



ESSAI DE CONCEPTION D'UN MODELE DE DEVELOPPEMENT SOCIO-ECONOMIQUE POUR LES PAYS EN DEVELOPPEMENT

Abdessamad Ouchen

Revue Francophone du Développement Durable

2020 – n° 15
pages 91 – 104.

ISSN 2269-1464

Article disponible en ligne à l'adresse :

<https://erasme.uca.fr/publications/revue-francophone-du-developpement-durable/>

Pour citer cet article

Ouchen A. (2020), "Essai de conception d'un modèle de développement socio-économique pour les pays en développement", *Revue Francophone du Développement Durable*, n°15, mars, p. 91 - 104.

Essai de conception d'un modèle de développement socio-économique pour les pays en développement

Abdessamad OUCHEN

Université Sidi Mohamed Ben Abdellah Fès, Maroc

Résumé: Dans cette recherche, nous exploitons la modélisation économétrique des données de panel pour essayer de concevoir un modèle de développement socio-économique simplifié et basé sur la durabilité des facteurs explicatifs de l'attractivité territoriale et le développement socioéconomique, après la vérification empirique des relations de cause à effet suivantes : « l'impact de l'IDH et la stabilité politique et l'absence de violence et terrorisme sur l'attractivité et la compétitivité touristiques d'un territoire » ; et « l'impact de l'inclusion financière sur le taux de chômage comme composante essentielle du développement socio-économique ». D'une part, l'indice de stabilité politique et celui de développement humain (incluant les dimensions santé, éducation et niveau de vie) agissent positivement sur le nombre d'arrivées de touristes dans la méditerranée. D'autre part, les deux variables de l'inclusion financière retenues, à savoir : le crédit intérieur au secteur privé et le nombre de succursales bancaires commerciales (pour 100000 adultes), agissent négativement sur le taux de chômage dans les différentes zones géographiques du monde.

Mots clés : Inclusion financière, attractivité du territoire, développement humain, stabilité politique, absence de violence/terrorisme, développement socio-économique, modélisation économétrique des données de panel.

Introduction

En relation avec le débat actuel sur « le modèle de développement économique des pays de l'Afrique du nord », qui incite les responsables politiques et les élites intellectuelles à repenser les modèles actuels qui ne profitent pas aux jeunes, nous essayons d'élaborer un modèle de développement socio-économique simplifié après une vérification économétrique des relations de causalités qui peuvent exister, d'une part, entre l'inclusion financière des jeunes et l'amélioration du niveau de développement humain et la stabilité politique et absence de violence/terrorisme ; et, d'autre part, entre ces derniers et l'attractivité, touristique et en termes d'IDE, du territoire, qui est une source de devises et d'emplois, et qui a ainsi un impact positif sur le niveau du développement humain et la stabilité politique.

D'après les valeurs du taux de chômage moyen, calculées sur la période 2005-2015, de sept zones géographiques du monde (Amérique du Nord, Asie de l'Est et Pacifique, Europe et Asie centrale, Afrique du Nord et Moyen-Orient, Afrique subsaharienne, Amérique latine et Caraïbes, Asie du Sud) (Tableau A1-Annexe), la zone de l' « Afrique du Nord et Moyen Orient », suivie par celles de l' « Europe et Asie centrale » et l' « Afrique Subsaharienne », enregistrent les taux de chômage les plus élevés, soit les taux respectifs suivants : 10,86%, 8,56% et 7,63% (Voir Annexe-

Tableau A1). Le taux de chômage à deux chiffres enregistré dans la zone de l'« Afrique du Nord et Moyen Orient », qui représente la cause cruciale des révolutions et de l'instabilité politique de certains pays de cette zone, à savoir : la Tunisie, l'Égypte, la Lybie, la Syrie et le Yémen, suggère qu'une meilleure politique d'inclusion financière dédiée aux jeunes diplômés pourra diminuer le taux de chômage, réduire la pauvreté (Neaime et Gaysset, 2018) et garantir une stabilité politique qui est une condition sine qua none pour l'attractivité touristique et en termes d'investissements directs étrangers.

Dans cette recherche, nous exploitons ainsi la modélisation économétrique des données de panel, un outil très important qui présente l'avantage de combiner les données temporelles et les données en coupe instantanée et d'étudier à la fois plusieurs individus (entreprises, pays, consommateurs, etc), pour essayer de concevoir un modèle de développement socio-économique simplifié après la vérification empirique des relations de cause à effet suivantes :

-« l'impact de l'IDH et la stabilité politique et l'absence de violence et terrorisme sur l'attractivité et la compétitivité touristiques d'un territoire » ;

-et « l'impact de l'inclusion financière sur le taux de chômage comme composante essentielle du développement socio-économique ».

