



## Investissement privé et Investissement public au Maroc : Effet de substitution ou de complémentarité ?

### Private investment and public investment in Morocco: Substitution or Complementarity Effect?

**Khadija ESSALHI<sup>1</sup>, Salah-Eddine KARTOBI<sup>2</sup>, MY ABDELJAMIL ABAOUBIDA<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Doctorante, Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales de Marrakech,

<sup>2</sup>Enseignant-Chercheur, Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales de Marrakech

<sup>3</sup>Enseignant-Chercheur, Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales de Marrakech

**Résumé :** L'objet du présent article est d'analyser la relation à court et à long terme entre l'investissement privé et l'investissement public au Maroc sur la période 1980-2020. En utilisant le modèle autorégressif à retards échelonnés (ARDL), les résultats empiriques obtenus indiquent que, à long terme, l'investissement public, le taux d'intérêt et le taux d'inflation ont un effet négatif sur l'investissement privé, tandis que le produit intérieur brut et les crédits accordés au secteur privé favorisent l'attractivité des investissements. En revanche, à court terme, les signes de ces variables s'inversent, à l'exception de l'investissement public, qui reste significativement négatif tant à court terme qu'à long terme.

**Mots-clés:** Investissement privé, Investissement public, Maroc, ARDL

**Digital Object Identifier (DOI):** <https://doi.org/10.5281/zenodo.14840701>

**Published in:** Volume 4 Issue 1



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

## 1. Introduction

Public ou privé, l'investissement est un acte permettant l'accumulation du capital nécessaire à la croissance et constitue un levier indispensable au développement économique et social d'un pays. Conscient de son rôle, les Etats interviennent dans l'économie pour encourager et stimuler l'investissement notamment celui du secteur privé. L'effet de cette intervention a fait couler énormément d'encre. En effet, certains économistes<sup>1</sup> affirment que les investissements de l'État ont un effet d'éviction qui restreint la capacité d'investissement des entreprises, tandis que d'autres<sup>2</sup> soutiennent l'investissement public dans les infrastructures qui rend le pays plus attractif. L'analyse de la relation entre l'investissement public et l'investissement privé permet de mieux appréhender l'impact des politiques publiques sur l'activité économique et de trouver un équilibre entre l'investissement du secteur public et celui du secteur privé pour stimuler la croissance et promouvoir le développement. Au Maroc, l'investissement public est considéré comme un levier de développement du secteur privé. Il a connu un remarquable accroissement ces dernières années grâce aux investissements dans les infrastructures, la santé et l'éducation. Sa valeur est passée de 135 milliards de dirhams en 2009 à 198 milliards de dirhams en 2020<sup>3</sup>. Durant la même période, le taux d'investissement total annuel moyen était de 30% et malgré cela, les investissements privés au Maroc restent faibles, représentant moins d'un tiers de l'investissement total. De plus, le taux de croissance économique moyen de 3,5% demeure insuffisant par rapport à d'autres pays ayant un taux d'investissement similaire mais réalisant un taux de croissance plus élevé<sup>4</sup>. L'objectif de ce travail d'analyser l'effet de l'investissement public sur l'investissement privé au Maroc, s'agit-il d'une relation de complémentarité ou de substitution ? La suite de l'article est organisée comme suit : la première section présente une revue de la littérature sur la relation entre l'investissement public et l'investissement privé. La deuxième section aborde la méthodologie adoptée et la dernière section expose les principaux résultats obtenus.

## 2. Revue de littérature

La relation entre l'investissement public et l'investissement privé est l'une des questions complexes qui attire l'attention de nombreux chercheurs. L'intérêt est de savoir s'ils sont des variables complémentaires ou substituables. Les travaux théoriques et empiriques qui se basent sur le lien entre les investissements publics et privés ont aboutis à des grands résultats. Le premier indique que l'investissement public évince l'investissement privé, et le deuxième atteste à la complémentarité entre ces deux variables, ce qui entraîne des effets positifs et crée un climat favorable pour l'investissement privé.

### 2.1 L'investissement public évince l'investissement privé

Dans le cadre de la théorie néoclassique, l'éviction de l'investissement privé par l'investissement public peut se produire lorsque l'État augmente sa taille au sein de l'économie. Deux modes de financement sont ainsi utilisés : l'endettement et l'augmentation des impôts. Il convient de noter que les dépenses publiques financées par la dette absorbent les liquidités du marché, ce qui entraîne une hausse des taux d'intérêt pour un niveau donné de la masse monétaire, (Kuştepli, 2005). Dans le même ordre d'idées, certains économistes soutiennent l'importance de la réduction de la taille de l'État, car l'investissement public concurrence l'investissement privé dans l'utilisation des ressources productives. En effet, si l'État

---

<sup>1</sup>SUBHASH THAKUR, (1980); Buitier, (1977); Ram, (1986)

<sup>2</sup>Barro, (1990) ;Oshikoya, (1994)

<sup>3</sup>Le ministère de l'économie et des finances et de la réforme de l'administration

