diminuer le taux de chômage des pays bénéficiaires. Al-Mamun et al. (2015) trouvent un impact positif des transferts de fonds migratoires sur la productivité du travail. Cependant, cet effet semble diminuer à mesure que le montant des transferts dépasse un certain seuil. Alors, les auteurs montrent qu'il y a un effet insignifiant des transferts de fonds sur la productivité du travail dans les pays où ces transferts sont très élevés. Également, Funkhouser (1992) note que la réception de montant d'argent de l'étranger peut réduire le taux de participation en raison de l'effet de revenu. Toutefois, des niveaux élevés des transferts sur le marché du travail local peuvent augmenter la demande globale et aussi la demande du travail. Toutefois, Cox-Edwards et Rodriguez (2008) montrent que les transferts de fonds ayant un « *effet neutre* » sur le marché du travail où ces transferts soit une partie intégrante d'une stratégie à la fois de ménage à générer des revenus et de migrants qui à envoyer de l'argent pour remplacer sa perte de la contribution à l'émigration, donc ces transferts peuvent agir comme une assurance.

3. MODÈLE :

3.1. Le contexte économique :

On considère une économie produisant de biens et de services à l'aide des deux facteurs, le travail, L et le capital, K selon la technologie de production à rendements d'échelle constants suivante :

$$Y = A F(K, L) = K^\alpha (A L)^{1-\alpha} \quad , \quad 0 < \alpha < 1 \quad \text{et} \quad A > 0 \quad (1)$$

Avec : Y , L , K , A et α sont respectivement le niveau de la production, le travail qui est approximé par la population active résidente, le stock du capital, la productivité du travail et l'élasticité de la production par rapport au niveau du capital.

Une partie de la population active est donc migrante et envoient régulièrement des transferts de fonds. Ces transferts sont principalement orientés vers des investissements productifs sous forme d'accumulation du capital dans les pays d'origine (Lucas (1985)).

Dans cet essai nous avons étudié l'effet des transferts de fonds sur l'offre du travail à deux niveaux : au niveau microéconomique où on va étudier l'effet des transferts sur l'offre du travail pour un ménage résident représentatif et au niveau macroéconomique où on va analyser les effets des transferts sur le chômage à travers l'accumulation du capital.

3.2. Effet des transferts de fonds sur le choix du temps de travail des ménages résidents² :

Ce paragraphe étudie d'un point de vue théorique la relation établie entre le salaire d'un résident, son offre du travail et leurs transferts de fonds à court terme. Afin d'atteindre cet objectif, en nous appuyant sur les travaux de Chami et al. (2003) et Naiditch et Vranceanu (2008).

On considère deux individus (membre résident et membre migrant) qui vivent dans deux périodes (t_1 et t_2). Ce mouvement migratoire se fait entre deux pays : un pays d'origine en développement et un pays d'accueil développé. Dans la première période (t_1), les résidents de pays d'origine ont le choix entre rester dans leur pays ou quitter vers un pays développé afin de maximiser leur utilité et celle de leurs familles. Le migrant perçoit un revenu noté par (w^m) qui s'est réparti entre deux parties : une partie consommée et une partie épargnée et investie dans leur pays d'origine. En effet, une hausse du salaire du migrant peut être entraînée une hausse du transfert de fonds vers le pays d'origine grâce à l'effet richesse. D'un autre côté, le résident reçoit un salaire noté (w^r) et choisit son temps de travail noté (h_1). Dans la seconde période (t_2), le résident reçoit un salaire (w^r) et un

² Ce paragraphe se réfère principalement aux modèles de Naiditch et Vranceanu (2008) et Chami et al. (2003), avec des modifications que nous avons jugées nécessaires à notre cadre d'analyse.

transfert de fonds de la part de leur membre migrant dans le pays d'accueil noté (T). Il choisit un temps du travail noté (h_2).

Dans notre modèle, le résident et le migrant sont soumis à un arbitrage consommation-loisir qui détermine leur offre de travail³. La fonction d'utilité de résident s'écrit comme suit :

$$U_t^r = U(c_t, h_t) = c_t(1 - h_t) \quad (2)$$

Avec : c_t et h_t sont respectivement la consommation du résident et leur nombre d'heures travaillées.

La fonction d'utilité de migrant est comme suit :

$$V_t^m = V(x_t, \theta_t) = x_t(1 - \theta_t) \quad (3)$$

Avec : x_t et θ_t sont respectivement la consommation du migrant et leur nombre d'heures travaillées.

On suppose que le migrant soit altruiste. Donc, il intègre l'utilité du résident. Son utilité totale est la suivante :

$$W_t = W(x_t, \theta_t, c_t, h_t) = [V(x_t, \theta_t)]^{1-\beta} [U(c_t, h_t)]^\beta \quad (4)$$

Avec : β est le degré d'altruisme, si $\beta = 0$ donc le migrant est égoïste. Dans notre cas ($\beta > 0$).

Ainsi, on peut écrire les utilités inter-temporelles du résident et du migrant comme suit :

$$Z^r = U(c_1, h_1) + U(c_2, h_2) \quad (5)$$

$$X^m = W_1 + W_2 = [V(x_1, \theta_1)]^{1-\beta} [U(c_1, h_1)]^\beta + [V(x_2, \theta_2)]^{1-\beta} [U(c_2, h_2)]^\beta \quad (6)$$

En effet, les contraintes budgétaires du résident et du migrant prennent la forme suivante :

$$c_t = w^r h_t + T \quad (7)$$

$$x_t = w^m \theta_t - T \quad (8)$$

En suivant la modélisation de Spence (2002), le résident cherche à maximiser (Z^r) et le migrant cherche à maximiser (X^m). Toutefois, on s'intéresse principalement à étudier la stratégie du résident qu'elle contient le temps de travail choisi dans les deux périodes (t_1) et (t_2) compte tenu de son salaire et les transferts de fonds. On peut écrire cette stratégie comme suit :

$$S^r = \{(h_1, h_2) | (w^r, T)\} \quad (9)$$

³ On peut noter que la forme Cobb-Douglas respecte les hypothèses néoclassiques quant à la convexité des préférences dans l'espace consommation-loisir.

À la deuxième période (t_2), le résident bénéficiaire choisit le nombre optimal des heures travaillées qui dépend de son salaire et des transferts de fonds. Il cherche à maximiser son utilité de deuxième période comme suit :

$$\text{Max } U(c_2(h_2), h_2) \text{ sc } (w^r h_2 + T)(1 - h_2) \quad (10)$$

La fonction d'utilité est optimale quand ($dU/dh_2 = 0$). Donc, le temps de travail optimal dans la deuxième période s'écrit comme suit :

$$h_2^* = (-T/w^r + 1)/2 \quad (11)$$

D'après l'équation (11) nous pouvons tirer qu'en deuxième période, la participation de résident au travail croît avec son salaire et décroît avec les revenus non salariaux provenant des transferts.

De même, pour dégager l'utilité indirecte du résident, à la seconde période, en remplaçant l'offre du travail l'équation (11) dans la fonction d'utilité l'équation (10), on obtient alors :

$$U_2^* = U_2(T, w^r) = \max \{U(c_2(h_2), h_2)\} \quad (12)$$

En effet, l'utilité du résident à la seconde période s'écrit comme suit :

$$U_2(T, w^r) = \frac{0,25}{w^r} (T + w^r)^2 \quad (13)$$

En résumant, la présence des revenus issus d'un migrant à l'étranger devrait accroître le salaire et le pouvoir d'achat des ménages bénéficiaires. Toutefois, l'économie en développement subit un effet négatif des transferts sur la participation à l'offre du travail des ménages ayant des migrants sous la forme de réduction des heures travaillées par les résidents.

3.3. L'effet des transferts de fonds sur l'offre du travail à travers l'accumulation du capital :

Nous tentons d'étendre le modèle de Naiditch et Vranceanu (2008) selon deux directions. D'une part, en rendant le modèle dynamique à travers l'analyse de l'impact des transferts de fonds sur l'accumulation de capital. Et d'autre part, en modifiant le stock du capital par l'effet des transferts de fonds migratoires (équation (1)).

En se basant sur les travaux de Drinkwater et al. (2003), Chami et al. (2003) et Damon (2009) qui suggèrent qu'il faut étudier le phénomène selon deux termes, pour mieux analyser les effets des transferts puisque l'accumulation du capital et la réalisation des projets d'investissements nécessitent une durée importante. De plus, l'économie en développement n'enregistre pas un gain des capitaux transférés qu'à long terme surtout concernant leur effet sur la participation au marché du travail.

