

Investissement privé et Climats des affaires: une étude comparative dans des pays de la région MENA

Mohamed Bouhari, RafikaKhabbouchi

*Mohamed Bouhari. Faculty of economics and managment. El Manaruniversity. Tunis. Tunisia;
mohabouh@yahoo.com*

*Rafika Khabbouchi. ESPRIT Private School of Engeneering and Technology. El Ghazzala.Tunisia;
khabbouchi_rk@yahoo.*

Résumé—L'objectif de cet article est d'étudier les principaux déterminants de l'investissement privé dans trois pays de la région MENA : l'Egypte, la Jordanie et la Tunisie. La méthodologie adoptée est basée sur la théorie de l'accélérateur qui tient compte des contraintes financières, réglementaires et des interactions entre l'incertitude et les décisions d'investissement. Les principaux résultats de cette étude montrent que certains facteurs traditionnels, à l'instar du taux de l'investissement public, de l'ouverture de l'économie aux échanges internationaux, du crédit accordé au secteur privé et du taux d'épargne, produisent des effets positifs et significatifs sur l'investissement privé. D'autres facteurs liés aux climats des affaires et à l'incertitude constituent une raison pour laquelle l'accroissement du stock de capital par les entreprises s'est fait à un rythme faible et moins soutenu.

Mots clés—investissement privé, climat des affaires, incertitude, données de panel, cointégration en panel.

I. Introduction

Dans les économies émergentes ainsi que dans les pays développés, les deux dernières décennies ont été marquées par un grand dynamisme du secteur privé avec une augmentation des investissements.

L'activité du secteur privé a été dynamisée par les réformes institutionnelles, les facilités de financement et l'investissement dans les infrastructures physiques et dans les technologiques.

Dans les pays en développement, l'investissement privé est resté insuffisant par rapport aux attentes et n'a pas permis de réaliser une croissance dynamique malgré la mise en place des réformes et des programmes d'appui et d'incitations. En effet, au cours de la dernière décennie, le niveau de l'investissement privé en pourcentage du PIB dans ces pays est de loin moins faible que celui des pays les moins classés eu égard

aux critères des indicateurs du climat des investissements.

Cet article est consacré à l'étude des déterminants de l'investissement privé dans trois pays de MENA (Egypte, Jordanie et Tunisie) où la relation entre le repli de l'investissement privé et la qualité du climat des affaires **est assez paradoxale**¹. Il s'agit d'expliquer les raisons pour lesquelles l'investissement privé est resté en deçà du niveau escompté et de quantifier la contribution du climat des affaires à la décision d'investir. Par climat des affaires, on entend l'environnement politique et institutionnel et le comportement des investisseurs associés à un investissement (Stern. 2002).

A l'instar de plusieurs travaux théoriques et empiriques, l'accent est mis sur le climat des affaires et sur l'incertitude. Plusieurs articles fournissent des estimations empiriques des facteurs de l'investissement des entreprises. Certains ont mesuré l'effet des variables déterminantes du climat des affaires sur le niveau des investissements privés (Jorgensen. 1971 ; Serven et Solimano. 1992 ; Chirinko. 1993 ; Carruth et Al.. 1998). Le climat des affaires est considéré comme facteur majeur de l'amélioration des conditions dans lesquelles se déroulent les opérations du secteur privé et ouvrir ainsi la voie à une accélération de la vitesse de l'investissement privé. D'autres (FMI ,2015 Bussière et al, 2015) sont penchés sur des relations entre l'incertitude et les décisions d'investissement. Les résultats montrent que la réticence des investisseurs est de plus en plus expliquée par l'incertitude engendrée par l'environnement macroéconomique.

Dans ce papier, à travers des modèles économétriques, nous mettons en évidence les

¹ Selon le classement « Doing Business 2014¹ », la Tunisie, leader au Maghreb, est encore une fois le pays maghrébin dont l'environnement des affaires est favorable par rapport à ses voisins. Elle devance dans ce classement la Turquie, la Jordanie, l'Egypte, le Maroc et l'Algérie. Le paradoxe relevé s'explique par le fait que le taux d'investissement privé a baissé de 9.28%, entre 2012 et 2013. Pour les autres pays et pour la même période, le taux a baissé de 9.59% en Egypte, 4.47% en Jordanie et de 4.46% en Turquie.

grandeurs bien qualitatives que quantitatives qui se présentent comme freins ou moteurs à l'expansion de l'investissement. Un intérêt est accordé aussi bien aux **contraintes économiques et financières qu'aux** facteurs liés à l'incertitude et à la qualité des institutions entourant les politiques économiques et pouvant influencer le comportement d'investissement des entreprises.

Après avoir présenté dans la deuxième section les généralités sur les tendances macroéconomiques et sur le climat des affaires, la présente étude examine dans sa troisième section la méthodologie de recherche et la spécification du modèle. La quatrième section présente la méthode d'estimation et les résultats empiriques. La dernière section dégage les principales recommandations en matière de politique économique.

II. Tendances macroéconomiques et Parcours de l'investisseur

L'étude de la relation entre la croissance de l'investissement et l'environnement des affaires revêt un double intérêt : économique et environnemental. La dimension environnementale est la base car elle constitue une contrainte pour l'activité économique. Quant à la dimension économique, elle prend en charge l'efficacité des combinaisons productives.

Ces deux dimensions entretiennent des interactions intéressantes. Dans cette section, nous prenons en compte les interactions de ces dimensions qui ont conduit à une nouvelle attitude à l'égard du rapport entre l'environnement et l'économie.

A. Tendances macroéconomiques

L'analyse de l'évolution macroéconomique a porté sur trois pays de MENA : l'Égypte, la Jordanie et la Tunisie. **Les points considérés sont liés directement à l'évolution de l'investissement privé**: le taux d'investissement public, le taux d'épargne intérieure, l'accès aux marchés internationaux, l'accès au crédit et coût de financement, l'évolution de la croissance économique. Le choix de la taille de l'échantillon repose sur les données disponibles en ce qui concerne les principales variables qui revêtent un intérêt pour l'étude, notamment l'investissement privé et l'investissement public.

Cet échantillon nous permet d'analyser les éventuelles spécificités des deux pays ayant connu une instabilité politique en 2011 par rapport à un pays qui vit la stabilité politique. Ces pays ont enregistré une croissance moyenne de plus de 4% du PIB réel durant toute la période allant de 1980 à 2014.

Comme le montre la figure 1, la Tunisie et l'Égypte ont connu de faibles fluctuations de leur croissance économique.

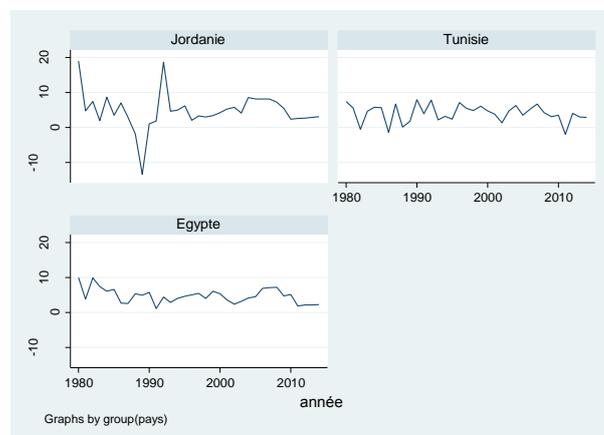


Fig1: Taux de croissance de PIB par pays

En analysant les variations de l'investissement public et privé (figure 2), nous montrons que pour ces trois pays les deux variables semblent avoir une relation globalement stable. L'augmentation de l'investissement public est suivie d'une augmentation de l'investissement privé. Ces trois pays donnent une image d'une économie structurée autour de l'État

Pour le cas de la Tunisie, au-delà de 2010, le niveau de l'investissement privé a dépassé celui de l'investissement public. Ce recul est attribué à une compression des dépenses publiques imposée par le surendettement et entretenue ensuite par les programmes d'ajustement structurel. En Égypte et en Tunisie, après la révolution, l'investissement public n'a pas résisté aux fortes réductions budgétaires puisque les gouvernements égyptien et tunisien ont mobilisé toutes leurs ressources financières pour faire face à leurs obligations au titre de la dette.

Ces tendances semblent indiquer que la relation entre l'investissement public et l'investissement privé est affectée par de nombreuses autres variables macroéconomiques.