<sup>4</sup>La Turquie affiche un taux d'investissement de 28%, dont la part des investissements privés s'élève à 85%. Son taux de croissance est de 6%

s'approprié ces ressources physiques et financières rares, cela pourrait avoir, au moins à court terme, un impact négatif sur le secteur privé. De plus, l'intervention publique peut entraîner une augmentation des prix et des taux d'intérêt dans une économie, ce qui influe négativement la capacité du secteur privé à investir, (SUBHASH THAKUR, 1980 ; Ram, 1986). Les travaux (Giannaros & Kolluri, 1985) montrent que l'investissement public peut avoir un effet négatif sur l'investissement privé et la croissance économique lorsqu'il est réalisé par des entreprises publiques fortement subventionnées et inefficaces. Cela peut également se produire lorsque les opérateurs du secteur privé modifient leurs décisions d'investissement en raison de l'augmentation prévue des taux d'imposition. Des études empiriques soutiennent l'idée selon laquelle l'investissement public évince l'investissement privé, notamment les travaux de (Apergis, 2000), cet auteur analyse spécifiquement l'impact de l'investissement public sur l'investissement privé en Grèce pour la période 1948-1996, a constaté qu'au cours de la période 1948-1980, les investissements de l'État ont un effet positif sur l'investissement privé. Toutefois, selon l'auteur, cet impact devient négatif sur la période 1981-1996, en raison de l'augmentation continue de la part de l'investissement public dans l'investissement total, ce qui a produit un effet d'éviction sur l'investissement privé.

En utilisant un panel de 145 pays pour la période 1960-2007, (Furceri & Sousa, 2011), montrent que les dépenses publiques créent des effets d'éviction qui affectent négativement la consommation et l'investissement privé. (Phetsavong & Ichihashi, 2012), ont également évalué l'impact des investissements publics sur les IDE et les investissements privés dans 15 pays asiatiques durant la période 1984-2009. Ils ont constaté que les investissements publics entraînent une diminution de l'impact positif des IDE et des investissements privés sur la croissance économique lorsqu'ils dépassent certains niveaux. Dans le même cadre, (Tchouassi & Ngangué, 2014), ont utilisé des données de panel pour 14 pays en Afrique de l'Ouest pour la période 1980-2010 afin d'étudier la relation entre l'investissement privé et l'investissement public. En intégrant le PIB, la dette extérieure, les crédits intérieurs au secteur privé ainsi que le taux d'ouverture dans le modèle, ils ont constaté qu'il y a un effet de substitution entre l'investissement privé et l'investissement public.

## **2.2 L'investissement public favorise l'investissement privé**

Cependant, la théorie keynésienne défend l'intervention de l'État, car dans une situation de sous-emploi, l'investissement privé est peu sensible au taux d'intérêt. Ainsi, les retombées d'une politique expansionniste sur les taux d'intérêt sont minimales, ce qui entraîne une augmentation du niveau de production et de revenus. Un autre argument théorique soutient que l'investissement public peut compléter l'investissement privé. En particulier, les théories de la croissance endogène, telles que celles développées par (Barro, 1990) montrent que l'investissement public peut avoir un impact significatif sur la productivité marginale du capital privé et du travail, notamment lorsque l'État investit dans l'infrastructure et la fourniture de biens publics. (Barro et Sala-Martin, 1995) ont également souligné que la compétitivité entre le capital public et privé peut avoir un impact positif sur la rentabilité du capital privé. L'étude empirique menée par (Aschauer, 1989), a également montré que l'investissement public favorise l'investissement privé lorsque les autorités publiques investissent dans certains secteurs tels que la construction de nouvelles autoroutes, les ports, les aéroports et les chemins de fer. Ces dépenses publiques incitent les investissements du secteur privé. (Oshikoya, 1994), a partagé la même idée, il a analysé les déterminants macroéconomiques de l'investissement privé dans huit pays africains, sur la période 1970-1988. Il a conclu que l'investissement public dans les infrastructures et la disponibilité de crédits ont un effet positif sur l'investissement privé. Dans le même sens, (Atukeren, 2005) a examiné l'effet d'éviction de l'investissement public sur l'investissement privé dans un échantillon de 25 pays en développement, dont le Maroc. En utilisant les tests de cointégration et de

causalité de Granger, les résultats varient d'un pays à l'autre, et il a été constaté l'absence d'effet d'éviction dans certains pays, tels que le Maroc, le Pakistan et l'Afrique du Sud. Dans une étude consacrée à l'Afrique du Sud, (Umakrishnan & Michael, 2011), ont également constaté que l'investissement public n'évince pas l'investissement privé. Ils supposent que l'augmentation des dépenses publiques dans les secteurs sociaux et dans les infrastructures renforce l'investissement privé. La littérature économique a également constaté que l'investissement public augmente la demande globale de l'économie en créant des marchés pour les biens produits par le secteur privé. Cette augmentation peut avoir un effet positif sur les attentes des entreprises, ce qui conduira à une augmentation de l'investissement privé. De plus, l'investissement public est également important pour la mise en œuvre de mesures fiscales expansionnistes qui favorisent la croissance de la production potentielle en créant un climat favorable pour encourager une augmentation de la productivité et un niveau élevé d'investissement privé, (Afonso & Sousa, 2012). Dans leurs travaux (Andrade & Duarte, 2016), ont analysé l'impact de l'investissement public et privé sur le PIB au Portugal pour la période allant de 1960 à 2013. Les résultats obtenus montrent qu'il existe une complémentarité entre l'investissement public et l'investissement privé et que la dette publique impacte négativement les deux types d'investissement. En utilisant un échantillon de 44 pays, (Ouedraogo et al., 2019), ont étudié la relation entre l'investissement privé et l'investissement public en Afrique subsaharienne pour la période 1960-2015. Les résultats empiriques indiquent qu'en moyenne, l'investissement privé attire l'investissement public, cet impact étant plus fort dans les pays où le poids du secteur privé est le plus élevé. En synthèse, l'intervention de l'État dans l'économie, en particulier en matière d'investissement, est un levier essentiel pour la performance macroéconomique. De plus, les dépenses publiques dans les infrastructures induisent un effet multiplicateur qui constitue un facteur clé dans le processus de production du secteur privé. En effet, les investisseurs privés ne peuvent pas fonctionner efficacement si la nation ne dispose pas d'un système solide d'aéroports, d'autoroutes, d'installations électriques et de réseaux de communication, ainsi que d'autres.