D'une part, l'objectif de cette recherche sur l'attractivité touristique consiste alors à examiner deux facteurs explicatifs de l'attractivité touristique : le développement humain, la stabilité politique et l'absence de violence et de terrorisme dans un pays (Ritchie et Crouch, 2003 ; Dwyer et Kim, 2003 ; Cohen et al., 2014 ; World Economic Forum, 2017 ; Montargot et Ouchen, 2018). Au vu d'un échantillon de sept pays du bassin méditerranéen, figurant parmi les 50 meilleures destinations touristiques mondiales, à savoir : la France, l'Espagne, l'Italie, l'Égypte, le Maroc, la Croatie et la Tunisie, nous spécifions dans cette recherche une structure de panel permettant d'expliquer, sur la période 2005 à 2015, le nombre d'arrivées de touristes par les facteurs retenus. Nous jugeons également la qualité prédictive de notre modèle à travers une comparaison entre ses prévisions, c'est-à-dire les nombres estimés d'arrivées de touristes pour les sept pays de notre échantillon et les nombres d'arrivées de touristes effectivement observés en 2016.

D'autre part, l'objectif de cette recherche est également de vérifier empiriquement l'impact positif de certaines variables de l'inclusion financière sur le développement économique et social. Un panel de 7 zones géographiques du monde (Amérique du Nord, Asie de l'Est et Pacifique, Europe et Asie centrale, Afrique du Nord et Moyen-Orient, Afrique subsaharienne, Amérique latine et Caraïbes, Asie du Sud) a été sélectionné, afin de chercher à expliquer notre variable dépendante le taux du chômage par une seule équation dans un modèle global à travers des variables de l'inclusion financière, à savoir : le « crédit intérieur au secteur privé » et le « nombre de succursales bancaires commerciales (pour 100 000 adultes) ». Nous jugeons de la

qualité prédictive de notre modèle à travers une comparaison entre ses prévisions, c'est-à-dire les taux estimés du chômage pour les sept zones de notre échantillon et taux de chômage effectivement observés en 2016.

Une revue de littérature portant sur les concepts d'attractivité et de compétitivité touristiques, et de l'inclusion financière (section 1) ainsi que la méthodologie retenue (section 2) seront présentées respectivement en section 1 et section 2. Les résultats obtenus et des remarques conclusives seront présentés en section 3.

Cadre conceptuel

L'IDH et la stabilité politique et l'absence de violence/terrorisme comme facteurs explicatifs de l'attractivité et la compétitivité touristiques d'un territoire

L'activité économique générée par le tourisme offre un réel potentiel de diversification et une source considérable de devises, de revenus et d'emplois (Wang et Hsu, 2010). Attirer les touristes constitue donc un enjeu d'importance qui apparaît cependant tributaire de plusieurs facteurs que les chercheurs ont tenté de cerner à travers des modèles.

Les travaux de Sequeira et Nunes (2008), Eilat et Einav (2004), Rittichainuwat et Chakraborty (2009) et Fuchs et Reichel (2011) mettent en évidence l'impact négatif et significatif de la violence, du terrorisme, de l'instabilité politique et de la maladie sur le tourisme. La méta-analyse de la littérature de Cohen et al. (2014) conclut que les perceptions des touristes se concentrent souvent sur les risques et la sécurité, le terrorisme et la maladie et la recherche de sensations. De même, d'après les modèles d'attractivité et de compétitivité touristiques (Ritchie et Zins, 1978 ; Kim, 1998 ; Gallarza et al., 2002 ; Enright et Newton, 2004, Cracolici et Nijkamp, 2008), Jin et al., 2012) et l'indice de compétitivité en matière du voyage et du tourisme du Forum Économique Mondial (World Economic Forum, 2017), il peut être déduit que l'infrastructure d'accueil, les caractéristiques sociales et culturelles, l'attitude de la population locale envers les touristes, la sûreté et la sécurité, la santé et l'hygiène, l'éducation, la formation et la disponibilité de travailleurs qualifiés sont des dimensions explicatives de l'attractivité et de la compétitivité touristique d'une destination.

Les dimensions avancées ci-dessus sont présentes dans les variables explicatives retenues, à savoir : l'IDH (indicateur de développement humain) et l'indice de stabilité politique et absence de terrorisme/violence, pour expliquer le nombre d'arrivées de touristes par un modèle de données de panel des pays méditerranéens (Montargot et Ouchen, 2018).

L'inclusion financière comme déclencheur du développement socio-économique : Cas de l'impact de l'inclusion financière sur le taux de

chômage comme composante essentielle du développement socio-économique

D'après la définition de la banque mondiale¹, l'inclusion financière est « la possibilité pour les individus et les entreprises d'accéder à moindre coût à toute une gamme de produits et de services financiers utiles et adaptés à leurs besoins (transactions, paiements, épargne, crédit et assurance) proposés par des prestataires fiables et responsables ». La théorie du développement fait le point sur l'impact de l'inclusion financière sur le développement économique. Les modèles disponibles illustrent comment l'exclusion financière et, en particulier, le manque d'accès au financement peuvent conduire à la pauvreté, à l'inégalité de revenus et à une croissance plus faible (Banerjee et Newman, 1993; Galor et Zeira, 1993). Dans la mesure où il favorise l'épargne et l'accumulation du capital et qu'il permet d'assurer une allocation optimale des capitaux, le développement financier peut contribuer à une accélération de la croissance et à une réduction de la pauvreté (Beck et al., 2011). Les résultats des études empiriques relatives à l'impact de l'inclusion financière sur le développement économique et la pauvreté varient selon le type de service financier en question. En effet, l'accès aux services d'épargne et de paiement a un impact positif et significatif sur les variables de l'économie réelle, telles que : l'épargne; l'investissement productif; la consommation, l'investissement dans la santé préventive, la productivité et le revenu (Ashraf, Karlan et Yin, 2006 ; Robinson et Dupas, 2013). L'accès à l'assurance agit positivement sur l'investissement et la croissance économique (Ward et Zurbruegg, 2000 ; Cai et al., 2010 ; Shapiro, 2012). L'accès au crédit encourage l'esprit d'entreprise et la croissance des entreprises, en particulier les petites et jeunes entreprises, et réduit la pauvreté et le chômage (Banerjee et Duflo, 2007; Beck et al., 2007 ; Burgess et Pande, 2005 ; Rapport Banque Mondiale, 2014). Toutefois, les effets du microcrédit sur l'investissement sont relativement faibles et les ménages pauvres recourent à la microfinance pour consommer plutôt que pour investir (Karlan et Zinman, 2010 ; Giné et al., 2010).