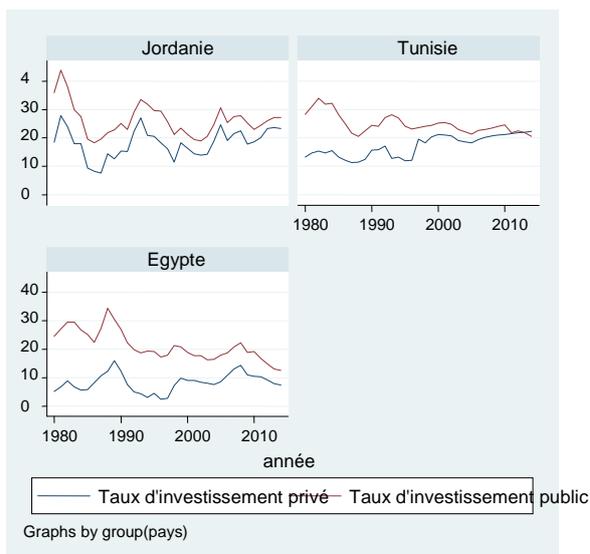


Fig2: Evolution de l'investissement privé et de l'investissement public par pays

En ce qui concerne la relation entre l'investissement privé et le taux d'épargne, comme le montre la figure 3, le taux d'épargne a évolué à la hausse en Jordanie, alors qu'il était toujours proche 20% en Egypte et en Tunisie. Pour ces deux pays, ces évolutions soulèvent une question apparentée. L'investissement privé ne dépend pas en grande partie de l'épargne nationale. En Jordanie, les déséquilibres entre l'épargne et l'investissement pourraient déclencher des ajustements potentiellement perturbateurs, avec des implications pour les marchés financiers et l'activité économique.

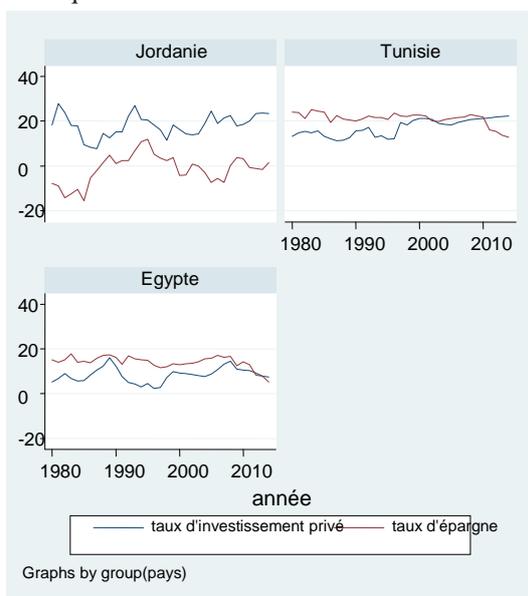


Fig 3: Evolution de l'investissement privé et de taux d'épargne par pays

Quant à l'accès au crédit, pour les trois pays, le crédit intérieur au secteur privé avoisinait en moyenne 62 % du PIB en Tunisie, contre 35% en Egypte, 68% en Jordanie et 25 % en Turquie.

Les garanties exigées par les banques pour l'octroi d'un crédit restent très élevées, ceci s'explique par un manque de proposition d'offres de crédit et donc de concurrence entre les banques de la place, mais aussi par une attitude conservatrice et une frilosité à l'égard des PME. Les investisseurs privés évoquent un manque de transparence lorsqu'ils n'obtiennent pas des informations sur les conditions que les banques appliquent pour leurs principales opérations de crédit et de collecte de dépôts.

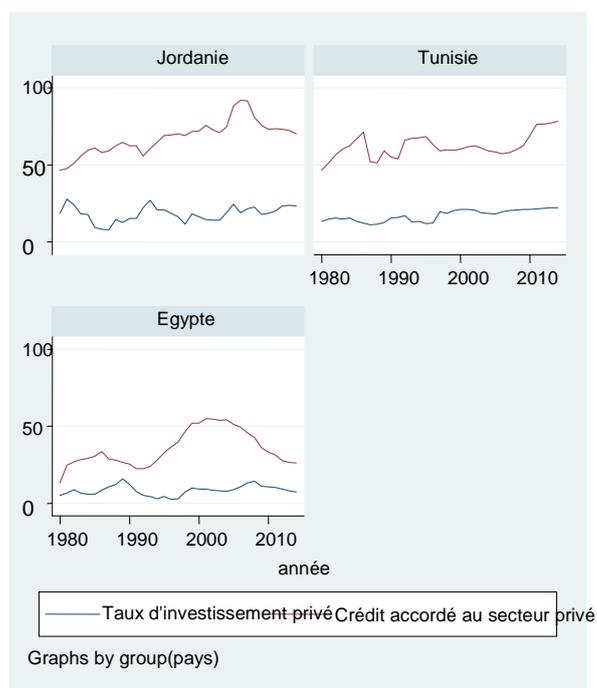


Fig4 : Evolution du taux d'investissement privé et du crédit accordé au secteur privé

En résumé, l'évolution du taux d'investissement privé n'est pas uniforme dans le temps. La relation entre l'investissement privé et les variables macroéconomiques n'est pas assez claire.

Pour les trois pays, depuis 1995, le taux d'épargne a commencé à diminuer. Cette baisse a été très remarquable, depuis 2010, en Tunisie et en Egypte. En Jordanie, l'épargne est toujours plus faible au regard des besoins en matière d'investissement.

Selon un rapport publié en 2009, par la Banque mondiale sur la région MENA, « les réformes réalisées depuis des années ont entraîné une augmentation moyenne des taux d'investissement privé de 2 points du PIB contre 5 à 10 points en Asie, en Europe de l'Est et en Amérique latine.

Ces réformes ont aidé les pays MENA à réaliser quelques progrès en accroissant le rôle du secteur privé mais la réponse aux réformes a été faible et la performance est restée considérablement en retrait par rapport au reste du monde ».

Face à ces relations potentiellement contradictoires, nous adoptons une démarche empirique par laquelle nous cherchons à déceler l'existence et le signe de la relation entre investissement privé et les variables macroéconomiques tout en tenant compte de l'influence indirecte de ces variables sur l'investissement privé et des effets de long terme.

B. Parcours de l'investisseur

En plus des facteurs économiques qui expriment la rentabilité des investissements, d'autres considérations interviennent dans les décisions d'investissements. L'analyse du parcours de l'investisseur est révélatrice des lourdeurs qui continuent de caractériser l'acte d'entreprendre. Celles-ci agissent comme un facteur aggravant des surcoûts liés aux autres facteurs, notamment la mauvaise qualité des infrastructures et l'inadéquation du capital humain. Les théories les plus récentes accordent plus d'importance au climat des affaires et à l'incertitude.

1) Climat des affaires

Le climat des affaires regroupe l'ensemble des dispositifs réglementaires, fiscaux et de facilitation qui permettent aux opérateurs économiques de prendre des initiatives privées dans le but d'en tirer du profit. Le rapport Doing Business limite la définition aux facteurs ayant un effet direct sur la vie des affaires. Il s'agit de la création d'entreprise, l'octroi des licences, l'obtention des prêts, la protection des investissements, le paiement des impôts, l'exécution des contrats, le financement des marchés publics et le coût des facteurs de production.

Le secteur privé considère le climat des affaires comme l'ensemble des facteurs qui influencent la décision d'investir ou d'exploiter une affaire. Ces dernières années, plusieurs pays ont réalisé de progrès pour améliorer le climat des affaires. Ce changement est inspiré de la doctrine libérale et fondé sur la croyance que le secteur privé est le moteur de croissance économique et le créateur des chaînes de valeurs.

Selon le rapport de "Doing Business", les économies les mieux classées sur la facilité de faire des affaires sont celles où les pouvoirs publics ont réussi à créer un système réglementaire qui protège les intérêts publics majeurs et qui favorise l'existence d'un secteur privé dynamique. En 2013, la Tunisie 50^{ème}, est encore une fois le pays maghrébin dont l'environnement des affaires est

favorable par rapport à ses voisins. Elle devance dans ce classement l'Egypte (109) et la Jordanie (106). En 2014, la Tunisie a perdu un rang (51^{ème}). La Jordanie occupe la place (119^{ème}) et l'Egypte (128^{ème}).

On peut sans doute discuter de l'importance de ce classement pour l'investissement. Il est clair que le projet d'investissement sera abandonné si le coût d'installation de l'entreprise est rendu excessif par le nombre de formalités administratives à remplir ou le temps passé à les satisfaire.

Les obstacles à la création d'entreprise déterminent en effet la première impression dans le rapport de l'entrepreneur à l'État. La protection insuffisante de l'investisseur figure parmi les rubriques à problème. Elle concerne toutes les entreprises qui peuvent bien entendu s'adresser à l'épargne publique.

La difficulté à aboutir à la liquidation de l'entreprise en cas d'insolvabilité du débiteur est une autre manière de souligner la difficulté à mener des affaires sous une forme sécurisante pour l'investisseur et le preneur de risque.

L'affaiblissement de la capacité étatique d'appliquer les lois et d'entreprendre une réforme de la réglementation des affaires provoque souvent une dégradation importante des conditions dans lesquelles opère le secteur privé.

La Tunisie offre des perspectives encourageantes pour les critères création d'entreprise, protection des investisseurs et exécution des contrats.

Pour le critère obtention de crédits, la Tunisie et l'Egypte ont réalisé une avancée plus remarquable.