### 3. Méthodologie de la recherche

#### 3.1 Modèle empirique

Notre modèle vise à étudier les effets de l'investissement public sur l'investissement privé. Il est basé sur le modèle néoclassique modifié développé par (Sundararajan & Thakur, 1980) et (Erden & Holcombe, 2005). Le modèle intègre l'impact de l'investissement public et de l'incertitude, et spécifie la dynamique de l'investissement privé à travers un mécanisme de correction des erreurs. En prenant en compte ces deux éléments (le capital public et l'incertitude) dans le modèle néoclassique d'investissement, l'équilibre du stock de capital privé est déterminé en fonction de la quantité de capital public (IPU), de la production (PIB) et du coût d'utilisation du capital (CU). Ce dernier peut être exprimé par le taux d'intérêt et les crédits accordés au secteur privé, entre autres variables. Notre modèle de base se présente comme suit :

$$IP = f(IPU, PIB, CU) \quad (1)$$

Notre modèle avec l'ensembles des variables est comme suit :

$$IP = f(IPU, TXIN, CASP, PIB) \quad (2)$$

En se basant sur Le modèle (2) et en ajoutant les effets de l'inflation. On retiendra donc l'équation suivante :

$$IP_t = \alpha + \beta_1 IPU_t + \beta_2 TXIN_t + \beta_3 CASP_t + \beta_4 PIB_t + \beta_5 INF_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

Dans notre modèle, la variable dépendante IP représente l'investissement privé, et les variables explicatives sont IPU, TXIN, CASP, PIB et INF. Le choix de ces variables est fondé sur la théorie

néoclassique, ainsi que sur des travaux empiriques antérieurs, en tenant compte de la disponibilité des données.

**Tableau 1** : Description des variables utilisées dans le modèle

Variable	Description	Source
IP	L'investissement privé est représenté par l'accumulation de la formation brute de capital fixe du secteur privé en millions de dirhams (pour représenter approximativement stock de capital privé).	Banque mondiale
IPU	L'investissement public est représenté par l'accumulation de la formation brute de capital fixe du secteur public en millions de dirhams (pour représenter approximativement le stock de capital public).	Banque mondiale
TXIN	Taux d'intérêt des dépôts (pour représenter approximativement le coût d'utilisation du capital).	Banque mondiale
CASP	Le crédit accordé au secteur privé en pourcentage du PIB, qui représente la disponibilité de financement pour les entreprises privées	Banque mondiale
PIB	Le produit intérieur brut (PIB) au prix constant, qui représente la demande globale	Banque mondiale
INF	Le taux d'inflation	Ministère de l'économie

### 3.2 La Méthode de l'estimation

Des approches et des méthodes économétriques ont été développées ces dernières années pour traiter plusieurs problèmes liés aux séries temporelles, notamment le problème de la "stationnarité" avec des régressions trompeuses. Plusieurs auteurs, comme Dickey et Fuller (1979, 1981), recommandent des tests de racine unitaire avant toute analyse des séries temporelles pour corriger les problèmes de non-stationnarité. En cas de non-stationnarité, les auteurs suggèrent deux types de stationnarisation : la différence première pour les séries de type DS (Differencing Stationary) et l'écart à la tendance pour les séries de type TS (Trend Stationary). Cependant, d'autres auteurs ont critiqué l'utilisation de ces méthodes car la différence première peut entraîner une perte d'informations à long terme, ce qui signifie que les propriétés à long terme sont biaisées. Par conséquent, le modèle ne capture généralement que la dynamique à court terme. Pour intégrer la dynamique à long terme, les auteurs suggèrent l'utilisation d'un "modèle à correction d'erreur", dont l'estimation suppose l'existence d'une relation de long terme. Pour tester cette relation de long terme, on peut utiliser les techniques de cointégration, telles que la méthodologie basée sur les résidus d'Engle et Granger, le test multivarié de Johansen et les méthodes de vraisemblance maximale de Johansen et Juselius. Ces techniques supposent que les séries ont des intégrations du même ordre. Cependant, une nouvelle approche de la cointégration a été adoptée par (H. H. Pesaran & Shin, 1998) et (M. H. Pesaran et al., 2001), à savoir le « modèle autorégressifs à retards

