



***L'impact de l'IDE sur le Commerce International : Cas des Industries Manufacturières Algériennes***  
***The Impact of FDI on International Trade: Case of Algerian Manufacturing Industries***

**Dr/ KADRI Nouria**  
Université de Mascara  
Laboratoire LAPDEC- Mascara  
[knouria45@yahoo.fr](mailto:knouria45@yahoo.fr)

**Received date:**23/03/2017 **Revised Paper** 24/05/2017 **Accepted paper:** 10/06/2017  
**JEL:** F2

**Abstrat:** The object of this article was to try to study the repercussions of the location on trade; we proposed an empirical modelling applied to the domestic manufacturing industries. We tested the relation between the exports and the imports of these industries and the foreign direct investments by using a model VECM.

We present three big sections: the first one concerning the nature of the relation enters IDE and trade the literature. The second section, we expose the politics of Algeria regarding IDE by putting the accent on the main incentive measures organized by the authorities of this country. The third section it is a description of IDE by business sector manufacturer in Algeria. In the last section will present the repercussions of the direct investments on the exchanges of the Algerian manufacturing industries, we present our econometric model and we comment on the main results of the made estimations.

**Keywords:** location, international trade, IDE, the domestic manufacturing

**Résumé :** L'objet de cet article était d'essayer d'étudier les répercussions de la localisation sur le commerce, nous avons proposé une modélisation empirique appliquée aux industries manufacturières domestiques. Nous avons testé la relation entre les exportations et les importations de ces industries et les investissements directs étrangers en utilisant un modèle VECM.

Nous présentons trois grandes sections : une première relative à la nature de la relation entre les IDE et le commerce dans la littérature. Une deuxième section, nous exposons la politique de l'Algérie en matière d'IDE en mettant l'accent sur les principales mesures incitatives mises en place par les autorités de ce pays. La troisième section c'est une description de l'IDE par secteur d'activité industrielle en Algérie. Dans la dernière section présentera les répercussions des investissements directs sur les échanges des industries manufacturières algériennes, nous présentons notre modèle économétrique et nous commentons les principaux résultats des estimations effectuées.

**Mots clés :** localisation, commerce international, IDE, les industries manufacturières domestiques

**الملخص:** الهدف من هذا البحث هو محاولة دراسة تأثير التوقع على التجارة الدولية، لهذا الغرض اقترحنا نمذجة قياسية على القطاعات الصناعية الجزائرية واختبرنا العلاقة بين الصادرات والواردات في هذه القطاعات والاستثمار الأجنبي المباشر باستخدام نموذج VECM. قسم هذا البحث إلى ثلاثة أقسام رئيسية هي: القسم الأول يعرض أهم النظريات التي تناولت طبيعة العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والتجارة. قسم الثاني عبارة عن تحليل لسياسة الجزائر فيما يخص الاستثمار الأجنبي المباشر مع التركيز على الحوافز الرئيسية التي نفذت من قبل السلطات بالإضافة لدراسة وصفية لواقع للاستثمار الأجنبي المباشر بكل القطاعات في الجزائر. أما القسم الأخير فهو دراسة قياسية لأثر الاستثمار الأجنبي المباشر على التجارة الدولية للقطاعات الصناعية المحلية، حيث يقدم نموذج اقتصادي قياسي مع التعليق على النتائج،

**الكلمات المفتاحية:** التوقع، التجارة الدولية، الاستثمار الأجنبي المباشر، القطاعات الصناعية المحلية

## **Introduction**

Nous nous intéressons dans cet article aux répercussions de ce choix sur la structure des échanges. Nous nous interrogeons sur la nature de la relation entre les IDE et le commerce. Sur ce point, la littérature théorique est assez partagée entre une relation de complémentarité et une relation de substitution. Par ailleurs, la modélisation empirique lève en partie cette ambiguïté et favorise une relation de complémentarité entre commerce et IDE.

Dans ce travail, nous avons choisi de tester cette relation du Commerce- IDE dans le cas de l'Algérie. Nous proposons un modèle économétrique pour évaluer l'impact des IDE sur les échanges des industries manufacturières en Algérie.

Nous présentons trois grandes sections : une première relative à la nature de la relation entre les IDE et le commerce dans la littérature. Une deuxième section, nous exposons la politique de l'Algérie en matière d'IDE en mettant l'accent sur les principales mesures incitatives mises en place par les autorités de ce pays. La troisième section c'est une description de l'IDE par secteur d'activité industrielle en Algérie. Dans la dernière section présentera les répercussions des investissements directs sur les échanges des industries manufacturières algériennes, nous présentons notre modèle économétrique et nous commentons les principaux résultats des estimations effectuées.

## **I- Les investissements directs étrangers et le commerce : complémentarité ou substitution ?**

Certaines approches théoriques et empiriques ont dépassé le cadre d'analyse en cherchant les répercussions du choix de localisation des firmes sur le commerce. Traditionnellement les théories de l'IDE et du commerce international se sont développées séparément. La théorie du commerce international essaie d'expliquer pourquoi les pays font du commerce et les théories des IDE essaient d'expliquer pourquoi une firme investit dans un pays étranger.

La relation de complémentarité ou de substitution entre IDE et commerce extérieur a été le sujet de nombreux débats à la fois théoriques et empiriques depuis les années 1970. En effet, les théories économiques du commerce international et du comportement des firmes multinationales (FMN) n'aboutissent pas à des conclusions claires et unifiées sur cette relation. Dans la littérature sur le commerce international, on distingue souvent les investissements de nature horizontale et les investissements de nature verticale. Un IDE horizontal consiste à une simple duplication de la firme ; les filiales étrangères produisent donc des biens identiques à ceux de leur maison-mère. Ce type d'IDE vise à faciliter l'accès de l'investisseur à un marché étranger solvable aux perspectives de développement favorables. Certains facteurs (obstacles tarifaires ou non tarifaires aux échanges, coûts de transport) affectant la compétitivité des exportations, l'investisseur préfère implanter à l'étranger des entités reproduisant, comme dans son pays d'origine, toutes les étapes du processus de production afin de servir le marché local. Au contraire, un investissement vertical a pour but de fragmenter les différentes étapes de conception, de production et de commercialisation de ses produits en implantant dans différents pays des filiales qui produisent des biens intermédiaires et/ou finaux différents.

- La première approche théorique pour expliquer le lien entre flux de biens et flux d'IDE fut proposée par Mundell en 1957. L'auteur part du cadre théorique traditionnel d'Heckscher-Ohlin-Samuelson (HOS) reposant sur les hypothèses de concurrence pure et parfaite, absence de coûts de transport entre les pays et fonctions de demande et de production à rendements d'échelle constants identiques à tous les pays. Dans cette théorie, la substituabilité entre commerce et IDE va provenir des différences de rémunération du capital entre les pays. Les pays fortement dotés en capital disposent d'une rémunération pour ce facteur

relativement plus faible. Ce facteur va donc se déplacer dans les pays relativement moins dotés en capital afin de percevoir une rémunération supérieure. Selon ce modèle, les mouvements de capitaux proviennent des pays du Nord en direction des pays du Sud. Ces derniers vont alors produire davantage de biens intensifs en capital, biens qu'ils importaient auparavant. Il y a donc une substituabilité parfaite entre flux d'investissements et flux de commerce : les importations de biens intensifs en capital sont remplacées par des entrées de capitaux. S'il y a une parfaite mobilité des capitaux, le transfert de capital va faire disparaître les avantages comparatifs des pays et donc le commerce international.

Cependant, les hypothèses de cette théorie sont beaucoup trop restrictives et l'abandon de l'une d'entre-elles aboutit à des conclusions différentes. Ainsi, Kojima en 1975, en relâchant l'hypothèse de fonctions de production identiques, montre que la mobilité des capitaux peut augmenter le commerce international si les entreprises domestiques investissent dans des secteurs pour lesquels le pays d'origine dispose de désavantages comparatifs<sup>1</sup>. Markusen en 1983 affirmera, ainsi, que la relation de substitution entre flux de biens et flux de capitaux est l'exception, et la complémentarité, la règle<sup>2</sup>.

La théorie de l'organisation des firmes va apporter de nouveaux éléments essentiels au débat. Derrière la notion de flux de capitaux, il y a une décision faite par une firme domestique d'investir dans un marché étranger. Ainsi, une entreprise qui souhaite produire à l'étranger doit comparer les désavantages liés à cette opération, en termes de coûts liés à la distance, la langue, le cadre institutionnel etc..., avec ceux des alternatives à cette opération : l'exportation ou l'exploitation d'une licence. Cette approche « éclectique » formulée par Dunning en 1977 est connue sous le nom de paradigme Ownership-Localisation-Internalisation (OLI). Selon cette théorie, le choix entre les trois alternatives dépend de trois avantages : l'avantage spécifique (innovation, marque, brevets, etc...), l'avantage à la localisation (proximité des consommateurs, connaissance des concurrents locaux, etc...) et l'avantage à l'internalisation. S'ils sont réunis la firme choisit de pénétrer le marché étranger et réalise donc un IDE. Si l'entreprise dispose seulement d'un avantage spécifique et d'un avantage à l'internalisation, elle choisit d'exporter. Enfin, si elle dispose uniquement d'un avantage spécifique, elle décide de vendre une licence à une entreprise locale. Cette théorie confirme donc le lien de substituabilité entre IDE et commerce en fonction des avantages dont dispose l'entreprise<sup>3</sup>.