La Tunisie et la Jordanie sont parmi les pays qui montrent le niveau le plus élevé dans le raccordement d'électricité

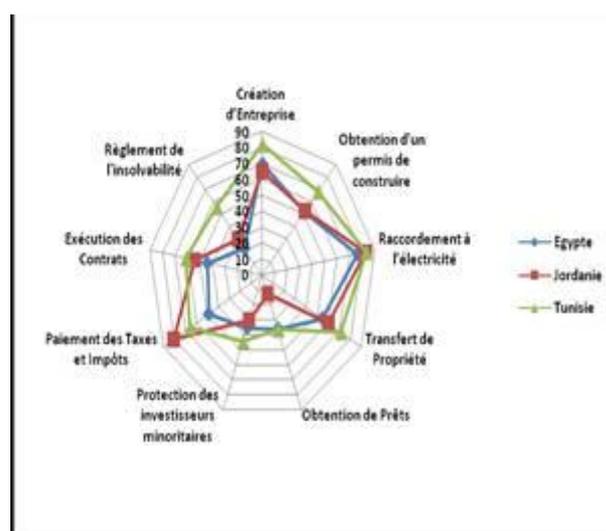


Fig4 : Classement des pays de l'échantillon selon le critère climat des affaires

Source : étude empirique

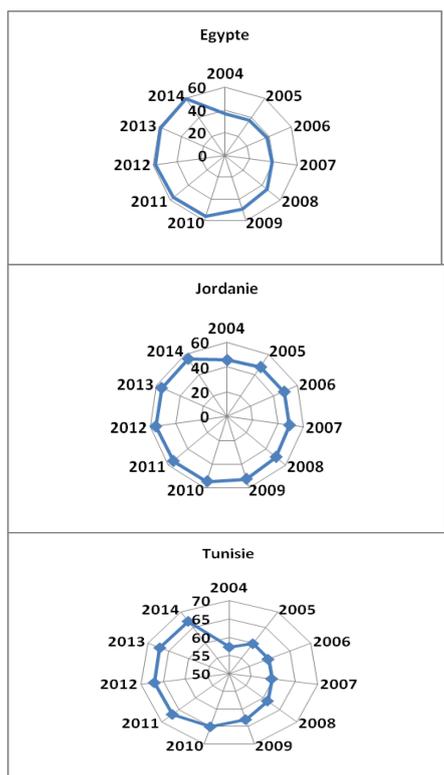


Fig5: Evolution de critère climat des affaires dans les trois pays

Source : étude empirique

Les faits démontrent de plus en plus clairement que si les responsables politiques veulent renforcer le secteur privé, ils doivent s'intéresser non seulement aux facteurs macro-économiques, mais également à la qualité des mécanismes législatifs, réglementaires et institutionnels qui orientent l'activité économique au quotidien. Dans tous les pays, les entreprises considèrent l'accès au crédit comme l'un des principaux obstacles auxquels elles sont confrontées. Une infrastructure des marchés financiers (des tribunaux, des lois sur les créanciers et l'insolvabilité ainsi que des registres du crédit et des garanties) améliore l'accès au crédit. De bons systèmes d'informations de crédit et des lois rigoureuses encadrant les garanties peuvent aider à dynamiser le secteur privé.

L'amélioration de la protection des investisseurs et le développement des marchés financiers ouvrent de nouvelles possibilités d'expansion aux entreprises.

En Egypte et en Tunisie, la réforme de la réglementation des affaires s'impose mais son absence peut s'expliquer par une situation politique et institutionnelle difficile, qui a limité sensiblement la capacité du gouvernement à se concentrer sur la création d'un cadre réglementaire plus propice aux entreprises.

2) Incertitude et décisions d'investissement

L'incertitude économique correspond à une situation dans laquelle on ne peut pas anticiper l'état futur de l'économie. Dans cet article, on a pris en compte l'incertitude dans le modèle d'investissement afin d'améliorer les performances empiriques des modèles habituels. On sait que l'irréversibilité de la décision d'investissement introduit une non convexité dans la fonction de profit qui se traduit par un lien négatif entre niveau d'incertitude et volume d'investissement. La convexité du profit marginal implique que la valeur espérée d'une unité supplémentaire de capital croît avec l'incertitude.

Il est difficile de quantifier l'incertitude, mais des travaux récents ont permis de mettre au point des indicateurs à l'aide de méthodes diverses. La solution la plus simple sur les séries temporelles est d'utiliser l'écart type glissant d'une variable jugée pertinente : taux d'inflation et taux de croissance économique (Driver et Moreton, 1991). Chacune de ces méthodes peut être critiquée, en particulier parce qu'il s'agit d'incertitude de court terme, alors qu'un horizon de plusieurs années peut être pertinent dans les choix d'investissement (Bourdieu et Cœuré, 1996)².

Une étude du FMI (2015) a montré l'impact négatif de l'incertitude sur l'investissement dans les secteurs qui y sont le plus sensibles. Sur un échantillon de 27661 entreprises dans 32 économies avancées, l'étude a montré que plus l'incertitude des politiques économiques augmente, plus elle a un effet négatif sur l'investissement.

Pour calculer l'incertitude liée à l'inflation, nous avons utilisé le modèle GARCH pour chaque pays et ce pour la période 1980-2014.

Le modèle GARCH est une spécification de la moyenne conditionnelle et de la variance conditionnelle, où la variance est une fonction des innovations imprévues et des variances conditionnelles.

$$y_t = \beta y_t + \varepsilon_t, \text{ with } \varepsilon_t \sim (0, \sigma_t^2)$$

$$\sigma_t^2 = \gamma_0 + \gamma_1 \sigma_{t-1}^2 + \gamma_2 \varepsilon_t^2$$

La figure 7 montre l'évolution de l'incertitude pour les trois pays. Le pays qui se démarque le plus des autres est l'Egypte, où les fluctuations sont élevées et instables avec des changements de signe très fréquents. Pour la Tunisie et la Jordanie, nous observons plutôt de longues périodes relativement stables.

Au Jordanie, les années 1990 et 2010 témoignent d'un niveau d'incertitude élevé, alors que la Tunisie a connu depuis 2000 une faible fluctuation de l'incertitude.

²Bourdieu, Cœuré et Sédillot, revue économique, année 1997, volume 4., Numéro 1 pp 23-53

Source : étude empirique

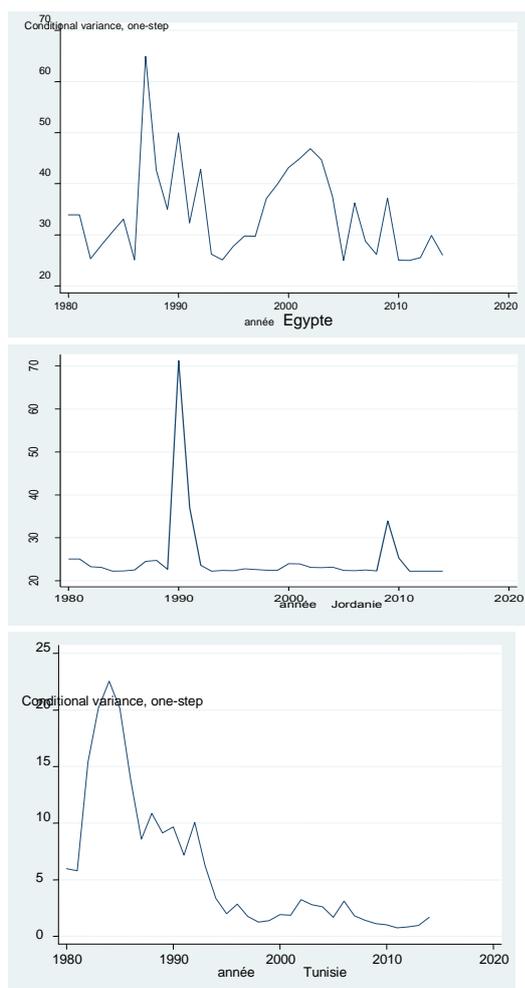


Fig6: Evolution de l'incertitude/ Variance de l'inflation

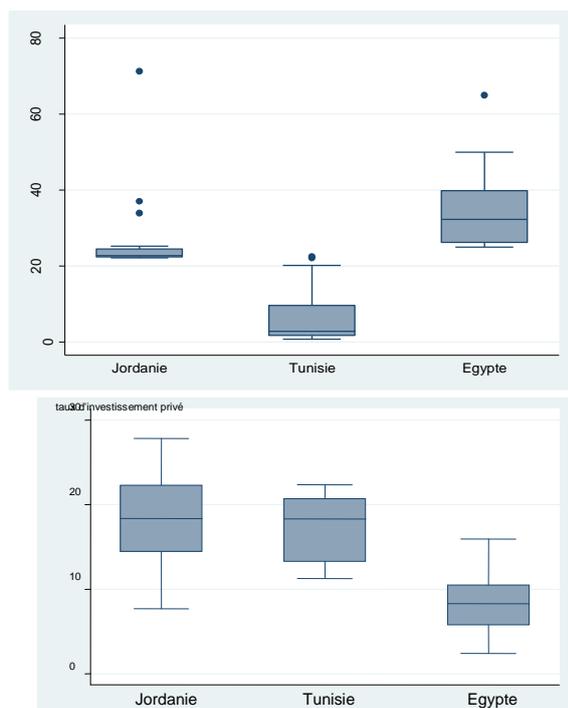


Fig7: Relation Incertitude et investissement privé

Les résultats de l'analyse par pays en utilisant la boîte à moustaches montre que l'incertitude est plus élevée en Egypte par rapport aux autres pays (figure 8). Relativement, l'investissement privé est plus forte en Jordanie que dans les deux autres pays.

