Les déterminants des Investissements Directs Etrangers : Cas de l'Algérie (1980-2011) -Etude économétrique-

BOURI Sarah[1] SENOUCI BEREKSI Imane[2]

Résumé :
Le but de cet article est de déterminer les facteurs d'attractivité des investissements directs étrangers (IDE) en Algérie.Notre étude empirique a été menée sur la base d'une étude économétrique afin d'identifier les principaux déterminants des investissements directs étrangers en Algérie sur lesquels agissent les pays d'accueil lors de la mise en place de leurs politiques d'attractivité durant la période comprise entre 1980 et 2011. En se référant à l'analyse empirique, nos résultats montrent que l'investissement direct étranger influe positivement sur les variables macroéconomiques et l'économie algérienne de façon générale, même si son rendement reste encore faible ; l'Algérie a réussi à attirer plus d'IDE au cours de cette dernière décennie.

Mots-clés : Investissement direct étranger, Algérie.

Abstract:
The purpose of this article is to determine the factors of attractiveness for foreign direct investment (FDI) in Algeria. Our empirical study was conducted on the basis of an econometric study to identify the main determinants of foreign direct investment in Algeria acted upon by the host countries during the implementation of their attractiveness policies during the period between

[1] Docteur en Sciences de l'Economie Monétaire et Financière - Finance. Membre de Laboratoire MIFMA, Université Abou BekrBelkaid, Tlemcen, Algérie. E-mail : bouritlm@hotmail.fr
[2] Docteur en Sciences de l'Economie Monétaire et Financière - Finance. Membre de Laboratoire MIFMA, Université Abou BekrBelkaid, Tlemcen, Algérie. E-mail : bereksi.imane@yahoo.fr.

1980 and 2011 referring to the empirical analysis, our results show that FDI positively affects macroeconomic variables and the Algerian economy in general, although its performance is still limited; Algeria has succeeded in attracting more FDI during the last decade.

Key words : Foreign direct investment, Algeria.

Introduction

En survolant les étapes importantes du processus du changement économique mondial nous constatons que l'un des sujets les plus débattus dans le contexte général est celui de l'internationalisation des échanges et d'intensification des relations et tout ce qui en découle en matière d'enjeux économiques, les Investissements Directs Etrangers forment une partie indissociable de ce processus. La décision d'investir dans un pays peut être motivée par plusieurs déterminants ; analysons donc ces déterminants économiques qui revêtent une importance cruciale d'aujourd'hui.

Sur le plan empirique, on en vante les vertus en admettant que les IDE sont un catalyseur du développement économique, notamment via leur contribution à la création de richesse. Ils participent notamment à la croissance de l'investissement privé dans le pays d'accueil [Borensztein, Gregorio et Lee (1998) ; Bosworth et Collins (1999)], favorisent par ailleurs le transfert de technologies, contribuent à la formation et à l'amélioration du capital humain et concourent au développement des entreprises dans un environnement concurrentiel, notamment à travers l'augmentation de la productivité des facteurs de production. En outre, le développement des IDE entraine une intégration plus poussée des pays aux échanges internationaux, et devrait avoir pour effet de faciliter l'accès des pays en développement aux marchés internationaux [Mucchielli (2002)].

Pour ce qui est de la justification des flux d'IDE, il est vrai que la littérature propose de prendre en compte divers éléments [Alaya et al (2007)]: **Industriels** (coûts de transport, coûts d'implantation, de production, avantages technologiques, agglomérations d'activités… etc.), des éléments

commerciaux (taille du marché, proximité de la demande, barrières à l'échange) ; des éléments **Institutionnels** (la politique fiscale ou commerciale, les dispositions législatives en matière de rapatriement des capitaux ou de mouvement de capitaux, le risque pays, l'appartenance à une zone d'intégration, etc.).La décision d'investir dans un pays peut être motivée par plusieurs déterminants ; analysons donc ces déterminants économiques qui revêtent une importance cruciale d'aujourd'hui.La question étant de savoir: « **Quels sont les facteurs les plus déterminants des investissements directs étrangers en Algérie ?** »

Notre papier a pour objet de fournir un essai d'analyse des déterminants des IDE en Algérie. Il s'agira, à cette fin, d'identifier les variables macroéconomiques qui expliquent les flux d'IDE en Algérie. La présente étude se structure en quatre sections. La première section, descriptive, présente les IDE (quelques précisions) avec un bref aperçu sur les IDE en Algérie. Dans la deuxième section, nous proposons une approche de la littérature comme point de départ de notre analyse. La troisième section décrit les données et les méthodes d'estimation utilisées. Enfin, la quatrième section expose les résultats empiriques et leurs interprétations.

1. Les Investissements Directs Etrangers : Quelques précisions

- **Les IDE selon les institutions internationales**

Selon une définition commune du **FMI** et de **l'OCDE**, adoptée également par la **CNUCED**, un investissement direct à l'étranger (IDE) désigne : « L'investissement qu'une entité résidente d'une économie (l'investisseur direct) effectue dans le but d'acquérir un intérêt durable dans une entreprise localisée dans une autre économie (l'entreprise d'investissement direct). Par intérêt durable on entend qu'il existe une relation à long terme entre l'investisseur direct et l'entreprise et que l'investisseur exerce une influence significative sur la gestion de l'entreprise… ».