Markusen en 1984 complète cette analyse et introduit l'hypothèse d'imperfection des marchés. Dans son modèle, une firme multinationale décide de s'implanter sur le marché cible *via* une filiale plutôt que d'exporter si les coûts fixes additionnels d'une nouvelle usine dans le pays d'accueil sont plus faibles que le coût fixe d'une nouvelle entreprise. Dans ce modèle, les firmes s'implantent à l'étranger pour éviter les coûts d'exportation tels que les coûts de transport ou les barrières tarifaires. Brainard (1997) enrichit ce modèle en mettant en avant les notions de proximité et de concentration de la production. La décision d'exporter ou de s'implanter sur un marché étranger va alors dépendre de la comparaison entre les bénéfices dégagés si l'entreprise se rapproche des consommateurs étrangers (proximité avec la demande locale) et les bénéfices liés à la concentration de la production en un seul lieu afin de jouir d'économies d'échelle. Si les dotations des pays sont différentes, un seul site de production peut-être plus rentable que la constitution d'une entreprise multinationale. En effet, la constitution d'une firme multinationale nécessite de localiser certaines capacités de production dans des pays à plus forts coût de facteurs et de supporter les coûts fixes associés à la création d'un site de production supplémentaire (filiale). Si les dotations des pays sont similaires et que les coûts de transports, notamment les barrières tarifaires, sont élevés, les firmes multinationales sont dès lors plus rentables que l'exploitation d'un seul site de production. Ainsi, si les avantages de la proximité sont supérieurs aux avantages de la concentration de la production, il y a relation de substitution entre IDE et commerce. Le choix entre implantation à l'étranger et exportation dépendra donc de nombreux facteurs tels que les coûts de transports, les dotations relatives en facteur et les tailles relatives des pays (Markusen et Venables)<sup>4</sup>

Finalement, les modèles horizontaux de Markusen suggère que les IDE sont des substituts au commerce lorsque les pays sont similaires en taille, en technologie et en dotation de facteur de production. Cependant, le comportement des firmes ne se limite pas au choix entre exporter ou servir les marchés étrangers en y implantant une filiale. Elles peuvent également exploiter la diversité des avantages comparatifs pour gagner en compétitivité et ainsi fragmenter le processus de production, c'est l'IDE vertical.<sup>5</sup>

Les nouvelles théories du commerce international ont souligné que le processus de production peut être divisé en plusieurs étapes et que dans ce cas la relation entre commerce et IDE n'est plus une relation de substitution mais une relation de complémentarité puisque les IDE et les

exportations de biens intermédiaires augmentent simultanément. Par exemple, la présence d'une entreprise sur un marché étranger avec un seul produit peut augmenter la demande totale pour toute la gamme de produits (Lipsey et Weiss, 1984). Dans ces modèles développés par Helpman (1984) puis Helpman et Krugman (1985), le choix de l'emplacement des installations de production est motivé par les coûts relatifs des facteurs et les dotations en ressources naturelles. Lorsqu'il y a absence de coûts de transaction, l'IDE vertical va créer des flux de commerce complémentaires de produits finis depuis les filiales vers la société mère et un transfert intra-firme de services de la société mère vers ses filiales. De plus, ces flux ont plus de chance de se réaliser entre pays développés et pays en voie de développement. Les firmes vont délocaliser une partie de leur production dans des pays où les coûts de production sont plus faibles et il y aura apparition d'un commerce intra-firme en complément de cette implantation<sup>6</sup>.

Une approche unifiée a été développée plus récemment afin d'endogénéiser le comportement des firmes multinationales dans des modèles d'équilibre général du commerce et d'intégrer les deux motifs d'IDE (horizontal et vertical) ; ce sont les modèles knowledge-capital (KK) développées par, Markusen en 1997, Carr et alii en 2001 et Markusen et Maskus en 2001. Ils supposent que les activités de production utilisent à la fois du travail qualifié et du travail non qualifié en différentes proportions. Les firmes entreprennent donc à la fois des IDE verticaux et horizontaux en fonction du pays et des coûts du commerce. Les modèles KK établissent que la séparation des services de R&D des activités de production va donner naissance à des firmes multinationales intégrées verticalement qui fragmentent leur production sur la base des coûts des facteurs de production et la taille du marché. Le fait que les services de R&D soient communs à toutes les filiales car ils peuvent être transférés d'une unité de production à un autre, donne lieu également à une intégration horizontale de la production puisque d'autres entités produisent le même bien dans un lieu différent. Les IDE verticaux vont donc être entrepris lorsque les coûts des facteurs de production sont différents entre les pays, lorsque les économies d'échelle sont plus importantes avec un seul site de production et lorsque les barrières à l'échange relativement faibles. Ainsi ces IDE verticaux généreraient des flux commerce inter-industries. Les IDE horizontaux sont eux effectués vers des pays similaires en taille et en dotation factorielle. En conséquence, ces modèles suggèrent que les IDE et le commerce sont des

substituts entre les pays développés et des compléments entre pays développés et pays en voie de développement<sup>7</sup>.

Les approches les plus récentes basées sur la théorie de l'hétérogénéité des firmes de Méltitz (2003), ont mis en évidence l'importance de la productivité dans le choix d'implantation à l'étranger. Ainsi, Helpman, Méltitz et Yeaple en 2004 ont montré l'aspect central du facteur productivité dans la stratégie d'internationalisation de la production. Les firmes les plus productives choisissent d'investir à l'étranger car elles peuvent surmonter les coûts fixes d'entrée sur le marché étranger, les firmes ayant une productivité moyenne choisissent l'exportation et les firmes les moins productives servent uniquement le marché domestique. Ainsi, IDE et commerce vont être complémentaires dans les secteurs où la productivité des entreprises est homogène et ils vont être des substituts lorsque la dispersion de la productivité est élevée dans un secteur.<sup>8</sup>

Ainsi, la théorie économique n'arrive pas à une conclusion claire concernant le lien entre les IDE et le commerce. En effet, les deux relations sont possibles en fonction de divers facteurs tels que les barrières tarifaires, le type de marchandises échangé ou encore le type d'IDE effectué. La question reste donc ouverte pour des études empiriques.

Si la théorie économique n'arrive pas à s'unifier quant au lien entre IDE et commerce, la plupart des études empiriques arrivent à des résultats impliquant une relation de complémentarité entre IDE et commerce, notamment en raisonnant au niveau des pays. En revanche, les résultats sont plus contrastés dès lors qu'il y a désagrégation des données aux niveaux des secteurs industriels puisque Brainard (1997) puis Swenson (2004) trouvent une relation de substitution pour la plupart des secteurs de leurs études alors que les résultats de Lipsey et Weiss (1981) laissent suggérer des conclusions inverses. Lorsque la désagrégation se fait au niveau de la firme (Lipsey et Weiss, 1984 ; Head et Reis, 2001), les résultats convergent vers une relation de complémentarité entre IDE et exportations, même si Head et Reis (2001) soulignent que pour les firmes qui ne sont pas intégrées verticalement, les résultats indiquent une relation de substitution.<sup>9</sup>

Enfin lorsque la désagrégation se fait au niveau des produits, les conclusions vont dépendre des produits en question. Ainsi, Türkcan (2007) identifie une relation de complémentarité entre les exportations de biens intermédiaires américaines et les IDE sortants américains à partir d'un modèle en gravité concernant 25 partenaires commerciaux des

Etats-Unis. En revanche, il trouve une faible relation de substitution entre exportations de biens finaux et IDE sortants.

Nous pouvons constater que les modèles théoriques et empiriques que nous venons d'analyser montrent une grande ambiguïté sur la relation entre commerce et investissement. Cette ambiguïté est absente des études empiriques qui vérifient l'existence d'une relation de complémentarité entre l'IDE et commerce.

