

Transferts de fonds migratoires, chômage et changements démographiques entre la Tunisie et l'Europe.

Hajer HABIB[#]

Ghazi BOULILA¹

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

E-mail : hajerhabib.k@gmail.com

Tel : +216 24 632 788

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 que la transition démographique conditionne les effets des transferts de fonds sur le niveau du chômage tunisien. Puis, Sur la base des caractéristiques de l'économie tunisienne et européenne et son évolution au cours de la période de l'estimation (1994-2014), nous utilisons la méthode de simulation Monte-Carlo afin de simuler le nombre d'émigrants Tunisiens vers ces pays européens et la répercussion de cette évolution sur leurs transferts de fonds entre 2015-2040. Les principaux résultats de simulation montrent que la croissance de flux des émigrants tunisiens vers des destinations européennes sur la période 2015-2040 évolue avec un rythme moins rapide que dans la période 1994-2014. Ceci est à cause du changement démographique qui connaîtra la population tunisienne et européenne dans les années à venir. Ainsi, le principal déterminant du montant des transferts vers la Tunisie est celui de la situation économique des pays d'accueil qui domine le nombre des émigrants comme un facteur explicatif du volume des transferts de fonds.

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

Classifications JEL : F22, F24, E6.

¹ 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). E-mail : ghazi.boulila@planet.tn

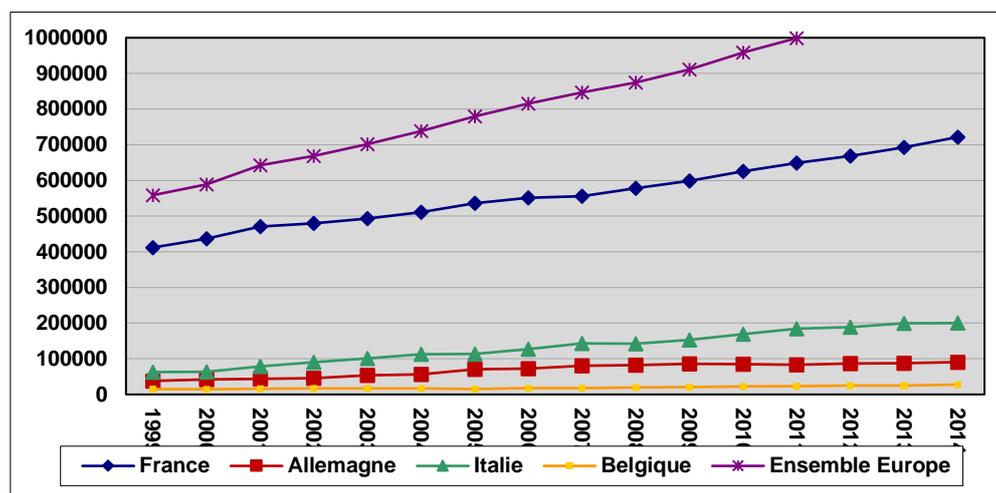
1. INTRODUCTION :

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 2014, les transferts de fonds officiels enregistrent plus de 583 milliards de dollars dont 70% (436 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 (2015)).

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 2014 (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 2014 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'IDE qui enregistre 2.6% du PIB pour la même année. Cette part augmente à chaque année et représente aux alentours de 6% à 7% du PIB tunisien en 2015. 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.

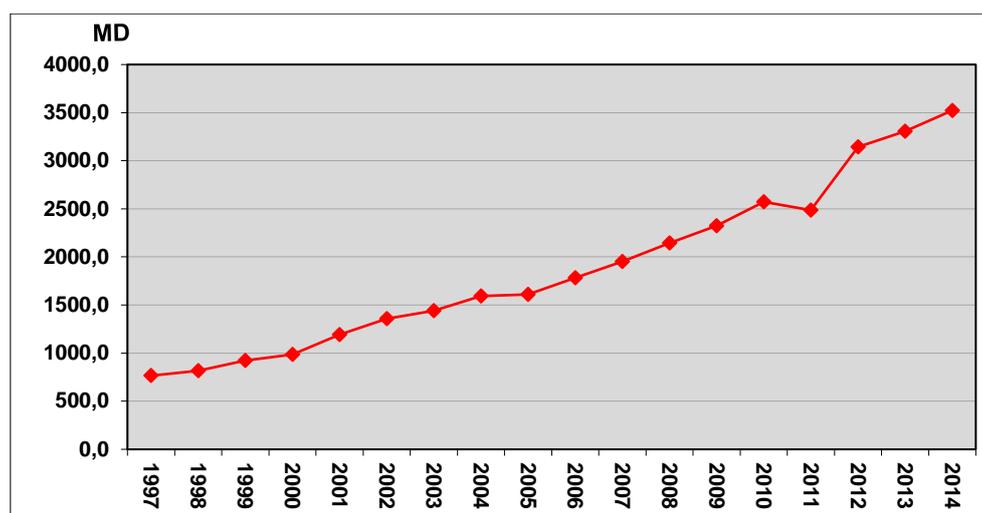


Source : Ministère des Affaires Sociales de Tunisie (2015).

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 et enregistre une baisse remarquable en 2014, mais reste toujours à deux chiffres de 15.2% (INS (2014)).

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 reçus de l'Europe en 2014 (Ministère des Affaires Étrangères (2015)). 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 2014. Toutefois, la crise économique et le chômage élevé dans les pays Européens vont continuer de déprimer ces 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 l'offre 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), Acosta (2011)). 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 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.

Alors, 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 dans les 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 Tunisien. Et enfin, la quatrième section conclura le travail.

2. TRANSFERTS DE FONDS ET OFFRE 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.

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. 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 :

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

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.

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. Consommation, choix du temps de travail et transferts de fonds : Effet des transferts sur l'offre du travail des ménages résidents².

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

Ce paragraphe étudie d'un point de vue théorique la relation établie entre le salaire d'un résident, son offre du travail et les 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 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 ($\beta > 0$).

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

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 :

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

▪ **L'effet des transferts de fonds sur le choix du temps de travail par le résident :**

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 : Effet macroéconomique.

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 :

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

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 croit 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 :

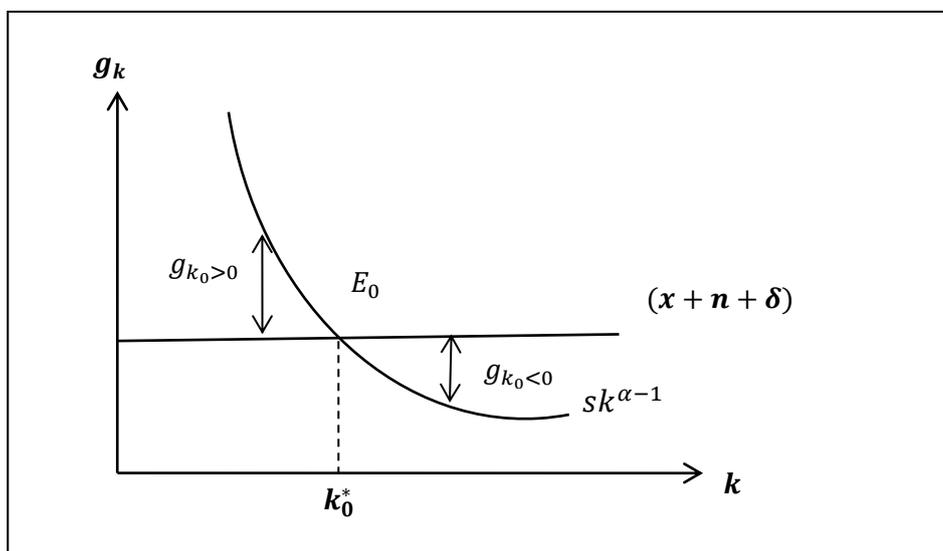
$$\dot{k} = sk^\alpha - k(x + n + \delta) \quad (24)$$

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 $(K + T/AL = k + t)$ (l'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 :