En poursuivant notre analyse, nous étudions l'effet des transferts sur l'accumulation du capital dans les pays d'origine. La production par unité du travail effectif peut se réécrire comme suit :

$$y = \frac{Y}{(AL)} = k^\alpha \quad (14)$$

Avec : k est le capital par tête ($k = K/AL$).

Barro et Sala-I-Martin (1995) introduisent la population active totale (N) comme une variable explicative dans le modèle de croissance. En cas d'émigration, l'offre du travail se décompose en deux :

$$L = N - M \quad (15)$$

Avec : L , N et M sont respectivement la population active résidente, la population active totale et la population active migrante dans un pays d'accueil.

À l'instar de Solow (1956), nous supposons que la population active nationale (N) et la population active migrante (M) croissent à deux rythmes différents. Avec (N) croît à un taux naturel exogène noté (n) (taux de croissance démographique) et (M) croît à un taux naturel exogène noté (m) , avec :

$$\dot{L}/L = n - m \quad , \quad m = M/N \quad (16)$$

On a l'équation suivante :

$$\begin{cases} N = e^{nt} N_0 \\ M = e^{mt} M_0 \end{cases} \quad (17)$$

Avec : N_0 et M_0 sont respectivement les quantités précédentes des travailleurs nationaux et des travailleurs migrants.

Le total de l'offre du travail au temps (t) est comme suit :

$$L_t = e^{nt} N_0 - e^{mt} M_0 \quad (18)$$

Ainsi qu'en cas d'émigration, l'offre du capital (K_M) se compose en capital physique (K) et en capital transféré (T), ceci dans le cas où les transferts de fonds contribuent au développement économique (destinés à l'investissement). Par conséquent, l'offre de capital devient comme suit :

$$K_{(M)} = K + T \quad (19)$$

La fonction de production devient donc sous la forme suivante :

$$Y = A F(K, L) = (K + T)^\alpha (A L)^{1-\alpha} \quad (20)$$

En outre, s'il y a migration le capital par unité du travail effectif est composé de deux parties : la première traduit le capital physique, la deuxième exprime le capital transféré par les migrants. Alors, l'équation devient :

$$k_{(M)} = (K + T)/AL \quad , \quad k_{(M)} = k + t \quad (21)$$

De ceci, la fonction de capital par unité du travail effectif peut être écrite de nouveau comme suit :

$$k_{(M)} = \frac{K+T}{A(e^{nt} N_0 - e^{mt} M_0)} \quad (22)$$

D'après l'équation (22), on remarque que $k_{(M)}$ est une fonction croissante de nombre des migrants et des transferts de fonds migratoires.

À long terme, le capital physique et le capital transféré s'accumulent à la suite d'un effort d'investissement. On suppose que le capital physique par tête et le capital transféré par migrant se déprécie à un taux qui est égale à (δ) . Ainsi, la productivité du travail croît à un taux constant noté (x) .

3.3.1. Équilibre sans émigration :

À l'instar de modèles de croissance tels que le modèle de Solow (1956) et Barro et Sala-I-Martin (1995), en cas d'absence de migration, l'accumulation de capital dans un pays d'origine peut être de la façon suivante :

$$\dot{K} = sY - \delta K \quad (23)$$

Le capital s'accumule suite à un effort d'investissement qui est la part de revenu noté (s) et il se déprécie à un taux noté (δ) . La fonction d'accumulation de capital résident par tête est la suivante :

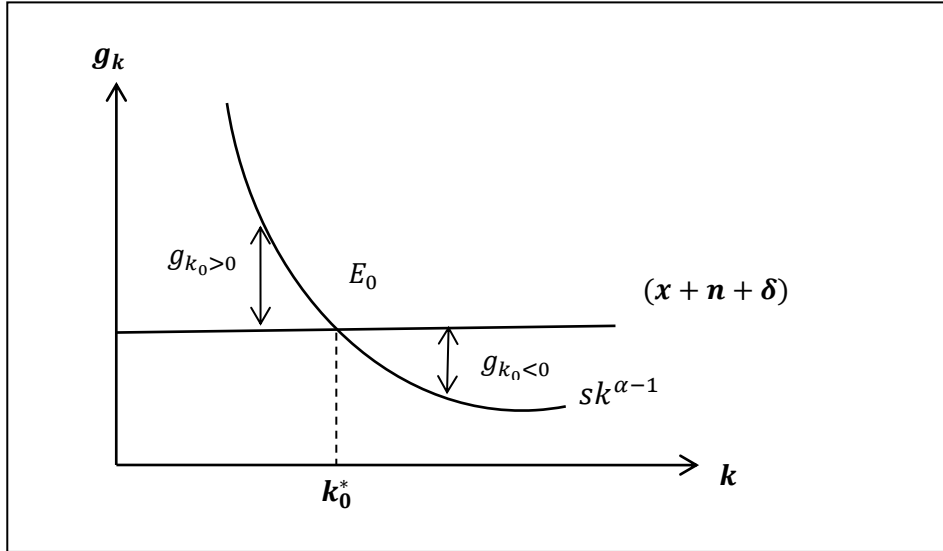
$$\dot{k} = sk^\alpha - k(x + n + \delta) \quad (24)$$

Avec : (s) est le taux constant d'épargne et la productivité du travail (A) croît à un taux constant noté (x) . Le taux de croissance de capital résident par tête est comme suit :

$$g_k = \frac{\dot{k}}{k} = sk^{\alpha-1} - (x + n + \delta) \quad (25)$$

À l'état stationnaire ($g_k = 0$), le capital résident d'équilibre (k^*) est donné par l'intersection entre la courbe $(sk^{\alpha-1})$ et la droite horizontale du taux de dépréciation du capital résident effectif $(x + n + \delta)$, (x , n et δ sont des constantes) (Barro et Sala-I- Martin (1995)). L'équilibre sans émigration peut être schématisé à l'aide de graphique suivant :

Figure 3 : L'état d'équilibre en cas d'absence d'émigration.



Source : Présentation de l'auteur.

Au début, le taux de croissance commence par un niveau élevé, puis il diminue pour atteindre à l'état régulier le zéro. Au-delà de l'état régulier, ce taux devient négatif.

3.3.2. Équilibre avec émigration :

En cas d'émigration, les migrants apportent du capital transféré à leur pays d'origine. En effet, on peut écrire la fonction d'accumulation de capital de la façon suivante :

$$\dot{K}_{(M)} = sY - \delta(K + T) \quad (26)$$

On suppose que $(K + T)/AL = k + t$ (équation (21)). Ainsi, la fonction d'accumulation de capital par tête est donnée par la fonction suivante :

$$\dot{k}_{(M)} = s(k + t)^\alpha - (k + t)(x + n + \delta) \quad (27)$$

Le taux de croissance du capital par unité du travail effectif peut être écrit comme suit :

$$g_{k_{(M)}} = s(k + t)^{\alpha-1} - (x + n + \delta) \quad (28)$$

D'après Barro et Sala-I-Martin (1995), le taux de déclin de capital global est égal à la somme du taux de croissance du travail effectif $(x + n)$ plus le taux de dépréciation du stock de capital (δ) . À l'équilibre $g_{k_{(M)}} = 0$, c'est-à-dire l'intersection de la courbe d'épargne $(s(k + t)^{\alpha-1})$ avec la courbe du taux de dépréciation effectif $(x + n + \delta)$.