## **II- La politique de l'Algérie en matière d'IDE**

L'Algérie, une économie émergente, est de plus en plus sollicitée par les investisseurs étrangers. Les IDE proviennent essentiellement de trois pays européens : la France, l'Espagne et l'Italie, qui sont en même temps les principaux partenaires commerciaux de l'Algérie. D'une manière générale, les investissements étrangers en Algérie ont suivi une évolution contrastée depuis les années 70, en effet, après une longue absence dans l'économie nationale, les flux des IDE ont connus une reprise depuis 1996, grâce aux réformes entreprises mais aussi au cadre d'appui à l'investissement offert par les autorités algériennes. Ainsi, depuis 2000, l'Algérie commence à attirer un nombre important d'investisseurs étrangers, qu'ils soient de pays développés ou de pays en développement. Néanmoins, la plupart des investissements réalisés sont concentrés dans le secteur des hydrocarbures au détriment des autres secteurs d'activités qui essayent de se ferrer une place. L'attractivité de la l'Algérie en matière d'IDE est due à ses nombreux avantages comparatifs :

L'année 1993 (*Le code de 1993 (Décret législatif n° 93-12 du 05/10/1993)*) a été décisive pour le choix du passage à une économie fondée sur l'initiative privé, privilégiant les mécanismes de marché pour la répartition des ressources nationales et l'ouverture de l'économie algérienne à l'économie mondiale. Ce dispositif institutionnel et réglementaire est très incitatif. Il traduit le souci du législateur algérien d'attirer les capitaux étrangers dans les meilleures conditions. Cette loi repose sur les principes fondamentaux suivants<sup>10</sup> :

- Liberté d'investir pour les résidents et non résidents ;
- Déclaration d'investissement comme procédure simplifiée ;
- Désignation du guichet unique de l'APSI, comme une autorité unique de soutien et assistance aux investissements ;
- Affirmations des garanties de transfert de capital investi et son bénéfice ainsi que la garantie de recours à l'arbitrage international ;
- Institution des dispositifs d'encouragement et d'incitation à l'investissement, fondés sur le régime général et les régimes particuliers.

L'ordonnance du 20/08/2001 a été promulgué pour pallier aux résultats décevants en matière d'investissements étrangers et de rendre plus aisé et plus attractif le cadre de l'investissement en Algérie.

Ainsi, cette ordonnance a élargi le concept d'investissement, en étendant son champ d'application et en renforçant les avantages et les garanties pour les investisseurs, avec la simplification des formalités administratives liées à l'investissement<sup>11</sup>.

Pour accompagner les investisseurs et promouvoir les investissements en Algérie, les pouvoirs publics ont décidé de créer plusieurs organes, nous avons l'Agence Nationale de Développement de l'Investissement (ANDI) (créée par l'**article 21** de l'Ordonnance n° 01-03 du 20 août 2001) et qui correspond à l'organe principal en matière d'investissement placée sous la tutelle du Conseil National de l'Investissement (CNI) (qui est créé par l'**article 18**), le guichet unique créé par l'**article 23**, mais aussi la création du fond d'appui à l'investissement par l'**article 28** et qui est destiné à financer et à prendre en charge la contribution de l'Etat dans le coût des avantages consentis aux investissements, notamment les dépenses des travaux d'infrastructures nécessaires à la réalisation de l'investissement. L'ordonnance de 2001 élargit aussi le champ d'intervention de l'investissement privé national et étranger à certains secteurs qui étaient exclusivement réservés à l'État et organise le cadre juridique des privatisations. Dans cette ordonnance la liberté d'investir est toujours garantie mais limitée aux activités non réglementées, c'est-à-dire celles qui ne sont pas soumises à une réglementation spéciale ou au régime de l'autorisation préalable (hydrocarbures, création d'institutions financières ou compagnies d'assurance). A cet effet, cette loi élargit le champ des investissements aux activités de production, de biens et de services ainsi qu'aux investissements réalisés dans le cadre de l'attribution de concession ou de service et à l'exception du secteur des hydrocarbures, où l'investissement étranger est limité à des accords d'association avec l'entreprise publique SONATRACH, il n'y a pas de restrictions quant au pourcentage du capital pouvant être détenu par un investisseur étranger.

Il en résulte que toutes les formes d'investissement sont ainsi autorisées (directes, nouvelles formes, création nouvelle, extension d'un investissement ancien, rénovation et restructuration). Cette loi garantit aussi le traitement national et prévoit le principe de la déclaration préalable pour l'établissement de l'investissement. En réalité, l'autorisation subsiste et reste nécessaire pour l'octroi d'avantages.

**L'ordonnance n°06-08 du 15/07/2006** est le prolongement de l'ordonnance n° 01-03 du 20/08/2001. Elle vise la simplification des procédures et la réduction des délais d'étude des dossiers d'avantages pour les investisseurs qui sont à la charge de l'ANDI. A cet effet, **l'article 5** de cette ordonnance prévoit un délai maximum de soixante-douze (72) heures pour la délivrance de la décision relative aux avantages prévus au titre de la réalisation ; de dix (10) jours pour la délivrance de la décision relative aux avantages prévus au titre de l'exploitation. Aussi, l'agence peut, en contrepartie des frais de traitement des dossiers, percevoir une redevance qui sera versée par les investisseurs et dont le montant et les modalités de perception seront fixés par voie réglementaire<sup>12</sup>.

*Des nouvelles mesures* sont portées par la Loi de Finance Complémentaire de 2009 (ordonnance n° 09-01 du 22 juillet publiée dans le Journal Officiel du 26 juillet 2009)<sup>13</sup>.

Dans le cadre des mesures d'encadrement des investissements étrangers, cette loi comprend dans **l'article 58**:

- La généralisation de l'obligation de la procédure de déclaration auprès de l'Agence Nationale de Développement des Investissements (ANDI) à tous les investissements directs étrangers en partenariat ;
- Dans tous les investissements réalisés en Algérie, la participation à l'actionnariat étranger est limitée à 49% du capital social, le reste étant détenu par des résidents algériens.
- Pour les sociétés constituées après la promulgation de la loi de finance complémentaire pour 2009 en vue de l'exercice des activités de commerce extérieur, la participation algérienne minimum est fixée à 30%.
- Par ailleurs, il est introduit une nouvelle obligation pour les investissements étrangers, directs ou en partenariat, à savoir de dégager une balance devises excédentaires au profit de l'Algérie pendant toute la durée de vie du projet.

En effet, aux termes de **l'article 58 de la loi de finances complémentaire pour 2009**, les investissements étrangers directs ou en partenariat sont tenus de présenter une balance en devises excédentaire au profit de l'Algérie pendant toute la durée de vie du projet.

L'incrimination de ces nouvelles mesures en matière d'entrée des capitaux étrangers à la faveur des dispositions de la loi de finance

complémentaire pour 2009 a induit la détérioration du climat d'accueil des IDE en Algérie.

Concernant les différentes réformes entreprises pour promouvoir l'investissement, l'Algérie a entrepris une politique de réformes structurelles, qui a permis le rétablissement des équilibres macro-économiques et la libéralisation de l'économie dans la perspective d'améliorer les performances en termes de croissance du PIB, du développement du secteur privé, et l'accroissement des flux entrants des IDE. Les réformes engagées par l'Algérie concernent tous les secteurs directement impliqués dans le processus de libéralisation des échanges. Il convient de noter que les réformes ont été en majorité mise en œuvre après 2001. Ainsi, ces réformes concernent<sup>14</sup> :

- **Les réformes de l'administration** : A ce titre, la réforme doit porter sur l'amélioration du fonctionnement et des modalités d'intervention, la décentralisation, la mise à niveau des ressources humaines et la rationalisation des choix budgétaires, ce qui permettra, d'éliminer les barrières administratives, de soutenir le secteur privé et d'améliorer l'administration dans le sens de l'amélioration de la compétitivité internationale du pays

- **Les réformes institutionnelles** : L'Algérie est considérée comme ayant une qualité générale de gouvernance publique inférieure à celle des pays concurrents, à savoir le Maroc et la Tunisie. Pourtant, les programmes des différents gouvernements qui se sont succédés ont accordé une grande place aux instruments et mécanismes utilisés pour la transition vers l'économie de marché mais aussi les dispositifs de promotion de l'investissement privé national et étranger et ceci par la création d'institutions spécialisées, une législation adoptée et des ressources allouées. Cependant, ces efforts réels n'ont pas été couronnés d'un véritable succès en termes d'amélioration de l'attractivité des IDE. Dans le même sens, l'étude sur l'évaluation du climat de l'investissement en Algérie réalisée par la Banque Mondiale en 2003, déclare que les politiques et le comportement des pouvoirs publics ont une influence très importante, en raison de l'incidence qu'ils ont sur les coûts, les risques et les obstacles à la concurrence. En dehors des coûts qui sont normalement associés à toute activité, de nombreux coûts additifs sont plus directement liés aux politiques et au comportement des pouvoirs publics.

Dans cette étude, il a été constaté que l'Algérie présente encore beaucoup de lacunes liées à l'investissement, ce qui est également de l'avis de la CNUCED qui, dans son étude sur la politique d'investissement en Algérie de 2004, constate qu'en dépit des avancées, les procédures internes demeurent lentes coûteuses et incertaines. Ajouté à cela son classement dans le derniers rapport de « Doing business de 2015 » de la Banque mondiale et la Société Financière Internationale, intitulé : « Entreprendre dans un monde plus transparent », l'Algérie a été classée à la 154ème place sur les 189 pays étudiés, enregistrant une perte de 7 place par rapport à l'an dernier, et reste loin derrière la Tunisie à la 60ème place et le Maroc à la 71ème place. Ceci indique clairement que l'environnement des affaires et de l'investissement en Algérie ne s'améliore pas malgré les promesses des pouvoirs publics.

