

## Transfert de technologie par l'investissement direct étranger : l'expérience Algérienne

### Technology transfer through foreign direct investment: Algerian experience

HAMIDI IKRAM SIHEM<sup>1</sup>, CHOUAM bouchama<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Université Oran2, Laboratoire REFEIRI, Algérie, ikramsihem01@gmail.com

<sup>2</sup> Université Oran2, Laboratoire REFEIRI, Algérie, chouambouchama2002@yahoo.fr

Reçu le: 16/09/2021

Accepté le: 03/01/2022

#### Résumé:

Le transfert technologique est devenu avec l'ère du temps une priorité de la stratégie globale des pays en voie de développement, qui ne dispose pas de capacités suffisantes pour un développement autonome et connus un retard significatif en matière technologique. Dans cette perspective les investissements directs étrangers (IDE) semblent être pour ces pays l'un des moyens de stimuler la croissance et de bénéficier de « transfert de technologie et de savoir-faire ». Dans le cadre de ce travail de recherche, nous avons mis le point sur le rôle des IDE dans le mécanisme du transfert technologique adapté et maîtrisable dans l'environnement algérien. Pour ce faire, nous avons diagnostiqué la réalité du climat des IDE en Algérie par une évaluation de l'expérience algérienne dans cette perspective. Cette étude a conclu que l'environnement des affaires en Algérie connu un retard notable, ce qui affecte négativement les IDE, qui est un facteur important de transfert technologique.

**Mots clés:** Investissement Direct Étranger (IDE), Transfert Technologique, Impacts IDE, Politique de Développement, Expérience Algérienne.

**Jel Classification Codes:** F21, F23, O33

#### Abstract:

Technology transfer has become over time a priority in the overall strategy of developing countries, which do not have sufficient capacities for autonomous development and are significantly behind in technology. In this perspective, foreign direct investments seem to be for these countries one of the means of stimulating growth and of benefiting from "transfer of technology and know-how". As part of this research work, we have focused on the role of foreign direct investments in the mechanism of technology transfer adapted and controllable in the Algerian environment. To do this, we have diagnosed the reality of the climate of direct investments foreigners in Algeria by an evaluation of the Algerian experience in this perspective. This study concluded that the business environment in Algeria has experienced a significant delay, which negatively affects FDI, which is an important factor in technology transfer.

**Key Words:** Direct Investment (FDI), Technology Transfer, FDI impacts, Development Policy, Algerian Experience.

**JEL Classification:** F21, F23, O33

<sup>1</sup> **Auteur correspondant:** HAMIDI IKRAM SIHEM, **Email:** [ikramsihem01@gmail.com](mailto:ikramsihem01@gmail.com)

## 1. Introduction:

Ces dernières années, la technologie, le savoir-faire et la connaissance sont devenues des armes essentielles pour les pays, et des facteurs clés en matière de compétitivité et du développement. Les pays détenteurs de technologies sont nettement les plus avancés, et jouent un rôle primordial dans le cadre de la mondialisation. En effet, le transfert technologique devenu, aujourd'hui, un élément fondamental et un facteur crucial et dynamique dans le développement social et économique.

Par ailleurs, les investissements directs étrangers et l'ouverture commerciale via l'importation des biens d'équipement constituent les canaux majeurs de transfert de technologie à l'endroit des pays d'accueil. Pour cela, l'Algérie avec son retard significatif en matière technologique, le facteur primordial dans le développement sociale et économique, est appelée à fournir encore plus d'efforts pour assurer un climat favorable pour attirer les investissements directs étrangers

Nous souhaitons à travers notre modeste recherche répondre à la question suivante :

### *Comment valoriser le rôle des IDE dans le processus de transfert de la technologie dans l'environnement algérien ?*

A partir de cette problématique découlent d'autres questions secondaires qui pourront nous servir dans notre travail de recherche. Nous citons:

- Qu'est-ce que le transfert technologique par le biais de l'investissement direct étranger ?
- Comment réhabiliter l'environnement algérien pour attirer les investissements étrangers directs pour un transfert de technologie efficace ?
- Quels est le rôle des IDE dans le processus de transfert de technologie au prorata de l'environnement algérien ?