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

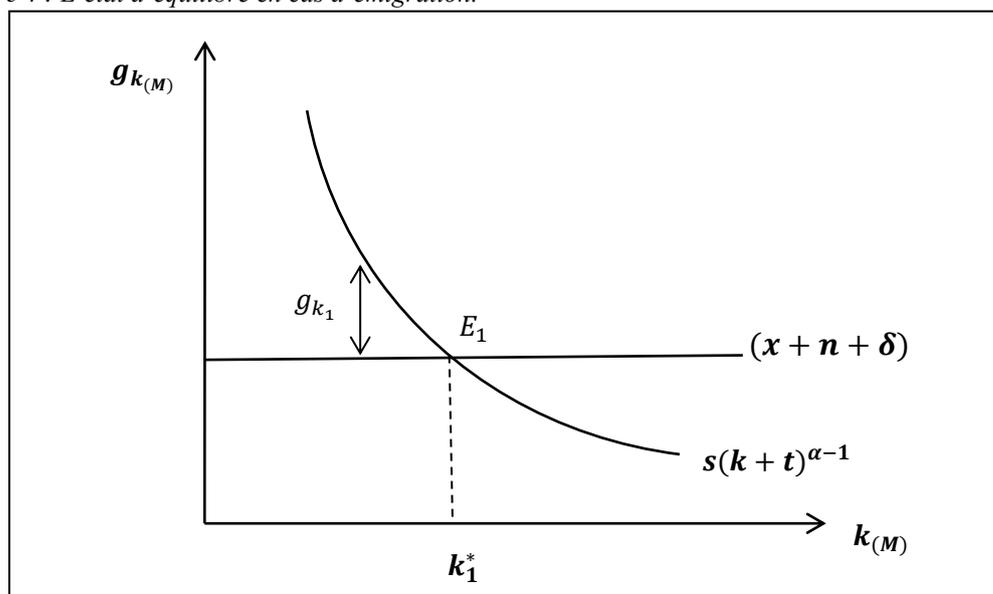
La dérivée première est négative⁴ donc la courbe $(s(k + t)^{\alpha-1})$ est décroissante par rapport à $(k_{(M)})$. Maintenant, on cherche la forme de cette courbe.

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

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

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

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).

▪ **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.

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

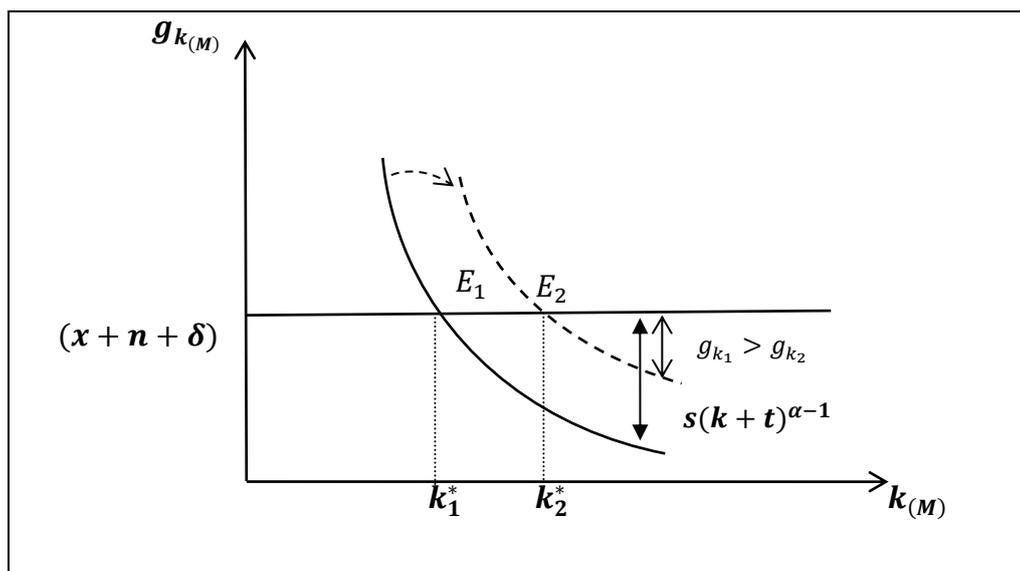
$$k^* = (s/(x + n + \delta))^{1/1-\alpha} - t \quad (34)$$

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, 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^* .

Les conclusions tirées de ce modèle sont les suivantes :

- L'impact des transferts de fonds sur l'offre de travail des ménages bénéficiaires 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.
- 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 DONNÉE.

Nous tentons d'abord, de mener un essai d'une application empirique sur les déterminants de l'émigration et des transferts de fonds des Tunisiens dans les principaux pays Européens. Ensuite, sur la base des élasticités les plus significatives des variables et des scénarios établies sur des hypothèses faites sur la situation démographique, socio-économique et la migration internationale de la Tunisie et des pays Européens, des projections de flux d'émigrants Tunisiens seront calculées. Enfin, sur la base de ces calculs et des variables macroéconomiques déterminantes des transferts de fonds, nous avons simulé le montant des transferts des Tunisiens provenant des principaux pays Européens sur la période 2015-2040.

4.1. Transferts de fonds, changements démographiques et chômage : Application au cas Tunisien.

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 2014, 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 :

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

$$\begin{aligned} \ln remit_{i,tun,t} = & b_0 + b_1 \ln PIB_{tun,t} + b_2 \ln PIB_{i,t} + b_3 \ln chom_{tun,t} + b_4 \ln txi_{tun,t} + \\ & b_5 \ln inf_{tun,t} + b_6 \ln tx_chang_{tun,t} + b_7 \ln mig_{tun,i,t} + \varepsilon_{2,t} \end{aligned} \quad (37)$$

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

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 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 (3SLS).

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. 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.

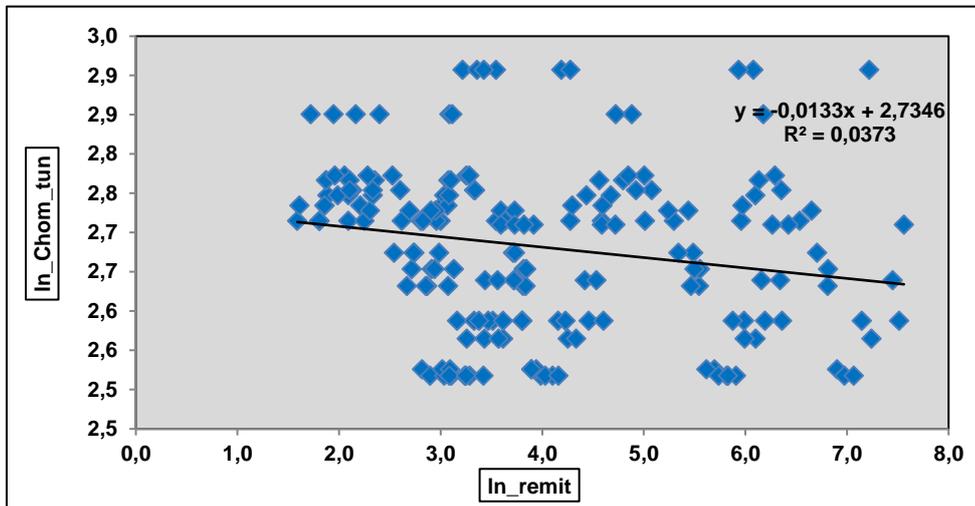
De même, les facteurs démographiques de deux côtés jouent un rôle prépondérant dans la détermination de la décision d'émigration des Tunisiens vers les pays Européens. En Tunisie, malgré la faible croissance de la population tunisienne qui enregistre depuis 1990 un taux de 1,2% (INS (2014)), les demandes 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 de facteur démographique 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 stock des migrants tunisiens est parmi les principaux déterminants des transferts de fonds vers la Tunisie. 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. 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. De même, il apparaît clairement qu'il existe un effet indirect des transferts de fonds sur le chômage en Tunisie. Le coefficient de la variable interactive, comme le prouvent les études théoriques, exerce un effet positif et son seuil de significativité atteint le 1% (*figure 7*). Ce qui nous indique, en conséquence que 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.