Cadre méthodologique

En économétrie, les données de panel comportent des avantages, par rapport aux autres méthodes économétriques destinées à l'analyse des séries temporelles adoptées pour mettre en évidence l'impact substantiel de l'inclusion financière sur le développement socio-économique ou pour expliquer les flux des touristes, telles que le modèle ADLM (Autoregressive Distributed Lag Model) (Song et al., 2003), le modèle VAR (Vectoriel Autoregressive) ou bien encore le modèle à correction d'erreur ECM (Error correction model) (Kulendran et Wilson, 2000 ; Kulendran et Witt, 2003 ; Lim et Mc Aleer, 2000 ; Ward et Zurbruegg, 2000). Les données de panel permettent en effet de combiner les données en coupe instantanée et les données

¹ <http://www.banquemonde.org/fr/topic/financialinclusion/overview>

temporelles. L'économétrie des données de panel permet de réduire les problèmes fréquents en séries temporelles de colinéarité entre les variables explicatives, grâce à la possibilité d'introduire des différences inter-individuelles. Un panel cylindré (balanced panel), qui a le même nombre d'observations pour tous les individus ou un panel non-cylindré (unbalanced panel), lorsque certaines observations font défaut, peuvent être utilisés (Bourbonnais, 2015).

Pour N ($i=1, \dots, N$) individus et T intervalles de temps réguliers ($t=1, \dots, T$), le modèle en données de panel s'écrit comme suit :

$$y_{it} = a_i + b_i x_{it} + \varepsilon_{it}$$

où y_{it} est la variable expliquée observée pour l'individu i à la période t ;

x_{it} est le vecteur des k variables explicatives $x'_{it} = (x_{1it}, x_{2it}, \dots, x_{kit})$;

a_i est la constante pour l'individu i ;

b_i est le vecteur des k coefficients des k variables explicatives $b'_i = (b_{1i}, b_{2i}, \dots, b_{ki})$;

et ε_{it} est le terme d'erreur.

On distingue généralement trois cas possibles de modèles de panel :

- (i) le cas de l'« homogénéité totale » où les constantes et les coefficients des variables explicatives sont identiques pour tous les individus et le modèle approprié correspond à une seule équation estimée sur les observations empilées ;
- (ii) le cas de l'« hétérogénéité totale » où les constantes et les coefficients des variables explicatives sont tous différents pour tous les individus et le modèle approprié correspond à une estimation d'une équation par individu (N équations) ;
- (iii) le cas du « modèle à effets individuels » où il y a hétérogénéité des constantes et homogénéité des coefficients des variables explicatives.

En vue de mener à bien ce test, il convient d'adopter la procédure séquentielle de tests d'homogénéité proposée par Hsiao (1986) construits à partir des statistiques de Fisher.

Lorsque les résultats des tests d'homogénéité montrent que le panel présente une structure à effets individuels, cette structure peut être modélisée soit par un modèle à effets fixes, où l'effet individuel est constant au cours du temps, soit par un modèle à effets aléatoires, où la constante est aléatoire. En vue de déterminer si les coefficients de ces deux spécifications, fixes et aléatoires, sont statistiquement différents, nous faisons appel au test de spécification de Hausman qui s'écrit comme suit :

H_0 : le modèle à effets variables « Random effect model » est le modèle approprié.

H_1 : le modèle à effets fixes « Fixed effect model » est le modèle approprié.