échelonnées » (ARDL)<sup>5</sup>, également connu sous le nom « test aux bornes ». Le terme « autorégressif » signifie que les variables dépendantes retardées peuvent déterminer la variable dépendante actuelle, tandis que le terme « retards échelonnés » se réfère au décalage des variables indépendantes. Cette technique permet aux régresseurs d'être stationnaires en niveau I(0) ou en première différence I(1). Dans notre étude, nous utilisons cette technique pour tester la relation à long terme entre nos variables. Les raisons de l'utilisation de ce modèle sont, premièrement, l'intérêt d'analyser les relations à court et à long terme entre la variable à expliquer et les variables explicatives simultanément. Deuxièmement, le modèle ARDL est particulièrement adapté à l'examen de la cointégration dans les petits échantillons, ce qui est le cas de notre étude comprenant 41 observations. Dans le cadre de notre étude qui vise à étudier l'impact de l'investissement public sur l'investissement privé au Maroc sur la période 1980-2020, notre équation économétrique est représentée sous la forme d'un modèle ARDL comme suit :

$$LNIP_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \beta_1 LNIP_{t-i} + \sum_{j=0}^{q1} \beta_2 LNIPU_{t-j} + \sum_{m=0}^{q2} \beta_3 TXIN_{t-m} + \sum_{k=0}^{q3} \beta_4 CASP_{t-k} + \sum_{n=0}^{q4} \beta_5 LNPIB_{t-n} + \sum_{l=0}^{q5} \beta_6 INF_{t-l} + \varepsilon_t \quad (4)$$

Le logarithme est utilisé pour les variables (IP, IPU, PIB) afin d'augmenter la stabilité de la variance et l'optimisation des estimations empiriques. Si les variables d'intérêt sont cointégrées, alors le terme d'erreur devient un processus stationnaire. Dans ce cas, le modèle (4) peut être ré-spécifié sous la forme suivante :

$$\Delta LNIP_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_1 LNIP_{t-i} + \sum_{j=0}^{q1} \alpha_2 LNIPU_{t-j} + \sum_{m=0}^{q2} \alpha_3 TXIN_{t-m} + \sum_{k=0}^{q3} \alpha_4 CASP_{t-k} + \sum_{n=0}^{q4} \alpha_5 LNPIB_{t-n} + \sum_{l=0}^{q5} \alpha_6 INF_{t-l} + \beta_1 LNIP_{t-1} + \beta_2 LNIPU_{t-1} + \beta_3 TXIN_{t-1} + \beta_4 CASP_{t-1} + \beta_5 LNPIB_{t-1} + \beta_6 INF_{t-1} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Avec  $\Delta$  : Opérateur de la différence première,  $\alpha_0$  une constante,  $\alpha_1 \dots \alpha_6$  représentent les coefficients de court terme,  $\beta_1 \dots \beta_6$  sont les effets de long terme et  $\varepsilon_t$  terme d'erreur.

La détermination d'une relation de long terme entre les variables est examinée à l'aide du test aux bornes. Selon ce test, l'hypothèse nulle qui implique l'absence d'une relation de long terme est :  $H_0: \forall_i \beta_i = \beta$  contre l'hypothèse alternative :  $H_1: \exists_i \beta_i \neq \beta$ . Si la statistique F-calculée est d'une valeur supérieure à la valeur critique supérieure I (1). L'hypothèse nulle sera rejetée. Si la statistique F est inférieure à la valeur critique de la borne inférieure I(0), l'hypothèse nulle ne peut être rejetée. Si la statistique est comprise entre I (0) et I (1), aucune conclusion ne peut être tirée.

### 3.3 Les données

Cet article a pour objectif d'analyser l'effet de court terme et de long terme de l'investissement public sur l'investissement privé au Maroc entre 1980 et 2020. Les principales variables utilisées sont l'investissement privé, l'investissement public, le produit intérieur brut et le taux d'intérêt des dépôts. D'autres variables, telles que le taux d'inflation et le niveau des crédits accordés au secteur privé, seront intégrées dans le modèle.

## 4. Les résultats empiriques

<sup>5</sup> ARDL : Autoregressive Distributed Lag



## 4.1 La stationnarité des variables et le test de cointégration

### 4.1.1 Test de racine unitaire

Pour tester l'existence d'une racine unitaire dans les séries, nous avons réalisé le test de la racine unitaire de Dickey-Fuller augmenté. Selon le tableau 3 ci-dessous, les résultats obtenus ont montré que la variable LNIP est stationnaire au niveau I (0), tandis que les autres variables, LNIPU, TXIN, CASP, LNPIB et INFL, deviennent stationnaires après la première différence I(1). Ces résultats révèlent la possibilité de l'existence d'une relation de cointégration entre les différentes variables étudiées.

**Tableau 3** : Test de racine unitaire

Variables	t-statistiques	Résultat	Ordre
<b>LNIP</b>	- 4.385224*	Stationnaire	I (0)
<b>LNIPU</b>	-2.051344	-	
<b>D(LNIPU)</b>	-24.90324*	Stationnaire	I (1)
<b>TXIN</b>	-0.328168	-	
<b>D(TXIN)</b>	-4.698999*	Stationnaire	I (1)
<b>CASP</b>	0.312383	-	
<b>D(CASP)</b>	-5.367610*	Stationnaire	I (1)
<b>LNPIB</b>	-2.024559	-	
<b>D(LNPIB)</b>	-10.89587*	Stationnaire	I (1)
<b>INFL</b>	-2.504501	-	
<b>D(INFL)</b>	-9.942549*	Stationnaire	I (1)