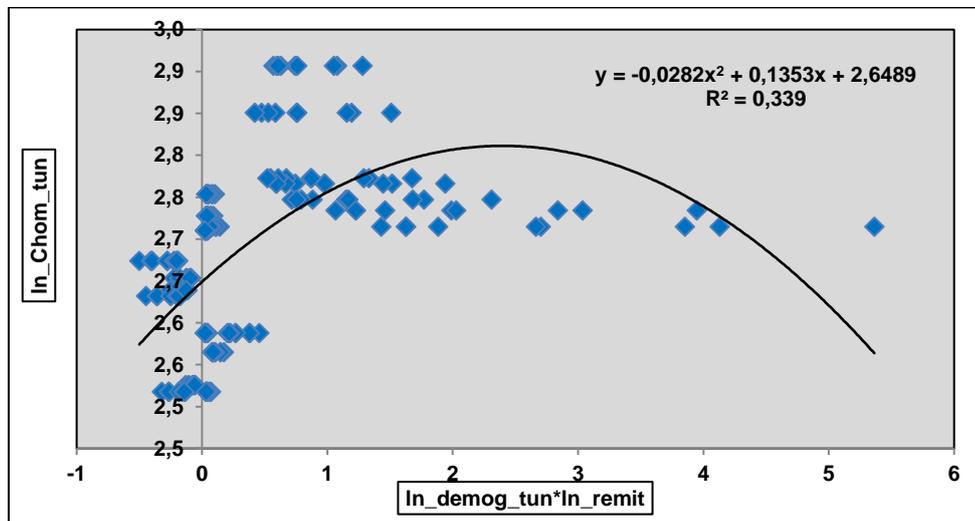
Pour mieux apparaitre cet effet, nous avons réalisé des estimations à l'aide des graphiques comme suit :

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 de l'ordre de 33.9% 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 (les transferts de fonds, le chômage et les changements démographiques).

4.2. Perspectives d'émigration et des transferts de fonds entre la Tunisie et l'Europe :

Comme nous l'avons déjà montré, les transferts de fonds migratoires ont été un pont de passage pour des millions des familles pauvres existantes dans les pays à faibles et à moyens revenus. Toutefois, leur avenir sera touché par l'évolution de stock d'émigrants, les changements démographiques de deux côtés des pays, les disparités de revenus entre les pays et la stabilité politique.

C'est donc l'objectif de la deuxième partie de notre travail empirique qui consiste à simuler le nombre d'émigrants Tunisiens vers les neuf principales destinations Européennes et leurs transferts de fonds vers la Tunisie sur la période 2015-2040.

La situation actuelle de la Tunisie peut être interprétée essentiellement par l'instabilité politique, économique, sociale et sécuritaire qu'a connue la Tunisie après la révolution de 2011. L'accentuation alarmante du chômage surtout celui des diplômés de l'université, la faiblesse du marché de travail tunisien d'absorber ces demandes additionnelles d'emploi, ainsi la situation socio-économique du pays qui enregistre un taux de croissance faible de 3% en 2015 (BCT (2015)) sont les principaux facteurs qui agissent positivement sur la décision d'émigration des Tunisiens. À cause de cette crise, le nombre des migrants de deux types légal et illégal s'accroît durant ces dernières années. Toutefois, la répercussion négative de la crise mondiale, pour la plupart des pays du monde dont surtout l'Europe, a connu un ralentissement de l'activité économique qui contribue à défavoriser la situation des émigrants Tunisiens à l'étranger, par conséquent, leurs transferts de fonds (Nagarajan, 2009). En effet, malgré leurs qualifications, les travailleurs dans ces pays occupent, parfois, un emploi informel ou restent en chômage (environ 40% des émigrants Tunisiens à l'échelle mondiale sont des ouvriers et 14% sont des chômeurs en 2012 (Ministère des Affaires Étrangères, 2014).

Du côté Européen, plusieurs travaux suggèrent que la période actuelle s'est caractérisée par une situation de vieillissement de la population qui s'étale sur les décennies à venir (Dumont et Zaninetti, 2005 ; Özden et Schiff, 2007). Face à ce vieillissement ces pays connaissent une augmentation du

nombre d'immigrants en provenance surtout des pays MENA. Vu cette augmentation rapide des flux migratoires, la Commission Européenne a suggéré de mener une politique facilitant l'entrée des travailleurs hautement qualifiés et en faisant l'impasse sur la main d'œuvre peu et non qualifiée.

Il est important de signaler que le travail de simulation s'inspire du modèle de Docquier et Machado (2015). Toutefois, un tel modèle omet plusieurs caractéristiques importantes de l'économie réelle. En effet, nous avons calibré le modèle de Docquier et Machado (2015) à plusieurs variables en fonction des caractéristiques de l'économie tunisienne et européenne et son évolution au cours de la période de l'estimation entre 1994-2014 afin d'extrapoler les tendances récentes des émigrants Tunisiens en Europe et leurs transferts de fonds sur 2015-2040.

L'équation (36) s'écrit de nouveau de la manière suivante :

$$\ln mig_{tun_i,t+5} = a_0 + a_1 \ln pop_{tun,t+5} + a_2 \ln pop_{i,t+5} + a_3 \ln chom_{tun,t+5} + a_4 \ln chom_{i,t+5} + a_5 \ln dist_{tun_i} + a_6 lang + \varepsilon_{1,t+5} \quad (39)$$

Avec : $\ln pop_{tun,t+5}$, $\ln pop_{i,t+5}$, $\ln chom_{tun,t+5}$, $\ln chom_{i,t+5}$, $\ln dist_{tun_i}$, $lang$, $\varepsilon_{1,t+5}$ sont respectivement les variables démographiques projetées, le niveau de chômage de deux côtés, la distance et la langue et un terme d'erreur.

Tous les coefficients sont déterminés d'après l'exercice d'estimation indiqué précédemment. Cette équation permet de déterminer la trajectoire de la migration des Tunisiens. En effet, les projections démographiques sont compatibles avec un scénario médian des Nations Unies (2014) pour les pays d'Europe et « une fécondité moyenne » en cas de la Tunisie selon les projections de la population effectuées par l'INS (2014).

Puis, nous déterminons l'équation qui décrit la trajectoire des transferts de fonds en tenant compte d'une variable calculée à partir de l'équation (39) qui est le stock de migrant. En effet, l'équation (37) s'écrit de nouveau comme suit :

$$\ln remit_{i_tun,t+5} = b_0 + b_1 \ln mig_{tun_i,t+5} + b_2 \ln PIB_{i,t+5} + b_3 \ln inf_{tun,t+5} + b_4 \ln txi_{tun,t+5} + b_5 \ln tx_chang_{tun,t+5} + \varepsilon_{2,t+5} \quad (40)$$

Avec : $\ln mig_{tun_i,t+5}$, $\ln PIB_{i,t+5}$, $\ln inf_{tun,t+5}$, $\ln txi_{tun,t+5}$, $\ln tx_chang_{tun,t+5}$ et $\varepsilon_{2,t+5}$ sont respectivement la variable projetée telle que le stock d'émigrants Tunisiens dans les pays Européens et des variables calculés suivant des scénarios telles que le taux de croissance dans les pays d'accueil, le taux d'inflation, le taux d'intérêt, le taux de change et un terme d'erreur. De même, tous les coefficients sont calculés depuis l'exercice de l'estimation sur la période 1994-2014.

Il est important de signaler que nous avons choisi pour certaines variables calibrées plusieurs scénarios. Les hypothèses afin de formuler ces scénarios sont indiquées dans les paragraphes suivants :

4.2.1. Simulation des flux d'émigrants Tunisiens vers l'Europe sur la période 2015-2040 :

▪ Les scénarios d'évolution des flux d'émigrants Tunisiens :

On se réfère au travail de Docquier et Machado (2015), avec des modifications que nous jugeons nécessaires au niveau des choix des variables déterminantes de stock des migrants et des transferts de fonds. Ainsi, on inspire de l'étude de Kouni (2014) la construction des scénarios en tenant compte de la situation démographique, socio-économique et migratoire.