Le degré d'incertitude exceptionnellement élevé qu'a connu l'économie mondiale depuis des années expliquent pour une large part de l'augmentation des niveaux d'incertitude dans plusieurs pays.

III. Méthodologie de recherche

Dans cette section, on précise la méthode d'analyse. La procédure d'estimation du modèle et les variables à utiliser ainsi que les sources des données. L'analyse empirique menée met en évidence les facteurs explicatifs de l'investissement privé dans des pays de MENA, notamment en Tunisie.

A. Spécification du modèle

Plusieurs travaux théoriques et empiriques ont porté sur le comportement d'investissement des entreprises. Le but était d'identifier les déterminants de l'investissement privé et de mesurer la façon dont la politique économique influençait ce comportement.

Au milieu des années 80, les principaux déterminants de l'investissement étaient la croissance de la production (la valeur ajoutée) et le taux de profit. Ce résultat empirique plus connu sous le nom de « modèle accélérateur-profit » découlait des estimations faites sur données individuelles comme sur données agrégées. L'implication de la théorie de l'accélérateur était que, le niveau de production ou les changements dans la demande agrégée détermine l'investissement ou le changement du stock de capital.

Comparé au modèle de l'accélérateur, Jorgenson (1967) a développé un modèle néoclassique de l'accélérateur flexible qui incorpore le coût de l'utilisation de capital (taux d'intérêt, dépréciation et prix des biens d'équipement) et aussi l'effet de l'accélérateur pour expliquer le comportement de l'investissement. Les résultats empiriques ont montré qu'une croissance élevée de la production était corrélée à un fort taux d'investissement (Greene and Villanueva. 1991; Wai and Wong. 1982).

La nature du lien entre l'investissement privé et ses déterminants est analysée à partir d'un modèle d'accélérateur flexible simple dans lequel il est supposé que la technologie de production est caractérisée par une relation fixe entre le stock de

capital désiré (KP_t^*) et le niveau de production espéré (YR_t^e).

La forme la plus simple du modèle d'accélérateur est donnée par l'équation ci-après :

$$KP_t^* = aYR_t^* \quad (1)$$

La minimisation de coût d'ajustement tout en respectant KP_t conduit à un ajustement partiel du mécanisme d'ajustement :

$$KP_t - KP_{t-1} = \beta(KP_t^* - KP_{t-1}) \quad (2)$$

Où KP_t désigne le stock de capital actuel.

Le stock de capital KP_t s'ajuste en fonction de la différence entre ce stock de capital désiré et le stock de capital de la période précédente KP_{t-1} à la vitesse β .

$$KP_t = \beta KP_t^* + (1 - \beta)KP_{t-1} \quad (3)$$

Faisant l'hypothèse que l'investissement privé ($INVPRV_t$) est déterminé en fonction de la variation du stock de capital et du taux de dépréciation du capital (δ) selon la relation ci-après :

$$INVPRV_t = (KP_t - KP_{t-1}) + \delta KP_{t-1} \quad (4)$$

Le taux de dépréciation du capital (δ) est le coefficient de remplacement de stock de capital. Il peut s'analyser comme l'inverse de la durée de vie moyenne du capital.

En utilisant l'opérateur retard L définie par $LX_t = X_{t-1}$ pour tout X. l'équation (4) devient:

$$\begin{aligned} INVPRV_t &= (KP_t - LKP_t) + \delta LKP_t \\ &= (1 - L + \delta L)KP_t \Rightarrow KP_t = \frac{INVPRV_t}{(1 - L + \delta L)} \end{aligned} \quad (5)$$

De même :

$$KP_{t-1} = \frac{INVPRV_{t-1}}{(1 - L + \delta L)} \quad (6)$$

En remplaçant les équations (5) et (6) dans (3).on obtient :

$$\frac{INVPRV_t}{(1 - L + \delta L)} = \beta KP_t^* + (1 - \beta) \frac{INVPRV_{t-1}}{(1 - L + \delta L)} \quad (7)$$

Donc :

$$INVPRV_t = \beta KP_t^* (1 - (1 - \delta)L) + (1 - \beta)INVPRV_{t-1} \quad (8)$$

En combinant l'équation (1) et l'équation (8), l'investissement privé s'écrit :

$$INVPRV_t = a(1 - (1 - \delta)L)\beta YR_t^* + (1 - \beta)INVPRV_{t-1} \quad (9)$$

Supposons que l'investissement privé suit le même ajustement partiel que le stock de capital :

$$\begin{aligned} INVPRV_t - INVPRV_{t-1} &= \\ \beta(INVPRV_t^* - INVPRV_{t-1}) & \end{aligned} \quad (10)$$

La vitesse d'ajustement β qui a un effet sur l'investissement privé, subit l'influence des différentes variables économiques, politiques et institutionnelles (Blejer and Khan 1984; Price 1996). Elle est supposée dépendre d'un ensemble de facteurs, dont l'investissement public, le ratio de crédit au secteur privé, le taux d'intérêt, le taux de croissance de PIB et d'autres facteurs relatifs aux climats d'investissements comme l'indice de réglementation, et les variables d'incertitudes. En effet, la multiplication des infrastructures matérielles et la présence d'un climat des affaires ont de profondes répercussions sur la mise en place d'un environnement favorable aux activités du secteur privé. **L'introduction explicite dans le modèle de la notion de climat des affaires et les incertitudes constitue un apport de l'étude.**

La vitesse d'ajustement s'écrit comme suit:

$$\beta = a_0 + \left[\frac{1}{(IP_t^* - IP_{t-1})} \right] (\alpha X_t) \quad (11)$$

En remplaçant β par sa valeur dans l'équation (10).on obtient :

$$\begin{aligned} INVPRV_t - INVPRV_{t-1} &= \\ \left(a_0 + \left[\frac{1}{(INVPRV_t^* - INVPRV_{t-1})} \right] (\alpha X_t) \right) & \\ (INVPRV_t^* - INVPRV_{t-1}) & \Rightarrow \end{aligned}$$

$$INVPRV_t = a_0 INVPRV_t^* + (1 - a_0)INVPRV_{t-1} + \alpha X_t \quad (12)$$

On sait que :

$$INVPRV_t = [1 - (1 - \delta)L]KP_t$$

Par conséquent on peut écrire l'investissement désiré IP_t^* : en fonction de stock de capital désiré KP_t^* on obtient :

$$INVPRV_t^* = [1 - (1 - \delta)L]KP_t^* \quad (13)$$

En remplaçant l'équation (13) par sa valeur dans l'équation (12), on obtient :

$$INVPRV_t = a_0[1 - (1 - \delta)L]KP_t^* + (1 - a_0)INVPRV_{t-1} + \alpha X_t \Rightarrow$$

$$INVPRV_t = aa_0[1 - (1 - \delta)L]YR_t^e + (1 - a_0)INVPRV_{t-1} + \alpha X_t$$

Le modèle à estimer s'écrit :

$$INVPRV_t = b_1 INVPRV_{t-1} + b_2 Z_t + u_t \quad (15)$$

Le premier terme du modèle (15) correspond au terme définissant à la fois les forces de rappel (Dusek et al. 2005) et les éventuelles relations de cointégration sur lesquelles nous reviendrons en détail. **La matrice Z** se compose de variables explicatives.

Les résultats d'estimation menée par des chercheurs montrent l'importance aussi bien les facteurs économiques que les facteurs institutionnels dans l'explication du niveau des investissements privés (Oshikoya et autres 1994. Price and Simon ; 1996, Lutfi and Randall. 2005).

Plusieurs auteurs montrent que l'investissement des entreprises est déterminé par un ensemble de paramètres : les variations décalées du PIB réel, l'utilisation des capacités, le taux d'intérêt à court terme, la demande anticipée, la croissance du chiffre d'affaires, les rendements boursiers, le q de Tobin, les anticipations de résultats, le coût du financement extérieur, les contraintes financières et le niveau de confiance par rapport à l'incertitude (Bloom. Nicholas, 2012, Gennaioli Nicola et al. 2015).