D'une façon générale, nous pouvons retenir que l'investissement direct étranger désigne les engagements des capitaux effectués par un investisseur,

sur le territoire d'une économie autre que la sienne, dans le but d'obtenir : « un intérêt durable et une capacité d'exercer une influence dans la gestion ».

En outre, les IDE connaissent quatre formes :

- Création d'une entreprise ou d'un établissement à l'étranger ;
- Acquisition d'au moins 10% du capital d'une entreprise étrangère déjà existante ;
- Réinvestissement de ses bénéfices par une filiale ou une succursale située à l'étranger ;
- Opérations entre la maison mère d'une firme transnationale et ses filiales (souscription à une augmentation du capital, prêt, avance de fonds).

- **Bref aperçu sur l'IDE en Algérie**

Bien que l'Algérie, fasse partie des dix premiers pays d'Afrique en matière de réception et d'attractivité et d'attirance des flux croissants d'IDE, le stock reste faible, le tableau (01) présente l'investissement direct étranger en Algérie.

Tableau (01) : l'investissement direct étranger en Algérie

Années	**2009**	**2010**	**2011**
Flux d'IDE entrants (millions USD)	2.746	2.264	2.571
Stocks d'IDE (millions USD)	16.946	19.210	21.781
Indicateur de performance*, rang sur 181 économies	130	113	103
IDE entrants (en % de la FBCF**)	5,7	4,8	4,0
Stock d'IDE (en % du PIB)	12,3	12,1	11,7

Source : CNUCED-dernières données disponibles. Publiées sur le lien de PLANET EXPERT : Partenaire des PME à l'International http://www.planet-expert.com/fr/pays/algerie/investissement-direct-etranger-ide

* L'indicateur de Performance de la CNUCED est basé sur un ratio entre la part du pays dans le total mondial des IDE entrants et sa part dans le PIB mondial.

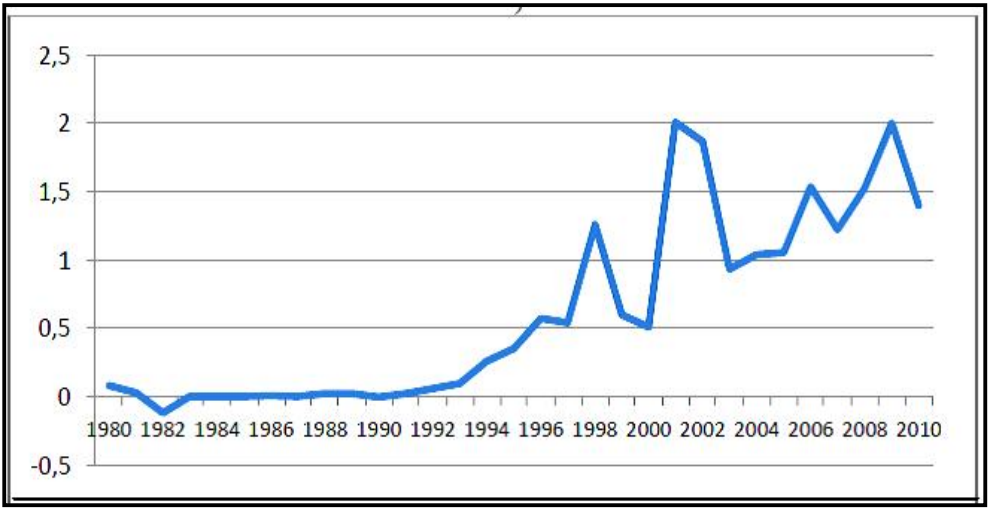
** La formation brute de capital fixe (FBCF) est un indicateur mesurant la somme des investissements, essentiellement matériels, réalisés pendant une année.

Le virage protectionniste de l'économie algérienne a fait couler beaucoup d'encre, rendant la situation encore plus critique en matière de frein à l'investissement, cela se traduirait par : l'introduction de la règle 49% -51% qui depuis 2010 limite la participation de l'investisseur étranger à 49%, en imposant la participation majoritaire algérienne en ajoutant l'obligation pour les soumissionnaires étrangers à trouver des partenaires locaux. En contrepartie, l'insécurité juridique relative au droit de propriété intellectuelle et la faiblesse du secteur financier, les lourdeurs bureaucratiques, et la corruption n'aident pas à améliorer tout ça, de manière formelle, l'état s'engage et contribue à la libéralisation économique en recherchant incessamment des investissements étrangers dans les nouveaux secteurs qui se développent ces dernières années, notons par ordre décroissant, l'énergie et l'eau (projet de dessalement d'eau de mer), les TIC(devenant le seul pays dans la région à voir attribuer trois licences en ouvrant de façon significative le marché à la concurrence en téléphonie mobile), et le tourisme. Rajoutant à cela ; la multiplication des projets et des infrastructures, en orientant les IDE sur le marché domestique (notamment avec la liaison de l'est à l'ouest du pays avec le projet de l'autoroute, et l'amélioration des transports tramway métro dans différentes wilaya du pays).