**Première relation : « Impact de l'IDH et la stabilité politique et l'absence de violence/terrorisme sur l'attractivité et la compétitivité touristiques d'un territoire »*

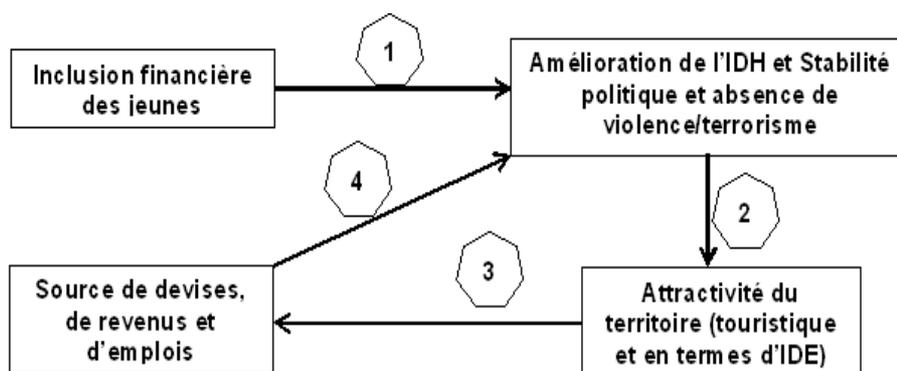
Au niveau de la première étude, nous essayons d'expliquer par un modèle en données de panel équilibré, pour les sept pays méditerranéens (la France, l'Espagne, l'Italie, l'Égypte, le Maroc, la Croatie et la Tunisie), la variable dépendante « le nombre d'arrivées de touristes », notée y_{it} , sur la période de 2005-2015, par les deux variables explicatives suivantes : l'indice de développement humain pour le pays i à l'année t , noté x_{1it} et l'indice de stabilité politique et d'absence du terrorisme/violence pour le pays i à l'année t , noté x_{2it} . Nous jugeons également la qualité prédictive de notre modèle de panel estimé durant les deux années suivant la période de l'étude, c'est-à-dire en 2016, à travers une comparaison entre les valeurs observées et celles estimées par notre modèle du nombre d'arrivées de touristes ainsi qu'à travers l'utilisation de certains indicateurs, tels que : le pourcentage de l'erreur absolue moyenne MAE% (Percentage of the Mean Absolute Error), utilisés par les prévisionnistes.

**Deuxième relation : « Impact de l'inclusion financière sur le taux de chômage comme composante essentielle du développement socio-économique »*

Dans cette deuxième étude, nous essayons de déterminer, par un modèle en données de panel équilibré, pour les 7 zones géographiques de notre échantillon (Amérique du Nord, Asie de l'Est et Pacifique, Europe et Asie centrale, Afrique du Nord et Moyen-Orient, Afrique subsaharienne, Amérique latine et Caraïbes, Asie du Sud), l'impact de certaines variables de l'accès au financement et aux services financiers (le « crédit intérieur au secteur privé », noté x_{1it} , et le « nombre de succursales bancaires commerciales (pour 100 000 adultes) », noté x_{2it}) sur le « taux de chômage », notée y_{it} , sur une période d'étude allant de 2005 jusqu'à 2015. Nous jugeons également la qualité prédictive de notre modèle de panel estimé durant l'année suivant la période de l'étude, c'est-à-dire en 2016, à travers une comparaison entre les valeurs observées et celles estimées par notre modèle du taux de chômage ainsi qu'à travers l'utilisation de certains indicateurs utilisés par les prévisionnistes.

De ce fait, notre modèle économique simplifié conçu se base sur la vérification économétrique des relations de causalités qui peuvent exister (Figure 1), d'une part, entre l'inclusion financière des jeunes et l'amélioration du niveau de développement humain et la stabilité politique et absence de violence/terrorisme (relation n°1); et, d'autre part, entre ces derniers et l'attractivité, touristique et en termes d'IDE, du territoire, (relation n°2) qui est une source de devises et d'emplois (relation n°3), et qui a ainsi un impact positif sur le niveau du développement humain et la stabilité politique (relation n°4).

Figure 1 : Modèle simplifié pour le développement socio-économique des pays en développement



Résultats

Modélisation économétrique des données de panel : cas de l'impact de l'indice de stabilité politique et d'absence de violence/terrorisme et l'indice de développement humain sur le nombre d'arrivées de touristes de sept pays du bassin méditerranéen

Notre modèle à effets individuels reprend la composition de l'indice de compétitivité touristique (Travel and Tourism Competitiveness Index, TTCI) du Forum économique mondial sur la compétitivité du secteur du voyage et du tourisme (2013). Cet indice prend essentiellement en considération les dimensions suivantes : la sûreté et la sécurité, la santé et l'hygiène, l'éducation, la formation et la disponibilité de travailleurs qualifiés. Ces dimensions sont reprises totalement dans les deux variables explicatives de notre modèle, à savoir : l'indice de stabilité politique et d'absence de violence/terrorisme et l'indice de développement humain. Le tableau suivant récapitule les résultats de l'estimation du modèle à effets aléatoires individuels retenu :

$$y_{it} = a + a_i + b_1 x_{1it} + b_2 x_{2it} + u_{it}$$

Tableau 1 : Résultats de l'estimation du modèle à effets aléatoires individuels

Pays i	a	a _i	b ₁	b ₂
Egypte		-4740539		
Espagne		17275682		
France	-61824536	34371314	1.13E+08	131100.6
Croatie	[-3.817212]	-28063679	[6.214012]	[3.608648]
Maroc	(0.0003)	-3113740	(0.0000)	(0.0006)
Tunisie		-16202800		
Italie		473762.2		

F-statistic=21.67395 et Prob(F-statistic)=0.0000 ; [.] est la valeur de t-statistic ;
et (.) est la valeur de la probabilité critique (Prob(T-Statistic)).