Ce travail de recherche vise à mettre en évidence le rôle des investissements directs étrangers (IDE) dans le mécanisme du transfert de technologie adopté et maîtrisable dans l'environnement algérien, pour ce faire nous présentons une étude analytique de l'expérience algérienne en matière de transfert de technologie par les IDE.

Cette étude propose une recherche exploratoire basée sur une méthodologie quantitative par une évaluation analytique du climat des investissements directs étrangers en Algérie, tout en présentant et analysant l'expérience algérienne dans le domaine du transfert de technologie.

## 2. Le transfert technologique les investissements directs étrangers (IDE) :

### 2.1 Le transfert de technologie : notions et perceptions

Dans l'expression « transfert de technologie », il y a deux mots clefs : « transfert » et « technologie ». En effet, le terme « Transfert » trouve ses origines dans le mot grec « trans », et qui signifie « le passage d'une entité à une autre », en Droit, c'est l'acte par lequel une personne acquiert un droit d'une autre qui le lui transmet (à titre d'exemple : le transfert de propriété). Dans le domaine de la psychologie, c'est le phénomène par lequel une activité intellectuelle ou manuelle modifie une autre activité qui la suit soit en la rendant plus facile (transfert positif), soit en la troublant (transfert négatif) (KOOLI-CHAABANE, 2010, p.33).

Il existe dans la littérature économique plusieurs définitions relatives à « la technologie », (Le Duff & Maisseu, 1991) caractérise la technologie comme étant « un ensemble cohérent organisé des techniques, outils, matériaux, méthodes et savoir-faire, et toutes applications du contenu des sciences employées à des fins le plus souvent économiques, pour produire des biens ou des services marchandes ». La technologie peut être considérée selon (DURAND, 1994, p.11) comme « une science de la technique, de la réflexion sur les techniques qui les décrivent, qui en fait et, de façon plus opératoire, conceptualise et formalise les activités techniques. Donc, la technologie inclut les connaissances utiles pour construire les machines et les faire fonctionner. Cependant, qu'elle peut être codifiée dans des manuels, dans le design, les machines ne sont pas la totalité, mais seulement une manifestation de la technologie. Aussi, la technologie peut être tacite, c'est-à-dire, un savoir-faire non codifié que l'on trouve dans l'expérience des travailleurs et des ingénieurs... ».

La question du transfert de technologie est très complexe. En effet, celle-ci change au fil du temps et des lieux, et diffère sensiblement d'une discipline à une autre (Zhao & Reisman, 1992, p.13). Selon les Nations-Unies (repris par (Cherif Benmoussa, 2015, p.21)) : « le transfert de technologie est le transfert des connaissances nécessaires à la fabrication d'un produit, à l'application d'un procédé ou à la prestation d'un service, et ne s'étend pas aux transactions comportant la simple vente ou le simple louage de biens ». Il peut être défini notamment comme « le déplacement d'un savoir-faire technologique et organisationnel entre partenaires, en vue d'un accroissement de l'expertise et des connaissances d'au moins un partenaire qui veut renforcer sa compétitivité » (Cherif Benmoussa, 2015, p.22). D'après (Bouzar & Tareb, 2009, p.73) « transférer une technologie revient à mettre l'acquéreur en position de reproduction de certains processus de production tout en étant capable de l'expliquer et de la formaliser. Le transfert de technologie entraîne obligatoirement, entre autres, des transferts de connaissances et de savoir-faire tacites et organisationnels ».

De ces définitions, on peut dire que : « le transfert technologique est un processus évolutif et complexe, qui peut être défini comme étant une transaction et transmission d'un contenu (matériel ou immatériel) entre deux entités et cela par un contrat défini, pour objectif le développement en matière technologique, savoir-faire et connaissances ».