L'investissement direct étranger, favorise d'une façon ou d'une autre à la création d'un climat des affaires plus propice et favorable en matière de compétitivité et de complémentarité, il représente alors un facteur clé de développement économique en Algérie. La figue (01) montre les flux nets des IDE en % du PIB au cours de la période (1980-2010).

Figure (01) : L'investissement direct étranger en Algérie

(Flux nets en % du PIB)



Source : The African Development Indicators, Wolrd Bank, 2012.

Comme indiqué dans cette figure, les IDE en Algérie ont atteint 1,4% en 2010 contre 0,5 réalisé en 2005. En d'autres termes, les IDE ont connu une tendance croissante au fil des années du temps. Cette tendance s'explique en partie par les programmes de privatisation de grande envergure qui ont été mises en œuvre par les autorités économiques algériennes ces dernières années (Reggad 2008).Il est vrai qu'une augmentation substantielle a été enregistrée, mais elle reste encore insuffisante à l'échelle mondiale.

2. Approche théorique et empirique sur les déterminants des investissements directs étrangers (Revue de la littérature)

2.1. Fondement théorique de la modélisation

Nombre de théories économiques ont été consacrées à l'explication des mécanismes d'internationalisation des entreprises. Dunning (1973) est l'un des premiers à proposer une explication économique des IDE. Il s'intéresse tout particulièrement au choix de la localisation des firmes multinationales, et par conséquent a la question des déterminants des IDE.L'auteur stipule que

l'entreprise préfère investir à l'étranger (*plutôt que d'exporter ou de céder une licence*) si trois familles d'avantages sont réunies, à savoir : **les avantages de propriété** (produits compétitifs, un avantage technologique,brevets, savoir-faire ou connaissances spécifiques, avantages financiers), **les avantages délocalisation** (prix et qualité des inputs, coûts de transport, distance culturelle) et **les avantages d'internalisation** (baisser les coûts de transaction, réduire l'incertitude, contrôler l'offre et la qualité). Dunning (1979) soutient que le choix des entreprises pour l'IDE est stimulé lorsqu'elles réunissent simultanément les trois familles d'avantages.

En d'autres termes, la théorie néoclassique stipule que les facteurs traditionnels notamment, de production, ainsi que les ressources naturelles sont des éléments influençant les décisions en matière de localisation des IDE dans les pays d'accueil. En plus de ces éléments, s'ajoute le facteur géographique qui constitue un stimulant à la décision d'IDE. D'un point de vue économique, le développement des relations internationales débouche vers l'intégration des pays en développement dans le processus de mondialisation économique.

2.2. Fondements empiriques de la modélisation

Les déterminants des IDE dans les pays en développement font l'objet de nombreux travaux. Beaucoup d'auteurs s'y sont consacrés et ont contribué à cette littérature, nous pouvons citer [Morisset (1999), Asiedu (2002), Dje (2008), Fayyaz Hussain et Kabibi Kimul (2012)…etc]. Un certain nombre de variables suggérées dans la littérature théorique et empirique constituent des déterminants d'IDE autant pour les pays développés que pour les pays en développement : taille des marchés, la qualité et le développement des infrastructures, le degré d'ouverture commerciale, la stabilité macroéconomique.

Spécifiquement **Morisset (1999)** dans son étude sur les déterminants des IDE en Afrique, utilise, comme variables, le taux de croissance du PIB, le taux d'analphabétisme, le ratio exportations sur PIB, une variable d'infrastructures économiques (mesurée par le nombre de lignes de téléphone pour 1 000 personnes), et le rapport de la population urbaine sur la population totale. Il

constate que les facteurs les plus importants sont la croissance économique et l'ouverture économique des pays aux échanges extérieurs.

Alors que, **Asiedu (2002)** porte son analyse économétrique sur les données en panel pour les pays africains, il rejette le rôle de l'ouverture économique sur les IDE pour les pays africains, considérant que les réformes commerciales africaines seraient jugées peu crédibles par les investisseurs étrangers. Il montre également que certains facteurs, traditionnellement admis comme étant des déterminants pertinents des IDE, ne sont pas valides dans le cas des économies africaines, à savoir le rendement du capital et le développement des infrastructures.

Bououiyour (2003) quant à lui analyse les déterminants des flux d'IDE au Maroc. Il trouve que la taille du marché, le coût de la main-d'œuvre, le niveau de l'investissement public, l'inflation, le capital humain et les exportations influencent positivement les flux des IDE au Maroc.

Rodriguez et Pallas (2008) examinent les déterminants de l'investissement direct étranger en Espagne en utilisant des données de panel durant la période (1993-2002), l'analyse examine les variables sectorielles, régionales et macroéconomiques qui ont réussi à attirer des flux d'IDE. Les résultats empiriques suggèrent que l'écart entre la productivité du travail et le coût de la main-d'œuvre a été un déterminant important de l'IDE en Espagne au cours de la période (1993-2002). Les facteurs liés à la demande, l'évolution du capital humain, le potentiel d'exportation des secteurs et certains déterminants macro-économiques qui permettent de mesurer l'écart entre l'Espagne et la moyenne de l'Union européenne, jouent également un rôle très important dans l'attraction des flux d'IDE.