B. Identification des variables

Le choix des variables explicatives, ou variables indépendantes est primordial à ces analyses.

L'investissement privé ($INVPRV_t$) est la variable dépendante. C'est la formation brute de capital fixe dans le secteur privé sans pouvoir préciser la nature des investissements privés faute de données désagrégées pour les séries.

La matrice Z se compose de variables explicatives telles que : le ratio de crédit au secteur privé, le taux d'investissement public, le taux d'ouverture, le taux d'épargne, le taux de croissance de PIB réel, l'indice de climat des affaires et les incertitudes macroéconomiques.

-Le ratio crédits au secteur privé par rapport au PIB (CRDSPV) : les contraintes de financement affectent de façon significative l'investissement privé par l'intermédiaire des crédits que les institutions bancaires et non bancaires accordent au secteur privé. Ainsi, une hausse des crédits aurait un effet positif sur l'investissement privé. L'étude de Agénor, Nabli et Yousef (2005) réalisée pour les pays de MENA a montré que le ratio de crédit privé sur le PIB a un effet positif sur le taux d'investissement privé à court terme et à long terme.

- Le taux d'ouverture par rapport au PIB (TAUXOUV): il est possible aussi de stimuler l'investissement en favorisant le commerce international. Par exemple, le commerce peut donner à un pays accès à un marché plus étendu, renforçant la compétitivité et stimulant l'investissement. Il peut également avoir un effet stimulant sur les revenus et sur la demande de produits locaux, encourageant les investissements dans le pays. En raison de la complexité de cette relation, les politiques commerciales et les politiques d'investissement doivent être cohérentes afin que les synergies entre les deux variables puissent être exploitées et qu'elles aient le plus fort impact possible sur le développement. Cette idée selon laquelle le commerce international est un vecteur important de transmission de la technologie ou des spillovers de R&D d'un pays à un autre, est aussi confirmée par Keller (2002). Par ailleurs, leur indicateur d'ouverture étant le ratio des exportations plus les importations sur le PIB.

- Le taux d'épargne par rapport au PIB (TAUXENB)

L'épargne est une variable relativement stable à travers le temps, qui dépend essentiellement de facteurs structurels comme les caractéristiques démographiques et géographiques. Même si la relation entre taux d'intérêt et épargne est en règle générale positive

Pour le pays de l'échantillon, comme on l'a vu, le taux d'épargne national a diminué régulièrement. On peut mettre en cause le recul marqué du taux d'intérêt durant cette période, comme facteur déterminant de la dégradation du taux d'épargne.

Le taux d'investissement public (INV PUB) : sur le plan théorique, l'effet de l'investissement du secteur public sur l'investissement privé n'est pas déterminé. De plus, les études empiriques réalisées dans les pays développés et en développement aboutissent à des résultats divergents. Il y a effet d'éviction si la hausse des dépenses publiques d'investissement conduit à une contraction de l'investissement privé notamment lorsqu'elles sont financées par l'émission de titres publics sur le marché financier. Cette opération peut se traduire par une contraction temporaire de

la liquidité, provoquant ainsi une hausse des taux d'intérêt et une baisse des investissements privés. Mais, l'effet d'entraînement est observé à long terme lorsque les dépenses d'investissement public, notamment en infrastructure doivent avoir un effet positif sur l'investissement privé dans la mesure où elles créent des externalités positives en faveur des agents privés.

Le taux de croissance de PIB réel (TAUXPIBR). Le PIB a une relation positive avec l'investissement privé qui tient son fondement du modèle de l'accélérateur flexible sous l'hypothèse de l'existence d'une relation fixe entre le stock de capital désiré et le niveau de la production. On s'attend qu'il ait un impact positif sur l'investissement privé.

- L'indice de climat des affaires (INDICECLIMAT) : la facilité à faire des affaires consiste en un indicateur composite relatif à différents aspects de la législation des affaires, notamment la réglementation du marché du crédit, le crédit accordé au secteur privé, du travail et les coûts de la bureaucratie. *Nous avons utilisé les indicateurs de Doing Business* sur la régulation des affaires même si les données n'existent pas sur une période suffisamment longue.

- L'incertitude (INCERTINFLA) : comme nous l'avons vu précédemment, l'incertitude est un élément central des décisions d'investissement des entreprises. Elle est difficile à mesurer car c'est une variable qui n'est pas observable, mais doit être déduite d'autres variables. Dans le jargon des statisticiens, l'incertitude est une variable latente. Cependant, comme c'est l'incertitude économique qui nous intéresse, nous nous concentrons sur deux indices décrivant la variabilité de l'inflation et de la croissance économique. Le premier est l'écart-type de l'inflation (Price, 1996, Serven, 1998 et Dehn, 2000).

Le tableau 1 (en annexe) présente des statistiques descriptives pour les variables liées à l'investissement privé. Nous remarquons que pour les trois groupes, le taux d'investissement par rapport au PIB est de 24%, soit une fois et demi plus que pour l'investissement public. Le taux de croissance de PIB réel pour les trois pays est proche de 4.5%.

Ayant intégré la Tunisie dans un panel de pays de MENA, nous examinons les facteurs explicatifs de l'investissement privé tout en insistant sur les variables de l'environnement des affaires.

IV. Estimation empirique et considérations techniques

A. Considérations techniques

Le modèle auquel on s'intéresse est un modèle linéaire dynamique de données de panel. Le modèle est estimé par la méthode des moments généralisés sur panel dynamique. Cette méthode est

utilisée pour contrôler les effets spécifiques individuels et temporels et pour pallier les biais de simultanéité et d'endogénéité résultant de l'estimation d'une équation dynamique par la méthode des moindres carrés ordinaires.

Les différences premières des variables explicatives du modèle sont instrumentées par les valeurs retardées en niveau de ces mêmes variables. Dans notre modèle à estimer, l'utilisation des variables retardées comme instruments dépend de la nature de ces variables explicatives. Plus précisément il est supposé que les variables explicatives sont faiblement exogènes c'est-à-dire qu'elles peuvent affectées par les réalisations actuelles et passées du taux de croissance et doivent être non corrélées avec les réalisations futures des termes d'erreur. Leurs valeurs retardées d'au moins une période peuvent être utilisées comme instruments.

Nous estimons l'équation de l'investissement privé ainsi que sa transformation en différences premières comme un système d'équations en faisant recours à la méthode des moments généralisés en panel dynamique (System-GMM).

L'estimateur GMM en système de Bundel et Bond (1998) combine les équations en première avec les équations en niveau dans lesquelles les variables sont instrumentés par leurs premières différences.

1) Corrélations entre les variables

La première étape consiste à vérifier l'existence ou non d'une auto corrélation entre les variables. Pour ce faire, nous présentons les matrices de corrélations des variables utilisées dans les régressions, d'abord, pour l'ensemble des pays et ensuite, pour chaque pays. Les coefficients de corrélation sont faibles pour la plupart des variables retenues. Au total, la lecture des matrices de corrélation prouve l'existence d'une forte corrélation entre le crédit accordé au secteur privé, le taux d'ouverture, l'investissement public et l'investissement privé.

Il est maintenant traditionnel en macroéconomie de tester la présence d'une racine unitaire au sein d'une série chronologique. Les versions panel de ces tests ont été récemment développées pour remédier au manque de performance des tests de racine unitaire traditionnels lorsque le nombre de périodes est relativement limité.

2) Tests de racine unitaire en panel

Avant de procéder aux régressions, il est nécessaire d'effectuer des tests préliminaires de racine unitaire pour de s'assurer de la stationnarité des variables et de l'absence de cointégration entre les variables prises deux à deux.

Les tests les plus connus pour l'analyse de la stationnarité des séries du panel sont ceux de Levin, Lin et Chu (2002), de Breitung (2000), de

Im.Pesaran et Shin (2003), de Maddala et Wu (1999) et enfin de Hadri (2000). Le test le plus fréquemment utilisé, lorsque la dimension temporelle est limitée, est celui de Im.Pesaran et Shin (IPS) (2003) qui proposent des tests permettant de détecter la présence de racine unitaire dans les modèles de type ADF.

Le tableau 3 (en annexe) donne les résultats des tests de racine unitaire selon Levin et autres et selon IPS. Les deux tests indiquent que les variables non stationnaires en niveau sont le taux d'épargne et le crédit accordé au secteur privé. Elles possèdent une racine unitaire pour tous les pays alors que les autres variables sont stationnaires pour tous les pays. Ces tests reposent sur l'hypothèse nulle de racine unitaire autorégressive commune. Lorsque les valeurs calculées de la statistique sont inférieures aux valeurs critiques, les variables en question sont stationnaires en panel.

Au vu de ces résultats et même en présence des deux variables stationnaires en niveau, il est alors possible d'appréhender l'existence d'une relation de long terme entre elles. Pour cela nous procédons à l'application de tests de cointégration.