**Tableau 1** Positionnement de l'Algérie selon Doing Business 2015

DOMAINES	DB 2015 Classement	DB 2014 Classement	Variation dans le classement
<b>Création d'Entreprise</b>	141	139	-2
<b>Octroi de Permis de Construire</b>	127	122	-5
<b>Raccordement à l'électricité</b>	147	150	3
<b>Transfert de Propriété</b>	157	156	-1
<b>Obtention de Prêts</b>	171	169	-2
<b>Protection des investisseurs minoritaires</b>	132	123	-9
<b>Paiement des Taxes et Impôts</b>	176	174	-2
<b>Commerce Transfrontalier</b>	131	131	Aucun changement
<b>Exécution des Contrats</b>	120	120	Aucun changement
<b>Règlement de l'insolvabilité</b>	97	94	-3

Source : Banque mondiale, « Doing Business, comparaison de réglementations dans 189 pays »

Il faut dire que l'Algérie a vu ses performances reculer sur 9 des 10 indicateurs pris en considération par la Banque Mondiale pour établir son classement de 2015. Ces indicateurs sont : la création d'entreprises, le commerce transfrontalier, la protection des investisseurs, l'accès au crédit, l'obtention de permis, le paiement des impôts, le transfert de propriété, l'exécution des contrats et Raccordement à l'électricité. Ainsi, l'octroi de permis de construire et la protection des investisseurs sont les deux aspects sur lesquels l'Algérie a enregistré le plus de recul perdant

respectivement 5 et 9 points. La seule catégorie dans laquelle le pays a connu une légère amélioration est celle de raccordement à l'électricité. Notons toutefois que ce classement ne prend pas en considération la politique macro-économique, la qualité de l'infrastructure, la volatilité des taux de change ni la perception des investisseurs dans l'économie examinée.

- **Les réformes du marché du travail :** Les faibles performances du marché du travail résident dans les grandes tendances à la hausse de la démographie mais également à un taux de participation à la hausse ces vingt dernières années, du fait de l'amélioration du niveau de l'éducation, particulièrement de la population féminine. Ainsi, la réforme du mécanisme de l'emploi passe par la création de l'Agence Nationale de l'Emploi (ANEM) en 2006, en charge du recrutement.

Depuis 2007, le recrutement direct des employés par les entreprises en Algérie est interdit. Tout recrutement du personnel passe impérativement par l'agence pour ne pas léser les personnes les plus qualifiées et résidentes dans la Wilaya en question et en 2006, l'État a décidé de compléter les efforts déployés par l'ANEM par l'ouverture du champ de placement au privé.

Concernant les coûts de la main d'œuvre, le FMI a comparé les coûts de la main-d'œuvre en Algérie avec ceux de 18 pays situés à la périphérie de l'Union européenne. Et constate qu'en dépit des coûts de main-d'œuvre absolus peu élevés en Algérie, les entreprises ne jouissent pas d'un avantage en matière de coût en raison de la faible productivité de la main-d'œuvre. Le salaire brut en Algérie correspond à environ 40% du salaire brut des pays concurrents.

Toutefois, le PIB par heure de travail égal à 4 €, ne correspond qu'à environ 25% de celui des pays concurrents. Il importe donc que les futures augmentations de salaires soient accompagnées d'augmentations de la productivité. Le FMI recommande aussi aux autorités algériennes de réduire les coûts de main-d'œuvre en réduisant les taxes et les prélèvements obligatoires sur la main-d'œuvre tout en poursuivant des réformes structurelles réduisant les autres coûts liés à la pratique des affaires. Selon cette étude, le niveau des taxes et prélèvements obligatoires sur la main-d'œuvre en Algérie se compare favorablement à ceux des pays situés à la périphérie de l'Union européenne, bien qu'ils soient plus élevés qu'en Tunisie ou au Maroc. Ces taxes et prélèvements sont les cotisations de sécurité sociale (y compris des cotisations à des caisses de retraite, à l'assurance-maladie, à l'assurance maternité et à

l'assurance santé, au régime des accidents de travail, à celui des allocations familiales et d'autres cotisations obligatoires) et des impôts sur la masse salariale afférents à l'embauche d'un travailleur.

Dans le domaine du marché du travail, l'Algérie là aussi traîne de gros handicaps. En effet, les entreprises font face à de multiples entraves, dont quelques unes ont été relevées par le rapport de la Banque Mondiale à travers les indices repris ci-dessus. Cet indicateur n'étant pas étudié dans le rapport 2015, nous nous référons au rapport Doing business 2009.

**Tableau 2** : Indicateurs marché du travail

<i>Indicateurs</i>	<i>Algérie</i>	<i>Région</i>	<i>OCDE</i>
<i>Indice de difficulté d'embauche</i>	44	22,5	25,7
<i>Indice de rigidité des horaires</i>	60	41,4	42,2
<i>Indice de rigidité de l'emploi</i>	48	31,7	31,4
<i>Indice de difficulté de licenciement</i>	40	31,6	26,3
<i>Coût de licenciement (salaire hebdomadaire)</i>	17	53,5	25,8

Source : Banque Mondiale, « Doing Business 2009 : comparaison des réglementations dans 181 pays »,

Comme le montre le tableau précédent, l'offre de travail notamment qualifié est insuffisante et les entreprises ont de grandes difficultés à recruter la main d'œuvre dont elles ont besoin. Il en est de même concernant la flexibilité des horaires de travail, où le classique 8h-12h /13h -17h est quasiment immuable tant les travailleurs rechignent à y changer quoi que ce soit. Notons également la rigidité du marché du travail où le contrat à durée déterminée et l'intérim sont très peu pratiqués.

Bien que l'emploi soit la seule catégorie dans laquelle le pays ait connu une légère amélioration, gagnant une place pour passer de la 119<sup>ème</sup> place dans le rapport de 2008 à la 118<sup>ème</sup> dans celui de 2009, les résultats demeurent cependant mitigés sur ce chapitre.

En effet, la Banque Mondiale a calculé l'indice de rigidité de l'emploi en Algérie à 48 sur 100 ce qui fait de l'Algérie l'un des pays les plus rigides en matière de recrutement et de licenciement dans la région MENA avec le Maroc et la Tunisie qui affichent respectivement des indices de 63 et de 49 sur 100. Dans le détail, la Banque Mondiale explique ce manque de flexibilité par des difficultés en matière de recrutement avec un indice de 44, des heures de travail avec un indice de 60 et des licenciements avec un indice de 40. En revanche, en matière de coûts de licenciement, l'indice de l'Algérie est l'un des plus faibles dans la région MENA avec 17 semaines de salaires

- **Les réformes du système fiscal et mesures incitatives :** La politique fiscale se trouve parmi les instruments les plus utilisés dans le processus de réformes engagées par l'Algérie. Les avantages et les mesures fiscales incitatives à l'investissement sont issus soit du régime général ou du régime dérogatoire.

Selon l'article 9 de l'ordonnance n° 01-03 du 20 août 2001, modifiée et complétée, relative au développement de l'investissement, est complété et rédigé dans la LFC de 2010 comme suit : le régime général prévoit que, outre les incitations fiscales, parafiscales et douanières prévues par le droit commun, des avantages peuvent être accordés :

- Au titre de la phase de réalisation de l'investissement

1. L'exonération de droits de douane pour les biens importés et entrant directement dans la réalisation de l'investissement ;
2. La franchise de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) pour les biens et services importés ou acquis localement entrant directement dans la réalisation de l'investissement ;
3. L'exemption du droit de mutation à titre onéreux pour toutes les acquisitions immobilières effectuées dans le cadre de l'investissement concerné.

- Au titre de l'exploitation et pour une durée d'un (1) à trois (3) ans après constat d'entrée en activité établi par les services fiscaux

1. L'exonération de l'Impôt sur le Bénéfice des Sociétés (IBS) ;
2. L'exonération de la Taxe sur l'Activité Professionnelle (TAP).

Cette durée peut être portée de trois (3) à cinq (5) ans pour les investissements créant plus de 100 emplois au moment du démarrage de l'activité.

- **Pour la protection et les garanties accordées aux investisseurs étrangers :** l'Algérie garantit aux investisseurs étrangers, le transfert du capital et des revenus qui en découlent, et ceci pour les investissements réalisés à partir d'apports en capital, au moyen de devises librement convertibles, régulièrement cotées par la Banque d'Algérie et dont l'importation est dûment constatée par cette dernière, bénéficient de la garantie de transfert du capital. Cette garantie porte également sur les produits réels nets de la cession ou de la liquidation, même si ce montant est supérieur au capital investi.

Ainsi, les modalités de transfert des dividendes, bénéfiques et produits réels nets de la cession ou de la liquidation des investissements étrangers réalisés sont bien définis, et pour chaque type de transfert, une

liste de documents justificatifs est donnée. De plus, concernant le transfert du produit de la cession ou de la liquidation, totale ou partielle, des parts des non résidents, l'instruction prévoit qu'il devra être exécuté à hauteur de la valeur réelle, nette d'impôts, des biens cédés.

Mais aussi, l'interdiction de transférer les avances et acomptes sur bénéfiques ou dividendes pour tout actionnaire, et que les activités de revente en l'état ne sont pas éligibles au transfert, sauf effort significatif d'investissement.