▪ Les hypothèses démographiques :

Les Nations Unies (2014) postulent que l'avenir dépend principalement des hypothèses faites sur la fécondité. En cas de la Tunisie, nous nous référons aux projections faites par l'INS (2014) et elles sont basées sur les résultats du *Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2014*. On a pris l'hypothèse (H3) qui suppose une baisse moyenne du taux de fécondité. Concernant les pays Européens, on a utilisé les projections faites sur la base du scénario médian des Nations Unies (2014)⁵ qu'il retient un niveau faible de la fécondité à partir de 2015

▪ Les hypothèses de la migration internationale :

La migration internationale est la composante de la population la plus difficile à prévoir. Ceci est principalement dû au fait que les données sur les tendances migratoires sont rares ou incomplètes. En Tunisie, les années post-révolution ont vu le déferlement de nombre des migrants. En 2014, la situation de la migration tunisienne a changé avec les politiques des contrôles des deux côtés de la méditerranée. Toutefois, on a supposé l'hypothèse où la politique d'émigration pour la Tunisie et la politique d'immigration restrictive pour les pays Européens demeurent inchangées.

▪ Les hypothèses socio-économiques :

Pour la Tunisie, on a supposé deux hypothèses fondamentales sur le niveau de chômage : Une situation de crise où la situation économique tunisienne reste instable après la révolution, taux de chômage égal à 18% sur 2015-2040. Et, une situation de reprise où la situation économique sera stable qu'avant la révolution, un taux de chômage relativement faible égal à 12% qu'avant sur la même période.

⁵ Notre analyse de projection de la population des pays Européens s'appuie sur « la Division de la population du Département des affaires économiques et sociales du Secrétariat de l'ONU » (2015).

De même, pour les pays Européens, on a pris deux situations : Une situation de crise où la politique économique européenne est caractérisée par un taux de chômage relativement élevé égal à 10% sur 2015-2040. Et, une situation de reprise où la situation économique européenne sera stable, un taux de chômage relativement faible égal à 7% qu'avant sur la même période.

Partant de ces hypothèses, nous avons formulé les scénarios présentés dans le tableau suivant :

Tableau 2. Les scénarios de la projection de stock des émigrants Tunisiens vers l'Europe sur la période 2015-2040.

	Hypothèses	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4
Tunisie	<i>Hypothèse démographique</i>	Fécondité moyenne H3.	Fécondité moyenne H3.	Fécondité moyenne H3.	Fécondité moyenne H3.
	<i>Hypothèse d'émigration</i>	Politique inchangée.	Politique inchangée.	Politique inchangée.	Politique inchangée.
	<i>Hypothèse socio-économique</i>	Crise, le taux de chômage égal à 18%.	Stabilité économique, le taux de chômage égal à 12%.	Crise, le taux de chômage égal à 18%.	Stabilité économique, le taux de chômage égal à 12%.
Europe	<i>Hypothèse démographique</i>	Scénario médian des Nations Unies.	Scénario médian des Nations Unies.	Scénario médian des Nations Unies.	Scénario médian des Nations Unies.
	<i>Hypothèse d'émigration</i>	Politique inchangée.	Politique inchangée.	Politique inchangée.	Politique inchangée.
	<i>Hypothèse socio-économique</i>	Crise, le taux de chômage égal à 10%.	Crise, le taux de chômage égal à 10%.	Reprise de l'activité économique, le taux de chômage égal à 7%.	Reprise de l'activité économique, le taux de chômage égal à 7%.

Source : Présentation de l'auteur.

▪ Les résultats de la projection des flux d'émigrants Tunisiens :

Nous avons retenu les élasticités les plus significatives des variables projetées telles que la population tunisienne et la population européenne, des variables calculées suivant des scénarios telles que le niveau de chômage de deux côtés des pays, ainsi que, les deux variables constantes la langue et la distance. Nous utilisons la méthode de simulation de Monte-Carlo afin de calculer des projections du stock des émigrants Tunisiens dans les neuf pays Européens entre 2015-2040.

Le tableau suivant récapitule les principaux résultats dégagés :

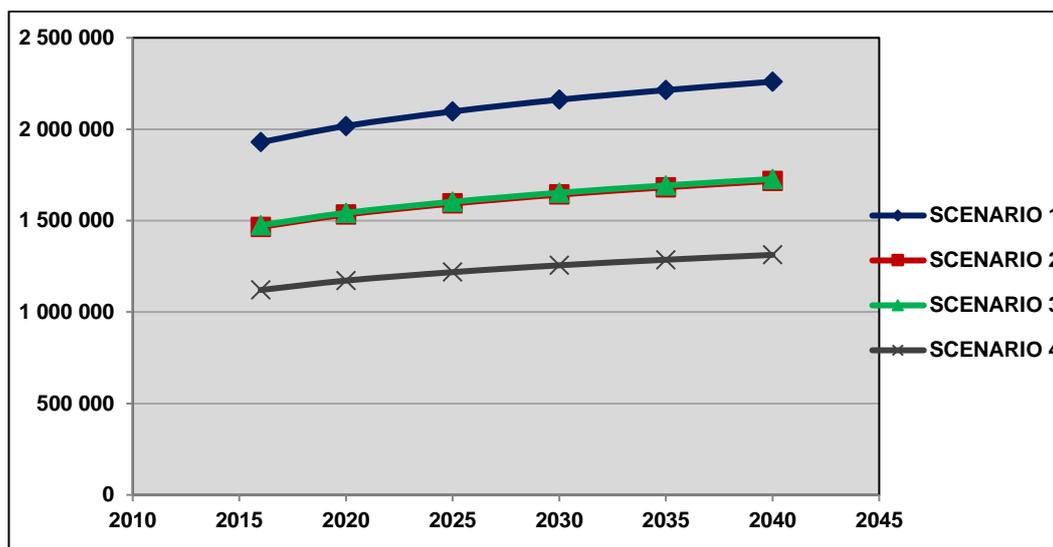
Tableau 3. Évolution de l'émigration tunisienne vers les principaux pays Européens sur la période 2015-2040.

	2015	2020	2025	2030	2035	2040
SCÉNARIO 1						
France	749 136	786 587	821 944	852 500	879 228	903 411
Allemagne	221 821	228 519	233 526	236 472	237 731	238 025
Italie	437 016	451 344	461 728	468 389	472 430	475 122
Belgique	128 446	135 738	141 773	146 872	151 170	155 115
Suisse	133 064	141 907	150 602	158 226	164 746	170 679
Hollande	45 969	48 076	50 032	51 600	52 762	53 618
Suède	19 170	20 338	21 574	22 638	23 551	24 449
Autriche	30 579	31 918	33 179	34 173	34 891	35 445
Angleterre	163 654	173 163	182 575	190 533	197 370	203 922
ENSEMBLE	1 928 855	2 017 590	2 096 933	2 161 402	2 213 879	2 259 785
SCÉNARIO 2						
France	569 270	597 729	624 597	647 817	668 127	686 504
Allemagne	168 562	173 652	177 457	179 696	180 652	180 876
Italie	332 090	342 977	350 868	355 929	359 001	361 046
Belgique	97 606	103 148	107 733	111 608	114 875	117 872
Suisse	101 116	107 836	114 443	120 236	125 191	129 699
Hollande	34 932	36 533	38 019	39 211	40 094	40 745
Suède	14 567	15 455	16 394	17 203	17 897	18 578
Autriche	23 237	24 255	25 213	25 968	26 514	26 935
Angleterre	124 361	131 587	138 739	144 786	149 982	154 961
ENSEMBLE	1 465 741	1 533 170	1 593 463	1 642 454	1 682 331	1 717 215
SCÉNARIO 3						
France	572 688	601 318	628 348	651 707	672 139	690 626
Allemagne	169 575	174 695	178 522	180 775	181 737	181 962
Italie	334 084	345 037	352 975	358 067	361 157	363 214
Belgique	98 192	103 767	108 380	112 278	115 564	118 580
Suisse	101 723	108 483	115 130	120 958	125 943	130 478
Hollande	35 142	36 752	38 248	39 446	40 334	40 989
Suède	14 655	15 548	16 492	17 306	18 004	18 690
Autriche	23 377	24 400	25 364	26 124	26 673	27 097
Angleterre	125 108	132 377	139 572	145 656	150 882	155 891
ENSEMBLE	1 474 543	1 542 377	1 603 032	1 652 317	1 692 434	1 727 527
SCÉNARIO 4						
France	435 187	456 943	477 483	495 233	510 760	524 808
Allemagne	128 860	132 751	135 659	137 371	138 103	138 273
Italie	253 871	262 194	268 226	272 096	274 444	276 007
Belgique	74 617	78 853	82 358	85 321	87 818	90 109
Suisse	77 300	82 437	87 488	91 916	95 704	99 150

Hollande	26 704	27 928	29 065	29 975	30 650	31 148
Suède	11 136	11 815	12 533	13 151	13 681	14 203
Autriche	17 764	18 542	19 274	19 852	20 269	20 591
Angleterre	95 070	100 593	106 061	110 684	114 656	118 462
ENSEMBLE	1 120 508	1 172 055	1 218 147	1 255 599	1 286 084	1 312 751

Source : Calcul de l'auteur.