Selon (KOOLI-CHAABANE, 2010, p.39) il existe un grand nombre de mécanismes par lesquels les intervenants peuvent interagir pour donner corps au processus de transfert de technologie. Ils varient selon les secteurs, la situation du pays et le type de technologie, ils peuvent être classés en deux catégories :

**Table N°1. Classification des mécanismes du Transfert de technologie**

<i>Les mécanismes de TT contractuel</i>	<i>Les mécanismes TT non contractuels</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Licence</li> <li>-Le franchisage</li> <li>-Formation des start-up</li> <li>-Conseil/Expertise</li> <li>-Accords de R &amp; D</li> <li>-Co-développement technologique par le biais de contrats de recherche formelle</li> <li>-La recherche coopérative</li> <li>-Formation continue pour l'industrie</li> <li>-Co-encadrement de thèses</li> <li>-Les coentreprises</li> <li>-Les mixte-labs</li> <li>-Acquisition de nouveaux produits ou processus</li> <li>-Sous-traitance</li> <li>-Incubateurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conférences, séminaires, ateliers de travail</li> <li>-Forums, expositions, foires</li> <li>-Conférences populaires</li> <li>Journées portes ouvertes</li> <li>-Les publications scientifiques</li> <li>-Mobilité/ échange de personnes</li> <li>-R &amp; D des consortiums</li> <li>-Collaboration dans le cadre de pole de compétitivité</li> <li>- Les liaisons Inter-entreprises ; réseau de relations informelles</li> </ul>

Source : (KOOLI-CHAABANE, 2010, p.39)

Le transfert de technologie repose sur des transferts de natures diverses, tels que : Brevet d'intervention, procédé de fabrication non brevetable, dessin, plan, graphique, modèle, maquette, prototype ou encore de spécifications, ingénieries de procédé, assistance technique, maintenance, formation, perfectionnement ou étude de marché et de faisabilité, fichier de fournisseurs, de clients, de données, ou programme ou logiciels informatiques (Fert, 1995, p.52). (Hubert & Gérard, 1994) confirment que quatre éléments essentiels réunissent dans le processus du transfert technologique, quel que soit la nature du transfert à savoir :

- Le contenu : c'est précisément ce qui définit la nature du processus et en détermine les modalités. Il y a des contenus matériels et immatériels ;
- Les acteurs : Qu'il soit matériel ou immatériel, tout transfert, exige deux entités : à l'origine, l'émetteur, celui qui détient le contenu dès le début du processus, et à

la destination, le récepteur, celui qui ne détenait pas le contenu auparavant, mais qui pourra le détenir lorsque le processus sera achevé ;

- Le résultat : tout transfert doit entraîner des modifications dans la situation du récepteur, celles-ci le rendant capable de prendre possession du contenu.

- **Les formes et modes du transfert de technologie :**

On distingue trois catégories à savoir (Chachoua, Saadaoui, & Amouri, 2020, p.592)