D'après les résultats de l'estimation du modèle à effets individuels, validé sur le plan statistique et économétrique, les deux variables explicatives de notre modèle agissent positivement le nombre d'arrivées de touristes. La comparaison entre les valeurs estimées par ce modèle et celles observées du nombre d'arrivées des touristes (Voir Annexe-Figure A1) ainsi que les faibles valeurs des indicateurs utilisés par les prévisionnistes (tels que l'erreur de pourcentage absolu moyen MAPE (Mean Absolute Percentage Error), le pourcentage de l'erreur absolue moyenne MAE% (Percentage of the Mean Absolute Error) et le pourcentage d'erreur quadratique moyenne RMSE% (Percentage of the Root Mean Square Error)), en 2016, montrent la bonne qualité prédictive du modèle retenu (Voir Annexe-Tableau A2). Ces résultats semblent être très importants pour les acteurs politiques, qui doivent intégrer et gérer l'effet risque dans leur politique de développement touristique. La diminution du risque politique d'un pays est en effet étroitement dépendant des actions gouvernementales. Pour Sequeira et Nunes (2008), les décideurs d'Amérique centrale et du Sud, du Moyen-Orient, de l'Europe du Sud et de l'Est doivent tout particulièrement composer avec un plus grand risque politique dans leur pays. À la lumière des résultats de notre modèle, un pays méditerranéen qui voudrait augmenter son attractivité touristique est appelé à veiller à sa stabilité politique et absence de violence/terrorisme (violence politique ou terrorisme) et à améliorer les trois dimensions de son indice de développement humain : la dimension de la santé ; la dimension de l'éducation ; et la dimension du niveau de vie, à travers des investissements dans des projets collectifs relatifs à la santé, à l'éducation, etc.

Modélisation économétrique des données de panel : cas de l'impact de l'inclusion financière sur le développement économique et social de sept zones géographiques du monde

Le tableau suivant récapitule les résultats de l'estimation du modèle à effets individuels fixes retenu :

$$y_{it} = a + a_i + b_1 x_{1it} + b_2 x_{2it} + \varepsilon_{it}$$

Tableau 2 : Résultats de l'estimation du modèle à effets fixes

Zone i	A	a _i	b ₁	b ₂
Amérique du Nord	14.82855 [8.071191] (0.0000)	8.145018	-0.046871 [-3.182794] (0.0022)	-0.245901 [-2.577017] (0.0121)
Asie de l'Est et Pacifique		-1.323579		
Europe et Asie centrale		4.507986		
Afrique du Nord et Moyen-Orient		1.371921		
Afrique subsaharienne		-3.892682		
Amérique latine et Caraïbes		-2.207804		
Asie du Sud		-6.600861		

F-statistic=82.77562 et Prob(F-statistic)=0.0000 ; R-Squared=0.91 [.] est la valeur de t-statistic et (.) est la valeur de la probabilité critique (Prob(T-Statistic)).

D'après les résultats de l'estimation du modèle à effets fixes, validé sur le plan statistique et économétrique, les deux variables de l'inclusion financière retenues, à savoir : le crédit intérieur au secteur privé et le nombre de succursales bancaires commerciales (pour 100000 adultes), agissent négativement sur le taux de chômage dans les différentes zones géographiques du monde. En d'autres termes, l'inclusion financière diminue le taux de chômage. Ce résultat coïncide avec les résultats des travaux de Ashraf et al. (2006), Robinson et Dupas (2013), Banerjee et Duflo (2007), et Burgess et Pande (2005) qui mettent en évidence le rôle de l'inclusion financière dans l'augmentation de l'investissement et la croissance économique et dans la réduction de la pauvreté et du taux de chômage. L'inclusion financière est alors un moteur de développement économique et social.

Il convient de noter que nous avons testé également la qualité prédictive du modèle, défini sur la période 2005-2015, en comparant les taux estimés de chômage et les taux observés (réalisés effectivement) de chômage, durant l'année qui suit notre période d'étude, soit 2016, date des dernières statistiques disponibles auprès de la Banque mondiale. Globalement, les valeurs estimées du taux de chômage sont proches de celles observées en 2016 pour les zones géographiques considérées, qu'il s'agisse des zones géographiques qui enregistre des taux de chômage supérieurs à 7%, comme la zone de l'Afrique du Nord et Moyen-Orient et celle de l'Afrique Subsaharienne ou des taux de chômage inférieurs à 4,5% comme la zone de l'Asie du Sud et celle de l'Asie de l'Est et Pacifique (Voir Annexe-Figure A2). L'erreur de pourcentage absolu moyen MAPE (Mean Absolute Percentage Error), le pourcentage de l'erreur absolue moyenne MAE% (Percentage of the Mean Absolute Error) et le pourcentage d'erreur quadratique moyenne RMSE% (Percentage of the Root Mean Square Error) calculés sur l'ensemble des pays de notre panel sont relativement faibles en 2016 et vont dans le sens d'une bonne qualité prédictive du modèle (Voir Annexe-Tableau A3). Les deux variables retenues (le « crédit intérieur au secteur privé » et le « nombre de succursales bancaires commerciales (pour 100 000 adultes) ») expliquent ainsi en grande partie le taux de chômage.