Figure 8. Évolution de l'émigration tunisienne vers les principaux pays Européens sur la période 2015-2040.



Source : Présentation de l'auteur.

Les résultats montrent que globalement l'effet du changement démographique que connaîtra la population tunisienne sur la période 2015-2040 permet de rendre le taux de croissance du flux migratoire des Tunisiens vers les principales destinations Européennes moins rapides que celui de la période 1994-2014. Le scénario (1) postule que l'évolution du nombre des émigrants Tunisiens est seulement de 330.9 mille migrants dans 25 ans (2015-2040). Ainsi, ce nombre a presque doublé sur la période 1994-2014, soit environ 632.7 mille migrants dans 20 ans (Ministère des Affaires Sociales (2015)). En effet, ce scénario décrit une situation d'instabilité de l'économie tunisienne due à des conséquences néfastes de la révolution socio-économique qu'a connue la Tunisie en 2011. Il prouve que le rythme de la croissance d'émigration des Tunisiens vers ces pays est moins important. Ceci peut être causé aussi par la faiblesse de taux de croissance de l'économie européenne (selon la Commission Européenne, le taux de croissance en Europe enregistre en période de crise 1% ainsi, il arrive à un taux de 2% en une période de reprise).

Ainsi, nous pouvons conclure que les facteurs économiques liés à la Tunisie jouent un rôle prépondérant dans la détermination du volume d'émigrants Tunisiens vers l'Europe. Boubakri (2009) postule que les conditions difficiles de l'économie tunisienne engendrent des taux de croissance

insuffisants afin d'absorber la demande additionnelle d'emploi sur le marché du travail tunisien. Le cas du scénario (1) où les émigrants croissent plus rapidement quand la situation économique est instable avec un taux de croissance du PIB faible (égal à 3% en 2015) et un taux de chômage le plus élevé, soit 18%. De ce fait, on conclue que plus la population en âge d'activité en Tunisie est en chômage plus le taux d'émigration des Tunisiens vers l'Europe ne cessera d'augmenter.

On constate, alors que le scénario (1) dégage le nombre le plus important d'émigrants Tunisiens vers les principales destinations Européennes avec un total d'environ 1928.8 mille migrants, en 2015. Ce nombre enregistrera, dans 25 ans, environ 2259.8 mille migrants Tunisiens dans les neuf pays concernés par notre simulation. En cas de crise, si les pays Européens adoptent des politiques protectionnistes afin de limiter l'immigration massive en provenance des pays tiers et ouvrent leurs frontières à des travailleurs qualifiés. Ainsi, les émigrants non qualifiés qui ont connu une situation d'instabilité économique dans leurs pays d'origine ne cessent de continuer à constituer la partie importante des flux migratoires. Ils entrent dans les pays d'immigration irrégulièrement.

En revanche, le scénario (4) a la part la moins élevée des émigrants Tunisiens vers les neuf destinations Européennes. Il enregistre une augmentation d'environ 102,2 mille migrant seulement entre 2015-2040. Ce ralentissement de croissance du nombre des Tunisiens émigrés à l'Europe est expliqué par la stabilité économique de deux côtés des pays qui caractérise ce scénario. Étant aux alentours de 12%, le taux de chômage d'une situation de reprise économique en Tunisie est le plus bas. Ainsi, on peut expliquer ceci par le choix des Tunisiens de rester dans leur pays d'origine puisque les conditions sont favorables ou de quitter vers des nouvelles destinations telles que le Canada et les pays du Golfe. Avec la mondialisation, ces derniers pays apparaissent depuis quelques années comme des nouveaux pays d'immigration.

4.2.2. Perspectives des transferts de fonds Tunisiens sur la période 2015-2040 :

En raison de l'augmentation des flux migratoires et la disparité des revenus entre les pays, la part des transferts est susceptible d'augmenter dans les années à venir. Docquier et Machado (2015) voient que quoique la croissance démographique soit plus grande dans les pays en développement, la moyenne des transferts de fonds dans le PIB sera constante dans le faible scénario, multipliée par trois dans le scénario de base et par dix dans le meilleur scénario.

▪ Formulation des scénarios :

Sur la base des projections faites sur le nombre d'émigrants Tunisiens et des variables macroéconomiques déterminantes des transferts de fonds qui sont estimées précédemment, nous avons simulé le montant des transferts de fonds Tunisiens provenant des principaux pays Européens

sur la période 2015-2040 en tenant compte des scénarios sur la situation macroéconomique de la Tunisie et des pays Européens.

▪ *Les hypothèses macroéconomiques :*

Pour la Tunisie, on a pris trois hypothèses : Une situation de crise où la situation économique reste instable après la révolution et l'économie tunisienne est entrée dans une spirale inflationniste dangereuse avec un taux d'inflation le plus élevé qui égal à 6% (BCT (2015)) sur la période 2015-2040. Et, une situation de reprise où la situation économique après la révolution sera améliorée et l'économie tunisienne atteint un taux d'inflation le plus faible égal à 2% sur la période 2015-2040. Ainsi, on suppose aussi que le taux d'intérêt Tunisien est aux alentours de TMM actuel et que les décideurs monétaires Tunisiens suivent un régime de change fixe afin d'éviter toute sorte d'appréciation de la monnaie nationale.

Pour l'Europe, on a pris deux situations : Une situation de crise où le taux d'inflation, le taux d'intérêt et le taux de change sont instables, tandis que le taux de croissance est de 1% en moyenne (Commission Européenne (2015)) sur la période 2015-2040. Une situation où la politique économique européenne est caractérisée par une reprise de l'activité économique aussi que le taux d'inflation, le taux d'intérêt, le taux de change sont stables et l'économie atteint un taux de croissance égal à 2% en moyenne sur la même période de projection.

Partant de ces hypothèses sur la situation économique des deux côtés des pays, nous avons formulé les scénarios suivants :

Tableau 4. Scénarios de projection des transferts de fonds des Tunisiens provenant de l'Europe entre 2015-2040.

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4
Tunisie	Crise , le taux d'inflation égal à 6%, le taux d'intérêt supérieur de TMM actuel en Tunisie et le taux de croissance en moyenne égal à 3%.	Stabilité économique , le taux d'inflation égal à 2%, le taux d'intérêt aux alentours de TMM actuel en Tunisie, régime de change fixe et le taux de croissance en moyenne égal à 6%.	Crise , le taux d'inflation égal à 6%, le taux d'intérêt supérieur de TMM actuel en Tunisie et le taux de croissance en moyenne égal à 3%.	Stabilité économique , le taux d'inflation égal à 2%, le taux d'intérêt aux alentours de TMM actuel en Tunisie, régime de change fixe et le taux de croissance en moyenne égal à 6%.
Europe	Crise , le taux d'inflation, le taux d'intérêt et le taux de change sont instables et le taux de croissance en moyenne égal à 1%.	Crise , le taux d'inflation, le taux d'intérêt et le taux de change sont instables et le taux de croissance en moyenne égal à 1%.	Reprise de l'activité économique , le taux d'inflation, le taux d'intérêt et le taux de change sont stables, alors que le taux de croissance en moyenne égal à 2%.	Reprise de l'activité économique , le taux d'inflation, le taux d'intérêt et le taux de change sont stables, alors que le taux de croissance en moyenne égal à 2%.

Source : Présentation de l'auteur.