D() est 1 ère différence, \*/\*\*/\*\*\*, significatifs respectivement à 10%, 5% et 1%

### 4.1.2 Etude de la cointégration

Nous allons maintenant procéder à l'étude de la cointégration de (M. H. Pesaran et al., 2001) pour un petit échantillon. Contrairement au test de Johansen qui est admis dans le cas où les séries sont intégrées du même ordre, le test de cointégration des bornes ou "test aux bornes" est adopté dans les cas où les variables sont intégrées de deux ordres différents, I (1) et I (0), mais cela n'exclut pas l'application du test des bornes dans les cas où les séries sont intégrées du même ordre. Ainsi, d'après les résultats des tests de racine unitaire, nous appliquons le "test aux bornes" pour déterminer l'existence d'une relation de long terme entre l'investissement public et l'investissement privé. Notre objectif est de vérifier les deux hypothèses suivantes : H0 : Absence de relation de cointégration entre les variables.

H1 : Existence d'une relation de cointégration entre les variables.

La cointégration est établie lorsque la valeur de la statistique de Fisher est supérieure à la valeur de la borne supérieure. Les résultats du test de cointégration sont illustrés dans le tableau, montrant que la statistique de Fisher ( $F = 27.28698$ ) est supérieure à la borne supérieure pour différents seuils de significativité. Nous concluons donc qu'il existe une relation de cointégration à long terme entre l'investissement privé et l'investissement public. Par conséquent, nous pouvons procéder à l'estimation de la relation de court terme et de long terme.

**Tableau 4** : Test de cointégration : Test aux bornes

Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship							
		90%		95%		97.50%		99%	
K	F-statistic	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
5	<b>27.28698</b>	2.26	3.35	2.62	3.79	2.96	4.18	3.41	4.68

Source : auteurs à partir du logiciel Eviews 12.

## 4.2 Choix optimaux du retard et tests de validité

### 4.2.1 Choix du retard optimal du modèle ARDL

Nous avons utilisé le critère d'information d'Akaike pour sélectionner le modèle ARDL optimal. Les résultats de l'estimation du modèle ARDL optimal, choisi à partir de la sortie du logiciel Eviews 12, sont présentés dans le tableau 5 (voir les annexes). Le modèle ARDL le plus approprié est le modèle ARDL (3, 2, 5, 5, 5, 5), qui minimise le critère d'Akaike.

### 4.2.2 Tests de validité du modèle

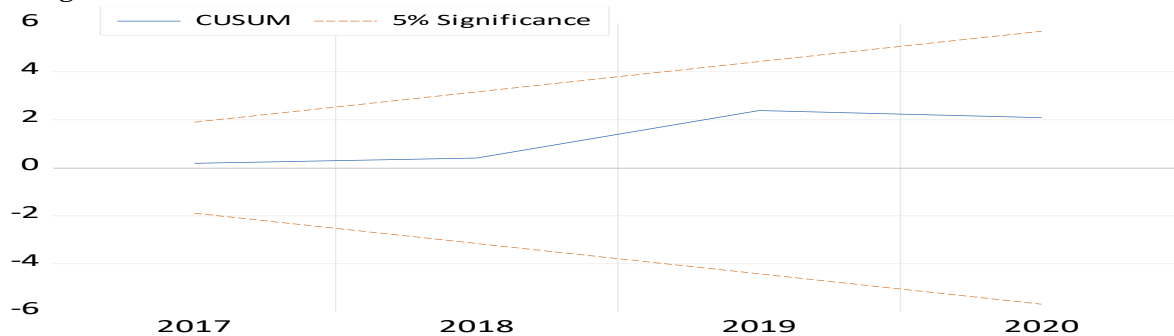
Selon le  $R^2$  ajusté ( $R^2 = 0,9999$ ), la spécification du modèle ARDL (3, 2, 5, 5, 5, 5) est globalement satisfaisante, expliquant 99,99 % de la variabilité observée de l'investissement privé. Pour garantir la fiabilité des résultats, il est essentiel de vérifier plusieurs tests, tels que le test de normalité, le test d'hétéroscédasticité, le test d'autocorrélation des erreurs, ainsi que le test de stabilité des résidus à travers le diagnostic de CUSUM. De plus, il est recommandé d'effectuer le test de spécification de modèle de Ramsey.

**Tableau 6** : Tets de validité du modèle

No	Test	Résultat	Décision
1	Test de Normalité	Jarque-Bera = 5.8090, p-value = 0.054774	Les résidus sont normalement distribués
2	Breusch-Godfrey serial correlation LM test	F-statistic = 0.200077, p-value = 0.6778	Non autocorrélation
3	Heteroskedasticity test: Breusch-Pagan-Godfrey	$N \times R^2 = 26.70772$ , p-value = 0.6386	Absence d'hétéroscédasticité
4	Ramsey RESET test	F-statistic = 3.312804, p-value = 0.1429	Modèle correctement spécifié (à 5%)

Source : Calcul des auteurs

**Figure 1** : Tests de CUSUM



L'analyse de la figure de CUSUM indique que les résidus du modèle sont stables et se situent dans la fourchette standard de 5 %, ce qui confirme la stabilité et la spécification correcte du modèle. Les résultats du tableau 6 ci-dessus renforcent la fiabilité de nos conclusions. Par conséquent, nous pouvons maintenant passer à l'interprétation des résultats à court et à long terme.