3) Tests de cointégration

Pour étudier l'existence d'une relation de cointégration, on s'est référé aux tests de Pedroni.

Pedroni (1999, 2003) a proposé sept tests, quatre sont basés sur la dimension within (intra) et trois sur la dimension between (inter).

Les deux catégories de tests reposent sur l'hypothèse nulle d'absence de cointégration

La distinction entre les deux catégories de tests se situe au niveau de la spécification de l'hypothèse alternative :

Pedroni (1999, 2004) propose une extension au cas où les relations de cointégration comprennent plus de deux variables.

On constate ainsi que le test basé sur la dimension inter est plus général au sens où il autorise la présence d'hétérogénéité entre les individus sous l'hypothèse alternative.

Pour des échantillons de petite taille ($T < 20$), le test le plus puissant est le test basé sur la dimension inter similaire au test ADF (group t statistic). Dans notre cas, la valeur correspondant au panel ADF est significative. Au vu des résultats du test de Johansen, il existe au moins une relation de cointégration pour chaque pays. Par conséquent, nous concluons que les séries sont cointégrées.

Ainsi, les résultats montrent (tableau 5 en annexe) que la probabilité associée au T-statistic est de 0.00 ; cela permet de rejeter l'hypothèse nulle d'absence de cointégration. Nous pouvons de ce fait dire qu'il existe une relation de cointégration entre le taux d'investissement privé et ses déterminants dont le taux de croissance économique, l'ouverture commerciale, l'investissement public, les crédits

accordés au secteur privé, le taux d'épargne et l'incertitude liée à l'inflation.

4) Test de causalité

Pour l'ensemble des pays, la causalité à la Granger semble aller dans le sens de l'incertitude vers l'investissement privé, alors que dans deux pays (la Tunisie et la Jordanie), une causalité forte émerge entre l'incertitude et l'investissement privé.

Une absence de causalité, du point de vue de la significativité statistique, de l'incertitude vers l'investissement privé semble prévaloir cependant dans le cas égyptien.

On sait que les tests de Granger donnent une première idée des relations entre les variables qui s'établissent non pas instantanément, mais au cours du temps. Toutefois, ces tests ont un pouvoir explicatif assez faible puisqu'ils ne prennent pas en considération les anticipations et souffrent d'un biais de variable omise.

Nous étendons dans ce qui suit, l'analyse empirique à d'autres variables pouvant servir de déterminants à l'investissement privé et permettant de caractériser l'environnement macroéconomique et institutionnel.

L'estimation que nous présentons correspond à l'estimation GMM de ARELLANO et BOND (1998). Nous préférons nous référer aux résultats de cette estimation parce qu'elle permet d'éliminer de façon rigoureuse tout biais lié à l'hétérogénéité individuelle non observée et offre par conséquent, une meilleure efficacité des résultats de l'estimation.

B. Analyses des résultats

Les résultats des estimations du modèle (14) sont présentés dans le tableau 6 (en annexe). Ils sont conformes à ceux attendus³.

Le problème de multicollinéarité entre l'indice lié à l'incertitude et les variables macroéconomiques (comme le taux d'épargne), nous a mené à effectuer deux estimations. Dans la première, on a utilisé uniquement les variables macroéconomiques

³ xtdpdsys fits a linear dynamic panel-data model where the unobserved panel-level effects are correlated with the lags of the dependent variable. This model is an extension of the Arellano-Bond estimator that accommodates large autoregressive parameters and a large ratio of the variance of the panel-level effect to the variance of idiosyncratic error. This is known as the Arellano-Bover/Blundell-Bond system estimator. This estimator is designed for datasets with many panels and few periods. This method assumes that there is no autocorrelation in the idiosyncratic errors and requires that the panel-level effects be uncorrelated with the first difference of the first observation of the dependent variable.

(équation 1) alors que dans la deuxième. on a ajouté la variable incertitude liée à l'inflation (équation).

Puisque l'examen de la littérature sur la relation entre l'investissement public en infrastructures et la croissance économique a montré les effets bénéfiques de l'investissement public aussi bien à court qu'à long termes sur la croissance économique, on a endogénéisé la variable liée à la croissance économique. Cette mesure nous a permis d'élucider cette incohérence empirique au niveau de la non linéarité éventuelle dans la relation entre l'investissement et la croissance.

Pour l'équation 1, les coefficients associés aux différentes variables macroéconomiques sont statistiquement significatifs. Un effet d'entraînement de l'investissement public sur l'investissement privé apparaît.

Pour l'équation 2, la variable incertitude a un effet significatif et négatif sur l'investissement privé.

De plus, on remarque la forte significativité du terme autorégressif (l'investissement privé retardé d'une période), ce qui conforte notre choix pour l'estimation d'un modèle de panel dynamique.

Le paramètre lié à l'investissement décalé α_1 est égal à **0.608 (équation 1)**. Il représente l'inertie de l'investissement. Le paramètre d'ajustement $(1 - \alpha_1)$ est égal à **0.392**. On en déduit un délai

moyen d'ajustement du capital $\left(\frac{\alpha_1}{1 - \alpha_1} \right)$ de **1.55**.

Ceci traduit une faible vitesse d'ajustement. Les entreprises de pays de l'échantillon mettent **presque deux années** pour ajuster leur stock de capital effectif à son niveau souhaité. Cela signifie qu'en cas de reprise de l'activité économique ou de mise en œuvre de mesures incitatives l'investissement tardera à répondre positivement. De même en cas de mauvaise conjoncture économique le désinvestissement se fera rapidement. Ce résultat s'explique par le fait que les entrepreneurs s'accordent un délai d'observation pour vérifier si les changements de l'environnement économique sont transitoires ou si les mesures incitatives prises sont crédibles et en bien appliquées. Ce délai d'ajustement peut aussi s'expliquer par la période qui sépare la décision d'investissement et la réalisation de ce dernier.

Après la prise de la décision d'investir, il faut rechercher et obtenir le financement (si l'investissement n'est pas autofinancé), commander les équipements, les recevoir et les installer.

Comme attendu, le taux d'épargne a un impact positif et significatif sur le taux d'investissement privé, et avec une valeur faible. Depuis des années, ces pays étaient en mesure de se financer auprès des marchés de crédit étrangers. Les autorités avaient commencé à libéraliser le compte de capital afin d'attirer l'épargne extérieure, de diversifier le

financement de la balance des paiements et d'améliorer l'efficacité des marchés financiers intérieurs.

Théoriquement un fort degré d'ouverture est associé à des taux d'investissement élevés. Mais pour ce groupe de pays, le coefficient associé à la variable taux d'ouverture est significatif mais faible. Ce résultat traduit une présomption d'économie protectionniste correspondant à un niveau d'ouverture insuffisant de la région. Toutefois, des économies protectionnistes peuvent dynamiser le secteur privé si le marché intérieur est bien développé.

L'effet de l'investissement du secteur public sur l'investissement privé est fortement significatif. A long terme, les dépenses d'investissement public, notamment en infrastructure devraient avoir un effet positif sur l'investissement privé dans la mesure où elles créent des externalités positives en faveur des agents privés (effet d'entraînement).

Le taux de croissance de PIB influence positivement et significativement l'investissement privé. Cette relation positive confirme la théorie du modèle de l'accélérateur flexible qui défend l'hypothèse de l'existence d'une relation fixe entre le stock de capital désiré et le niveau de la production l'économie. Ainsi, sur la base des résultats du tableau 6 (en annexe), une augmentation des crédits est associée à une augmentation de l'investissement privé pour les trois pays.

L'amélioration de l'accès au crédit demeure un processus long et difficile, mais les expériences de certains pays montrent que les obstacles peuvent être surmontés, à condition de mettre en œuvre les réformes indispensables pour faire évoluer l'environnement de crédit. Il s'agit notamment d'améliorer la circulation de l'information, de mettre en place des normes comptables appropriées, de diversifier les produits de crédits, de perfectionner les mécanismes de recouvrement de créances et d'exercice des sûretés et de renforcer les incitations au respect des contrats.

Pour la Jordanie, depuis des années les principaux créanciers sont les États étrangers et les institutions internationales telles que le FMI, la Banque mondiale. Suite à la libéralisation financière, les investissements de portefeuille ont dépassé le montant des apports des institutions financières. Le secteur privé utilise de plus en plus l'endettement externe comme une source de financement des investissements en plaçant de plus en plus de titres sur les marchés financiers internationaux.

L'estimation de l'équation 2 montre que l'incertitude liée à l'inflation nuit à l'investissement privé. La corrélation entre l'investissement privé et l'incertitude macroéconomique est égale à **(-0.6833)** pour la Tunisie, **(-0.3962)** pour la Jordanie et de **(-0.0842)** pour l'Égypte.

Le deuxième exercice s'intéresse à la détermination des effets de court terme sur données

de panel. Nous constatons que l'investissement public, le taux d'épargne, le taux d'ouverture et le taux de croissance de PIB ont un effet positif et significatif sur l'investissement privé en court terme.