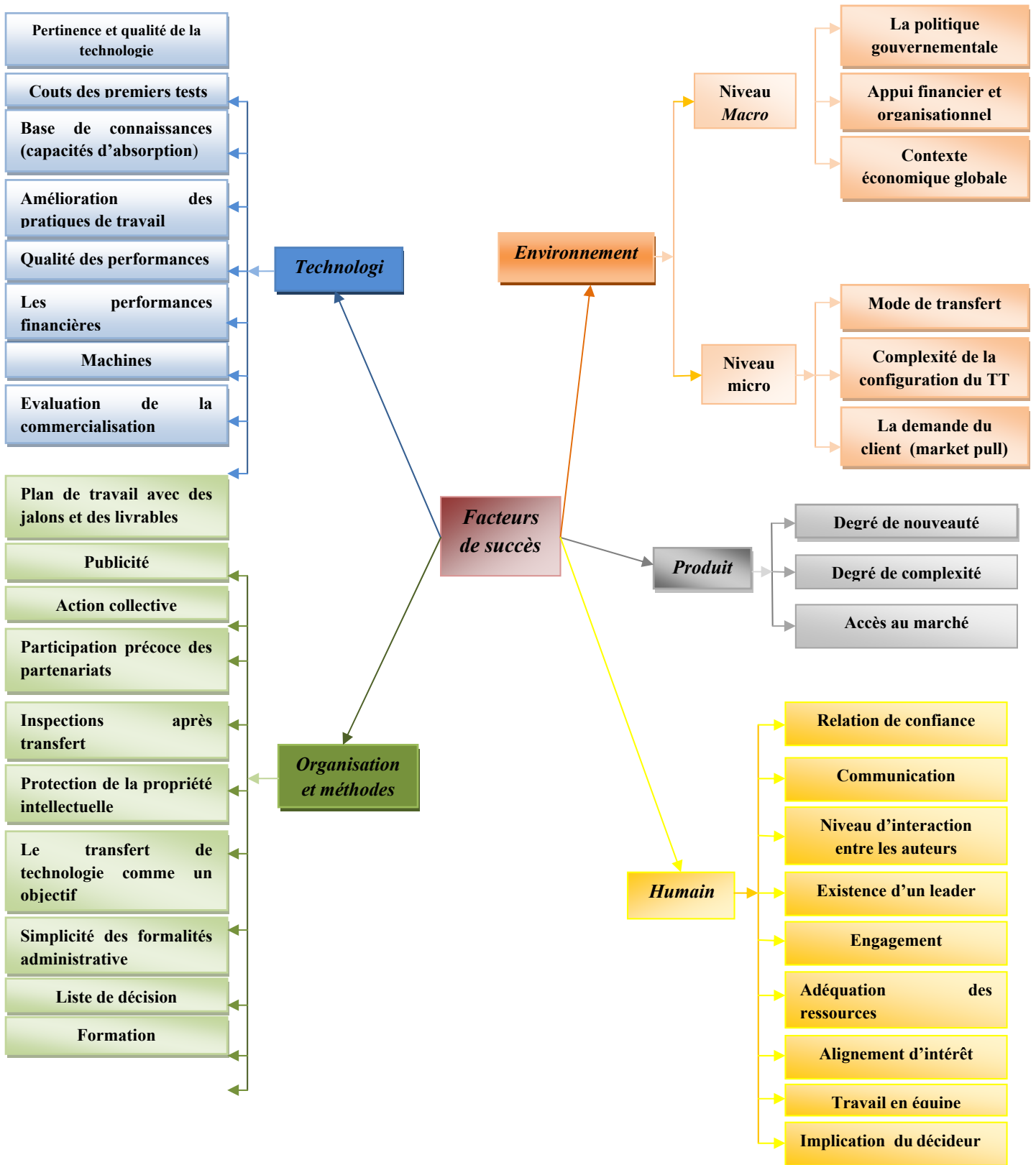
- Le transfert matériel : importation de nouveaux matériels et des techniques qui y sont associées (c'est-à-dire en fait des produits).
- Le transfert de concept : s'exprime à travers le transfert de certains plans, formules ou livres, afin de fabriquer un produit domestique, un processus de production, des équipements grâce à la transmission de concept, de plan et de savoir-faire.
- Le transfert de capacités : transfert de connaissances scientifiques qui permettent la production de technologies localement adaptables suivant le prototype technologique qui existe ailleurs.

- **Facteurs influent sur le transfert de technologie :**

(KOOLI-CHAABANE, 2010, p.44) propose une classification des facteurs trouvés dans la littérature en cinq catégories :

- Environnement : Cette classe porte sur le rôle des facteurs externes dans le processus de transfert technologique. Elle est composée de deux sous-groupes de facteur :
    - Le niveau macro de l'environnement de transfert qui correspond à des facteurs externes au processus de transfert technologique. Les PME sont souvent dans l'incapacité d'agir (ou d'agir à un degré très limité) sur ces derniers ;
    - Le niveau micro de l'environnement de transfert technologique qui correspond à des facteurs externes au processus de transfert mais qu'une PME peut influencer car ils sont très liés à son identité.
  - Humain : Cette classe s'intéresse au rôle des individus impliqués dans le processus de transfert de technologie ;
  - Organisation et méthodes : Cette classe regroupe les facteurs qui facilitent le processus de transfert technologique au niveau de l'organisation et du fonctionnement ;
  - Technologie : Cette classe porte sur les aspects scientifiques, techniques et opérationnels ;
  - Produit : Cette classe porte sur les facteurs liés à la nature du produit.
- Le schéma suivant explique plus en détail ces cinq facteurs :