Conclusion

Dans notre modèle économique simplifié, nous avons vérifié empiriquement jusqu'à présent les relations de causalités qui existent, d'une part, entre l'inclusion financière des jeunes et l'amélioration du niveau de développement humain et la stabilité politique et absence de violence/terrorisme ; et, d'autre part, entre ces derniers et l'attractivité, touristique et en termes d'IDE, du territoire, qui est une source de devises et d'emplois, et qui a ainsi un impact positif sur le niveau du développement humain et la stabilité politique (Figure 1).

L'attractivité touristique d'une destination et son attractivité des IDE, qui constituent une source considérable de devises, de revenus et d'emplois (Wang et Hsu, 2010), sont alors tributaires du niveau de développement humain et de la stabilité politique

et absence de violence/terrorisme. Pour une stabilité politique et absence de violence/terrorisme pérennes, il faut déployer des efforts pour améliorer le niveau de développement humain, réduire la pauvreté, créer des emplois et encourager la croissance économique. Ces objectifs peuvent être atteints par une bonne politique d'inclusion financière des jeunes diplômés et sans emplois et qui permet aux jeunes porteurs de projets d'entreprises le financement facile de leurs projets. L'inclusion financière des jeunes contribuera certainement à la réduction du taux de chômage et de la pauvreté, et à la croissance économique. Elle est une condition sine qua none pour le développement socio-économique des pays de l'Afrique du nord.

Les résultats de cette étude mettent en évidence, grâce à l'application de la modélisation économétrique des données de panel pour un ensemble de pays et de zones géographiques du monde, la robustesse des principales relations de cause à effet de notre modèle de développement socio-économique. L'apport essentiel de cette recherche réside dans l'identification du facteur déclencheur du développement socio-économique, à savoir: l'inclusion financière des jeunes entrepreneurs porteurs de projets d'entreprises. Il convient de noter que, deux mois juste après la présentation des résultats de cette recherche à la Conférence « *Paradigmes, Modèles, Scénarios et Pratiques en matière de durabilité forte - 4-6 décembre 2019-Clermont-Ferrand (France)* », le Maroc lance, en Février 2020, le « *Programme Intégré d'Appui et de Financement des Entreprises* ». Cette mesure constitue une mise en place du modèle de développement socio-économique de notre recherche qui considère l'inclusion financière des jeunes diplômés comme le facteur déclencheur de tout développement socio-économique des pays en développement. Elle présente ainsi une illustration de l'utilité sociale de cette recherche. Sur le plan méthodologique, cette recherche se distingue par le test de la qualité prédictive des modèles retenus et validés sur le plan statistique et économétrique, à travers l'utilisation de certains indicateurs utilisés par les prévisionnistes, tels que: MAE% et RMSE, durant les périodes suivant celles de l'étude économétrique. Elle estime les modèles économétriques validés sur le plan statistique et teste également leurs qualités prédictives à travers la comparaison entre les valeurs effectivement observées des variables de notre intérêt (le taux de chômage et l'attractivité touristique) et leurs valeurs estimées par ces modèles, pendant les périodes suivant celles de l'étude empirique. Pour aller plus loin, nous pourrions évaluer, après un certain temps, les résultats de tels programmes, en mesurant l'ampleur de leur impact sur la réduction du taux de chômage et de la pauvreté, pour un panel de pays en développement.

Annexe

Tableau A1 : Taux de chômage moyen (sur la période 2005-2015) pour les sept zones géographiques du monde (selon la classification de la banque mondiale)

Zone i	Taux de chômage moyen (2005-2015) (en %)
Amérique du Nord	6,83
Asie de l'Est et Pacifique	4,40
Europe et Asie centrale	8,57
Afrique du Nord et Moyen-Orient	10,87
Afrique subsaharienne	7,64
Amérique latine et Caraïbes	7,61
Asie du Sud	4,11

Source : site de la Banque mondiale. Cf. <http://databank.banquemondiale.org>.