▪ **Les résultats de la projection des transferts de fonds Tunisiens :**

Le tableau suivant résume les principaux résultats dégagés :

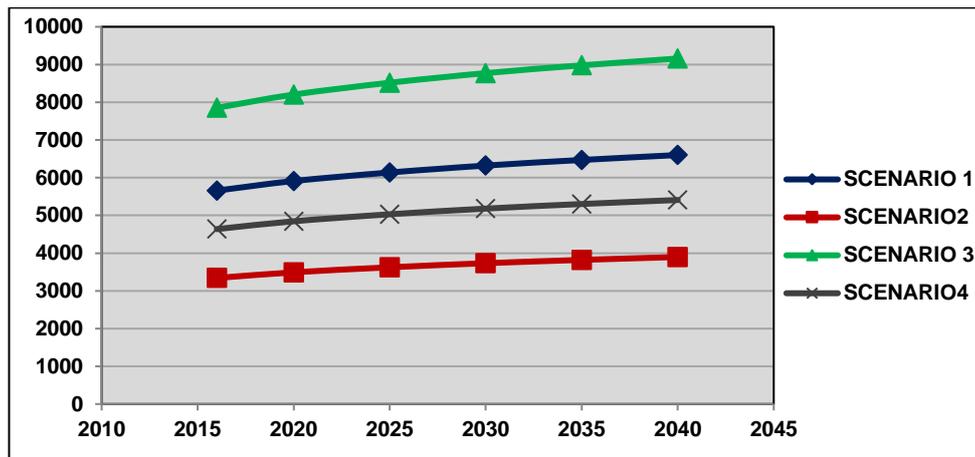
Tableau 5. Évolution des transferts de fonds Tunisiens provenant de l'Europe sur la période 2015-2040.

	2015	2020	2025	2030	2035	2040
SCÉNARIO 1						
France	2148.06	2252.27	2350.52	2435.34	2509.45	2576.45
Allemagne	658.8	678.11	692.53	701.02	704.64	705.49
Italie	1272.75	1313.25	1342.58	1361.39	1372.8	1380.39
Belgique	387.55	408.9	426.54	441.43	453.97	465.47
Suisse	401.07	426.93	452.31	474.53	493.51	510.76
Hollande	142.87	149.23	155.12	159.84	163.34	165.91
Suède	61.1	64.72	68.53	71.81	74.63	77.39
Autriche	96.17	100.25	104.1	107.13	109.31	111
Angleterre	490.33	517.98	545.3	568.36	588.16	607.11
ENSEMBLE	5658.71	5911.64	6137.55	6320.85	6469.8	6599.96
SCÉNARIO 2						
France	1268.58	1330.12	1388.15	1438.24	1482.01	1521.58
Allemagne	389.07	400.47	408.99	414	416.14	416.64
Italie	751.65	775.57	792.89	804	810.73	815.22
Belgique	228.87	241.48	251.9	260.69	268.1	274.89
Suisse	236.86	252.13	267.12	280.24	291.45	301.64
Hollande	84.38	88.13	91.61	94.4	96.46	97.98
Suède	36.09	38.22	40.47	42.41	44.07	45.7
Autriche	56.79	59.21	61.48	63.27	64.56	65.55
Angleterre	289.58	305.9	322.04	335.66	347.35	358.54
ENSEMBLE	3341.87	3491.24	3624.65	3732.91	3820.88	3897.75
SCÉNARIO 3						
France	2980.75	3125.36	3261.7	3379.39	3482.23	3575.21
Allemagne	914.18	940.98	960.99	972.76	977.79	978.97
Italie	1766.13	1822.33	1863.03	1889.13	1904.96	1915.49
Belgique	537.78	567.4	591.88	612.55	629.95	645.91
Suisse	556.55	592.43	627.65	658.48	684.82	708.76
Hollande	198.26	207.08	215.26	221.8	226.65	230.23
Suède	84.79	89.81	95.1	99.65	103.56	107.38
Autriche	133.45	139.12	144.45	148.65	151.69	154.02
Angleterre	680.41	718.77	756.68	788.69	816.16	842.46
ENSEMBLE	7852.29	8203.27	8516.75	8771.11	8977.8	9158.42
SCÉNARIO 4						
France	1760.34	1845.74	1926.26	1995.77	2056.5	2111.41
Allemagne	539.89	555.71	567.53	574.49	577.46	578.15

Italie	1043.02	1076.22	1100.25	1115.66	1125.01	1131.23
Belgique	317.6	335.09	349.55	361.75	372.03	381.45
Suisse	328.68	349.87	370.67	388.88	404.43	418.57
Hollande	117.09	122.29	127.12	130.99	133.85	135.96
Suède	50.08	53.04	56.16	58.85	61.16	63.42
Autriche	78.81	82.16	85.31	87.79	89.58	90.96
Angleterre	401.83	424.48	446.87	465.78	482	497.53
ENSEMBLE	4637.33	4844.61	5029.74	5179.96	5302.03	5408.7

Source : Calcul de l'auteur.

Figure 9. Évolution des transferts de fonds des Tunisiens provenant de l'Europe sur la période 2015-2040.



Source : Présentation de l'auteur.

On constate globalement que les flux des transferts de fonds Tunisiens progressent au même rythme que le stock des émigrants durant la période entre 2015-2040. En effet, le volume des transferts passe d'environ 2824.9 millions de dinars sur la période 1994-2014, pour atteindre dans 25 ans (2015-2040) le 1306.17 millions de dinars.

En outre, les facteurs économiques liés par les pays d'accueil sont les déterminants les plus importants du volume des transferts de fonds Tunisiens. En effet, la situation économique des pays Européens domine le nombre des émigrants comme un facteur explicatif du montant des transferts Tunisiens vers leur pays d'origine (comparaison entre le scénario (1) et le scénario (3)). Ceci prouve que les émigrants Tunisiens réagissent davantage aux conditions économiques dans les pays Européens que celles en Tunisie. Dans le même sens, Barajas et al. (2010a) plaident que les déterminants liés aux pays d'accueil ont une grande influence sur le montant des transferts de fonds par rapport à ceux du pays d'origine. Conformément à l'étude de Sirkeci et al. (2012) qui met l'accent sur de nombreux facteurs liés par l'activité économique dans le pays d'accueil déterminant les transferts de fonds vers l'Inde.

En effet, le scénario (3) où les pays des destinations des Tunisiens vivent en situation de stabilité socio-économique, se caractérise par un volume des transferts plus important. Ce scénario enregistre

un montant des transferts qui passe de 7852.3 millions de dinars en 2015 à environ 9158.4 millions de dinars en 2040, d'une augmentation de 1306 millions de dinars sur la période 2015-2040. De même, ce scénario se caractérise par une situation de crise socio-économique en Tunisie après la révolution de 2011. En effet, conformément à la conclusion tirée par Radha (2005a) qui voit que les migrants sont altruistes et augmentent leurs transferts de fonds pendant les périodes de crise afin d'aider leurs familles restées au pays d'origine. Par conséquent, ces transferts ont tendance à accroître lorsque les pays bénéficiaires souffrent d'un ralentissement économique. En revanche, le scénario (2), où les pays Européens sont en situation de crise et d'instabilité économique, se caractérise par un montant des transferts moins important qui enregistre une augmentation de 555.9 millions de dinars seulement sur la même période (2015-2040). Conformément aux plusieurs études telles que Nagarajan (2009) qui voient que la dernière crise financière mondiale affecte négativement le volume des transferts de fonds vers les pays en développement.

Par ailleurs, le scénario (1) prouve que le nombre des émigrants Tunisiens vers les pays Européens doublera dans à peu près 25 ans (2015-2040) et que ces pays de deux côté seront, par conséquent dans une situation de crise. Donc, il est prévu que les pays de rive nord mettent des politiques protectionnistes afin de réduire le nombre d'émigrants non qualifiés et de demander plus de visas pour la migration des personnes qualifiées. L'OCDE (2013) voit que le nombre des émigrants hautement qualifiés au sein des pays développés enregistre une augmentation de 70% en dix ans entre 2002 et 2012. Dans le même contexte, une estimation de la Banque Mondiale (2006) prouve que les émigrants qualifiés peuvent augmenter d'environ 138% entre 2001-2025 par contre la migration des non qualifiés peut arriver à 39% seulement.