Figure N°01. Classification des facteurs de succès



Source : (KOOLI-CHABANE, 2010, p.44)

• **Avantages et inconvénients d'un transfert de technologie :**

(Cherif Benmoussa, 2015, p.31) présente les inconvénients et avantages comme suit :

**Table N°2. Avantages/ Inconvénients d'un réseau de transfert de technologie**

<i>Avantages pour l'utilisateur</i>	
<b>Revenu supplémentaire</b>	Le développement de nouveaux produits économise à l'utilisation du temps et des ressources qui pourraient être utilisées ailleurs.
<b>Nouvelle direction</b>	Le pourvoyeur peu développer une innovation qui permet à l'utilisation une nouvelle orientation et une nouvelle gamme de produits.
<b>Avantage compétitif</b>	Un apport extérieur peut donner un avantage compétitif instantané à l'utilisation par rapport à d'autres produits du marché.
<i>Avantage pour le pourvoyeur</i>	
<b>Revenu résiduel</b>	Le pourvoyeur reçoit normalement de l'argent ou d'autres avantages pour sa technologie.
<b>Lancement sur le marché</b>	De nombreux pourvoyeurs ne possèdent pas eux-mêmes les ressources nécessaires à la commercialisation de leur technologie.
<b>Autre revenus</b>	Les revenus potentiels d'autres produits basés sur le produit initial peuvent apporter au pourvoyeur des bénéfices sur d'autres produits.
<i>Inconvénients pour l'utilisateur</i>	
<b>Problèmes technique potentiels</b>	Le pourvoyeur peut ne pas avoir testé la technologie aussi soigneusement que l'exige l'utilisateur ou le marché.
<b>Pression du pourvoyeur</b>	Le pourvoyeur peut penser que l'utilisateur n'est pas performant et que ceci peut générer des litiges.
<i>Inconvénients pour le pourvoyeur</i>	
<b>Performance médiocre</b>	L'utilisateur peut acheter les droits d'une technologie sans intention de l'utiliser uniquement pour celle-ci ne tombe pas entre les mains d'un concurrent.
<b>Perte de contrôle</b>	En accordant une licence à un utilisateur transactionnel, le pourvoyeur perd le contrôle de la direction future de sa technologie.
<b>Pratiques restrictives</b>	Les utilisateurs de la technologie insisteront sur l'exclusivité dans un certain territoire, ce qui peut limiter le pourvoyeur.

Source: (Cherif Benmoussa, 2015, p.31)

- **Le rôle des investissements directs étranger dans le transfert international de technologie**
  - **Les investissements directs étrangers (IDE)**

La notion de l'investissement direct étranger évoque plusieurs définitions, parmi les plus différentes définitions, nous prendrons en compte les définitions données par les organisations tels que : le FMI, La Banque Mondiale et la CNUCED ;

Pour le Fond Monétaire International (FMI) ; les investissements directs étrangers correspondent aux investissements effectués par des firmes transactionnelles destinées à contrôler ou à exercer une influence significative sur le marché et la gestion d'entreprises implantées dans le territoire d'une économie autre que celle de l'investisseur (Bekihal, 2013, p.18).

Alors que la Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement (CNUCED, 2002), définit l'IDE comme étant « l'action d'un investisseur, basé dans un pays donné (pays d'origine), qui acquiert des actifs dans un autre pays (pays d'accueil), avec l'intention de les gérer ». En outre il doit y avoir deux critères de base pour qu'il y ait un IDE ; il s'agit de :

- Le degré de contrôle exercé sur la gestion de l'entreprise : les investisseurs internationaux directs expriment généralement leurs volontés de gérer les entreprises qu'ils acquièrent.
- Le terme de l'investissement : les investisseurs internationaux directs sont d'ordinaire engagés dans des opérations à moyens et à long termes.