On suppose que le capital global par tête $(k + t) = k_{(M)}$, ainsi la dérivée de $g_{k_{(M)}}$ par rapport à $(k_{(M)})$ est donnée par la fonction suivante :

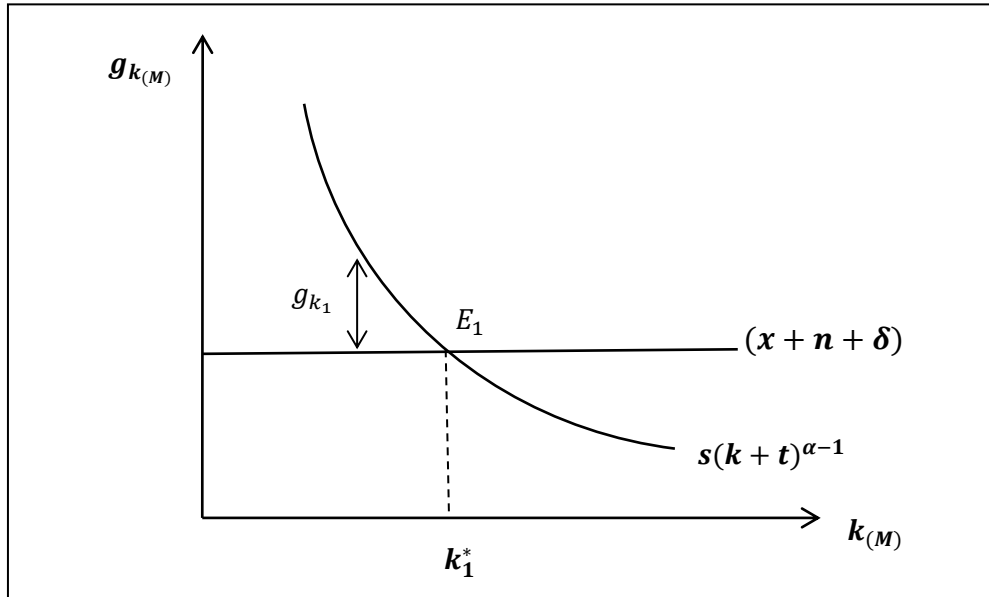
$$\frac{\partial g_{k(M)}}{\partial k_{(M)}} = s(\alpha - 1) (k_{(M)})^{\alpha-2} < 0 \quad (29)$$

La dérivée première est négative⁴ donc la courbe $(s(k + t)^{\alpha-1})$ est décroissante par rapport à $k_{(M)}$. Maintenant, on cherche la forme de cette courbe.

$$\frac{\partial^2 g_{k(M)}}{\partial^2 k_{(M)}} = s(\alpha - 1) (\alpha - 2) (k_{(M)})^{\alpha-3} > 0 \quad (30)$$

La dérivée seconde est positive, ce qui nous indique que la courbe est convexe.

Figure 4 : L'état d'équilibre en cas d'émigration.



Source : Présentation de l'auteur.

▪ **L'effet des transferts de fonds par migrant (t) sur le niveau de revenu par tête (y):**

Le revenu par tête peut être réécrit comme suit :

$$y = (k + t)^\alpha \quad (31)$$

Toute augmentation des transferts de fonds par tête (t) peut être appréciée par la dérivée suivante :

$$\frac{\partial y}{\partial t} = \alpha(k + t)^{\alpha-1} > 0 \quad (32)$$

Il apparaît clair que le signe de cette dérivée est positif. Alors, toute augmentation dans le capital transféré par tête (t) se traduit par une augmentation du revenu par tête (y).

⁴ On sait que la quantité $(\alpha - 1)$ est inférieure à zéro, puisque nous avons pris par hypothèse que (α) est toujours inférieur à 1.

▪ **L'effet des transferts de fonds (t) sur le taux de croissance de capital global par tête ($g_{k(M)}$) :**

Nous dérivons l'équation (28) par rapport à (t) afin de ressortir l'effet d'une augmentation de (t) sur le taux de croissance. Donc l'équation est comme suit :

$$\frac{\partial g_{k(M)}}{\partial t} = s(\alpha - 1) (k + t)^{\alpha-2} < 0 \quad (33)$$

L'équation (33) nous montre que l'effet des transferts (t) est négatif sur le taux de croissance de capital. Alors, quand les transferts de fonds par tête (t) augmentent, l'effort d'épargner peut diminuer et donc le capital résident diminue, même quand le capital global par tête ($k_{(M)}$) augmente.

▪ **L'effet des transferts de fonds par migrant (t) sur le capital résident par tête (k) :**

À l'état stationnaire, le capital résident d'équilibre (k^*) est donné par l'équation $g_{k(M)} = 0$ de la manière suivante :

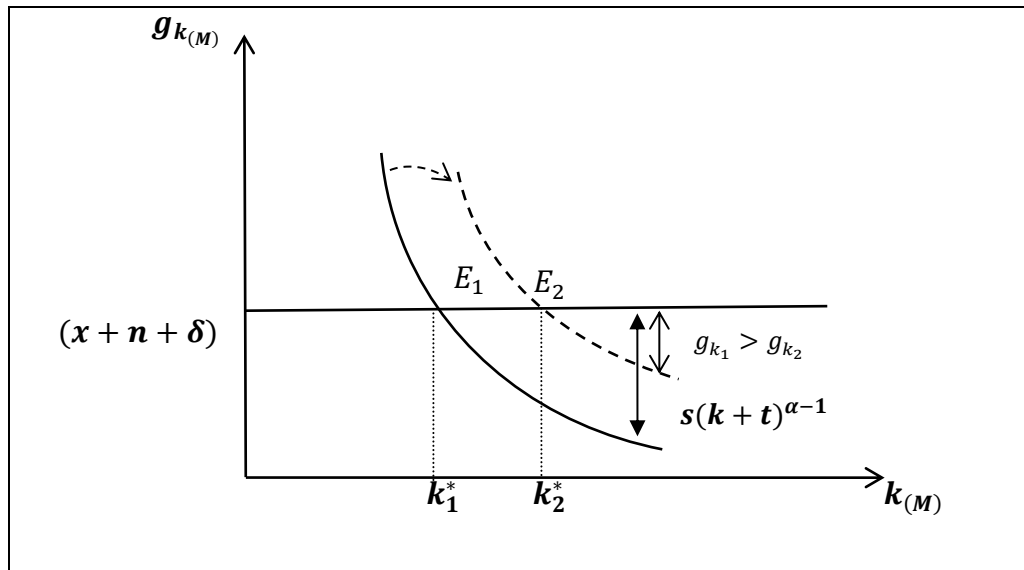
$$k^* = (s/(x + n + \delta))^{1/1-\alpha} - t \quad (34)$$

L'effet de (t) sur le capital résident par tête (k^*) peut être exprimé ainsi :

$$\frac{\partial k^*}{\partial t} = -1 < 0 \quad (35)$$

Une augmentation des transferts de fonds par tête (t) conduit donc à une réduction du niveau d'équilibre du capital résident par tête. Ceci revient à l'effet de substitution, quand il y a une augmentation des transferts de fonds des migrants, le taux d'épargne national peut diminuer.

Figure 5 : La dynamique de transition de $g_{k(M)}$ et $k_{(M)}$ à la suite de l'augmentation de (t) en cas d'émigration.



Source : Présentation de l'auteur.

Cette figure nous montre que la dynamique de transition de $g_{k(M)}$ et $k_{(M)}$ à la suite d'une augmentation des transferts de fonds par tête (t) réalise l'équilibre au point E_2 . En effet, le taux de croissance qui permet d'aboutir à ce niveau d'équilibre est égal à g_{k_2} qui est inférieur à g_{k_1} . Ainsi, une augmentation de (t) permet de déplacer la courbe $s(k + t)^{\alpha-1}$ vers la droite sans que la courbe du taux de dépréciation du capital global effectif ($x + n + \delta$) se déplace. Le niveau d'équilibre augmente de E_1 à E_2 . De même, le niveau du capital global par tête augmente de k_1^* à k_2^* .

En conclusion, l'impact des transferts de fonds migratoires sur l'offre de travail des ménages bénéficiaires, à court terme, est clairement identifié à travers la détermination du temps de la participation du résident à l'offre de travail. Cette participation diminue avec les revenus provenant des transferts. À long terme, toute augmentation des transferts agit positivement sur le niveau de revenu et le capital global par tête et négativement sur le capital résident par tête et le taux de croissance du capital global par tête lorsqu'ils sont affectés à des investissements productifs. Ce résultat est conforme aux travaux de Chami et al. (2003), Drinkwater et al. (2003) et Damon (2009) qui montrent qu'à long terme les transferts de fonds entraînent l'augmentation du stock de capital qui réduit le chômage dans les pays en développement.

Néanmoins, le modèle n'a pas tenu compte des certaines variables liées à l'émigration telles que les changements démographiques et leur impact sur le marché du travail des pays en développement. Ceci revient à conclure qu'il n'existe pas de modélisation théorique sur laquelle nous pourrions appuyer notre analyse. Pour renforcer l'essai théorique, l'application empirique demeure une nécessité afin d'examiner la relation entre les transferts et le chômage à travers les changements démographiques.