## 4.3 Discussion des résultats

### 4.3.1 Dynamique de long terme



**Tableau 7** : Les coefficients de long terme

<b>Variables</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Std. Error</b>	<b>t-Statistic</b>	<b>Prob.</b>
<b>LNIPU</b>	-0.731760	0.258260	-2.833418	0.0365
<b>TXIN</b>	-0.088453	0.009632	-9.183523	0.0003
<b>CASP</b>	0.009364	0.001745	5.366173	0.0030
<b>LNPIB</b>	2.259393	0.404635	5.583782	0.0025
<b>INF</b>	-0.103196	0.013242	7.793317	0.0006

Source : Calcul des auteurs.

Les coefficients à long terme ont été estimés et sont présentés ci-dessous. Nous allons à présent procéder à l'interprétation des résultats de la dynamique à long terme entre la variable à expliquer, LNIP, et les autres variables explicatives. Les résultats révèlent que l'investissement public, le taux d'intérêt des dépôts et l'inflation ont un effet négatif sur l'investissement privé à long terme. En revanche, les crédits accordés au secteur privé ainsi que le produit intérieur brut ont un impact positif sur l'attractivité des investisseurs privés. Les coefficients de ces variables sont significatifs à long terme. Ces résultats indiquent que les signes des paramètres à long terme sont généralement conformes à la théorie économique exposée dans la section 1. Conformément aux travaux (Rossiter, 2002), (Phetsavong & Ichihashi, 2012) et Kutepeli, (2005), l'investissement public évince l'investissement privé au Maroc. Une augmentation de 1% de l'investissement du secteur public entraîne une diminution de 0,73% de celui du secteur privé. Ce résultat peut s'expliquer par l'incapacité de l'investissement public à générer des gains de productivité et à créer de l'emploi. De plus, certains projets réalisés par l'État ont été coûteux, avec un rapport qualité-prix discutable selon la Banque mondiale. La rationalisation des investissements publics est donc essentielle. En effet, les décisions d'investissement public doivent reposer sur des analyses de faisabilité et de rentabilité économique et sociale avant de lancer des projets jugés inefficaces et non rentables. Cela peut contribuer à créer un environnement propice à l'installation d'entreprises et à encourager leurs investissements. De plus, l'augmentation des dépenses d'investissement public peut absorber une part importante des ressources financières de l'économie marocaine. Ce qui rend plus difficile pour les investisseurs privés d'obtenir le financement dont ils ont besoin pour leurs projets. De surcroît, le financement de ces dépenses publiques par l'endettement crée un effet d'éviction. En effet, la dette intérieure du Maroc en pourcentage du PIB est passée de 36,1% en 2000 à 58,1% en 2020. Cela peut constituer un obstacle à l'attraction des investisseurs privés.

En outre, le coefficient à long terme de taux d'intérêt des dépôts est significativement négatif. Une augmentation de 1% de taux d'intérêt entraîne une diminution de 0.088% de l'investissement privé, Ce résultat peut s'expliquer par plusieurs facteurs. Tout d'abord, l'augmentation des taux d'intérêt des dépôts entraîne une augmentation du coût de financement pour les entreprises, ce qui décourage les investisseurs privés à entreprendre de nouveaux projets. Deuxièmement, les investisseurs peuvent préférer placer leur argent dans des dépôts pour garantir des rendements stables plutôt que d'investir dans des projets très risqués. En effet, l'augmentation des taux d'intérêt des dépôts peut agir comme un obstacle à l'investissement privé au Maroc en augmentant les coûts de financement, en entravant l'accès au crédit et en décourageant les entreprises à prendre des risques.

À long terme, le taux d'inflation a un impact négatif sur l'investissement privé au Maroc. En effet, une augmentation du taux d'inflation de 1 % entraîne une diminution de l'investissement privé de 0,103 %. Ce résultat implique que des taux d'inflation élevés sont principalement liés à la diminution du pouvoir d'achat, à l'augmentation des coûts de financement et à la création d'incertitude économique, favorisant ainsi la thésaurisation plutôt que l'investissement productif. En revanche, les crédits accordés au secteur privé ont un impact positif et significatif sur l'investissement privé au Maroc. Une augmentation de 1 % des crédits accordés au secteur privé entraînent une augmentation de l'investissement privé de 0,0093

%. Cette constatation est confirmée par des travaux ultérieurs qui indiquent que la disponibilité et la facilité d'accès au financement pour les entreprises attirent les investissements privés. De plus, cela renforce la compétitivité des investisseurs en leur permettant de se développer et de répondre à la demande du marché. En effet, les crédits jouent un rôle crucial dans la stimulation de l'économie et dans l'encouragement des investissements. Au Maroc, Le produit intérieur brut influence positivement et significativement les investissements privés à long terme. Une augmentation de 1 % du PIB entraîne une augmentation de 2,259 %. Ce résultat indique qu'une économie en croissance crée une demande accrue, ce qui encourage les entreprises à investir. De plus, cela inspire confiance aux investisseurs privés. Ils ont tendance à être plus optimistes quant aux perspectives à long terme et anticipent des opportunités sur un marché plus dynamique et innovant.