L'Algérie garantit aussi, le principe de la non discrimination entre les personnes physiques et morales étrangères et les personnes physiques et morales algériennes, eu égard aux droits et obligations en relation avec l'investissement. De plus, la loi garantit à l'investisseur que les révisions ou abrogations futures de la législation sur l'investissement ne s'appliquent pas aux projets réalisés dans le cadre de la législation en vigueur au jour de l'investissement (à moins qu'il ne le demande expressément). De plus, l'ordonnance n° 01-03 du 20 août 2001 prévoit dans l'article 16 que, « sauf dans les cas prévus par la législation en vigueur, les investissements réalisés ne peuvent faire l'objet de réquisition par voie administrative. La réquisition donne lieu à une indemnisation juste et équitable».

De plus, l'Algérie a adhéré à 45 accords bilatéraux de protection et de promotion des investissements ainsi que 30 accords sur la non double imposition. Néanmoins, et malgré toutes ces conventions, l'Algérie reste toujours à la traîne dans son classement mondial dans le domaine de la protection des investisseurs, ce qui explique sa mauvaise place dans le classement de la Banque mondiale dans l'indicateur de protection des investisseurs. Ainsi, dans le cadre de la création d'un environnement favorable à l'investissement, l'Algérie a déployé d'importants efforts. La politique publique en matière de réformes économiques entamée depuis les années 90 vise à mettre en place les instruments législatifs et réglementaires nécessaires au fonctionnement d'une économie de marché. Dans ce cadre, l'amélioration de l'environnement des affaires est entamée par le biais de réformes visant l'allégement des procédures d'investissement rencontrées par les investisseurs étrangers. Néanmoins, le décalage entre les potentialités de l'Algérie et les IDE reçus fait apparaître l'échec de la politique d'attractivité menée jusque là. Le retour des grands équilibres ne semble pas avoir une réelle incidence sur l'attractivité de l'Algérie et les différentes démarches n'observent pas de résultats satisfaisants, en effet, malgré des avantages comparatifs

certain, les investisseurs étrangers rencontrent toujours des obstacles en Algérie.

### **III- État des lieux de l'IDE par secteur d'activité en Algérie**

L'investissement reste un des principaux moteurs de croissance du pays mais l'économie a subi les conséquences sur les investissements directs étrangers de la crise économique et financière mondiale éclatée en 2007. L'abandon ou la mise en veille de nombreux projets financés par les pays du Golfe en sont une des conséquences. De tels projets ont créé au cours des 5 dernières années environ 250 000 emplois en Algérie. L'intérêt que porte pourtant les investisseurs étrangers au pays, repose grandement sur le programme de développement du secteur privé initié dans au début des années 2000. À cet égard, *l'autoroute est-ouest, considérée comme le plus grand projet de travaux publics dans le monde entier*, a été une source majeure d'investissements étrangers dans le secteur de la construction. Ce secteur pourra peut-être modérer la tendance baissière des prochaines années en raison de la crise internationale. Le programme de construction de 13 villes nouvelles basées sur l'innovation devrait en effet permettre à la fois de développer de nouveaux secteurs porteurs de l'économie et de construire un système urbain structuré et hiérarchisé.

Il est à noter par ailleurs que l'Algérie a enregistré la sortie vers l'étranger de 215 millions en 2009, 220 millions en 2010, 534 millions en 2011 et 41 millions en 2012 millions US dollars sous forme d'IDE contre 318 millions USD en 2008, 295 millions USD en 2007 et 35 millions US dollars en 2006.

On mesure bien la difficulté de l'analyse économique en Algérie notamment lorsqu'il s'agit de statistiques et de chiffres du pays. Pour preuve, les déclarations du Ministre des affaires étrangères sur le total des investissements réalisés, du 01/01/1999 au 31/12/2008, toutes natures juridiques confondues, qui s'est élevé à 16.309 milliards DA (soit 250 milliards de dollars), les investissements étrangers ont été de 3.060 milliards DA (soit 47 milliards de dollars), alors que les investissements nationaux ont été à hauteur de 13.249 milliards DA (équivalents à 203 milliards de dollars) dont 18,7 % au titre du secteur privé national.

La série de mesures adoptées dès 2009 en Algérie, notamment l'obligation légale pour un investisseur étranger de s'associer à un partenaire national majoritaire pour tout projet dans le pays, a probablement eu un effet dissuasif sur les IDE hors hydrocarbures. La détérioration du climat des affaires est déjà mise en exergue par le Rapport « Doing Business 2015 » de la Banque Mondiale. Selon la

CNUCED, l'Algérie n'a capté que 1,5 milliard USD d'IDE en 2012 alors que les flux étaient de 2,571 milliards US et 2,26 milliards USD respectivement en 2011 et 2010. En analysant ces chiffres, il apparaît que l'image peu attractive de l'Algérie en tant que terre d'accueil des IDE n'a pas eu de conséquence sur les projets étrangers dans le secteur pétrolier et gazier.

L'évolution des IDE depuis 2009 est significative, les annonces d'investissement passent de près de 2,5 à 1,5 milliard d'euros. Signe du renforcement du caractère rentier de l'économie algérienne, ces résultats sont à mettre au crédit du secteur de l'énergie, qui représente à lui seul 9 des 10 plus gros projets de 2009. Le retour à des niveaux d'investissements compatibles avec des objectifs de développement et le potentiel de l'économie algérienne n'est pas encore perceptible.

Ces résultats sont à mettre au crédit des extensions d'investissement ; c'est à cette rubrique qu'est en effet placée l'obligation pour les banques privées (toutes étrangères) de faire passer leur capital social de 30 millions d'euros à 100 millions d'euros. Pour comparaison, le Maroc a attiré pour 3,3 milliards d'euros d'investissements étrangers en 2009, sans secteur hydrocarbures et sans obligation d'augmentation de capital dans le secteur bancaire privé, contre 2 milliards de dollars en Algérie. L'assouplissement du **51 / 49%** est souhaitable si l'Algérie souhaite drainer 5 à 6 milliards de dollars d'investissements étrangers par an à la faveur de la reprise de l'activité économique mondiale et *pour soutenir une croissance annuelle supérieure à 5%. Il faudrait mettre environ 420 milliards de DA de capitaux nationaux tous les ans pour accompagner les investisseurs étrangers.*

Les autorités algériennes envoient depuis le début de l'année 2010 des signaux contradictoires au sujet des nouvelles restrictions imposées aux investisseurs étrangers.

L'amendement de la loi sur la monnaie et le crédit a étendu en juillet 2010 au secteur bancaire l'obligation de laisser à des partenaires nationaux 51% du capital social de toute nouvelle banque ou établissement financier mais dans le même temps, les autorités défendent peu l'application du 51 / 49%. Lors de sa mise en application, cette loi n'était pas rétroactive et visait seulement les entreprises s'installant en Algérie à partir de 2009. Mais en 2011 de nouvelles dispositions prévoient que désormais les entreprises à capitaux étrangers appliquent le 51/49 en cas de cession ou d'échange d'action entre les nouveaux et les anciens administrateurs, si la valeur des actions dépasse 1% du capital social de l'entreprise, ainsi qu'en cas de modifications dans la répartition

du capital social. Seule exception, le secteur des hydrocarbures et de l'énergie. Pour faire face à l'amenuisement des réserves, le gouvernement souhaite accélérer la prospection de nouveaux gisements, déployer de nouvelles énergies et exploiter ses réserves de gaz de schistes. Bien que la règle 51/49 ne soit pas remise en cause, le gouvernement envisage dès 2012 un assouplissement des impôts prélevés aux investisseurs étrangers et une modification des conditions contractuelles de partage de la production (majorité accordée à un consortium étranger au lieu d'un opérateur).

Concernant **IDE par secteur d'activité** il n'existe pas pour le moment de statistiques fiables concernant la ventilation sectorielle des IDE en Algérie. Les trois sources disponibles ne sont pas suffisamment élaborées, sont segmentées et partielles : les chiffres de la Banque d'Algérie concernent les flux d'IDE par volume et par pays d'origine (sans secteurs) ; ceux de l'ANDI indiquent la liste des intentions d'investissement (par secteurs d'activités) et non des réalisations (manque de suivi) ; quant aux statistiques des douanes celles-ci portent uniquement sur les flux physiques.