L'analyse de **Bevan et Estrin (2000)** se porte sur des données en panel des flux d'IDE des pays développés, vers 11 économies en transition d'Europe centrale et orientale, pour la période (1994-1998). Les déterminants de ces flux d'IDE sont : le PIB de l'économie d'accueil, le taux de croissance économique, le poids du secteur privé dans l'économie, le coût du facteur travail et la distance géographique entre le pays source et le pays d'accueil. La taille du marché des PECO (Pays d'Europe Centrale et Orientale) semble attirer les flux

d'IDE vers cette région du monde. Par contre, le coût du facteur travail et la distance géographique ont un impact négatif sur les afflux d'IDE.

En ce qui concerne le facteur financier, **Imen Mohamed Sghaier et Zouheir (2013)** examinent le lien de causalité entre l'investissement direct étranger, le développement financier et la croissance économique dans un panel de quatre pays d'Afrique du Nord (Tunisie, Maroc, Algérie et l'Egypte) sur la période1980-2011. Ils trouvent des preuves solides d'une relation positive entre l'IDE et la croissance économique. Ils trouvent aussi la preuve que le développement du système financier national est une condition importante pour l'IDE à avoir un effet positif sur la croissance économique.
En estimant les effets des déterminants de l'investissement direct étranger dans 29 régions chinoises de 1985 à 1995, **Leonard K .Cheng et Yum k. kwan (2000)** constatent qu'un grand marché régional, une bonne infrastructure, et la politique préférentielle ont eu un effet positif, mais le coût salarial a eu un effet négatif sur les IDE. L'effet de l'éducation a été positif mais statistiquement non significatif. En outre, il y avait aussi un fort effet d'auto-renforcement de l'IDE sur lui-même.

Cependant, le degré d'ouverture des pays de l'Afrique Subsaharienne apparaît important et significatif dans la mobilisation des flux d'IDE. **Dje (2008)** montre, contrairement à **Asiedu (2002)** que l'ouverture commerciale est significative dans l'explication des flux d'IDE dans les pays en développement. La significativité de l'ouverture commerciale sur les flux d'IDE dépend du type d'IDE.

De même, **Batana Y.M. (2005)** étudie à partir des données de panel dynamique sur 7 pays de l'UEMOA et identifie sur la période (1972-2002) les principaux déterminants des flux d'investissements privés étrangers dans les pays de l'UEMOA. L'étude économétrique montre que le taux d'investissement intérieur, la consommation publique et l'IDE antérieur sont les facteurs les plus pertinents dans l'explication des flux d'IDE dans les pays de l'Union.

De plus, **Mottaleb et Kalirajan (2010),** analysent les déterminants des investissements directs étrangers sur les pays en développement. Pour cela, ils

utilisent des données en panel de 68 pays à revenu faible et à revenu moyen-inférieur pour les années (2005, 2006, 2007), les résultats montrent que les pays avec des taux plus élevés de croissance du PIB, proportion plus élevée du commerce international et à l'environnement plus favorable aux entreprises sont plus propices pour l'attraction des IDE. D'un autre côté, **Fayyaz Hussain et Kabibi Kimul (2012),** explorent les différents facteurs responsables de la variation des investissements directs étrangers vers les pays en développement. En utilisant des données de panel de 57 pays à revenu faibles et inférieures et à revenu intermédiaire pour les dix dernières années (2000 à 2009). Les auteurs montrent que la taille du marché est le déterminant le plus important de l'investissement direct étranger dans les pays en développement. En outre, l'environnement macro-économique stable, l'intégration mondiale, la disponibilité de main-d'œuvre qualifiée et un secteur financier développée ont également promouvoir l'investissement étranger direct dans les pays en développement.

Diaw et Guidime (2012), analysent les déterminants des investissements directs étrangers dans les pays de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (**CEDEAO**), au cours de la période (1995–2010). Les résultats obtenus à l'aide d'un modèle économétrique estimé dans un panel dynamique avec la Méthode des Moments Généralisés montrent que la taille de marché, l'ouverture de l'économie sur l'extérieur, la qualité de la main d'œuvre, celle des infrastructures et l'effet d'agglomération ont une influence positive et significative sur les flux d'IDE. A l'inverse, le niveau de développement financier, la volatilité du taux de change, le coût élevé des transactions et l'absence d'une politique commerciale commune ont un impact défavorable sur les flux d'IDE.

3. Les déterminants des IDE en Algérie : Analyse empirique

3.1. Méthodologie et données de l'étude

3.1.1. Description des données

Notre étude empirique est basée sur l'analyse des séries temporelles annuelle sur la période (1980-2011). Les données de l'étude sont issues de la base des données « Statistical, Economic and Social Research and Training

Centre for Islamic Countries (SESRIC) », « Chelemde l'université Paris Dauphine », « The African Development Indicators, World Bank ».

1.1.2. Méthodologie de l'étude

Nous utilisons l'économétrie des séries chronologique pour analyser et déterminer les déterminants des IDE en Algérie, l'analyse tente de dégager les déterminants les plus pertinents pour expliquer les flux des IDE en Algérie. Nous examinons l'équilibre à long terme (la relation de cointégration) entre les variables. Premièrement, nous étudions la stationnarité des variables à travers les tests des racines unitaire. Ensuite, en utilisant l'approche de cointégration de Johansen, nous étudions la cointégration des variables dans le long terme.