En effet, plusieurs économistes accordent à l'IDE une place importante dans le développement économique, allant jusqu'à le présenter comme une sorte de remède miracle pour les plusieurs problèmes des pays en voie de développement. Ils peuvent accroître la formation du capital et la création d'emplois et surtout simuler l'investissement domestique, et même engendrer un transfert de technologie vers le pays d'accueil et une diffusion des externalités positives (Bouzar & Tareb, 2009, p.70).

Selon (SOUAK, 2007, p.94) les IDE peuvent avoir des incidences :

- Positives : c'est-à-dire constituer pour certains pays une capacité supplémentaire d'investissements, entraînant création d'emplois et de richesses et parfois un volume d'exportations soulageant la balance courante.
- Négatives : car ces mêmes investissements, en se situant dans des secteurs ou branches satisfaisant essentiellement des besoins internes, peuvent générer des difficultés budgétaires et forcer les entreprises locales à une concurrence insoutenable.
- **Le transfert technologique par l'IDE :**

Dans le cas des pays en voie de développement, le transfert de savoir-faire technique et des techniques de management est utilisé pour améliorer la qualité du travail local, la gestion et les systèmes d'éducation et de formation, qui permet de rattraper leurs retard sur le développement économique des pays industriels (GUERID, 2008, p.28).

Les multinationales transfèrent des nouvelles technologies à leurs filiales, qui sont ensuite à l'origine d'une diffusion large de cette technologie vers les entreprises locales.



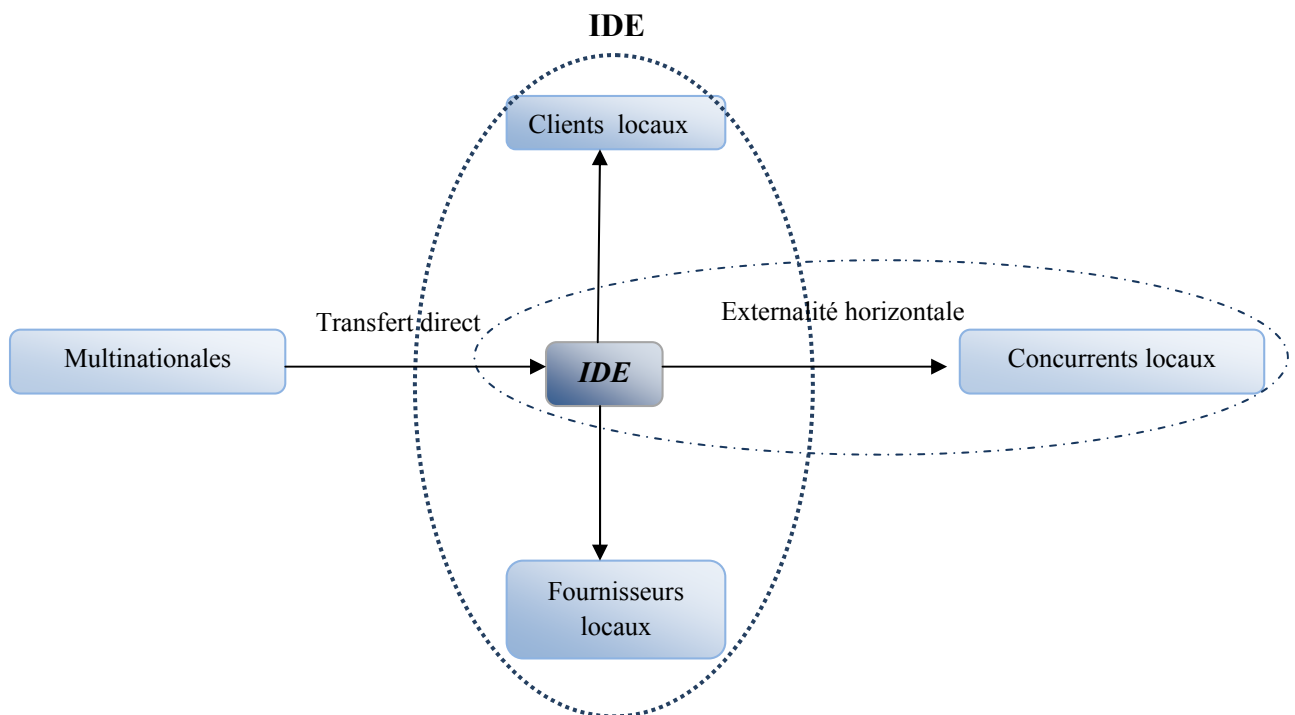
Ainsi, on attend que la productivité des entreprises locales augmente avec la part du capital étranger dans l'économie (Jude, 2002, p.20).