Par ailleurs, le nombre de projets d'investissements hors-hydrocarbures approuvés était de 588 pour une enveloppe de 747,59 milliards DA équivalent à 11 milliards US\$, se répartissant entre projets mixtes avec des opérateurs algériens et investissements directs étrangers pour la période allant de 2002 à 2007. En termes de répartition par secteurs d'activité et sur la période couvrant 2002 à 2014, la prédominance reste à l'industrie avec un montant de 1613708 millions de dinars, suivies des tourisme (462619 millions de dinars), du service (97145 millions de dinars), des télécoms (89 441 millions de dinars), du BTPH (59713 millions de dinars), de la santé (13 573 millions de dinars), du transport (12405 millions de dinars) et enfin de l'agriculture avec seulement 5495 millions de dinars. Le tableau IV-3 et le tableau VI-4 reprennent la répartition des projets d'investissement étrangers sur l'ensemble des secteurs d'activité :

**Tableau 3** : Répartition des projets d'investissement déclarés étrangers par secteur d'activité regroupé- période : 2002-2014

Secteur d'activité	Nbr de projets	%	Montant : Millions de DA			
			Montant	%	Nbr d'emplois	%
<b>Agriculture</b>	09	1,60	5495	0.23	619	0.54
<b>BTPH</b>	95	16,84	59713	2.54	18675	16.40
<b>Industrie</b>	324	57,45	1613708	68.55	63928	56.14
<b>Santé</b>	06	1,06	13573	0.58	2196	1.93
<b>Transport</b>	19	3.37	12405	0.53	1639	1.44
<b>Tourisme</b>	10	1.77	462619	19.65	14080	12.36
<b>Services</b>	100	17.73	97145	4.13	11242	9.87
<b>Télécomm</b>	01	0.18	89441	3.80	1500	1.32
	564	100	2354099	100	113879	100

Source : agence nationale de développement de l'investissement (ANDI)

**Tableau 4** : Etat récapitulatif des projets d'investissement déclarés - Période : 2002-2014

Projet d'investissement	Nbr de projets	%	Montant : Millions de DA			
			Montant	%	Nbr d'emplois	%
<b>Investissement locaux</b>	58324	99	8018771	77	848302	88
<b>Investissement en partenariat</b>	564	01	2354009	23	113879	12
<b>Totale</b>	58888	100	10372871	100	962181	100

source : ANDI

La part des IDE dans le PIB reste faible. En 2000, elle s'élevait à 6,5%, bien qu'il soit nécessaire de prendre en compte le caractère tardif de l'ouverture véritable aux IDE. Ce chiffre reflète également la politique autocentrée longtemps pratiquée par le gouvernement.

En 2013, les IDE ne représentent en Algérie que 12,1 % de son PIB (Produit Intérieur Brut), alors qu'ils en représentent respectivement 49,9% et 69,9% au Maroc et en Tunisie comme le montre le tableau 4-5 au dessous. Le constat est le même en ce qui concerne la part des flux d'IDE dans la formation brute du capital fixe (FBCF). En 2014, cette part n'est que de 2,1% en Algérie contre 10,9% au Maroc et 11,3 en Tunisie.

En outre, la majorité de ces investissements se concentre dans le secteur des hydrocarbures et à un degré moindre dans des secteurs d'activité tels que les télécommunications, la pharmacie, la production des matériaux de construction (principalement le ciment), le tourisme, la sidérurgie et le secteur de la chimie. Si certaines filières de l'économie sont aujourd'hui dominées par des entreprises issues d'investissements étrangers, c'est le cas notamment de la sidérurgie (« Ispat- El Hadjar » devenu Mittal Steel), des détergents (« Henkel Enad Algérie ») et de la téléphonie mobile (« OTA »), ces cas sont peu représentatifs car l'Algérie recèle encore un fort potentiel d'IDE<sup>15</sup>.

**Tableau 5 :** Flux d'IDE entrant dans la FBCF et stocks d'IDE dans le PIB (en Millions)

Investissement Direct Etranger	2012			2013			2014		
	Algérie	Maroc	Tunis	Algérie	Maroc	Tunis	Algérie	Maroc	Tunis
Flux d'IDE entrants (millions USD)	3.052	2.728	1.603	2.661	3.298	1.117	1.488	3.582	1.060
Stocks d'IDE (millions USD)	23.607	45.246	32.604	25.298	51.816	33.341	26.786	51.664	31.540
Nombre d'investissements greenfield ***	18	65	31	16	45	19	13	67	11
IDE entrants (en % de la FBCF****)	4,7	9,1	16,4	3,7	10,5	11,7	2,1	10,9	11,3
Stock d'IDE (en % du PIB)	11,4	47,2	72,1	12,1	49,9	70,9	12,5		65,0

Source: CNUCED- dernières données disponibles.

#### IV-L'étude économétrique

Afin de tester la relation IDE et commerce, nous allons étudier l'effet des flux des IDE entrants sur les exportations et les importations relatives aux six industries manufacturières du pays pour la période allant de 1980 – 2014.

#### **IV-1 Spécification des modèles**

Nous estimons à travers une approche macroéconomique, deux équations relatives à l'impact des IDE sur les exportations et sur les importations. Par rigueur économétrique, nous avons procédé à mettre toutes les variables de l'équation en logarithme afin de linéariser leurs évolutions dans le temps. Nous présentons dans ce qui suit l'équation des exportations :

$$\ln X_t = \alpha + \beta_1 \ln IDE_t + \beta_2 \ln PIBA_t + \beta_3 \ln TCER_t + u_t \quad (4-1)$$

**Avec**

$\ln X_t$  = le logarithme des exportations à temps t;

$\ln IDE_t$  = le logarithme de l'investissement direct étranger dans le temps t;

$\ln TCER_t$  = le logarithme du taux de change réel effectif de dinar algérien à t;

(Le taux de change effectif réel tient compte parallèlement de l'évolution nominale de la monnaie nationale par rapport aux monnaies du panier retenu et de l'évolution des prix locaux dans les pays commerciaux).

$\ln PIBA_t$  = le logarithme du produit intérieur brut de l'Algérie en terme réel à t.

et  $u_t$  est le terme d'erreur à t, t= 1980:2014

Pour les importations, nous estimons l'équation suivante :

$$\ln M_t = \alpha + \beta_1 \ln IDE_t + \beta_2 \ln PIBA_t + \beta_3 \ln TCER + u_t \quad (4-2)$$

**Avec**  $\ln M_t$  : le logarithme des importations à t.

La source de nos données des IDE, les données des Exportations, Importations, PIB de l'Algérie sont issues des statistiques de CNUCED. Nous avons obtenu le taux de change réel effectif de dinar algérien de la base de données d'IFS International Financial Statistics. Nous mentionnons également que toutes les données ont été converties en une seule unité monétaire : le dollar américain.

Pour tester la multicolinéarité dans les deux modèles, on a calculé les coefficients des corrélations entre les variables. La matrice des corrélations entre les données indique une indépendance (corrélation moyenne) entre les variables exogènes dans les deux équations et une bonne corrélation entre les variables exogènes et endogène dans les deux modèles.

**Tableau 6 : Matrice des corrélations**

	LNTCER	LNIDE	LNPIBA	LNK	LNK
LNTCER	1	-0.5922	-0.4062	-0.6472	-0.5658
LNIDE	-0.5922	1	0.4516	0.7588	0.6665
LNPIBA	-0.4062	0.4516	1	0.9195	0.9430
LNK	-0.6472	0.7588	0.9195	1	0.55027
LNK	-0.5658	0.6665	0.9430	0.5502	1

**Source :** Calcul du l'auteur par le logiciel Eviews9

#### IV-2 Procédures d'estimation et Résultats

Après avoir présenté le modèle et ses variables, il est question dans la présente sous section de présenter la procédure générale d'estimation. Nous débuterons le processus d'estimation du modèle par l'étude des différentes séries. Nous testerons en premier lieu la stationnarité. L'objectif est d'examiner le caractère stationnaire ou non des variables. La plupart des propriétés statistiques des méthodes d'estimation ne s'applique qu'à des séries stationnaires sinon nous pourrions avoir des régressions fallacieuses.

A travers le test de stationnarité d'ADF sur les trois modèles (avec constante, constante et trend et sans cst et trend) on constate que les variables sont non stationnaires au niveau (level), au seuil de 5%. Le tableau ci-dessous donne les résultats du test :

**Tableau 7 : Résultats du test d'ADF de stationnarité**

Variables	Stationnaire Level	Stationnaire 1er difference
LNK		X
LNK		X
LNIDE		X
LNTCER		X
LNPIBA		X

**Source :** Calcul du l'auteur par le logiciel Eviews9

Si les variables sont non stationnaires, la régression standard des Moindres Carrés Ordinaires (MCO) est dite fallacieuse ou illusoire. Pour éviter ce problème, nous pouvons estimer un modèle par MCO via une transformation linéaire des variables (*e.g.* dans la majeure partie des cas, la différence première rend les variables non stationnaires en niveau

exploitables). Cependant, d'un point de vue économique, il est fréquent de vouloir travailler avec des variables en niveau plutôt qu'en différence première. Il est possible d'estimer une régression pertinente et statistiquement viable par un modèle à correction d'erreur (VECM).

Dans notre cas toutes les variables sont intégrées d'ordre 1. La conclusion serait qu'il existe globalement une relation de cointégration, donc une relation de long terme entre les variables. Le tableau suivant donne les résultats de l'estimation de cette relation

La méthode de Johansen est utilisée pour identifier et estimer un ou plusieurs vecteurs de cointégration. Cela conduit à l'estimation d'un VAR (Vector Autoregressive model) de rang réduit (le nombre de relation de cointégration est arrêté) et dont la dynamique de court terme n'est pas contrainte.

Nous allons estimer les deux équations précédentes (l'équation des exportations et équation des importations). Les étapes que nous allons suivre dans notre démarche sont les suivantes :

- Détermination du nombre de retards de la représentation VAR ;
- Test de cointégration et détermination de la relation de long terme ;
- Estimation du modèle vectoriel à correction d'erreur.