3.2. Spécification du modèle et variables utilisées

En se basant sur la littérature théorique et empirique, nous spécifions le modèle de notre étude qui est le suivant :

$$IDE = f\ (GDPPC, INF, INVD, M2, TCR, OPEN) \ldots\ldots\ldots\ (1)$$

$$IDE = \alpha_0 + \alpha_1\ GDPPC + \alpha_2 INF + \alpha_3\ INVD + \alpha_4\ M2 + \alpha_5\ TCR + \alpha_6 OPEN + \ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

Où :

- ***IDE :*** est la variable endogène du modèle, elle représente l'investissement direct étranger en % du PIB. Cette variable mesure les afflux nets d'IDE en pourcentage du pays d'accueil, (African Development Indicators, The World Bank);
- ***OPEN*** : indique l'ouverture commerciale dans le pays d'accueil, mesurée par la somme des importations et des exportations en pourcentage du PIB. Selon la théorie économique le signe attendu de cette variable est par conséquent ambigu, (African Development Indicators, The World Bank);
- ***INVD*** : qui désigne les investissements domestiques définis comme la formation brute de capital fixe. L'impact attendu de cette variable est positif, (African Development Indicators, The World Bank) ;

- ***M2*** : une variable mesurant le niveau du développement et l'évolution du système financier domestique celle-ci est calculée par la masse monétaire M2 en % du PIB réel. L'impact attendu de cette variable est positif, (African Development Indicators, The World Bank) ;
- ***TCR :*** cette variable représente le taux de change réel elle est calculée à partir des taux de change nominaux ainsi que l'indice des prix à la consommation. Un impact négatif est donc attendu pour cette variable, (Chelem de l'université Paris Dauphine) ;
- ***INF*** : mesure le taux d'inflation en Algérie et représente le taux de variation annuelle de l'Indice des prix à la consommation. Il est attendu pour cette variable un signe négatif, (African Development Indicators, The World Bank.);
- ***GDPPC*** : cette variable mesure la taille du marché du pays d'accueil, elle est mesurée par le PIB par habitant du pays d'accueil. Il est attendu pour cette variable un signe positif, (SESRIC Database).
- εt : est le terme d'erreur.

4. Résultats et interprétations

En utilisant les méthodes économétriques citées ci-dessus, cette section présente les résultats des estimations sur les déterminants des investissements directs étrangers en Algérie.

4.1. Tests de stationnarité et de cointégration

4.1.1. Résultats du test de stationnarité

Avant de tester la relation de long terme entre les variables, il est nécessaire de vérifier si les séries étudiées sont stationnaires. Plusieurs tests permettent de mettre en évidence la stationnarité d'une série. Nous mettrons donc en œuvre deux tests: le test de stationnarité d'ADF (*Dickey et Fuller, 1981*) et le test de PP (*Phillips et Perron, 1988*). Contrairement au test ADF qui prend en compte uniquement la présence d'autocorrélations dans les séries, le test de PP considère en plus de l'hypothèse de présence d'autocorrélations, une dimension d'hétéroscédasticité dans les séries. Le tableau (02) présente les résultats des tests ADF et PP pour les variables étudiées.

Tableau (02) : Résultats du test de stationnarité

variables	ADF test		PP test	
	Level	1st diffrence	Level	1st diffrence
IDE	-1.661 (0.4403)	-7.152*** (0.0000)	-1.161 (0.4652)	-14.092*** (0.0000)
GDPPC	-0.9590 (0.9950)	-5.0030*** (0.0003)	1.1028 (0.9966)	-5.1852*** (0.0002)
M2	-1.7559 (0.3941)	-4.0167*** (0.0043)	1.4788 (0.5308)	-3.9718*** (0.0048)
INF	-1.6229 (0.4592)	-4.9057*** (0.0004)	-1.7473 (0.3985)	-4.9234*** (0.0004)
TCR	-1.7972 (0.3749)	-5.4496*** (0.0004)	-1.8605 (0.3457)	-5.4854*** (0.0001)
OPEN	-1.8364 (0.3567)	-4.3989*** (0.0016)	-1.8364 (0. 3567)	-4.3392*** (0.0019)
INVD	-1.2086 (0.6579)	-5.2534*** (0.0002)	-1. 3335 (0.6012)	-5.250*** (0.0002)

*, **, ***, désignent la stationnarité des variables dans les niveaux de signification 1 %, 5 % et 10 %.

Source : Calculé par les auteurs en utilisant Eviews 6.1.

A partir du tableau 2, Les résultats des tests de racine unitaire effectués révèlent que, l'investissement direct étranger (IDE), l'ouverture commerciale (OPEN), l'investissement domestique (INVD), le développement financier (M2), l'inflation (INF), le taux de change réel (TCR) et la taille du marché (GDPPC) sont non stationnaires en niveau (level) ; mais après l'estimation des séries temporelles dans la 1ère différence (1st difference), toutes les variables, sont devenues stationnaires auseuil de signification 5 %.

4.1.2 .Tests de cointégration et estimation d'un modèle vectoriel à correction d'erreur

- **Première étape :** Détermination du nombre de retard

Pour estimer le modèle à correction d'erreur vectoriel on calcule le nombre du retard (p) du modèle (en niveau) selon **AIC (**Akaike Information Criteria**)** et **SC** (Schwarz Criteria). Le tableau (03) rapporte les résultats obtenus. Les estimations sont effectuées en utilisant la version 6.1 du logiciel Eviews.