#### 4.3.2 Modèle à correction d'erreur

**Tableau 8** : Les coefficients de court terme

Variables	Coefficient	SE	t-Statistic	Prob.
C	-9.966186	0.551425	-18.07350	0.0000
D(LNIP(-1))	-0.016406	0.073941	-0.221880	0.8332
D(LNIP(-2))	-0.325393	0.074381	-4.374675	0.0072
D(LNIPU)	-0.580448	0.096021	-6.044995	0.0018
D(LNIPU(-1))	-0.299739	0.066957	-4.476578	0.0065
D(TXIN)	-0.009559	0.001288	-7.421751	0.0007
D(TXIN(-1))	0.023617	0.001769	13.35333	0.0000
D(TXIN(-2))	0.023339	0.001935	12.05945	0.0001
D(TXIN(-3))	0.020778	0.001962	10.59002	0.0001
D(TXIN(-4))	0.015156	0.001954	7.754886	0.0006
D(CASP)	0.001652	0.000159	10.39820	0.0001
D(CASP(-1))	-0.000161	0.000238	-0.676045	0.5290
D(CASP(-2))	0.000510	0.000178	2.856135	0.0356
D(CASP(-3))	-0.001374	0.000157	-8.757408	0.0003
D(CASP(-4))	-0.000866	0.000162	-5.334864	0.0031
D(LNPIB)	0.201022	0.022979	8.748134	0.0003
D(LNPIB(-1))	-0.650858	0.052437	-12.41223	0.0001
D(LNPIB(-2))	-1.056418	0.061321	-17.22774	0.0000
D(LNPIB(-3))	-1.140272	0.068021	-16.76357	0.0000
D(LNPIB(-4))	-0.542912	0.046606	-11.64898	0.0001
D(INFL)	-0.002663	0.000464	-5.739746	0.0022
D(INFL(-1))	0.021276	0.001151	18.47763	0.0000
D(INFL(-2))	0.017381	0.001203	14.44458	0.0000
D(INFL(-3))	0.008284	0.000700	11.83390	0.0001
D(INFL(-4))	0.004160	0.000394	10.55244	0.0001
CointEq(-1)*	-0.274277	0.015157	-18.09541	0.0000

Source : Calcul des auteurs.

Les résultats du tableau 8 indiquent un coefficient d'ajustement significatif et négatif, égal à -0,27. Cela signifie que les écarts par rapport à l'équilibre à long terme sont corrigés progressivement, avec une

correction de 27 % à chaque période. En d'autres termes, l'investissement privé tend à converger vers son niveau d'équilibre au fil du temps.

En examinant la relation à court terme entre l'investissement privé et les variables explicatives, nous observons que l'investissement public a un impact négatif et significatif sur l'investissement privé, à la fois à court terme et à long terme. Cette relation pourrait s'expliquer par la concurrence pour les ressources financières entre l'investissement du secteur privé et celui du secteur public, ce qui peut restreindre la capacité d'investissement des entreprises. De même, les crédits accordés au secteur privé ont un effet négatif sur l'investissement privé à court terme, ce qui peut s'expliquer par le fait que l'affectation de ressources financières à certains secteurs prioritaires peut réduire la disponibilité des ressources pour d'autres secteurs, entraînant des déplacements de projets d'investissement avec des rendements potentiels plus élevés (Ang, (2009)). D'un autre côté, le taux d'intérêt des dépôts et l'inflation ont un effet positif sur l'investissement privé à court terme, ce qui signifie que des taux d'intérêt plus élevés peuvent favoriser les investissements privés. En effet, des taux d'intérêt élevés ont le potentiel d'attirer des entrées de capitaux étrangers, car les investisseurs internationaux sont souvent à la recherche d'opportunités de placement offrant des rendements plus élevés. Cette dynamique peut ainsi stimuler l'investissement privé dans le pays. Tandis que l'inflation peut inciter les investisseurs à mettre leur argent dans des actifs réels pour éviter sa dévaluation. En synthèse, notre étude met en lumière les relations complexes et dynamiques entre l'investissement privé, l'investissement public et divers facteurs économiques à court terme, fournissant ainsi des indications importantes pour la prise de décisions en matière de politique économique au Maroc.

**Calcul de la vitesse d'ajustement :** Le coefficient d'ajustement, aussi appelé coefficient de correction, est de 27 %. Il indique à quelle vitesse l'investissement privé revient à son niveau d'équilibre. La formule pour calculer cette vitesse est la suivante :

$$(1 - \beta_0) = (1 - |\alpha_1|)^t$$

$$\text{Log}(1 - \beta_0) = t * \log (1 - |\alpha_1|)$$

Avec ;  $t$  est le nombre d'année,  $\alpha_1$  le coefficient à correction d'erreur et  $\beta_0$  le pourcentage du choc à supprimer 95%.

$$t = \frac{\text{Log}(1 - \beta_0)}{\log (1 - |\alpha_1|)} = \frac{-1,301}{-1,137} = 1,144 \approx 418 \text{ jours}$$

Il est possible de réduire de 95 % l'impact d'un choc sur l'investissement privé en seulement 1,144 an, jusqu'à ce que l'investissement revienne à son niveau d'équilibre.