#### **A) *Première étape : Détermination du nombre de retards***

La première étape de notre démarche consiste à déterminer le nombre de retards de la représentation VAR en LOG.

Le calcul des critères d'information LR, FPE, AIC, SC et HQ pour des retards allant de 1 à 8, nous avons choisi cette fourchette de retards compte tenu du faible nombre d'observations (35 observations) - montre que le retard qui peut être retenu est de 2 pour les deux équations (des exportations et des importations).

En effet, trois critères d'information (FPE, AIC et HQ) parmi les cinq indiquent que le nombre de retard à retenir est de 2, nous allons ainsi pouvoir procéder au test de Johansen.

#### **B) *Deuxième étape : Test de cointegration par la méthode de Johansen***

Après avoir déterminé le nombre de retards (deux retards), nous pouvons alors établir le nombre de relations d'équilibre existant entre les quatre variables.

Au seuil de 1% et de 5%, les deux tests de la Trace et de la valeur propre maximale coïncident pour valider l'existence d'une seule relation de cointégration entre les variables (LNX, LNIDE, LNPIBA, LNTCER) et

les variables (LNM, LNIDE, LNPIBA, LNTCER). Puisque Dans la première ligne des deux tableaux le test de la Trace, et valeur propre, fournit un test de  $H_0$  « il y a au plus zéro relation de cointégration » contre l'alternative  $H_a$  « il y a au moins une relation de cointégration ». Dans notre cas on rejette  $H_0$  et on accepte  $H_a$ . Car les valeurs calculées sont supérieure aux valeurs tabulées. La deuxième ligne des même tableaux le test  $H_0$  « il y a au plus 1 relation de cointégration » contre l'alternative  $H_a$  « il y a au moins 2 relations de cointégration ». Dans notre cas on accepte  $H_0$  et on rejette  $H_a$  car les valeurs calculées sont inférieures aux valeurs tabulées

La relation de cointégration ou de long terme entre les variables (LNX, LNIDE, LNPIBA, LNTCER) est la suivante :

**Tableau 10 :** Estimation à long terme de l'équation des exportations

	Variables exogènes			
	LNIDE	LNPIBA	LNTCER	Constante
Coef	0.0763	0.8494	0.1786	- 0.4383
sig	(0,022)	(0,078)	(0,053)	

**Source :** Calcul du l'auteur à partir du logiciel Eviews

La relation de cointégration les variables (LNM, LNIDE, LNPIBA, LNTCER) est la suivante :

**Tableau 11 :** Estimation à long terme de l'équation des importations

	Variables exogènes			
	LNIDE	LNPIBA	LNTCER	Constante
Coef	- 0.023	- 1.0493	0.0286	+ 0.8648
sig	(0,018)	(0,060)	(0,090)	

**Source :** Calcul du l'auteur à partir du logiciel Eviews

### C) Estimation du modèle à correction d'erreurs VECM

On estime le modèle à correction d'erreur qui permet non seulement de corriger l'effet de la tendance de chaque série, mais aussi d'intégrer les fluctuations de court terme. Ainsi, ce modèle permet de réconcilier le comportement de court et de long terme des variables considérées.

- L'estimation de notre premier VECM des exportations, nous donne le tableau 12 suivant :

**Tableau 12 : Résultat d'estimation du VECM des exportations**

Dependent Variable: D(LNX)  
 Method: Least Squares (Gauss-Newton / Marquardt steps)  
 Sample (adjusted): 1983 2014  
 Included observations: 32 after adjustments  

$$D(LNX) = C(1) * (LNX(-1) + 0.0763247348531 * LNIDE(-1) + 0.849442100731 * LNPIB(-1) + 0.178694222121 * LNTCER(-1) - 0.43838860768) + C(2) * D(LNX(-1)) + C(3) * D(LNX(-2)) + C(4) * D(LNIDE(-1)) + C(5) * D(LNIDE(-2)) + C(6) * D(LNPIB(-1)) + C(7) * D(LNPIB(-2)) + C(8) * D(LNTCER(-1)) + C(9) * D(LNTCER(-2)) + C(10)$$

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.394156	0.260706	-1.511878	0.0448
C(2)	0.140025	0.311805	0.449079	0.6578
C(3)	-0.137076	0.302299	-0.453444	0.6547
C(4)	0.002554	0.040774	-0.062637	0.9506
C(5)	0.053370	0.035960	-1.484134	0.1520
C(6)	0.095626	0.664166	0.143979	0.8868
C(7)	0.177638	0.651588	0.272623	0.7877
C(8)	-0.382099	0.491669	-0.777145	0.4453
C(9)	0.195057	0.505180	0.386113	0.7031
C(10)	0.012371	0.027111	0.456299	0.6526
R-squared	0.428806	Mean dependent var		0.020123
Adjusted R-squared	-0.086683	S.D. dependent var		0.100512
S.E. of regression	0.104778	Akaike info criterion		-1.423643
Sum squared resid	0.241525	Schwarz criterion		-0.965601
Log likelihood	32.77829	Hannan-Quinn criter.		-1.271815
F-statistic	0.725243	Durbin-Watson stat		2.003614
Prob(F-statistic)	0.041506			

Source : Calcul de l'auteur par le logiciel Eviews9

L'équation obtenue ci-dessus répond parfaitement aux conditions relatives à la bonne démarche d'un modèle à correction d'erreur. Pour qu'il y ait un retour vers l'équilibre (caractéristiques des MCE) il faut que le terme de rappel soit négatif. Cette condition est respectée pour notre estimation. En effet, le terme de rappel vers l'équilibre est égal respectivement pour l'équation à -0.394 et significatif P value égale à 0,04 inférieur à 0,05. Avec une signification globale de Fisher à 10% et ratio moyenne de coefficient de détermination égale à 42%. Le DW égale à 2 donc pas d'autocorrélation entre les résidus.

Pour cette estimation, les signes des coefficients relatifs à l'investissement étranger direct, production brute sont positifs dans la relation de coïntégration donc l'effet de ces variables est positif à long terme et significatif. En effet, cet effet positif est bien l'effet attendu de ces variables sur les exportations et qui correspond à théorie. Dans notre cas cet effet positif peu être expliquer par la concentration des IDE en Algérie au secteur des hydrocarbures qui est le secteur le plus active en matière des exportations. Le taux de change effectif réel est aussi un signe positif revient à la politique de gestions de change suivie par l'Algérie à maintenir le TCER équilibré reste efficace malgré l'existence des périodes de surévaluations et de sous évaluations cette dévaluation sera alors légitimée par le fait qu'elle rétablit la profitabilité relative des activités ouvertes à l'échange international par rapport aux activités domestiques. A court terme les coefficients sont positifs mais non significatifs. A cet effet, leurs effets à court terme sur les exportations sont ambigus.

Pour la validation des deux modèles modèle VECM, on vérifie que les résidus issus de chacune des deux équations sont des bruits blancs en utilisant la Q-statistique de Ljung-Box.

**Tableau 13** : Corrélogramme de la série des résidus de l'équation des exportations

Autocorrelation		Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob	
.	.		.	1	-0.015	-0.015	0.0082	0.928
.	*	.	.	2	0.079	0.079	0.2346	0.889
.	**	.	.	3	0.271	0.275	2.9970	0.392
.	.	.	.	4	0.018	0.028	3.0097	0.556
.	**	.	*	5	0.228	0.202	5.1056	0.403
.	.	.	.	6	0.017	-0.049	5.1175	0.529
.	.	.	.	7	0.040	0.004	5.1886	0.637
.	*	.	.	8	0.133	0.024	5.9887	0.649
.	**	.	**	9	-0.291	-0.330	9.9878	0.351
.	.	.	*	10	0.028	-0.069	10.026	0.438
.	.	.	*	11	-0.054	-0.096	10.178	0.514
.	*	.	.	12	-0.160	-0.038	11.564	0.481
.	*	.	*	13	-0.114	-0.143	12.308	0.503
.	*	.	*	14	-0.204	-0.069	14.823	0.390
.	.	.	*	15	0.071	0.181	15.145	0.441
.	*	.	.	16	-0.174	-0.048	17.215	0.372

**Source** : Calcul du l'auteur par l'ogiciel Eviews

La statistique Q de Ljung-Box pour le retard  $h = 16$  confirme l'absence d'autocorrélation. En effet, la probabilité du test pour  $h = 16$  est  $0.372 > 0.05$ , donc l'hypothèse nulle de bruit blanc acceptée.