Suivant (Blomstrom & Kokko, 1997), le transfert de technologie entre les multinationales et leurs filiales ne s'opère pas seulement via les machines, le matériel, les droits de brevet et l'expatriation des gestionnaires et des techniciens, mais également grâce à la formation des employés locaux des filiales. Par exemple, en Malaisie plusieurs centres de développement de compétences ont été établis conjointement par le gouvernement et les firmes multinationales ». Le « Penang Skills Development Center (PSDC) » qui a connu un succès considérable, était le premier centre à avoir vu le jour à Penang grâce à cette coopération entre les firmes internationales et le gouvernement malaisien (GUERID, 2008, p.29). En effet, le PSDC a été créé en 1989, et depuis sa création, il a connu une croissance phénoménale pour devenir le premier établissement d'enseignement du pays, dédié à répondre aux besoins immédiats en ressources humaines de la communauté des affaires et à soutenir et renforcer les besoins des entreprises.

Selon (Hamidat, 2021, p.436) l'investissement étranger direct a un grand potentiel pour promouvoir l'intégration dans l'économie mondiale, et faciliter le processus d'adaptation aux mutations économiques.

Le schéma suivant illustre mieux le processus de transfert technologique et des externalités technologiques par les IDE :

**Figure N°2. Le mécanisme de transfert technologique et des externalités technologiques par les IDE**



Source: (Jude, 2012, p.21)

- **l'Expérience de l'Algérie en matière de transfert de technologie : trajectoires et perspectives**

Les firmes multinationales se localisent là où les projets sont rentables, selon arbitrage des avantages, des facteurs d'attractivité et des risques économiques et politiques que représentent les pays d'accueil envisagés. Ces facteurs reflètent globalement le cadre général du pays d'accueil, qui repose sur la taille et le taux de croissance du marché, la stabilité politique et institutionnelle, système des communications et des télécommunications, la disponibilité en ressources humaines qualifiées et l'existence d'un tissu industriel local sain et solide (Bacha, 2019, p.24). Pour cela, l'Algérie doit adapter son environnement aux exigences d'accueil des firmes multinationales et l'IDE.

- **Les mesures mises en place par le gouvernement en matière d'IDE**

Pour attirer et encourager les investissements étrangers, le gouvernement a mis en place divers dispositifs très attractifs dont :

- L'Algérie a signé des conventions bilatérales d'investissement avec plus de trentaine de pays. Elles définissent le cadre de protection des investissements étrangers en Algérie pour chacun des pays signataire, tels que :
  - l'accord entre le Gouvernement algérien et le Gouvernement de la République d'Afrique du Sud sur la promotion et la protection réciproques de investissements signé à Alger le 24 septembre 2000 ;
  - protocole additif entre la République algérienne démocratique et populaire et la République fédérale d'Allemagne relatifs à l'encouragement et à la protection réciproques des investissements signés à Alger le 11 mars 1996 ;
  - la convention entre le Gouvernement algérien et le Gouvernement de l'Etat de Bahreïn portant sur l'encouragement et la protection de l'investissement, signée à Alger, le 8 Rabie El Aouel 1421 correspondant au 11 juin 2000 ;
  - l'accord entre le Gouvernement algérien et le Gouvernement de la République de Corée relatif à la promotion et à la protection des investissements signé à Alger le 12 octobre 1999.
- Le 07 février 1989, l'Algérie a signé la Convention pour la reconnaissance et l'exécution des sentences arbitrales étrangères « Convention de New York », qui vise à établir des normes législatives communes pour la reconnaissance des conventions d'arbitrage ainsi que la reconnaissance et l'exécution par les tribunaux étatiques des sentences étrangères et des sentences non nationales. Algérie est signataire notamment de la convention relative au Centre International pour le règlement des différends relatifs aux investissements (Convention CIRDI), qui a pour objet d'offrir des moyens de conciliation et d'arbitrage pour régler les

différents relatifs aux investissements opposant des états contractants à des ressortissants d'autres états contractants.