L'incertitude a un effet à long terme négatif mais significatif uniquement pour la Tunisie

Nous constatons ainsi que ces variables contribuent, aussi bien à court qu'à long terme à l'augmentation de l'investissement privé.

Il ressort de cette estimation que l'épargne nationale, l'investissement public, le taux de croissance de PIB et le taux d'ouverture affectent positivement et significativement l'investissement privé à court terme.

Les résultats obtenus montrent d'une part que la représentation à correction d'erreurs est validée puisque le coefficient associé à la variable (INVPRIV) retardée d'une année est significativement négatif.

Le dernier exercice consiste à tester l'effet de climat des affaires sur l'investissement privé. Nous estimons une régression avec les mêmes variables que dans le tableau 5, en incluant la variable liée aux climats des affaires. Le tableau 6 montre les résultats, qui sont conformes à ceux attendus.

Les estimations effectuées avec la méthode du GMM system en panel dynamique confirme l'effet positif et significatif du climat des affaires sur l'investissement privé.

Les résultats montrent aussi qu'il existe une relation négative et significative entre l'incertitude et l'investissement privé. Les coefficients associés aux autres variables comme le taux d'ouverture, le taux d'épargne, l'investissement public et le crédit accordé au secteur privé sont statistiquement positifs et significatifs. Ces variables sont reconnues classiquement pour jouer un rôle central dans la décision des firmes à investir.

Néanmoins, le taux de croissance de PIB est étonnamment négatif et significatif. Ce résultat peut s'expliquer par la faible croissance économique à partir de 2010.

De plus, on remarque que le terme autorégressif n'est pas significatif (l'investissement retardé d'une période), ce qui ne conforte pas notre choix pour l'estimation d'un modèle de panel dynamique en présence d'une variable liée au climat des affaires.

On remarque que quelles que soient les spécifications, l'investissement public retardé, le taux d'épargne, le taux d'ouverture et le taux de croissance de PIB en terme réel, sont toujours positivement et statistiquement associés à l'investissement privé.

Les récessions accompagnées d'une forte incertitude sont souvent plus profondes que les autres sur la décision d'investissement. Le climat des affaires constitue une variable qui peut exercer un effet d'attraction sur l'investissement.

Les résultats des estimations montrent que l'indice de climat des affaires est statistiquement positif, très significatif et confirme que la bonne qualité des institutions explique la hausse des niveaux de l'investissement privé. Ce résultat est conforme à celui attendu puisque la facilité que rencontrent les opérateurs économiques en matière de pratique des affaires dans un pays est de nature à encourager plus l'investissement privé: une amélioration du climat des affaires entraîne une augmentation dans le même sens du niveau d'investissement privé.

V. Conclusion

L'étude effectuée sur les déterminants de l'investissement privé a apporté un éclairage sur la manière dont les différentes variables macroéconomiques et institutionnelles influencent les décisions d'investissement. Cette étude a également permis de vérifier l'impact d'autres facteurs moins quantifiables comme les incertitudes liées à la variabilité de l'inflation.

Sur le plan théorique, les diverses approches adoptées montrent que les décisions en matière d'investissement sont motivées à la fois par les facteurs économiques et institutionnels.

Sur le plan empirique et s'agissant des variables macroéconomiques, l'étude révèle que l'investissement privé est positivement influencé par sa valeur retardée, de même que par les variables macroéconomiques, à long terme et même à court terme. Au nombre de ces variables figurent le taux d'épargne, le taux d'ouverture, le crédit fourni au secteur privé, l'investissement public et le taux de croissance de PIB.

- Le fait le plus remarquable est que l'impact du crédit bancaire sur l'investissement privé est significatif, ce qui est la traduction du grand rôle que jouent les banques dans le financement des investissements. Les ressources nationales sont et resteront la source principale de fonds pour l'investissement privé. Même en raison des imperfections du marché du crédit (contrôle de crédit), l'investissement privé semble être encouragé par de fonds disponibles.

La relation positive entre le taux de croissance de PIB réel et l'investissement privé témoigne un effet accélérateur. Le coefficient positif et significatif associé à l'investissement public montre l'effet d'entraînement de ce type d'investissement.

Les estimations montrent que l'influence de ces variables à court terme est plus importante qu'à long terme. Il semble par conséquent probable qu'en longue période, ces variables continueront de s'ajuster mais lentement. Il ressort aussi de nos estimations que, l'incertitude a un effet négatif et significatif à long terme sur l'investissement privé uniquement pour la Tunisie. Des variations temporaires imprévues de l'inflation, pourraient

provoquer des fluctuations à long terme du taux d'investissement privé.

Pour ce qui est climat des affaires.

L'analyse porte à croire que le climat des affaires constitue un déterminant non négligeable de l'augmentation de l'investissement privé à moyen et long terme. En effet, dans un environnement incertain, les investisseurs privés fondent leurs décisions d'investissement sur les prévisions de stabilité politique. En conséquence, l'investissement privé reste tributaire du contexte dans lequel évolue chaque entreprise.

Cette étude a montré que la promotion de l'investissement ne peut se réduire à la mise en œuvre de mesures formelles visant à améliorer le classement du pays sur l'échelle des seuls indicateurs de *Doing Business* de la Banque mondiale. La présence d'un cadre réglementaire favorisant la création d'un climat d'investissement sain au bénéfice de tous influe directement sur les décisions des investisseurs.

Dans un monde qui change rapidement, où les capitaux se déplacent librement, des pays comme la Jordanie, l'Égypte et la Tunisie ont besoin des réformes à effet rapide et d'une vision crédible sur la façon de construire une économie plus inclusive basée sur le développement du secteur privé. Un nouveau partenariat entre le secteur privé et les gouvernements est nécessaire, afin que tous les acteurs soient davantage impliqués dans la préparation, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques économiques.

En fin, nous signalons l'absence de statistiques exhaustives sur l'investissement privé puisque nous sommes incapables de dire, de manière précise, quelle est la part du public et du privé dans l'investissement total.

REFERENCES

- [1] Ashworth P. et Davis E.P.. 2001. « Some evidence on financial factors in the determination of aggregate business investment for the G7 countries ». *NIESR Discussion Paper*. n°187.
- [2] Banque mondiale (2009) : *From Privilege to Competition: Unlocking Private-Led Growth in the Middle-East and North Africa*
- [3] Bernanke B., Gertler M. et Gilchrist S.. 1999. « The financial accelerator in a quantitative business cycle framework ». in Taylor J. and Woodford M.. *Handbook of Macroeconomics*. volume 1. North Holland. Amsterdam
- [4] Bernanke B., Bohn H. and P. Reiss. 1988. « Alternative Non-Nested Specification Tests of Time Series Investment Models ». *Journal of Econometrics*. 37. pp 293-326
- [5] Bloom. Nicholas. Max Floetotto. Nir Jaimovich. Itay Saporta-Eksten. and Stephen Terry. 2012. « Really Uncertain Business Cycles. » NBER Working Paper 18245 (Cambridge. Massachusetts: National Bureau of Economic Research).
- [6] Caselli, Pagano et Schivardi (2000). « Investment and growth in Europe and in the United States in the Nineties ». *Bancad'Italia. temi di discussione*. n° 372. march.
- [7] Chirinko R., S. Fazzari S. M. et Peyer A.P. (1999) « How responsive is business capital formation to its user cost ? An exploration with micro data ». *Journal of Public Economics*. 74. pp.53-80.
- [8] Commission européenne. 2001. « Determinants and benefits of investment in the euro area ». *EUROPEAN ECONOMY. No 73. chap3*. Office for Official Publications of the EC. Luxembourg
- [9] Cuthbertson K. et Gasparro D. 1995. « Fixed investment decisions in UK manufacturing : the importance of Tobin's Q, output and debt ». *European Economic review*. 39(5). mai. p.919-941
- [10] DEUTSCHE BUNDESBANK. 2000. « The profitability and investment behaviour of non-financial corporations ». *DEUTSCHE BUNDESBANK MONTHLY REPORT*. N°10. octobre. pp. 31-40. vol.52
- [11] DOISY S.. 2001. « La croissance potentielle de l'économie française : une évaluation ». Direction de la Prévision. Ministère de l'Economie et des Finances et de l'Industrie. Document de travail. Novembre 2001
- [12] Fazzari. S. M.. Hubbard. R. G. et Petersen. B. C.. 1988. « Financing constraints and corporate Investment ». *Brookings Papers on Economic Activity*. 1. pp 141-206
- [13] Gennaioli Nicola, Ma Yueran, Shleifer Andrei (2015), Expectations and Investment, Working Paper NBER n° 21260
- [13] Guariglia A.. 1999. « The effects of financial constraints on inventory investment; evidence from a panel of UK firms ». *Economica*. 66. p.43-62
- [14] Günçavdi Ö.. M. Bleaney & A. McKay (1998). « Financial Liberalization and Private Investment: Evidence from Turkey ». *Journal of Development Economics*, (57). pp. 443-455.
- [15] Hall S.. 2001. « Financial effects on corporate investment in UK business cycles ». *Bank of England Quarterly Bulletin*. 41(4). hiver. p. 449-458
- [16] Herbet J.-B.. 2001. « Peut-on expliquer l'investissement à partir de ses déterminants traditionnels au cours de la décennie 90 ? ». *Economie et Statistique*. n°341-342
- [17] Jorgenson. D. W.. 1963. « Capital Theory and Investment Behaviour ». *American Economic Review*. 53(2). pp.247-259.
- [18] Mairesse J.. B. Mulkay et B. H. Hall.. 2001. « Investissement des entreprises et contraintes financières en France et aux Etats-Unis ». *Economie et Statistique*. n°341-342
- [19] Mairesse J.. Mulkay B. et B. Hall.. 2001. « Investissement des entreprises et contraintes financières en France et aux Etats-Unis ». *Economie et Statistique*. n°341-342.
- [20] MOJON. Benoît. SMETS, Franck & VERMEULEN. Philip. 2001. « Investment and monetary policy in the Euro area ». *BANQUE CENTRALE EUROPEENNE. WORKING PAPER - BCE*. N°78. octobre. 33 p.
- [21] Muet P.-A. (1979). « Les modèles « néoclassiques » et l'impact du taux d'intérêt sur l'investissement ». *Revue Économique*. n° 2. pp. 244-280
- [22] OCDE. 2001. *Etude économique sur la France*. OCDE
- [23] Oliner. S. et Sichel. D.. 2000. « The Resurgence of Growth in the Late 1990s : Is Information Technology the Story ». *Journal of Economic Perspectives*. vol. 14. n°4. Fall
- [24] Oliner. S.. Rudebusch G. et D. Sichel. 1995. « New and Old Models of Business Investment: A Comparison of Forecasting Performance ». *Journal of Money, Credit, and Banking*. 27. 806-826
- [25] Schaller H.. 1990. « A re-examination of the Q theory of investment using firm data ». *Journal of Applied Econometrics*. 5. p. 309-325
- [26] Tevlin. S.. et K. Whelan. 2000. « Explaining the Investment Boom of the 1990s ». *miméo. Federal Reserve Board*
- [27] VERMEULEN. Philip. 2000. « Business fixed investment: evidence of a financial accelerator in Europe ». *Banque Centrale Européenne. WORKING PAPER N°37*. novembre. 34 p.
- [28] Whitaker S.. 1998. « Investment in this recovery ». *Bank of England Quarterly Bulletin*. 38(1), février. p. 38-47