4. MÉTHODOLOGIE ET BASE DES DONNÉE.

En nous basant sur les études théoriques présentées dans la section précédente, nous tentons de mener un essai d'une validation empirique qui détermine si l'impact des transferts sur le niveau de chômage des pays d'origine diffère dans le cas où en intégrant le canal des changements démographiques. Afin de tester nos hypothèses théoriques, nous avons choisi d'utiliser les données de panel pour explorer l'impact des transferts de fonds sur l'effort du travail fourni par les résidents Tunisiens bénéficiant de ces fonds puisque la régression de panel est plus précise lorsqu'on a des différentes observations temporelles pour chaque pays. Par ailleurs, afin de mieux expliquer cet effet en présence du changement démographique, nous utilisons un modèle à des équations simultanées inspirés à celui de Schumann (2013). En effet, on estime trois équations compatibles avec notre travail théorique. Ces équations peuvent être estimées séparément, mais le plus important qu'elles soient

estimées simultanément puisque les variables à expliquer (la migration, les transferts de fonds et le chômage) sont fortement liées. Ainsi, ces équations se fondent sur des données macroéconomiques issues de la base des données de l'Institut National des Statistiques (INS), la Banque Centrale de Tunisie, le Ministère des Affaires Sociales (Office des Tunisiens à l'Etranger, OTE), le Ministère des Affaires Étrangères et la Banque Mondiale (WDI, 2015) et couvrent la période entre 1994-2014. Les tests ont été conduits sur les 9 principaux pays d'accueil des migrants Tunisiens en Europe (la France, l'Allemagne, l'Italie, la Belgique, la Suisse, la Hollande, la Suède, l'Autriche et l'Angleterre) qui représentent, en 2015, plus de 88% du total des transferts de fonds migratoires vers la Tunisie (BCT(2015)).

La spécification du modèle structurel peut être écrite comme suit :

$$\ln mig_{tun,i,t} = a_0 + a_1 \ln \left(\frac{PIB_{i,t}}{PIB_{tun,t}} \right) + a_2 \ln chom_{tun,t} + a_3 \ln chom_{i,t} + a_4 \ln pop_{tun,t} + a_5 \ln pop_{i,t} + a_6 \ln dist_{tun,i} + a_7 lang + \varepsilon_{1,t} \quad (36)$$

$$\ln remit_{i,tun,t} = b_0 + b_1 \ln PIB_{tun,t} + b_2 \ln PIB_{i,t} + b_3 \ln chom_{tun,t} + b_4 \ln txi_{tun,t} + b_5 \ln inf_{tun,t} + b_6 \ln tx_{chang}_{tun,t} + b_7 \ln mig_{tun,i,t} + \varepsilon_{2,t} \quad (37)$$

$$\ln chom_{tun,t} = c_0 + c_1 \ln fbcf_{tun,t} + c_2 \ln remit_{i,tun,t} + c_3 \ln inf_{tun,t} + c_4 \ln remit_{i,tun,t} \times \ln demog_{tun,t} + \varepsilon_{3,t} \quad (38)$$

On note: $\ln mig_{tun,i}$, $\ln remit_{i,tun}$ et $\ln chom_{tun}$ sont respectivement le stock d'émigrants Tunisiens dans le pays i (Avec : i = France, Allemagne, Italie, Belgique, Suisse, Hollande, Suède, Autriche et Angleterre), les transferts de fonds des Tunisiens vers leur pays d'origine et le taux de chômage en Tunisie. Les variables $\ln \left(\frac{PIB_{i,t}}{PIB_{tun,t}} \right)$, $\ln chom_i$, $\ln pop_{tun}$, $\ln pop_i$, $\ln dist_{tun}$, $lang$, $\ln txi_{tun}$, $\ln inf_{tun}$, $\ln tx_{chang}_{tun}$, $\ln fbcf_{tun}$, $\ln remit_{tun} \times \ln demog_{tun}$ et ε_t désignent respectivement le rapport du PIB par habitant du pays i sur le PIB par habitant tunisien (pour tenir compte des niveaux de revenu), le taux de chômage du pays i , la population totale tunisienne, la population totale du pays i , la distance qui sépare la Tunisie de pays d'accueil i , la distance culturelle est mesurée par la langue commune qu'est une variable muette qui prend la valeur 1 si la langue française est une langue parlée dans le pays d'accueil et la valeur 0 sinon, le taux d'intérêt tunisien, le taux d'inflation tunisien, le taux de change officiel tunisien, l'investissement (la FBCF), une variable interactive qui mesure l'effet indirect des transferts sur le niveau de chômage à travers les changements démographiques (mesuré par le taux de croissance démographique) et un terme d'erreur qui suit la loi normale. L'ensemble de ces variables est introduit sous la forme logarithmique dans

les modèles estimés, permettant d'interpréter leurs coefficients comme des élasticités. En outre, c_4 représente le paramètre d'intérêt servant principalement à mettre l'accent sur la possibilité d'avoir un effet indirect des transferts de fonds à travers le changement démographique sur le niveau de chômage tunisien.

Le test d'identification nous prouve que notre modèle est sur-identifiable. À la suite de ce résultat, les méthodes d'estimation que nous pouvons utiliser dans le cadre d'un modèle à des équations simultanées sont les Triples moindres carrés (TMC), les Doubles moindres carrés (DMC) et la méthode des régressions indépendantes (SURE) (Bourbonnais (2000)). En outre, nous trouvons que pour produire de bons résultats, il faut choisir l'estimateur des triples moindres carrés (TMC) qui constitue la méthode efficace à ce propos, donnant un estimateur convergent et efficient (les résultats d'estimation par les méthodes DMC et SURE figurent en annexes).

Les résultats d'estimation par la méthode des Triples Moindres Carrés (TMC) figurent au tableau suivant :

Tableau 1. Résultats d'estimations : modèle à des équations simultanées estimées en triple moindre carré (TMC).

EQUATION 1: Variable à expliquer : ln_mig				
Variables	(1)	(2)	(3)	(4)
Constant	-29.96258	6.121631	-76.6325***	5.06698**
	(-1.50)	(0.85)	(-5.37)	(2.56)
lnpib_i/pib_tun	-1.84414***	-	-	-2.174***
	(-3.37)			(-6.12)
ln_pib_tun	-	-	-	-
ln_pib_i	-	-.1021342	-	-
		(-0.19)		
ln_chom_tun	1.154923*	-2.48800***	.6771628	-
	(1.79)	(-3.18)	(1.11)	
ln_chom_i	.3685549*	.6796607***	.7530068***	.2619928*
	(1.86)	(3.29)	(4.73)	(1.58)
ln_pop_tun	1.931643*	-	4.559447***	-
	(1.69)		(5.44)	
ln_pop_i	.8891406***	.9836627***	.9644051***	.89191***
	(12.51)	(12.88)	(13.59)	(12.51)
ln_distun	-.821728***	-.941256***	-.949327***	-.8019***
	(-5.72)	(-6.07)	(-6.69)	(-5.66)
lang	1.4818***	1.359901***	1.330439***	1.5351***
	(11.56)	(9.97)	(10.75)	(12.45)
EQUATION 2: Variable à expliquer : ln_remit				
Variables	(1)	(2)	(3)	(4)
Constant	-15.0160***	-13.1275***	-14.4377***	26.771***

	(-6.39)	(-5.44)	(-7.50)	(-3.97)
ln_pib_tun	-	-	-	1.111193*
				(1.75)
ln_pib_i	1.004095***	.9288906***	.8489274***	.98676***
	(5.74)	(5.38)	(5.17)	(5.72)
ln_chom_tun	-.4564317*	-1.01306***	-	.4620743
	(-1.68)	(-2.98)		(0.97)
ln_tx_int_tun	-.2659967**	-	-.361425***	.1915003
	(-1.94)		(-2.67)	(0.61)
ln_tx_inf_tun	.1669121**	.0488418	.2366891***	.0983194
	(2.24)	(0.61)	(3.46)	(1.11)
ln_tx_chang_tun	.7878878***	1.143626***	.9235307***	.4044678
	(3.70)	(6.93)	(4.42)	(1.25)
ln_mig	.9839332***	.9838886***	.9711196***	.97774***
	(48.41)	(48.31)	(48.10)	(47.77)
EQUATION 3: Variable à expliquer : ln_chom_tun				
Variables	(1)	(2)	(3)	(4)
Constant	6.133234***	7.373125***	6.057252***	6.1446***
	(5.64)	(7.81)	(6.31)	(6.33)
ln_remit	-.0001078	-	-	-
	(-0.02)			
ln_fbcf_tun	-.144348***	-.199830***	-.140960***	-.1448***
	(-2.96)	(-4.76)	(-3.30)	(-3.35)
ln_tx_inf_tun	-.154162***	-.137811***	-.155270***	-.1548***
	(-6.70)	(-6.07)	(-6.76)	(-6.71)
ln_demog_tun×ln_remit	.0400337***	.0294082***	.0405379***	.03971***
	(3.85)	(3.03)	(4.12)	(3.96)
EQUATION 1 :				
R2	0.7450	0.7014	0.7297	0.7533
chi2	617.39	519.80	577.47	620.50
EQUATION 2 :				
R2	0.9586	0.9562	0.9585	0.9581
chi2	3732.34	3694.71	3682.64	3816.14
EQUATION 3 :				
R2	0.3903	0.3862	0.3901	0.3903
chi2	122.15	126.03	122.07	122.09
Prob > chi2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Observation	189	189	189	189

() : Le t de student ; *, **, *** : seuil de significativité respectivement de 10%, 5% et 1%.