Tableau (03) : Nombre du retard

Nombre du retard	AIC (Akaike Information Criteria)	SC (Schwarz Criteria)
1	30.884	38.145
2	41.350	46.254
3	41. 33	43.926

Source: Calculé par les auteurs en utilisant Eviews 6.1.

Le retard retenu est donc de 1 (minimum des critères AIC et SC), nous allons donc procéder au test de JOHANSEN sur un modèle VAR.

- **Deuxième étape :** test de cointégration de Johansen

Apres la confirmation que les séries chronologiques sont stationnaires et intégrées du même ordre (le même niveau), on peut conclure qu'il existe une relation de cointegration entre les variables explicatives et la variable endogène du modèle dans le long terme. Pour confirmer cette conclusion nous avons recours au test de (JOHANSEN Cointegration test), le tableau (04) présente les résultats du test de cointégration de JOHANSEN.

Tableau (04) : Résultats du test de cointégration de JOHANSEN

Hypotheized NO. Of CE (s)	Eigenvalue	Trace statistic	0.05 Critical value	Pob**
R=O	0.910881	177.1994	125.6154	0.0000
R≤1	0.695682	104.6658	95.75366	0.0106
R≤2	0.562626	68.97538	69.81889	0.0582
R≤3	0.438400	44.16638	47.85613	0.1065
R≤4	0.385662	26.85743	29.79707	0.1052
R≤5	0.306905	12.24112	15.49471	0.1457
R≤6	0.040601	1.243458	3.841466	0.2648

- Trace test indicates 2 cointegratingeqn(s) at the 0.05 level.
- Denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level.

Source : Calculé par les auteurs en utilisant Eviews 6.1.

Le test de JOHANSEN a donné deux valeurs de probabilités inférieures au seuil de signification de 5%, nous rejetons donc les hypothèses nulles [$\mathbf{H_0}$: R=O et R≤1]. Tandis que la probabilité de l'hypothèse alternative [$\mathbf{H_1}$:R≤2] est supérieure au seuil de signification 5%, c'est-à-dire nous acceptons l'hypothèse nulle. Cela veut dire qu'il existe deux relations de cointégration entre les variables explicatives (indépendantes) et la variable endogène du modèle dans le long terme.

- **Troisième étape :** Estimation du modèle vectoriel à correction d'erreur

Par la suite, nous continuons notre démarche par la vérification de la validité d'unmodèle a correction d'erreur vectoriel (VECM), qui nous permet, d'une part, de confirmer la relation de cointegration de long terme, et d'autre part, d'intégrer, les fluctuations à court terme autour de cette relation de long terme.

D(IDE) = - 0.361381857052*(IDE(-1) + 0.00491378319972*INVD(-1) + 0.0190274474579*OPEN(-1) + 0.0291611140818*TCR(-1) - 0.023731234272*M2(-1) + 0.0237911711034*INF(-1) - 2.04773442451) + 0.000270131042042*(GDPPC(-1) - 1.0209453054*INVD(-1) + 32.5315422932*OPEN(-1) - 52.7165648288*TCR(-1) - 14.7992999645*M2(-1) + 2.1400726634*INF(-1) - 813.20381486) + 0.107504952792*D(IDE(-1)) + 0.00017301567479 9*D(GDPPC(-1)) - 0.0427704996928*D(INVD(-1)) + 0.00835790595722*D(OPEN(-1)) + 0.00302929558655*D(TCR(-1)) - 0.00496490116563*D(M2(-1)) - 0.00344586588797*D(INF(-1)) + 0.0419425176752 **n**= 32 **R²**= 0.447

$\bar{\mathbf{R}}$= 0.198 **F- statistic** = 1.79

L'estimation du modèle conduit aux résultats suivants: Nous pouvons observer que la qualité statistique des relations de long terme est correcte, mais que plusieurs coefficients du modèle dynamique ne sont pas significatifs. Il conviendrait sans doute de procéder à une nouvelle estimation du modèle en intégrant une seule relation de cointégration ; en effet, nous avons accepté de justesse l'existence de deux relations de cointégration.

4.1. 4. L'estimation du modèle par la méthode des Moindres Carres Ordinaires (MCO)

L'estimation de l'équation (2) par la méthode MCO nous a donné les résultats suivants :

FDI = -0.10231 + 0.000370*GDP - 0.029603*INF - 0.037238*TCR + 0.001948*M2 + 0.017513*OPEN + 0.030567*INVD

t= (-0.0086) (3.48447) (-2.7385) (-3.7098) (0.1969) (1.7529) (1.3550)

SE = (0.0143) (0.0018) (0.6112) (0.2910) (0.8454) (0.0919) (0.1875)

R^2= 0.720 **$\bar{R}$ =** 0.652**DW**= 1.666**Prob (F-statistic)**=0.000007

IDE= -0.10231 + 0.000370*GDPPC - 0.029603*INF - 0.037238*TCR + 0.001948*M2 + 0.017513*OPEN + 0.030567*INVD
t= (-0.0086) (3.48447) (-2.7385) (-3.7098) (0.1969) (1.7529) (1.3550)
SE = (0.0143) (0.0018) (0.6112) (0.2910) (0.8454) (0.0419) (0.1875)
R^2= 0.720**$\bar{R}$ =** 0.652 **DW**= 1.666 **Prob (F-statistic)**=0.000007