- Le deuxième VCEM des importations est le suivant :

**Tableau 14 : Résultat d'estimation du VECM des importations**

Method: Least Squares (Gauss-Newton / Marquardt steps)				
Sample (adjusted): 1983 2014				
Included observations: 32 after adjustments				
$D(LNM) = C(1) * (LNM(-1) - 0.0230916916614 * LNIDE(-1) - 1.04935884636 * LNPIB(-1) + 0.0286301458663 * LNTCER(-1) + 0.864817954005) + C(2) * D(LNM(-1)) + C(3) * D(LNM(-2)) + C(4) * D(LNIDE(-1)) + C(5) * D(LNIDE(-2)) + C(6) * D(LNPIB(-1)) + C(7) * D(LNPIB(-2)) + C(8) * D(LNTCER(-1)) + C(9) * D(LNTCER(-2)) + C(10)$				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.143819	0.224885	-0.639525	0.0291
C(2)	0.230561	0.292456	0.788362	0.4389
C(3)	-0.012977	0.294471	-0.044068	0.9652
C(4)	-0.028250	0.025969	-1.087847	0.2884
C(5)	0.006564	0.024139	0.271928	0.7882
C(6)	-0.064593	0.360166	-0.179342	0.8593
C(7)	0.418899	0.378228	1.107530	0.2800
C(8)	-0.092978	0.322200	-0.288573	0.7756
C(9)	-0.165492	0.347197	-0.476650	0.6383
C(10)	0.002572	0.018928	0.135908	0.8931
R-squared	0.487122	Mean dependent var		0.017393
Adjusted R-squared	-0.145419	S.D. dependent var		0.070113
S.E. of regression	0.075038	Akaike info criterion		-2.091330
Sum squared resid	0.123876	Schwarz criterion		-1.633288
Log likelihood	43.46128	Hannan-Quinn criter.		-1.939502
F-statistic	0.562703	Durbin-Watson stat		1.738381
Prob(F-statistic)	0.042521			

Source : Calcul de l'auteur par le logiciel Eviews9

Les résultats obtenus dans l'estimation du modèle à correction d'erreur des importations la condition un retour vers l'équilibre (caractéristiques des MCE) est vérifiée, le terme de rappel est négatif. En effet, le terme de rappel vers l'équilibre est égal respectivement pour l'équation à -0.143 et significatif P value égale à 0,029 inférieur à 0,05. De Plus il est significatif avec une statistique de Fisher significative à 5%

et une explication moyenne du modèle égale à 48%. Le DW est proche de 2 indiquant une absence d'autocorrélation entre les résidus.

Dans notre modèle à long terme (ou de cointégration), les signes des coefficients relatifs à l'investissement étranger direct et production brut sont négatifs et significatif conformément au rapport théorique et empirique déjà évoquer. Le taux de change effectif réel est positif dans la relation donc l'effet de cette variable est positif à long terme et significatif. En effet, cet impact positif des deux variables et aussi vérifié dans le court terme comme dans l'équation des exportations, mais leur coefficient reste non significatif.

**Tableau 15** : Corrélogramme de la série des résidus de l'équation des importations

Sample: 1980 2014

Included observations : 32

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
.   .	.   .	1	-0.009	-0.009	0.0030	0.956
.   .	.   .	2	-0.055	-0.055	0.1110	0.946
.   .	.   .	3	0.038	0.037	0.1638	0.983
.  * .	.  * .	4	0.182	0.181	1.4559	0.834
.  * .	.  ** .	5	0.205	0.221	3.1517	0.677
.  * .	.  * .	6	-0.188	-0.171	4.6312	0.592
.   .	.   .	7	-0.036	-0.047	4.6870	0.698
.  * .	.   .	8	0.083	0.018	4.9958	0.758
.   .	.   .	9	0.047	-0.011	5.1008	0.825
.  * .	.  * .	10	-0.091	-0.072	5.5144	0.854
.  * .	.  * .	11	-0.147	-0.075	6.6264	0.828
.  * .	.  * .	12	-0.093	-0.154	7.0939	0.851
.   .	.  * .	13	-0.029	-0.085	7.1435	0.895
.   .	.   .	14	0.003	0.048	7.1441	0.929
.   .	.   .	15	-0.055	0.044	7.3391	0.948
.  * .	.   .	16	-0.080	-0.019	7.7720	0.955

Source : Calcul du l'auteur par l'ogiciel Eviews

La statistique Q de Ljung-Box pour le retard  $h = 16$  confirme l'autocorrélation. En effet, la probabilité du test pour  $h = 16$  est  $0.955 > 0.05$ , donc l'hypothèse nulle de bruit blanc acceptée aussi.

## **Conclusion**

Pour étudier les répercussions de la localisation sur le commerce, nous avons proposé une modélisation empirique appliquée aux industries manufacturières domestiques. Nous avons testé la relation entre les exportations et les importations de ces industries et les investissements directs étrangers pour la période 1980 -2014.

Donc les principaux résultats obtenus de notre analyse sont :  
Premièrement, nous avons montré que l'IDE dans les industries manufacturières a généralement un impact positif sur les échanges de ces industries. Les coefficients des estimations favorisent la thèse d'une relation de complémentarité entre l'IDE et les exportations ainsi qu'entre l'IDE et les importations. Une faible corrélation entre les exportations les importations et les IDE due à la faible attractivité de l'Algérie en matière des IDE industriel hors hydrocarbure

Deuxièmement, au niveau des industries manufacturières, la nature de la relation entre l'IDE et le commerce (complémentarité ou substitution) varie d'une industrie à une autre et dépend des caractéristiques de l'industrie ainsi que du type d'implantation étrangère. Nous soulignons à ce niveau, la forte spécificité sectorielle de la relation. Qui peut être expliqué par la faiblesse du tissu industriel hors hydrocarbure

Par ailleurs, l'engagement de l'Algérie dans l'économie de marché s'est accompagné par la mise en place d'une réglementation garantissant la libre entreprise et le désengagement de l'Etat de la sphère économique. Ce désengagement s'est concrétisé par un vaste programme de privatisation. La signature de l'Accord d'association avec l'Union européenne et l'adhésion à l'OMC devraient parachever l'entrée du pays dans un marché global. Le dispositif mis en place en Algérie donne des garanties et des avantages certains aux investisseurs.

Paradoxalement, le classement de l'Algérie dans les rapports de la Banque mondiale sur le climat des affaires, ne cesse de régresser. Dans le rapport 2015 « Doing business : comprendre les réglementations pour les petites et moyennes entreprises », l'Algérie perd encore un point au classement et occupe la 154<sup>ème</sup> place sur les 189 économies étudiées dans le monde. Il faut dire que l'Algérie a vu ses performances reculer

sur l'ensemble des indicateurs pris en considération par le rapport pour établir le classement de 2015 de la Banque Mondiale.

Quelques exemples pour illustrer ce constat : en matière de création d'entreprises, les lourdeurs bureaucratiques sont toujours là ; l'offre de travail notamment qualifié est insuffisante et les entreprises ont de grandes difficultés à recruter la main d'œuvre dont elles ont besoin. Déjà le rapport Doing business 2015 classait l'Algérie, parmi les pays qui nécessite le plus de procédures pour l'enregistrement d'un titre de propriété...etc. A cela s'ajoute la série de mesures par la loi de finance complémentaire pour 2009 qui donne l'impression que les autorités font marche arrière en matière d'ouverture au capital étranger.

## **Bibliographie :**

<sup>1</sup> **Kojima, K** (1978), *Direct foreign Investment. A Japanese Model of Multinational Business Operations*, Croom Helm.

<sup>2</sup> **Markusen, J. R.** (1984), " *Multinationals, Multi-Plants Economics, and the Gains from Trade*", *Journal of International Economics*, vol.9, n°3-4, pp 205-226.

<sup>3</sup> **Dunning.J.H**(2001), *The Eclectic (OLI) Paradigm of International Production: Past, Present and Future*, *Int. J. of the Economics of Business*, Vol. 8, No. 2, 2001, pp. 173±190

<sup>4</sup> **Markusen, J.R. et Venables, A.J** (1995), " *Multinational firms and the new trade theory*", *NBER Working paper*, n° 5036.

<sup>5</sup> **Markusen, J. R.**, *op cit*, pp 205-226

<sup>6</sup> **Helpman, E. et Krugman, P.** (1985), *Market Structure and Foreign Trade*, *The MIT Press, Cambridge, Mass*, pp 12-28

<sup>7</sup> **Mucchielli J.L et Thierry Mayer** (2005) « *Economie internationale* », Dalloz HyperCours.

<sup>8</sup> **Mucchielli, J. L. et Puech, F** (2003), " *Internationalisation et localisation des firmes multinationales : l'exemple des entreprises françaises en Europe*", *Economie et Statistique*, n°363-364-365, pp 129-144

<sup>9</sup> **Lipsey, R.E. et Weiss, M.Y.** (1981), “Foreign Production and Exports in Manufacturing Industries”, *The Review of Economics and Statistics*, vol. 63, Nov, pp. 488-494.

<sup>10</sup> Décret législatif n° 93-12 du 05/10/1993

<sup>11</sup> L’ordonnance du 20/08/2001 (loi de finance 2001)

<sup>12</sup> L’ordonnance n°06-08 du 15/07/2006 (loi de finance 2006)

<sup>13</sup> L’ordonnance n° 09-01 du 26/07/2009 (loi de finance complémentaire 2009)

<sup>14</sup> **Kadri. N** (2016), « Comportement stratégique des firmes et commerce internationale, cas d’Algérie », thèse de doctorat en économie, université de abou bekr belkaid de Tlemcen, pp 116-122

<sup>15</sup> Publication de l’ANDI (2015) sur le site [www.andi.dz](http://www.andi.dz)