Les principaux résultats empiriques montrent que notre exercice économétrique valide les résultats dégagés par les travaux théoriques. Ces résultats montrent que les principaux facteurs

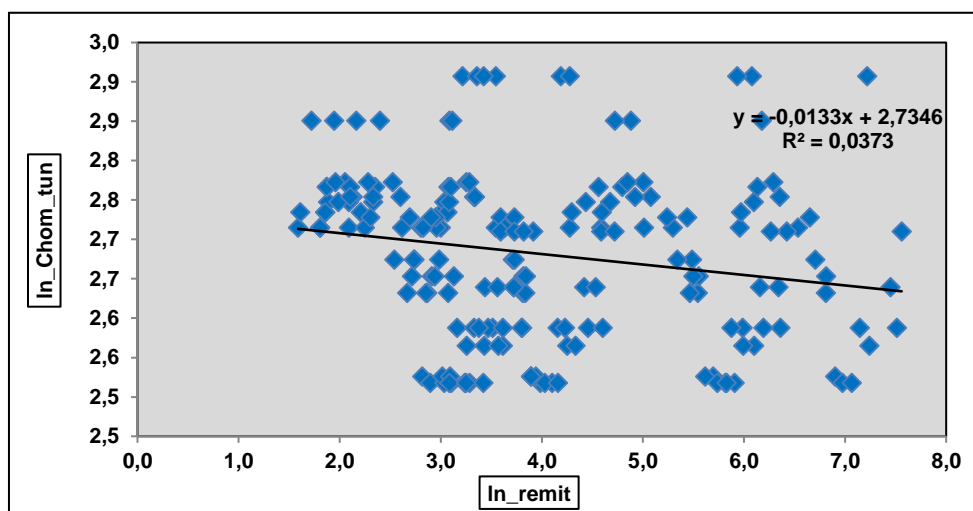
explicatifs de la décision d'émigration sont le différentiel de revenu, les facteurs démographiques et les facteurs culturels. Les auteurs de la théorie néoclassique restent fidèles à l'explication de Todaro (1970). Ces auteurs considèrent que les différentiels des salaires entre les pays restent parmi les facteurs explicatifs du mouvement des travailleurs les plus importants. En suivant cette explication, on trouve que le différentiel des revenus paraît clairement qu'un déterminant de grande importance par leur effet significatif (seuil de significativité égale à 1%) qu'exerce sur la décision d'émigration des Tunisiens vers l'Europe. Cependant, cette variable enregistre un effet non attendu qui peut être expliqué que la diminution du différentiel des revenus entre les pays n'entraînant pas toujours une diminution des nombres des migrants vers les pays d'immigration. Ceci se présente dans le cas où les inégalités des revenus entre les ménages existant dans les pays d'origine provoquent une incitation importante à l'émigration. La migration internationale tunisienne est fortement corrélée aux variables démographiques. Ainsi, les facteurs démographiques de deux côtés jouent un rôle prépondérant dans la détermination de la décision d'émigration des Tunisiens vers les pays Européens. En Tunisie, malgré la faible croissance de la population tunisienne qui enregistre depuis 1990 un taux de 1,2% (INS (2014)), les demandes additionnelles d'emploi sur le marché du travail tunisien ont dépassé celles de l'offre de travail surtout durant ces dernières années. Même, sur la période entre 1990-2010, l'économie tunisienne enregistre un taux de croissance relativement élevé égale à 5%. Toutefois, pour plusieurs facteurs d'ordre économique et institutionnel, le marché de travail tunisien reste en contrainte d'absorber ces demandes additionnelles surtout celles des diplômés de supérieur. Ce qui explique l'évolution rapide de l'émigration vers l'Europe. Du côté Européen, les coefficients des facteurs démographiques sont significatifs (seuil de significativité égale à 1%) dans toutes les spécifications. En effet, le signe positif non attendu de cette variable peut être dû, principalement au fait que les pays d'Europe souffrent d'une insuffisance de main d'œuvre peu ou non qualifié due au grand changement au niveau de la quantité et la qualité du capital humain. Cette corrélation signifie donc que même si la population augmente certaines catégories de la main d'œuvre sont toujours demandées. Le partage d'une même langue exerce un effet important sur la décision migratoire puisque la mobilité dépend considérablement sur la langue qui reflète la capacité d'intégrer (Korner (1999)). Dans notre modèle, la langue commune pour tenir compte de la proximité culturelle est significative au seuil de 1% et de signe attendu positif quelle que soit la technique d'estimation utilisée. Il semble évident que le partage d'une même langue peut faciliter l'émigration vers les pays développés.

Le stock des migrants tunisiens est parmi les principaux déterminants des transferts de fonds vers la Tunisie. Le flux des migrants est significatif à un seuil de 1% et leur coefficient est très élevé et arrive à presque 98% dans toutes les estimations. En moyenne, le niveau estimatif de cette élasticité se situe entre 50% et 100% selon l'étude de Docquier et Machado (2015). Il semble donc, que les

transferts de fonds soient plus dépendants du stock de migrants. En effet, les migrants Tunisiens réagissent davantage aux conditions liées par les pays Européens que celles en Tunisie. Ces conditions dominent le nombre des émigrants comme facteur explicatif du volume des transferts de fonds. Par exemple, le coefficient est significatif au seuil de 1% pour les revenus dans les pays de destination des migrants Tunisiens et leur coefficient est très élevé dans toutes les estimations et arrive à plus que 100%. Ce résultat montre que le PIB du pays d'accueil constitue l'un parmi les principaux déterminants des transferts de fonds et soutient l'idée que l'émigrant ayant une capacité financière importante dans le pays de destination, transmet plus d'argent à leur famille dans le pays d'origine. Ce tableau montre aussi que l'effet direct des transferts de fonds sur le niveau de chômage tunisien s'avère statistiquement non significatif et avec un signe négatif (*figure 6*). Ce qui implique que les montants envoyés par les émigrants Tunisiens n'ont qu'un faible impact sur l'incitation à la participation des ménages résidents à l'offre de travail en Tunisie. Cette relation a été, également, trouvée dans l'étude de Schumann (2013) à l'aide d'un modèle à deux équations simultanées. À travers une estimation d'un modèle à effet fixe sur un panel de 20 pays en développement, Drinkwater et al. (2006) trouvent que les transferts de fonds ont un effet négatif et non significatif sur le chômage. Ainsi, les auteurs dégagent une élasticité négative (-0.16 et -0.01) entre les transferts de fonds des migrants et le niveau de chômage. Toutefois, il apparaît clairement qu'il existe un effet indirect des transferts de fonds sur le chômage en Tunisie. Le coefficient de la variable interactive exerce un effet positif et son seuil de significativité atteint le 1% (*figure 7*). L'élasticité dégagée de cette variable varie entre 2.9% et 4% dans toutes les estimations. Ce qui indique une faible probabilité de non-participation à l'offre de travail, mais statistiquement reste significative. En conséquence, la transition démographique conditionne les effets des transferts de fonds sur le niveau du chômage tunisien. Il est donc clair qu'une augmentation des transferts réduit nettement l'offre du travail et augmente, par conséquent le niveau de chômage dans le cas d'une population qui recourt vers le vieillissement. Cela s'explique du fait que les travailleurs bénéficiaires de ces fonds réduisent spontanément leur offre de travail quand ils reçoivent les transferts de fonds. Cette réduction devient donc de plus en plus claire dans le cas où la population est de plus en plus vieille. Ces résultats suggèrent que les ménages qui reçoivent des transferts de fonds migratoires sont, à peu près, de 4% moins susceptibles de participer au marché de travail tunisien.