Annexes

Variables		Obs	Moyenne	Ecart - type	Min	Max
Taux d'ouverture	TAUXOUV	105	43.99	15.75	17.66	74.73
Crédits au secteur privé	CRDSPV	105	55.11	17.44	13.18	91.77
Taux d'épargne	TAUXENB	105	11.31	10.37	-15.55	25.14
Taux de croissance Pib réel	TAUXPIBR	105	4.51	3.55	-13.45	19.01
Incertitude lié à l'inflation	INCERTINFLA	105	21.89	14.20	0.75	71.25
Investissement public	INVPU B	105	14.55	5.98	2.40	27.82
Investissement privé	INVPRV	105	24.14	5.25	12.61	43.83
Indice climat*	INDICE CLIMAT	33	54.57	8.80	36.96	67.22

*Pour les indicateurs de Doing Business sur la régulation des affaires, les données n'existent pas sur une période suffisamment longue (2004-2014).

Tableau 1 : Statistiques descriptives

	TAUXOUV	CRDSPV	TAUXENB	TAUXPIBR	INCERTINFLA	INVPU B	INVPRV
TAUXOUV	1						
CRDSPV	0.72	1					
TAUXENB	-0.55	-0.28	1				
TAUXPIBR	0.07	-0.09	-0.10	1			
INCERTINFLA	-0.29	-0.43	-0.32	0.07	1		
INVPU B	0.48	0.15	-0.12	0.27	-0.08	1	
INVPRV	0.74	0.68	-0.21	0.10	-0.46	0.54	1

Tableau 2 : Matrice de corrélation

Variables	P-value (test en niveau)	P-value (test en niveau)	Décision après les deux tests (en niveau et en différence)
	Levin, Lin et Chu	Im, Pesaran et Shin	
INVPRV	-4,78 (0,0021)	-1,96 (0,024)	I(0)
INVPU B	-6,02 (0,000)	-3,12 (0,0009)	I(0)
TAUXENB	-2,94 (0,14)	0,65 (0,74)	I(1)
TAUXOUV	-4,84 (0,0051)	-2,14 (0,01)	I(0)
CRDSPV	-1,323	-1,323	I(1)

	(0,99)	(0,99)	
TAUXPIBR	-6,77 (0,0097)	-4,55 (0,000)	I(0)
INCERTINFLA	-3,495 (0,088)	-1,96 (0,024)	I(0)

Tableau 3: Résultats du test de racines unitaires sur les variables retenues

Statistics	Variable dépendante
Panel v-stat	Investissement privé
Panel Rho-stat	-0.07771
Panel PP-stat	0.3344
Panel ADF-stat	-3.39***
Group Rho-stat	-2.047**
Group PP-stat	.9262
Group ADF-stat	-3.649***
	-2.439***

Tableau 4 Résultats du test de Cointégration de Pedroni

Causality test	Null hypothesis	Zbar (p-value)	Results
Incertitude → Investissement privé	Incertitude ne cause pas au sens de Granger Investissement privé	3.3988 (0.0007)	Incertitude cause au sens de Granger Investissement privé pour au moins un pays
Incertitude → Investissement privé	Incertitude ne cause pas au sens de Granger Investissement privé	2.7511 (0.0059)	<u>Jordanie</u> Incertitude cause au sens de Granger Investissement privé
Incertitude → Investissement privé	Incertitude ne cause pas au sens de Granger Investissement privé	3.5356 (0.0004)	<u>Tunisie</u> Incertitude cause au sens de Granger Investissement privé
Incertitude → Investissement privé	Incertitude ne cause pas au sens de Granger Investissement privé	-0.3998 (0.6893)	<u>Egypte</u> Incertitude ne cause pas au sens de Granger Investissement privé

Tableau 5: Test de causalité à Granger

Variable dépendante	Equation 1	Equation 2
INVPRV		
INVPRV (-1)	0.608*** (13.24)	0.590*** (12.87)
INVPU B	0.186*** (4.34)	0.237*** (5.65)
TAUXENB	0.0902*** (3.53)	-----
TAUXOUV	0.069** (2.85)	0.0266 (1.27)
CRDSPV	0.0624*** (3.69)	0.0634*** (3.79)
TAUXPIBR	0.143** (2.67)	0.122* (2.32)
INCERTINFLA	-----	-0.0432*** (-2.69)
Constante	-6.771*** (-5.36)	-3.874** (-3.17)

N	102	102
---	-----	-----

t statistics in parentheses
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tableau 6 : Déterminants de l'investissement privé

Variable dépendante	<u>Court terme</u>			
<i>d. INVPRV</i>	<i>d. INVPUB</i>	<i>d. TAUXENB</i>	<i>d. TAUXPIBR</i>	<i>d. TAUXOUV</i>
	0.640*** (5.62)	0.151* (1.82)	0.250** (2.17)	0.132* (1.68)
Variable dépendante	<u>Long terme</u>			
<i>d. INVPRV</i>	<i>INVPRV (-1)</i>	<i>INCERTINFLA</i>		
	<u>Jordanie</u>			
	-0.804*** (-7.60)	-0.0226 (-0.45)		
	<u>Tunisie</u>			
	-0.192* (-2.40)	-0.137* (-2.26)		
	<u>Egypte</u>			
	-0.186** (-2.74)	0.0039 (0.11)		

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Les valeurs entre parenthèses correspondent aux t de student.

Tableau 7 : Estimation de relations de court terme et de long terme sur données de panel

Variable dépendante	Equation 1	Equation 2
INVPRV		
INVPRV (-1)	-0.042 (-0.49)	0.026 (0.3)
INVPUB	0.91*** (7.7)	0.854*** (7.4)
TAUXENB	0.067* (1.84)	-----
TAUXOUV	0.038 (0.72)	0.083** (2.83)
CRDSPV	0.068* (2.12)	-----
TAUXPIBR	-0.223* (-2.01)	-0.213 (-1.41)
INCERTINFLA	-----	-0.102*** (-3.15)
INDICECLIMAT	0.212*** (4.29)	0.101* (1.96)
Constante	-19.4*** (-5.13)	-8.15* (-2.05)
N	30	30

System dynamic panel-data estimation

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Les valeurs entre parenthèses correspondent aux t de student.

Tableau 8: Régressions prenant en compte les effets des variables économiques et institutionnelles