Figure A1 : Nombres observés et estimés d'arrivées de touristes en 2016

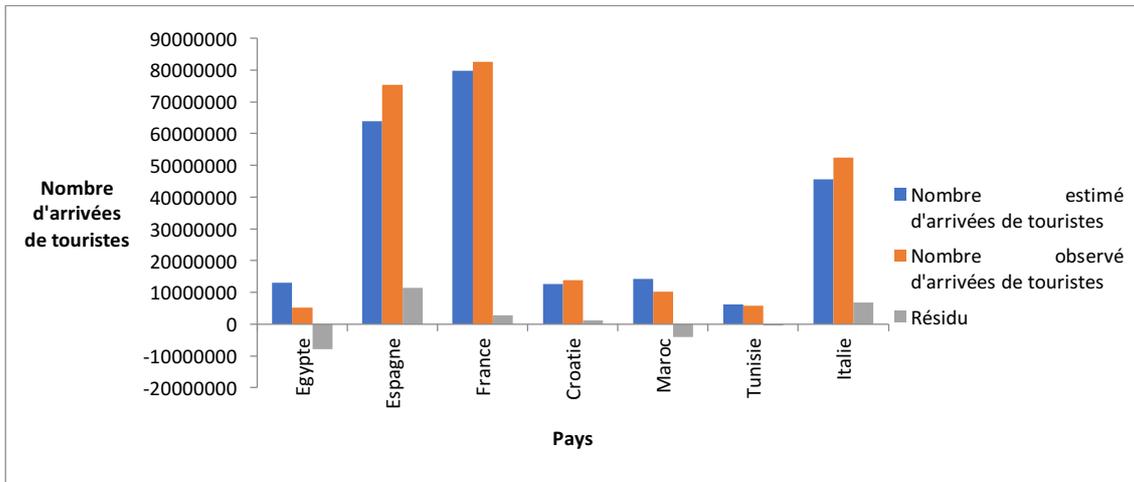


Tableau A2 : Moyenne du pourcentage de l'erreur absolue MAPE, pourcentage de l'erreur absolue moyenne MAE% et pourcentage d'erreur quadratique moyenne RMSE% en 2016

	2016
$MAPE = \frac{1}{n} \sum \frac{ e_t }{y_t}$	0,00577
$MAE\% = \frac{\frac{1}{n} \sum e_t }{\frac{1}{n} \sum y_t} = \frac{\sum e_t }{\sum y_t}$	0,03506
$RMSE\% = \frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum e_t^2}}{\frac{1}{n} \sum y_t}$	0,14170

Où : e_t est le résidu et y_t est le nombre d'arrivées de touristes.

Figure A2 : Taux observés et estimés de chômage en 2016

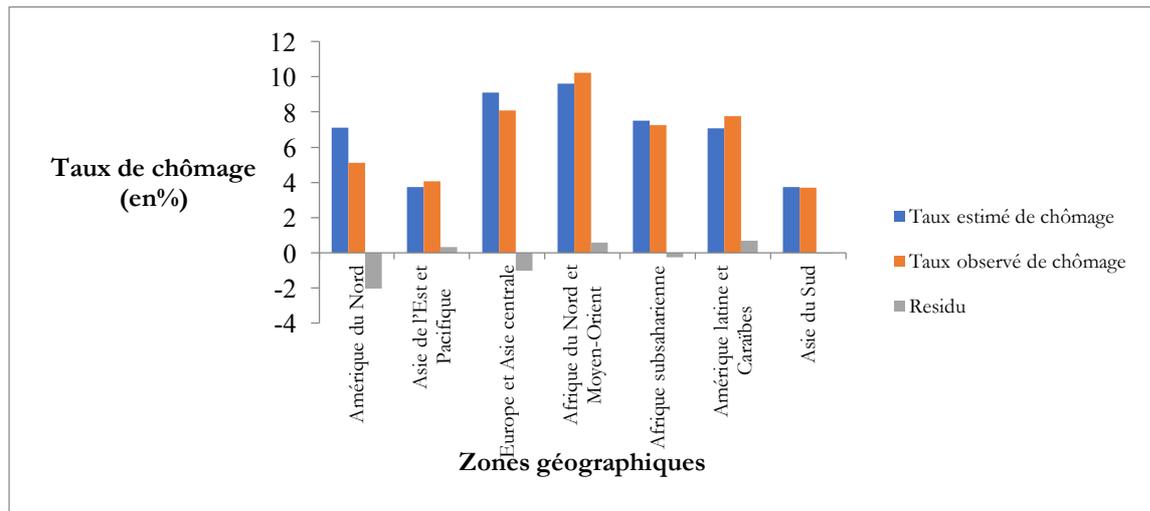


Tableau A3 : Erreur en pourcentage absolue moyenne (MAPE), pourcentage de l'erreur absolue moyenne (MAE%) et pourcentage d'erreur quadratique moyenne (RMSE%) en 2016 (%)

	2016
$MAPE = \frac{1}{n} \sum \frac{ e_t }{y_t}$	0,00577
$MAE\% = \frac{\frac{1}{n} \sum e_t }{\frac{1}{n} \sum y_t} = \frac{\sum e_t }{\sum y_t}$	0,03506
$RMSE\% = \frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum e_t^2}}{\frac{1}{n} \sum y_t}$	0,14170

Où : e_t est le résidu et y_t est le taux de chômage.