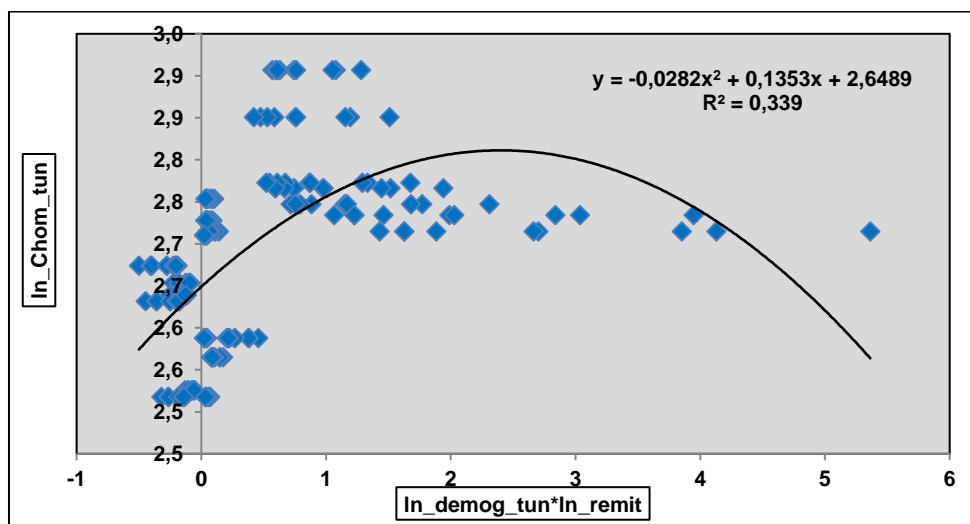
Pour mieux apparaître cet effet, nous avons réalisé des estimations à l'aide des graphiques comme suit :

Figure 6 : L'effet des transferts de fonds Tunisiens en provenance de l'Europe sur le chômage en Tunisie.



Source : Présentation de l'auteur.

Figure 7 : L'effet des transferts de fonds Tunisiens en provenance de l'Europe sur chômage en Tunisie en tenant compte de changement démographique.



Source : Présentation de l'auteur.

On constate à partir de la figure (6) que la relation est assez faible et décroissante entre les transferts des migrants Tunisiens et le niveau de chômage du pays (R^2 est faible). Cette corrélation nous indique que les flux des transferts de fonds des migrants Tunisiens n'exercent qu'un effet négatif relativement faible sur le niveau de chômage pour la Tunisie. Ainsi, toute augmentation au niveau des transferts se traduit par une faible réduction au niveau des chômeurs Tunisiens. Cette relation devient plus claire en ajoutant le changement démographique comme le montre la figure (7). Cette variable contribue significativement à l'augmentation du taux de chômage en cas de la Tunisie. Cette corrélation positive révèle que l'impact des changements démographiques sur l'effet des transferts intervient à travers une aggravation du chômage à cause du vieillissement de la population ce qui coïncide au cas de la Tunisie passant par une période de transition démographique. Ces

résultats renforcent notre choix d'effectuer des estimations par des équations simultanées. Ceci revient principalement à la forte corrélation entre les trois variables (la migration, les transferts de fonds et le niveau de chômage).

5. CONCLUSION ET IMPLICATIONS POLITIQUES :

Nous avons mis l'accent dans ce travail sur l'effet des transferts de fonds migratoires sur le niveau de chômage. Théoriquement, ces transferts influencent l'offre de travail des ménages bénéficiaires dans les pays en développement. D'un côté, si ces transferts sont investis productivement, ils peuvent entraîner la création des postes d'emploi et diminuer le chômage. D'un autre côté, ils peuvent créer un « *effet dés-incitatif* » sur le marché de travail en cas où les revenus des transferts migratoires représentent une substitution des revenus du travail chez les ménages bénéficiaires de ces flux.

La Tunisie est un pays d'émigration notamment depuis les années 1960. La principale destination des migrants Tunisiens est l'Europe. Ces migrants ont tissé des liens économiques importants avec leur pays d'origine. Empiriquement, nous avons testé la corrélation entre les transferts de fonds migratoires et le chômage en tenant compte des changements démographiques au cas tunisien. Bien que, les limites des données restreignent nos conclusions empiriques, nos résultats sont cohérents et statistiquement robustes. Notre étude économétrique en cas de la Tunisie, conformément à la littérature théorique, aboutit à trois principaux résultats. En premier lieu, les migrants Tunisiens réagissent davantage aux conditions économiques dans les pays Européens que celles en Tunisie. Ainsi, les conditions liées par les pays d'accueil constituent les principaux déterminants des flux migratoires et, par conséquent, des transferts de fonds. Dans le cas où la région Européenne est touchée par des crises économiques, cela constitue une menace pour la stabilité du montant des transferts de fonds vers les pays les moins développés, dont la Tunisie. Dans ce contexte, Stiglitz (2011) voit que le montant des transferts de fonds est considéré comme un canal de transmission de crise économique des pays d'accueil vers les pays d'origine. En second lieu, les résultats dégagés prouvent l'existence d'un effet indirect positif et significatif des transferts sur le niveau de chômage du pays à travers le changement démographique de la population tunisienne. Ce résultat confirme qu'une augmentation des transferts réduit nettement l'offre de travail et augmente par conséquent le niveau de chômage dans le cas d'une population qui recourt vers le vieillissement. Alors, la transition démographique conditionne les effets des transferts de fonds migratoires sur le niveau du chômage tunisien. En troisième lieu, nos résultats empiriques confirment l'hypothèse d'une relation positive entre les transferts de fonds migratoires et le niveau de chômage tunisien à travers le canal des changements démographiques. Cependant, cette conclusion s'oppose avec « *la thèse développementaliste* » qui accepte l'hypothèse d'un impact globalement positif des transferts de fonds sur les économies en développement. Toutefois, l'impact global des transferts de fonds

migratoires sur le marché du travail ne peut pas être négatif car d'autres facteurs indirects peuvent aussi présenter des enjeux. Une augmentation de la consommation et de l'investissement à la suite des transferts de fonds peut stimuler la production nationale menant à un emploi plus élevé chez les ménages qui ne bénéficient pas des transferts de fonds migratoires.

Par conséquent, certaines implications économiques et politiques peuvent être proposées comme suit : L'intégration des transferts de fonds migratoires dans les politiques de développement de la Tunisie est parmi les priorités nécessaires. Les décideurs du pays peuvent bénéficier plus du potentiel migratoire tunisien à travers la mise en place de différents moyens permettant aux migrants tunisiens d'orienter leurs transferts à des fins d'investissement dans leur pays d'origine afin d'augmenter le capital par tête et de réduire le niveau de chômage dans les années à venir. Cela peut être réalisé par l'adoption d'une politique qui renforce les réseaux sociaux entre les migrants et leurs sociétés d'origine. Certains programmes de développement incitent à des projets d'association entre, par exemple, les chômeurs et les migrants. Cette association a deux objectifs. Tout d'abord, elle peut résoudre les difficultés de financement des projets, et deuxièmement, elle peut promouvoir l'investissement. Aussi, la Tunisie, dans ses stratégies vis-à-vis de leur diaspora vivante à l'étranger, devrait intégrer le travail sur la sensibilisation des politiques migratoires, des politiques des transferts de fonds, l'organisation du marché du travail en tenant compte des besoins de la Tunisie et les pays Européens. Ceci peut être un but pour augmenter les transferts formels et dégager des effets meilleurs sur la croissance économique de la Tunisie. Dans ce contexte, la Tunisie, comme plusieurs pays du monde, est devenue consciente du rôle joué par la migration comme une solution majeure de développement. En outre, elle a élaboré un document de stratégie nationale sur la migration en 2012. La mise à jour de ce document en 2015 se coïncide avec la préparation pour le prochain plan quinquennal de développement économique et social sur les cinq années à venir entre 2016 et 2020. Cette stratégie migratoire soutient la migration et les flux financiers provenant de l'étranger afin de jouer un rôle important dans le processus de la transition économique du pays. Par ailleurs, la diaspora tunisienne « *est appelée à participer au développement économique du pays grâce à la participation aux transferts de fonds, aux efforts d'investissements, à l'épargne nationale et à la création d'emplois.* » (Stratégie nationale tunisienne de la migration (2015)).