Toutefois, une littérature récente montre qu'un émigrant qualifié est moins altruiste qu'un émigrant non qualifié. Donc, les transferts de fonds vers les pays d'origine sont influencés négativement par la qualification des émigrants (Ben Jlili et Jellal, 2002). Ainsi, avec l'évolution des émigrants qualifiés, les transferts de fonds des Tunisiens vers leur pays d'origine seront moins élevés dans les années prochaines.

Les scénarios (1) et (3) sont caractérisés par une situation de crise en Tunisie où le niveau de chômage tunisien est le plus élevé (18%). Ces scénarios enregistrent des montants de transferts de fonds migratoires les plus importants en comparaison aux scénarios (2) et (4). Ainsi, ces deux derniers scénarios enregistrent des taux de chômage faibles (12%). Cela s'explique par le fait que les ménages résidents en Tunisie bénéficiaires des transferts de fonds réduisent leur offre du travail quand ils reçoivent de ces argents. En outre, d'après les données de l'INS (2014), la modification de la structure par âge de la population tunisienne s'achemine vers un vieillissement qui se clarifiera pendant les décennies à venir. De ceci, une augmentation des transferts de fonds augmente par conséquent le niveau de chômage dans le cas de vieillissement de la population.

5. CONCLUSION ET IMPLICATIONS POLITIQUES :

En guise de conclusion, la Tunisie est un pays d'émigration notamment depuis les années 1960. La principale destination des migrants Tunisiens est l'Europe. En effet, ces migrants ont tissé des liens économiques importants avec leur pays d'origine. Par ailleurs, dans ce papier, nous avons testé la corrélation entre les transferts de fonds 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 que 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 migratoires sur les économies en développement.

Sur la base de ces résultats, il est utile de faire des projections pour certaines variables sur la base des coefficients estimés, les projections de l'INS (2014) et la simulation des Nations Unies (2014) d'ici à 2040. La dernière section a pour but de répondre à cet objectif. Est-ce que le stock des émigrants Tunisiens et leurs transferts de fonds migratoires représentent un facteur d'ajustement et d'équilibre pour la Tunisie ?

Les principaux résultats de simulation dégagés sont les suivants : la croissance de flux des émigrants Tunisiens vers des destinations Européennes évolue avec un rythme moins rapide que dans la période 1994-2014. Ceci est à cause du changement démographique qu'a connu la population tunisienne et européenne dans les années à venir. Ainsi, le principal déterminant du montant des transferts vers la Tunisie est celui de la situation économique des pays d'accueil qui domine le nombre des émigrants comme facteur explicatif de volume des transferts.

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 de 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. Pour atteindre cet objectif, la Tunisie, dans ses stratégies vis-à-vis de leur diaspora vivante à l'étranger, devrait revoir les coûts actuels des transferts pour encourager les migrants à remettre leurs fonds par des canaux formels et à déposer leurs argents dans le système bancaire, dans le but de drainer plus d'épargne et de promouvoir l'investissement.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- [1] Acosta P. (2006): « Labor Supply, School Attendance, and Remittances from International Migration: The Case of El Salvador ». Policy Research Working Paper 3903, World Bank.
- [2] Acosta P. (2011): « School Attendance, Child Labour, and Remittances from International Migration in El Salvador », *The Journal of Development Studies*, vol. 47(6).
- [3] Adams R. (2009): « The Determinants of International Remittances in Developing Countries. » *World Development*, 37, 1, pp. 93-103.
- [4] Ahoué 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.
- [5] Banque Mondiale (2006): « Global Economic Prospects - Economic Implications of Remittances and Migration ». The International Bank for Reconstruction and Development.
- [6] Barro R. J. et Sala-i-Martin (1995): « Economic Growth »; Mc Graw-hill; New York.
- [7] Barajas A., Chami R., Hakura D. et Montiel P. (2010a): « Workers' Remittances and the Equilibrium Real Exchange Rate: Theory and Evidence », *IMF Working Papers*.
- [8] Ben Jelili R. et Jellal M. (2002) : « Transferts des migrants Tunisiens et qualification : Théorie et évidence » ; *L'actualité Economique*, vol 78 n 3.
- [9] 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.
- [10] Bourbonnais R. (2000) : « Econométrie » ; Dunod, Paris, France.
- [11] Chami R., C. Fullenkamp et S. Jahjah (2003) : « Are Immigrant Remittance Flows a Source of Capital for Development? » *IMF Working Papers* 03/189.
- [12] 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.
- [13] Damon A. (2009): « Household Labor Allocation in Remittance-Receiving Households: The Case of El Salvador », search.oecd.org.
- [14] Docquier F. et J. Machado (2015): « Remittance and Migration Prospects for the Twenty-First Century, » *Working Papers* P133.

- [15]Drinkwater S., Levine P. et Lotti E. (2003): « The labour market effect of remittances ». Hamburg Institute of International Economics, FLOWENLA Discussion paper 6.
- [16]Funkhouser E. (1992): « Migration from Nicaragua: Some Recent Evidence », *World Development*, 20 (8): 1209-18.
- [17]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.
- [18]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.
- [19]Kouni M. (2014) : « Evolution et perspectives d'émigration et de transferts de fonds migratoires entre la Tunisie et l'Europe ». *Rencontre Internationale Méditerranéenne*.
- [20]León-Ledesma M. et M. Piracha (2004): « International migration and the role of remittances in Eastern Europe. » *International Migration*, 42, 4, pp. 65-83.
- [21]Naiditch C. et R. Vranceanu (2008) : « Transferts des migrants et offre de travail dans un modèle de signalisation » ; *Revue D'Economie Politique*, no 4.
- [22]Nagarajan S. (2009) : « Impact de la crise financière internationale sur les transferts de fonds vers l'Afrique » ; *Banque Africaine de Développement*.
- [23]Nations Unies (2014): « Probabilistic Population Projections based on the World Population Prospects: The 2012 Revision », *Population Division*.
- [24]Özden Ç. et M. Schiff (2007): « International Migration, Economic Development and Policy, » *World Bank and Palgrave Macmillan*.
- [25]Schumann N. (2013): « Differential Labor Supply Response to Remittances with Respect to Human Capital », *University of Zurich, Center for International and Comparative Studies*.
- [26]Sirkeci, I., Cohen, J. H. et Ratha, D., (2012) : « Migration and Remittances during the Global Financial Crisis and Beyond ». *World Bank*.
- [27]Solow R. M. (1956): « A contribution to the theory of economic growth », *Quarterly Journal of Economics*, 65-94.
- [28]Spence M. (2002): « Signaling in Retrospect and the Informational Structure of Markets ». *American Economic Review*, 92, 3, pp. 434-459.
- [29]Stiglitz J.E. (2011) : «Le triomphe de la cupidité.» Essai traduit de l'américain par Paul, ISBN 978-2-7427-9504-8.
- ***
- [30]BCT (2015) : *Banque Centrale de la Tunisie*.
- [31]Banque Mondiale (2015): *World Development Indicators*.
- [32]Commission Européenne (2015).
- [33]Institut National des Statistiques (2015) : *Les projections de la population 2014-2044*.
- [34]Institut National des Statistiques (2014) : « Recensement général de la population et de l'habitat pour 2014 ».
- [35]Ministères des Affaires Etrangères de la Tunisie.
- [36]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 équations simultanées en triple moindre 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_tun	-.3614256	.13525	-2.67	0.008	-.6265107	-.0963406
ln_tx_inf_tun	.2366891	.068376	3.46	0.001	.1026745	.3707036
ln_tx_chan_tun	.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