## 5. Conclusion

Dans cet article, nous avons analysé la relation entre l'investissement public et l'investissement privé au Maroc au cours de la période de 1980 à 2020 en utilisant le modèle ARDL. Les résultats obtenus estiment que l'investissement public évince l'investissement privé à long terme et à court terme. Cet impact négatif de l'investissement public est dû d'une part à la nature des investissements qui sont souvent à caractère socio-économique tels que les autoroutes, les hôpitaux et les écoles, dont les effets peuvent être ressentis après plusieurs années. D'autre part, l'exploitation massive des ressources financières de l'économie marocaine injectées dans ces projets de l'État met en péril la disponibilité et l'accessibilité du financement pour les petites et grandes entreprises, défavorisant ainsi leurs investissements. Pour que l'investissement public puisse être un moteur pour le secteur privé national, les autorités marocaines doivent cibler et orienter les projets vers des secteurs qui créent un climat favorable aux entrepreneurs. Les projets doivent être étudiés pour leur faisabilité et leur rentabilité économique et sociale, afin de garantir leur efficacité. De plus, une meilleure gestion et évaluation des investissements publics seront

nécessaires pour créer de la confiance entre les acteurs de l'économie marocaine. En outre, la réduction de l'intervention de l'État dans des domaines de production qui concurrencent les entreprises est cruciale, d'abord pour encourager les entreprises, notamment les petites entreprises, à investir, et ensuite pour réduire le poids de la dette intérieure qui pèse lourd sur l'économie marocaine. Enfin, favoriser l'ouverture de l'économie pour attirer davantage de capitaux étrangers pourrait relancer l'investissement privé et renforcer la compétitivité de l'économie nationale. Par ailleurs, la dynamique des investissements privés exige, dans un premier temps, la simplification des procédures administratives et l'amélioration de la digitalisation. Dans un deuxième temps, il est nécessaire d'instaurer une fiscalité incitative et de faciliter l'accès au foncier industriel ainsi qu'au financement pour les entreprises. Cela permettra de créer un environnement favorable aux affaires et de faire du Maroc une destination attractive non seulement pour les investisseurs nationaux, mais aussi pour les investisseurs internationaux.

### **Bibliographie**

- [1] Afonso, A., & Sousa, R. M. (2012). The macroeconomic effects of fiscal policy. *Applied Economics*, 44(34), 4439-4454.
- [2] Andrade, J. S., & Duarte, A. P. (2016). Crowding-in and crowding-out effects of public investments in the Portuguese economy. *International Review of Applied Economics*, 30(4), 488-506.
- [3] SUBHASH THAKUR, V. S. (1980). Public Investment, Crowding Out, and Growth : A Dynamic Model Applied to India and Korea. *STAFF*, 814.
- [4] Ang, J. B. (2009). Private investment and financial sector policies in India and Malaysia. *World Development*, 37(7), 1261-1273.
- [5] Apergis, N. (2000). Public and private investments in Greece: Complementary or substitute 'goods'? *Bulletin of Economic Research*, 52(3), 225-234.
- [6] Aschauer, D. A. (1989). Does public capital crowd out private capital? *Journal of monetary economics*, 24(2), 171-188.
- [7] Atukeren, E. (2005). Interactions between public and private investment: Evidence from developing countries. *Kyklos*, 58(3), 307-330.
- [8] Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogeneous growth. *Journal of political economy*, 98(5, Part 2), S103-S125.
- [9] Erden, L., & Holcombe, R. G. (2005). The effects of public investment on private investment in developing economies. *Public Finance Review*, 33(5), 575-602.
- [10] Furceri, D., & Sousa, R. M. (2011). The impact of government spending on the private sector: Crowding-out versus crowding-in effects. *Kyklos*, 64(4), 516-533.
- [11] Giannaros, D. S., & Kolluri, B. R. (1985). Deficit spending, money, and inflation: Some international empirical evidence. *Journal of Macroeconomics*, 7(3), 401-417.
- [12] Kuştepelı, Y. (2005). Effectiveness of Fiscal Spending: Crowding out and/or Crowding in. *Yönetim ve ekonomi*, 2(1), 185-192.
- [13] Oshikoya, T. W. (1994). Macroeconomic determinants of domestic private investment in Africa: An empirical analysis. *Economic development and cultural change*, 42(3), 573-596.
- [14] Ouédraogo, R., Sawadogo, H., & Sawadogo, R. (2019). Impact of Public Investment on Private Investment in Sub-Saharan Africa: Crowding In or Crowding Out? *African Development Review*, 31(3), 318-334.
- [15] Pesaran, H. H., & Shin, Y. (1998). Generalized impulse response analysis in linear multivariate models. *Economics letters*, 58(1), 17-29. Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326.
- [16] Phetsavong, K., & Ichihashi, M. (2012). The impact of public and private investment on economic growth: Evidence from developing Asian countries. *Hiroshima University*.

- [17] Ram, R. (1986). Government size and economic growth: A new framework and some evidence from cross-section and time-series data. *The American economic review*, 76(1), 191-203.
- [18] Rossiter, R. (2002). Structural cointegration analysis of private and public investment. *International Journal of Business and Economics*, 1(1), 59.
- [19] Sundararajan, V., & Thakur, S. (1980). Public investment, crowding out, and growth: A dynamic model applied to India and Korea. *Staff Papers*, 27(4), 814-855.
- [20] Tchouassi, G., & Ngangué, N. (2014). Private and public Investment in Africa: A time-series cross-country analysis. *International Journal of Economics and Finance*, 6(5), 264.