RÉFÉRENCE :

- [1] Abdulloev I, Gang I. et Yun M. (2014): « Migration, education, and the gender gap in labour force participation », in *European Journal of Development Research*, vol. 26, pp. 509_526.
- [2] Acosta P. (2006): « Labor Supply, School Attendance, and Remittances from International Migration: The Case of El Salvador », *Policy Research Working Paper 3903*, World Bank.
- [3] Acosta P. (2011): « School Attendance, Child Labour, and Remittances from International Migration in El Salvador », *The Journal of Development Studies*, vol. 47(6).
- [4] Adams R. (2009): « The Determinants of International Remittances in Developing Countries. » *World Development*, 37, 1, pp. 93-103.
- [5] Ahoure A. (2008) : « Migrations, Transferts, Gouvernance Et Croissance Dans Les Pays De L’UEMOA : Une Analyse À Partir De Données De Panel, » présenté à l’Université Ouverte sur les Migrations : Migrations, Liberté de Circuler et Développement. Dakar, 2-5 juin 2008, 1-33.
- [6] Al-Mamun, M. et al. (2015): « Remittance and domestic labor productivity: Evidence from remittance recipient countries », in *Economic Modelling*, vol. 47, pp. 207_218.
- [7] Banque Mondiale (2006): « Global Economic Prospects - Economic Implications of Remittances and Migration ». The International Bank for Reconstruction and Development.
- [8] Barro R. J. et Sala-i-Martin (1995): « Economic Growth »; Mc Graw-hill; New York.
- [9] Barajas A., Chami R., Hakura D. et Montiel P. (2010a): « Workers' Remittances and the Equilibrium Real Exchange Rate: Theory and Evidence », *IMF Working Papers*.
- [10] Ben Jelili R. et Jellal M. (2002) : « Transferts des migrants Tunisiens et qualification : Théorie et évidence » ; *L’actualité Economique*, vol 78 n 3.
- [11] Boubakri H. (2009): « Migration pour le travail décent, la croissance économique et le développement : le cas de la Tunisie » ; *Cahiers des migrations internationales* n 102.
- [12] Bourbonnais R. (2000) : « Econométrie » ; Dunod, Paris, France.
- [13] Chami R, Ernest E, Fullenkamp C et Oeking A. (2018): « Are remittances Good For Labor Markets in LICs, MICs and Fragile States? Evidence from Cross-Country Data. », *International Monetary Fund*. WP/18/102.
- [14] Chami R., Fullenkamp C et Jahjah S. (2003): « Are Immigrant Remittance Flows a Source of Capital for Development? » *IMF Working Papers 03/189*.
- [15] Cox-Edwards A. et E. Rodríguez-O (2008) : « Remittances and Labor Force Participation in Mexico: An Analysis Using Propensity Score Matching. » *World Development*, 37(5), 1004–1014.
- [16] Damon A. (2009): « Household Labor Allocation in Remittance-Receiving Households: The Case of El Salvador », search.oecd.org.
- [17] Docquier F. et J. Machado (2015): « Remittance and Migration Prospects for the Twenty-First Century, » *Working Papers* P133.
- [18] Drinkwater S., Levine P. et Lotti E. (2003): « The labour market effect of remittances ». Hamburg Institute of International Economics, FLOWENLA Discussion paper 6.
- [19] Funkhouser E. (1992): « Migration from Nicaragua: Some Recent Evidence », *World Development*, 20 (8): 1209-18.
- [20] Görlich D., T. Mahmoud et C. Trebesch (2007): « Explaining Labour Market Inactivity in Migrant-Sending Families: Housework, Hammock, or Higher Education ». *Working Papers* 1391, Kiel Institute for the World Economy.
- [21] Gubert F. (2002): « Do Migrants Insure Those who Stay Behind? Evidence from the Kayes Area (Western Mali) ». *Oxford Development Studies*, 30, 3, pp. 267-287.

- [22]Korner H. (1999) : « pays en développement : -la fuite des cerveaux- continue ». in problèmes économiques, n°2656-2657, p 73-76.
- [23]León-Ledesma M. et M. Piracha (2004): « International migration and the role of remittances in Eastern Europe. » International Migration, 42, 4, pp. 65-83.
- [24]Lucas R. (1985): « Mines and migrants in south Africa »; The American Economic Review, vol 75 n 5, 1094-1108.
- [25]Mughal M. et Makhoul F. (2013): « Labour Effects of Foreign and Domestic Remittances-Evidence from Pakistan ». International Review of Applied Economics, 27(6).
- [26]Naiditch C. et R. Vranceanu (2008) : « Transferts des migrants et offre de travail dans un modèle de signalisation » ; Revue D'Economie Politique, no 4.
- [27]Nagarajan S. (2009) : « Impact de la crise financière internationale sur les transferts de fonds vers l'Afrique » ; Banque Africaine de Développement.
- [28]Nations Unies (2014): « Probabilistic Population Projections based on the World Population Prospects: The 2012 Revision », Population Division.
- [29]Özden Ç. et M. Schiff (2007): « International Migration, Economic Development and Policy, » World Bank and Palgrave Macmillan.
- [30]Schumann N. (2013): « Differential Labor Supply Response to Remittances with Respect to Human Capital », University of Zurich, Center for International and Comparative Studies.
- [31]Sirkeci, I., Cohen, J. H. et Ratha, D., (2012) : « Migration and Remittances during the Global Financial Crisis and Beyond ». World Bank.
- [32]Solow R. M. (1956): « A contribution to the theory of economic growth », Quarterly Journal of Economics, 65-94.
- [33]Spence M. (2002): « Signaling in Retrospect and the Informational Structure of Markets ». American Economic Review, 92, 3, pp. 434-459.
- [34]Stiglitz J.E. (2011) : «Le triomphe de la cupidité.» Essai traduit de l'américain par Paul, ISBN 978-2-7427-9504-8.
- [35]Todaro M. (1970): « Labor migration and urban unemployment: Reply »; The American Economic Review, vol LX n 1, 187-188.
- ***
- [36]BCT (2015) : Banque Centrale de la Tunisie.
- [37]Banque Mondiale (2015): World Development Indicators.
- [38]Ministères des Affaires Etrangères de la Tunisie.
- [39]Ministère des Affaires Sociales (OTE) : Office des Tunisiens à l'Etranger (www.ote.nat.tn) : Office des Tunisiens à l'étranger (2014), « données statistiques sur les Tunisiens résidents à l'étranger, année 2014 », publication de la direction des études et de l'informatique.

ANNEXES :

Annexe 1 : Statistiques descriptives

A-1-1 : Statistiques descriptives pour l'ensemble de l'échantillon.

VARIABLES	MOYENNE	ECART-TYPE	MIN	MAX
ln_mig	9.9044	1.573068	7.600903	13.48895
ln_remit	4.039587	1.515632	1.589235	7.559664
ln_chom_tun	2.680907	.1041568	2.517696	2.906901
ln_chom_i	1.863179	.409949	.7419373	2.533697
lnpib_i/pib_tun	2.497504	.1955885	1.950638	3.071296
ln_pib_tun	8.037851	.195874	7.709655	8.306472
ln_pib_i	10.53535	.17662	10.2181	10.98878
ln_pop_tun	16.10929	.0648167	15.98864	16.2131
ln_pop_i	16.94485	.9657801	15.76053	18.22872
ln_distun	7.288956	.3811731	6.389155	7.850685
lang	.3333333	.4726566	0	1
ln_tx_int_tun	1.71567	.249343	1.172482	2.174752
ln_tx_inf_tun	1.295854	.3103684	.6847789	1.831645
ln_tx_chang_tun	.252307	.1541144	-.055777	.5292597
ln_fbcf_tun	22.65423	.203715	22.28621	22.93778
ln_demog_tun*ln_remit	.4437488	.8951249	-.5004994	5.363318

Source : Calcul de l'auteur.

A-1-2 : Résultats d'estimations : modèle à des équations simultanées en triple moindres carré (3SLS).