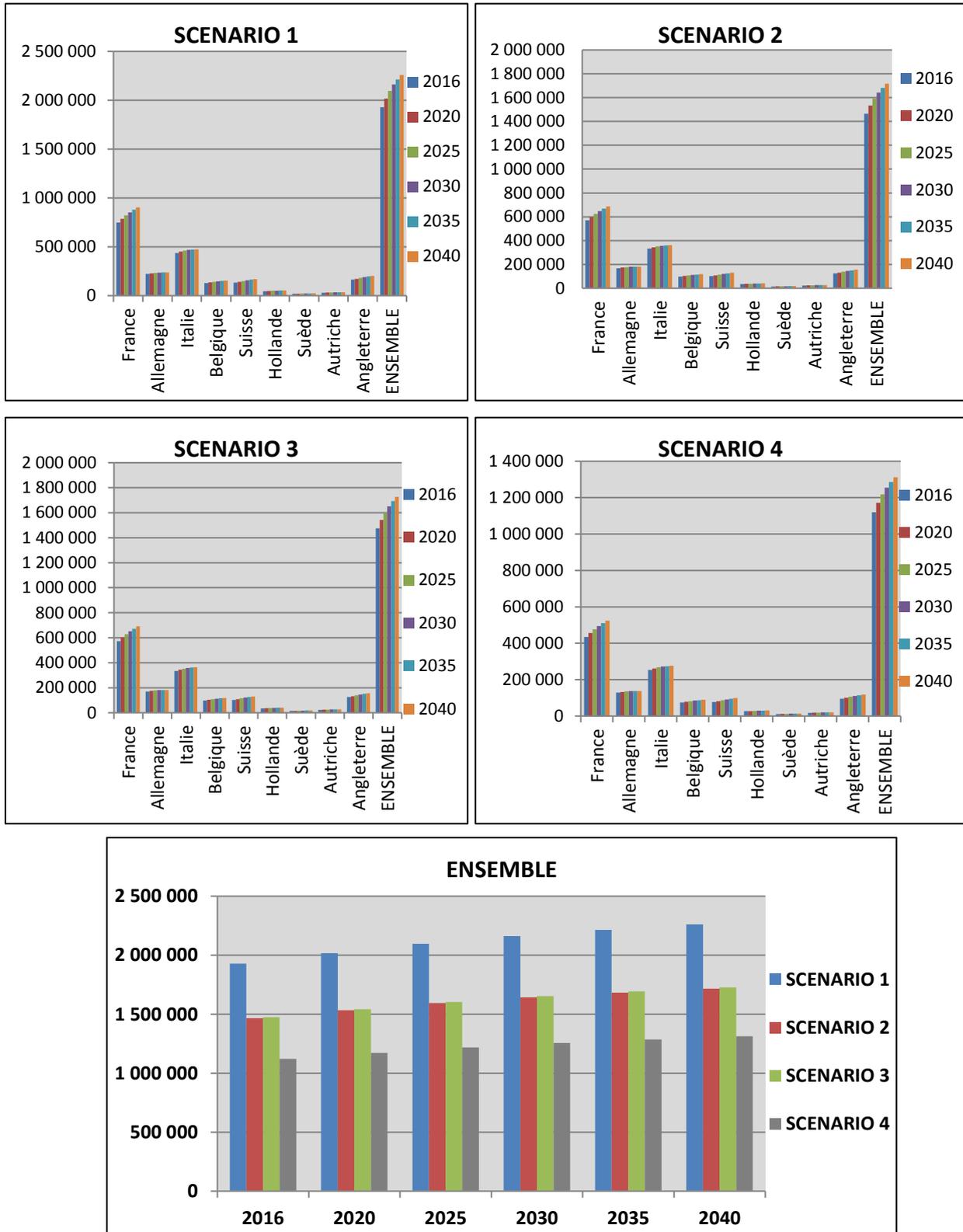
-----+-----						
ln_chom_tun						
ln_fbcf_tun	-.1409601	.0427156	-3.30	0.001	-.2246812	-.0572389
ln_tx_inf_tun	-.1552702	.0229562	-6.76	0.000	-.2002636	-.1102768
ln_demog_tun	.0405379	.0098398	4.12	0.000	.0212523	.0598236
_cons	6.057252	.9606526	6.31	0.000	4.174408	7.940097

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_chan_tun ln_pib_i ln_fbcf_tun ln_demog_tun ln_remit

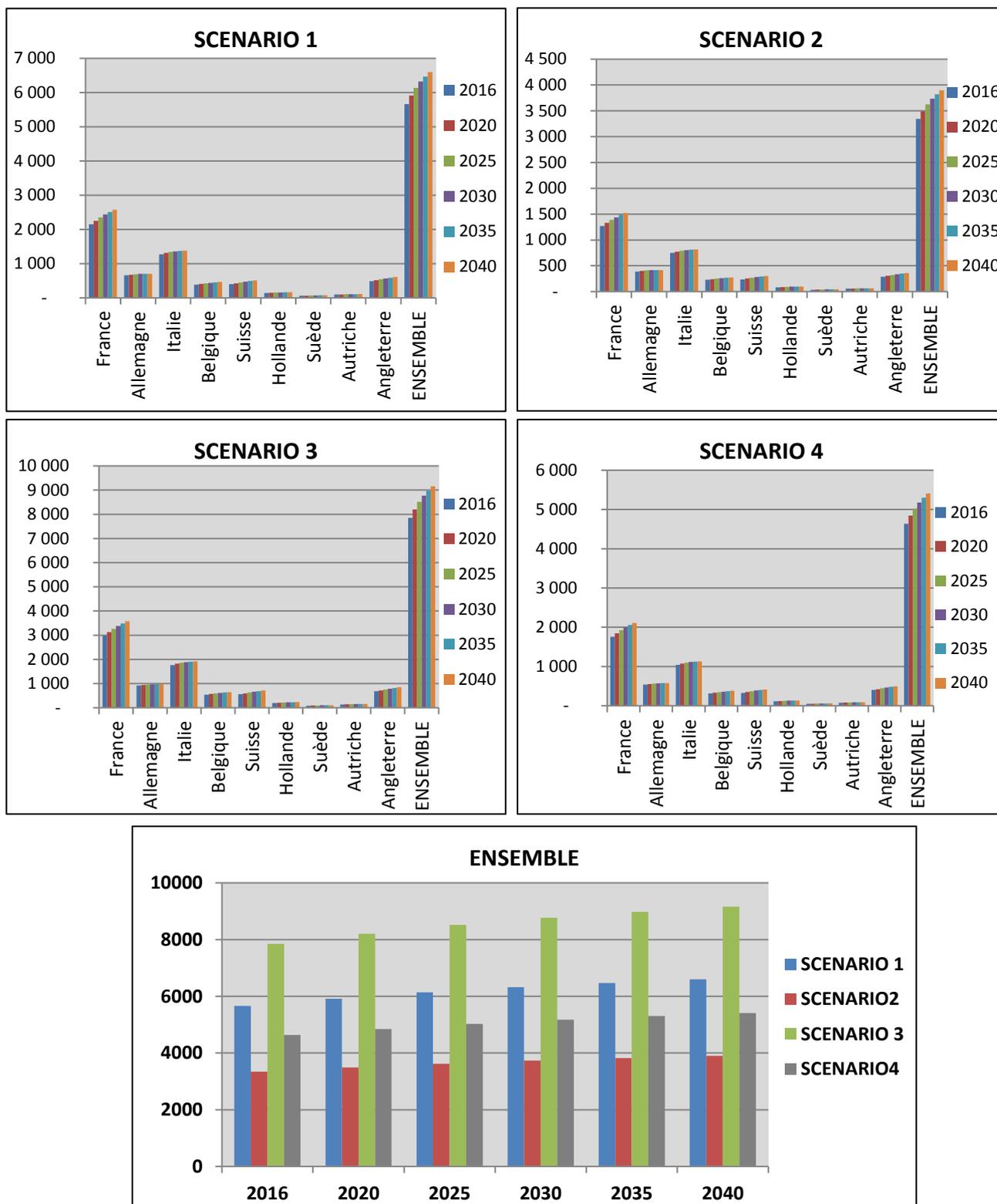
Annexe 2 :

Évolution de l'émigration tunisienne vers les principaux pays Européens sur la période entre 2015-2040.



Source : Présentation de l'auteur.

Annexe 1 : Évolution des flux des transferts de fonds Tunisiens provenant des principaux pays Européens sur la période 2015-2040.



Source : Présentation de l'auteur.