Références bibliographiques

- ASHRAF N., KARLAN D., et YIN W. (2006), Tying Odysseus to the mast: evidence from a commitment savings product in the Philippines, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 121, n° 2, p. 635-672.
- BANERJEE A., et NEWMAN A. (1993), Occupational choice and the process of development. *Journal of Political Economy*, vol. 101, n° 2, p. 274-298.
- BANERJEE A., et DUFLO E. (2007), The economic lives of the poor, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 21, n° 1, p. 141-168.
- BECK T., DEMIRGUC-KUNT A., et SOLEDAD MARTINEZ PERIA M. (2007), Reaching Out: Access to and Use of Banking Services across Countries, *Journal of Financial Economics*, vol. 85, n° 1, p. 234-266.
- BECK T., CULL R., FUCHS M., GETENGA J., GATERE P., RANDA J., et TRANDAFIR M. (2011), *Banking sector stability, efficiency, and outreach in Kenya*, Policy Research Working Paper 5442, World Bank, Washington, DC.
- BURGESS R., et PANDE R. (2005), Do rural banks matter? Evidence from the Indian social banking experiment, *American Economic Review*, vol. 95, n° 3, p. 780-795.
- CAI H., CHEN Y., FANG H., et ZHOU L-A. (2010), The Effect of Microinsurance on Economic Activities: Evidence from a Randomized Natural Field Experiment, *Department of Economics, University of Pennsylvania, Working paper*. In International Bank for Reconstruction and Development, World Bank (2014) Global Financial Development Report, Financial Inclusion, Washington DC, http://siteresources.worldbank.org/EXTGLOBALFINREPORT/Resources/8816096-1361888425203/9062080-1364927957721/GFDR-2014_Complete_Report.pdf
- COHEN S. A., PRAYAG G., et MOITAL M. (2014), Consumer behaviour in tourism: concepts, influences and opportunities, *Current Issues in Tourism*, vol. 17, n° 10, p. 872-909.
- CRACOLICI M. F., et NIJKAMP P. (2008), The attractiveness and competitiveness of tourist destinations: A study of Southern Italian regions, *Tourism Management*, vol. 30, n° 3, p. 336-344.
- DUPAS P., et ROBINSON J., (2013), Savings constraints and microenterprise development: Evidence from a field experiment in Kenya, *American Economic Journal: Applied Economics*, vol. 5, n° 1, p. 163-192.
- DWYER L., et KIM C. (2003), Destination competitiveness: determinants and indicators, *Current issues in Tourism*, vol. 6, n° 5, p. 369-414.
- EILAT Y., et EINAV L. (2004), Determinants of international tourism: a three-dimensional panel data analysis, *Applied Economics*, vol. 36, n° 12, p. 1315-1327.
- ENRIGHT M. J., et NEWTON J. (2004), Tourism destination competitiveness: a quantitative approach, *Tourism Management*, vol. 25, n° 6, p. 777-788.
- GALOR O., et ZEIRA J. (1993), Income distribution and macroeconomics, *Review of Economics Studies*, vol. 60, n° 1, p. 35-52.

- FUCHS G., et REICHEL A. (2011), An exploratory inquiry into destination risk perceptions and risk reduction strategies of first time vs. repeat visitors to a highly volatile destination, *Tourism Management*, vol. 32, n° 2, p. 266-276.
- GALLARZA M. G., GIL S.I., et CALDERON G.H. (2002), Destination image, towards a conceptual framework, *Annals of Tourism Research*, vol. 29, n° 1, p. 56-78.
- GINÉ X., JAKIELA P., KARLAN D., et MORDUCH J. (2010), Microfinance Games, *American Economic Journal: Applied Economics*, vol. 2, n° 3, p. 60-95.
- JIN X., WEBER K., et BAUER T. (2012), Impact of clusters on exhibition destination attractiveness: Evidence from Mainland China, *Tourism Management*, vol. 33, n° 6, p. 1429-1439.
- KARLAN D., ZINMAN J. (2010). Expanding Credit Access: Using Randomized Supply Decisions to Estimate the Impacts. *Review of Financial Studies*, vol. 23, n° 1, 433-464.
- MONTARGOT N., et OUCHEN A. (2018), L'IDH, la stabilité politique et l'absence de violence-terrorisme comme facteurs explicatifs de l'attractivité touristique : le cas du bassin méditerranéen, *Région et Développement*, n° 47, p. 63-80.
- RITTICHAINUWAT B. N., et CHAKRABORTY G. (2009), Perceived travel risks regarding terrorism and disease: The case of Thailand, *Tourism Management*, vol. 30, n° 3, p. 410-418.
- RITCHIE J.R.B., et CROUCH G.I. (2003), *The competitive destination: a sustainable tourism perspective*, CABI Pub, Oxon, UK.
- RITCHIE J.R., et ZINS M. (1978), Culture as determinant of the attractiveness of tourism region, *Annals of Tourism Research*, April/June, vol. 5, n° 2, p. 252-267.
- SHAPIRO J. (2012), Weather Insurance and Investment Choice, *Unpublished working paper*, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA. In International Bank for Reconstruction and Development, World Bank (2014) Global Financial Development Report, Financial Inclusion, Washington DC.
- SEQUEIRA T.N., et NUNES P. (2008), Does country risk influence international tourism? A dynamic panel data analysis, *Economic Record*, vol. 84, n° 265, p. 223-236.
- WANG C-Y., et HSU M.K. (2010), The relationships of destination image, satisfaction and behavioral intentions: an integrated model, *Journal of Travel and Tourism Marketing*, vol. 27, n° 8, p. 829-843.
- WARD D., et ZURBRUEGG R. (2000), Does Insurance Promote Economic Growth? Evidence from OECD Countries, *Journal of Risk and Insurance*, vol. 67, n° 4, p. 489-506.
- WORLD BANK (2014), *Global financial development report, Financial inclusion*, International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, Washington DC 20433, www.worldbank.org
- WEF (World Economic Forum) (2017), *The Travel & Tourism Competitiveness Report 2017*, Published by the World Economic Forum within the framework of the Economic Growth and Social Inclusion System Initiative and the Future of Mobility System Initiative. World Economic Forum, Geneva.