A partir des résultats obtenus, nous pouvons dire que l'investissement direct étranger influe positivement sur les variables macroéconomiques et l'économie algérienne de façon générale ; cependant les résultats de cette estimation montrent que :

- Au seuil de signification de 5%, le paramètre fixe **(α_0)** affecte significativement et négativement sur l'investissement direct étrangers;
- On peut constater, que la variable **GDPPC** qui représente la taille du marché affecte positivement et significativement l'IDE ; Ces résultats démontrent que la taille de marché mesurée par le PIB par habitant en Algérie favorise l'attractivité des IDE, cela est dû à l'augmentation

excessive des prix des hydrocarbures sur les marchés internationaux et des recettes réalisées durant ces dernières années.

- Concernant l'inflation **INF**, les résultats démontrent qu'il existe une relation négative et non significative avec **l'IDE**, cela se démontre et ne justifie en aucun cas, la présence des firmes multinationales implantées en Algérie qui boostent essentiellement le secteur pétrolier, sachant que ce secteur ne souffre en aucun cas.
- Le taux de change **TCR** en revanche, affecte négativement et n'est pas significatif avec **l'IDE**. La dévaluation du dinar algérien a eu un impact direct sur les prix dans notre économie du marché cela s'est traduit par une augmentation des prix et d'une baisse directe du pouvoir d'achat des ménages et de leurs dépenses.
- En termes du développement bancaire, la variable **M2** n'est pas significative mais positive avec **l'IDE**, Ces résultats démontrent que la liquidité bancaire en Algérie ne favorise pas l'attractivité des IDE, c'est ce qui explique la faiblesse du secteur financier et le système bancaire algérien, malgré l'application d'une série de réformes financières et bancaires et les réformes de libéralisation financière depuis 1990.

- En dernier ressort, l'ouverture commerciale **OPEN** permet de mesurer l'importance des échanges. Cette variable affecte positivement et significativement sur **l'IDE** à long terme**,** ce qui confirme la nécessité de l'ouverture de plus en plus sur le monde pour favoriser l'attractivité des IDE en Algérie.

- Par ailleurs, malgré l'a non significativité de la variable **INVD** l'investissement direct étranger a été affecté positivement par les valeurs des investissements locales, et cela est dû principalement aux aides financières obtenus par l'Algérie du fonds monétaire international et de la Banque mondiale dans le cadre de la mise en œuvre des réformes économiques et financières depuis 1990. Ces aides ont permis à l'Algérie à commencer ces dernières années, une augmentation des investissements publics à travers les quatre coins du pays, dans une optique de restructuration et de développement notamment par la

naissance de l'autoroute qui relie l'extrême est à l'extrême ouest du pays , facilitant le transport des usagers et de l'implantation des firmes multinationales favorisant l'attractivité de ces dernières.

- De même, les résultats trouvés à partir de l'estimation du modèle de cette étude par la méthode des Moindres Carrés Ordinaires (MCO), indiquent que le coefficient de corrélation est assez fort (R^2= 0.720), cela montre l'existence d'une relation assez forte entre les variables explicatives et la variable expliquée de notre modèle. Pour sa part, alors que la valeur de coefficient (Durbin Watson stat) est supérieure de 1.5, représentant (DW =1.66), la satisfaction des résultats obtenus compte tenue de la preuve que la régression estimée n'est pas fallacieuse.

Conclusion

Après avoir fait une revue de littérature théorique et empirique sur les déterminants des investissements directs étrangers, cet article est une contribution à la littérature qui traite les facteurs d'attractivité des flux d'IDE entrants dans un pays donné. Il examine empiriquement les facteurs déterminants de l'investissement direct étranger dans le cas de l'Algérie en utilisant l'économétrie des séries temporelles sur la période 1980-2011.

A partir des résultats obtenus, nous pouvons dire que l'investissement direct étranger influe positivement sur les variables macroéconomiques et l'économie algérienne de façon générale. Ils révèlent l'influence de déterminants macro-économique comme déterminant d'attractivité, même si son rendement reste encore faible, l'Algérie a réussi à attirer plus d'IDE au cours de cette dernière décennie. Dans la vision de l'encouragement et des avantages des IDE et pour séduire des investisseurs, surtout à s'installer ici, il faut avoir des productions hors hydrocarbures, avoir un PIB élevé, et une économie de marché, c'est le développement, et la modernisation de tous les secteurs, au niveau des technologies moderne, pour pouvoir réussir.

Eu égard à tout ce qui précède et pour tirer pleinement profit des effets et externalités positifs des IDE en Algérie, le gouvernement algérien devrait élaborer des politiques économiques structurelles surtout sur les plans commerciaux, bancaires et financiers.

Bibliographie :

- **Adama DIAW et Camille Dètondji GUIDIME (2012)**, "Une tentative d'explication des flux d'Investissements Directs Etrangers dans les pays de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) ", Revue Economique et Monétaire, No.11 - Juin 2012.
- **Alaya. M, Nicet-Chenaf. N, Rougier. E, (2007),** "Politique d'attractivité des IDE et dynamique de croissance et de convergence dans les Pays du Sud Est de la Méditerranée", Cahiers du GREThA No. 06, Juin 2007.