. reg3 (ln_mig = ln_pop_i ln_distun ln_chom_i lang ln_pop_tun ln_chom_tun) (ln_remit = ln_tx_int_tun ln_tx_inf_tun ln_tx_chang_tun ln_mig ln_pib_i) (ln_chom_tun = ln_fbcf_tun ln_tx_inf_tun ln_demog_tun ln_remit)

Equation	Obs	Parms	RMSE	"R-sq"	chi2	P
ln_mig	189	6	.8147851	0.7297	577.47	0.0000
ln_remit	189	5	.3081729	0.9585	3682.64	0.0000

ln_chom_tun	189	3	.0889408	0.3901	122.07	0.0000
-------------	-----	---	----------	--------	--------	--------

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
--	-------	-----------	---	------	----------------------	--

ln_mig						
ln_pop_i	.9644051	.0709403	13.59	0.000	.8253646	1.103446
ln_distun	-.9493274	.1419976	-6.69	0.000	-1.227638	-.6710173
ln_chom_i	.7530068	.1592126	4.73	0.000	.4409557	1.065058
lang	1.330439	.1237735	10.75	0.000	1.087847	1.573031
ln_pop_tun	4.559447	.8378693	5.44	0.000	2.917253	6.20164
ln_chom_tun	.6771628	.6101164	1.11	0.267	-.5186433	1.872969
_cons	-76.63254	14.27892	-5.37	0.000	-104.6187	-48.64637

ln_remit						
ln_tx_int_~n	-.3614256	.13525	-2.67	0.008	-.6265107	-.0963406
ln_tx_inf_~n	.2366891	.068376	3.46	0.001	.1026745	.3707036
ln_tx_chan~n	.9235307	.2091575	4.42	0.000	.5135896	1.333472
ln_mig	.9711196	.0201907	48.10	0.000	.9315465	1.010693
ln_pib_i	.8489274	.1641957	5.17	0.000	.5271098	1.170745
_cons	-14.43779	1.924064	-7.50	0.000	-18.20888	-10.66669

ln_chom_tun						
ln_fbcf_tun	-.1409601	.0427156	-3.30	0.001	-.2246812	-.0572389
ln_tx_inf_~n	-.1552702	.0229562	-6.76	0.000	-.2002636	-.1102768
ln_demog_t~t	.0405379	.0098398	4.12	0.000	.0212523	.0598236
_cons	6.057252	.9606526	6.31	0.000	4.174408	7.940097

Endogenous variables: ln_mig ln_remit ln_chom_tun

Exogenous variables: ln_pop_i ln_distun ln_chom_i lang ln_pop_tun ln_tx_int_tun ln_tx_inf_tun ln_tx_chang_tun ln_pib_i ln_fbcf_tun ln_demog_tun ln_remit

Annexe 2 : Résultat d'estimation par la méthode 2SLS et SURE.

A-2-1 Résultats d'estimations : modèle à équations simultanées en double moindres carré (2SLS).

EQUATION 1 : Variable à expliquer : ln_mig			
Variables	(1)	(2)	(3)
Constant	8.060179*** (3.74)	-66.11995*** (-4.42)	-67.55645*** (-4.50)
lnpib_i/pib_tun	-2.43095*** (-6.61)	-	-
ln_pib_tun	-	-	-
ln_pib_i	-	-	-
ln_chom_tun	-	-.0065909 (-0.01)	.1172139 (0.17)
ln_chom_i	.4758119*** (2.64)	1.06236*** (6.01)	1.060844*** (6.00)
ln_pop_tun	-	4.169239*** (4.77)	4.237526*** (4.84)
ln_pop_i	.7260387*** (9.37)	.7964768*** (10.09)	.7968576*** (10.09)
ln_distun	-.8006008*** (-5.12)	-.9721232*** (-6.04)	-.9720123*** (-6.04)
lang	1.680768*** (12.93)	1.452388*** (11.04)	1.452629*** (11.03)
EQUATION 2 : Variable à expliquer : ln_remit			
Variables	(1)	(2)	(3)
Constant	-21.83415*** (-2.91)	-23.0803*** (-3.15)	-16.42126*** (-7.96)
ln_pib_tun	.762916 (1.08)	.8772372 (1.27)	-
ln_pib_i	.9323174*** (5.18)	.9317601*** (5.17)	1.0163*** (5.76)
ln_chom_tun	-.0376016 (-0.07)	.0624554 (0.12)	-
ln_tx_int_tun	.0612735 (0.17)	.1128367 (0.33)	-.2754879* (-1.82)
ln_tx_inf_tun	.0973765 (0.98)	.0923367 (0.94)	.2263108*** (3.02)
ln_tx_chang_tun	.4804077 (1.33)	.4397969 (1.23)	.8378368*** (3.53)
ln_mig	.9759755*** (46.44)	.97522*** (46.43)	.9818896*** (47.00)

<i>(Suite)</i> EQUATION 3 : Variable à expliquer : ln_chom_tun			
Variables	(1)	(2)	(3)
Constant	6.299744*** (6.39)	6.299744*** (6.39)	6.299744*** (6.39)
ln_remit	-	-	-
ln_fbcf_tun	-.1517729*** (-3.46)	-.1517729*** (-3.46)	-.1517729*** (-3.46)
ln_tx_inf_tun	-.1525029*** (-6.52)	-.1525029*** (-6.52)	-.1525029*** (-6.52)
ln_demog_tun× ln_remit	.0379664*** (3.73)	.0379664*** (3.73)	.0379664*** (3.73)
<i>EQUATION 1:</i>			
R²	0.7637	0.7460	0.7460
F	118.26	89.08	89.08
Prob > F	0.0000	0.0000	0.0000
Observation	189	189	189
<i>EQUATION 2:</i>			
R²	0.9595	0.9595	0.9595
F	513.09	512.44	512.44
Prob > F	0.0000	0.0000	0.0000
Observation	189	189	189
<i>EQUATION 3:</i>			
R²	0.3904	0.3904	0.3904
F	39.49	39.49	39.49
Prob > F	0.0000	0.0000	0.0000
Observation	189	189	189

() : Le t de student ; *, **, *** : seuil de significativité respectivement de 10%, 5% et 1%.

A-2-2 : Résultats d'estimations : modèle à équations simultanées en Seemingly Unrelated Regression (SURE).

EQUATION 1 : Variable à expliquer : ln_mig			
Variables	(1)	(2)	(3)
Constant	-62.97246*** (-4.53)	-64.27703*** (-4.66)	6.0992*** (3.00)
lnpib_i/pib_tun	-	-	-2.293496*** (-6.45)
ln_pib_tun	-	-	-
ln_pib_i	-	-	-
ln_chom_tun	-.2587518*** (-0.48)	-.2278648 (-0.44)	-
ln_chom_i	.8225637*** (4.96)	.8222681*** (4.98)	.3287148* (1.91)
ln_pop_tun	3.894553*** (4.72)	3.968775*** (4.84)	-
ln_pop_i	.9361506*** (12.70)	.9373335*** (12.77)	.853293*** (11.66)
ln_distun	-.9645244*** (-6.46)	-.9631044*** (-6.48)	-.8322724*** (-5.67)
lang	1.390017*** (11.11)	1.378761*** (11.07)	1.584718*** (12.74)
EQUATION 2 : Variable à expliquer : ln_remit			
Variables	(1)	(2)	(3)
Constant	-18.69638*** (-4.07)	-13.65772*** (-7.78)	-15.53288*** (-8.08)
ln_pib_tun	.6699279*** (1.49)	-	-
ln_pib_i	.763688*** (4.88)	.793079*** (5.20)	1.035724*** (6.72)
ln_chom_tun	-.1373296 (-0.49)	-	-.5289795** (-2.35)
ln_tx_int_tun	-.0467757 (-0.19)	-.3989774*** (-2.97)	-
ln_tx_inf_tun	.0969999 (1.12)	.2297388*** (3.36)	.1454635** (2.04)
ln_tx_chang_tun	.5785003** (2.05)	.9424444*** (4.48)	1.147009*** (7.01)
ln_mig	.957407*** (59.92)	.9587469*** (60.66)	.9693671*** (60.76)

<i>(Suite)</i> EQUATION 3 : Variable à expliquer : ln_chom_tun			
Variables	(1)	(2)	(3)
Constant	6.236558*** (6.40)	6.091188*** (6.34)	5.987345*** (5.85)
ln_remit	-	-	-.0029398 (-0.67)
ln_fbcf_tun	-.1489264*** (-3.44)	-.1424378*** (-3.33)	-.1398602*** (-3.05)
ln_tx_inf_tun	-.1538167*** (-6.65)	-.1557147*** (-6.76)	-.1105471*** (-5.11)
ln_demog_tun×ln_remit	.0388885*** (3.87)	.0407974*** (4.14)	.0385703*** (3.85)
EQUATION 1 :			
R²	0.7403	0.7398	0.7603
chi2	592.20	593.23	646.87
Prob > chi2	0.0000	0.0000	0.0000
Observation	189	189	189
EQUATION 2 :			
R²	0.9608	0.9591	0.9592
chi2	5216.39	5152.42	4957.76
Prob > chi2	0.0000	0.0000	0.0000
Observation	189	189	189
EQUATION 3 :			
R²	0.3903	0.3901	0.3893
chi2	121.93	123.75	120.57
Prob > chi2	0.0000	0.0000	0.0000
Observation	189	189	189

() : Le t de student ; *, **, *** : seuil de significativité respectivement de 10%, 5% et 1%.