- **Asiedu, E. (2002),** "On the Determinants of Foreign Direct Investment to Developing Countries: Is Africa Different?", World Development, Vol. 30, No. 1, pp.107-119.
- **Batana Y.M. (2005),** "L'analyse des déterminants des flux d'investissements directs étrangers dans les pays de l'UEMOA", CRA, rapport final, mai.
- **Bevan A. A. and Estrin S. (2000),** "The Determinants of Foreign Direct Investment in Transition Economies", William Davidson Institute WorkingPaper No.342.
- **Borensztein E., De Gregorio J., et Lee J-W. (1998),** "How does foreign direct investment affect economic growth?", Journal of International Economics, No. 45, pp. 115-135.
- **Bououiyour, J. (2003),** "The Determining Factors of Foreign Direct Investment in Morocco". CATT University of Pau (France).Saving and development No. Issue 1 (2007): pp. 91-105.
- **DJE, P. (2008),** "Les déterminants des investissements directs étrangers dans les pays en développement : enseignements pour les pays de l'UEMOA", Revue Economique et Monétaire, No. 3, pp. 53-86.
- **Duning, J. H. (1979),** "Explaining changing patterns of international production: in defence of the electictheory", Oxford Bulletin of Economics and statistics, vol. 41, pp. 269-295.
- **Dunning (J.H.) (1981),** "International Production and Multinational Enterprise, London", Allen & Unwin, 1981.
- **Fayyaz Hussain and Kabibi Kimuli (2012),** "Determinants of Foreign Direct Investment Flows to Developing Countries", SBP Research Bulletin Volume 8, Number 1, 2012.
- FMI et OCDE (2000), "Glossary of Foreign Direct Investment Terms and Definitions", Paris.
- **Imen Mohamed Sghaier and Zouheir Abida (2013),** "Foreign Direct Investment, Financial Development and Economic Growth: Empirical Evidence from North African Countries", Journal of International and Global Economic Studies, 6(1), June 2013, 1-13.

- **Leonard K. Cheng and YumK. Kwan (2000),** "What are the determinants of the location of foreign direct investment? The Chinese experience", Journal of International Economic Volume 51, Issue2, August 2000, Pages 379–400.
- **Morisset, J. (1999),** "Foreign Direct Investment in Africa: Policies also Matter". World Bank Policy Research Working Paper Series, No. 2481.
- **Mottaleb, K. A. and K. Kalirajan (2010),** "Determinants of Foreign Direct Investment in Developing Countries: A Comparative Analysis", Australia South Asia Research Centre, ANU Working Paper, 2010/13.
- **Mucchielli, J. L. (2002),** "IDE et exportations : compléments ou substituts ", Problèmes économiques, 6 mars.
- **Reggad S. (2008),** "Foreign Direct Investment: The Growth Engine to Algeria", Korea Review of International Studies, Vol. 11, No. 1, pp. 79-98.
- **Xose Rodriguez and Julio Pallas (2008),** "Determinants of foreign direct investment in Spain", Taylor & Francis Journals, Vol. 40(19), pages 2443-2450.

Annexes:

Annexe 1: Johansen contegration test

Date: 03/12/14 Time: 16:04				
Sample (adjusted): 1982 2011				
Included observations: 30 afteradjustments				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: FDI OPEN TCR GDPPC INF INVD M2				
Lags interval (in first differences): 1 to 1				
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.910881	177.1994	125.6154	0.0000
Atmost 1 *	0.695682	104.6658	95.75366	0.0106

Atmost 2	0.562626	68.97538	69.81889	0.0582
Atmost 3	0.438400	44.16638	47.85613	0.1065
Atmost 4	0.385662	26.85743	29.79707	0.1052
Atmost 5	0.306905	12.24112	15.49471	0.1457
Atmost 6	0.040601	1.243458	3.841466	0.2648
Trace test indicates 2 cointegratingeqn(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				

Annexe 2 :L'estimation du modèle par la méthode des Moindres Carrés Ordinaires (MCO)

Dependent Variable: IDE				
Method: Least Squares				
Date: 02/21/14 Time: 17:57				
Sample: 1980 2011				
Included observations: 32				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.102314	0.941333	-0.108690	0.0143
GDPPC	0.000371	0.000106	3.484713	0.0018
INF	-0.029604	0.010810	-2.738554	0.6112
TCR	-0.037238	0.010038	-3.709857	0.2910
M2	0.001948	0.009891	0.196991	0.8454
OPEN	0.017513	0.009991	1.752948	0.0419
INVD	0.030567	0.022558	1.355086	0.1875
R-squared	0.720072	Meandependent var		0.657390
Adjusted R-squared	0.652889	S.D. dependent var		0.718955
S.E. of regression	0.423580	Akaike info criterion		1.310493
Sumsquaredresid	4.485508	Schwarz criterion		1.631123
Log likelihood	-13.96789	Hannan-Quinn criter.		1.416773
F-statistic	10.71810	Durbin-Watson stat		1.666363
Prob (F-statistic)	0.000007			