- Des zones d'expansion économiques ont été mises en place, localisées sur les hauts plateaux et dans les zones du sud. Elles permettent aux investisseurs participant au développement industriel régional, de bénéficier, d'une exonération, pendant cinq à dix ans de la taxe foncière sur les acquisitions immobilières destinées à l'activité économique et d'une réduction de 50% sur les montants payés de l'impôt sur les sociétés pendant cinq ans (période ne s'applique pas au secteur des hydrocarbures). En 2019, le gouvernement a supprimé la restriction « 51/49 » qui exigeait la propriété majoritaire algérienne de toutes les nouvelles entreprises, qui ne reste en mines, la défense, et les produits pharmaceutiques.
- Simplification du dispositif légal en matière d'investissement et d'entrepreneuriat par la publication des lois et textes réglementaires encadrant l'investissement et l'entrepreneuriat à savoir :
  - Loi n° 16-09 du 3 Aout 2016 relative à la promotion de l'investissement (Journal Officiel n°46 du 03/08/2016) ;
  - Loi d'orientation sur le développement de la petite et moyenne entreprise (Journal Officiel n°2 du 11/01/2017) ;
  - Textes d'application (Journal Officiel n°16 du 08/03/2017).

***Aperçu sur le climat d'IDE en Algérie :***

D'après les données publiées par la CNUCED dans les rapports sur l'investissement mondial, les flux d'investissement direct étranger en Algérie pour la période 2013-2019 sont présentés dans le tableau suivant :

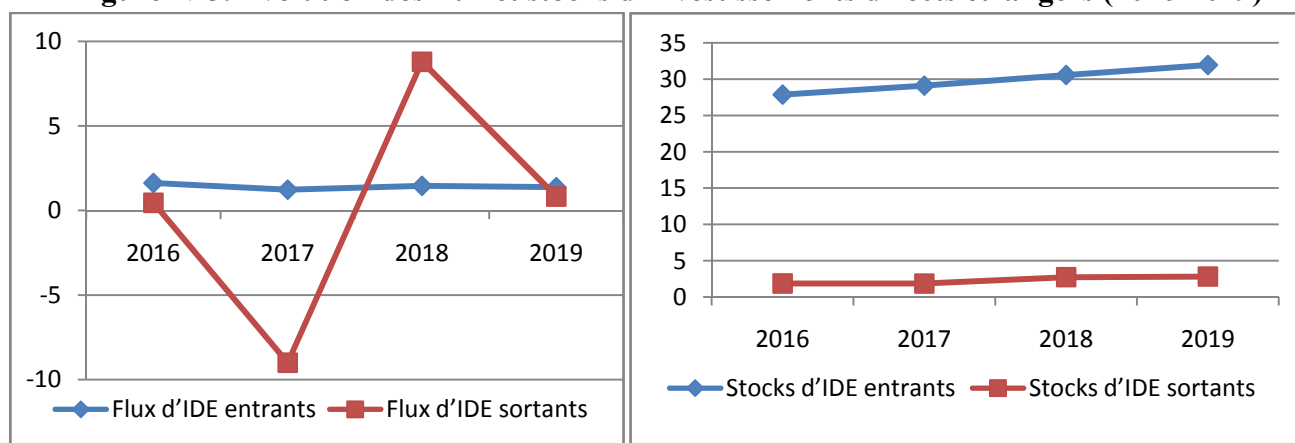
**Table N°3. Les flux d'investissement direct étranger en Algérie (2016-2019)**

<b>Investissement Direct Etranger</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Flux d'IDE entrants (millions USD)	1,63	1,23	1,46	1,38
Flux d'IDE sortants (millions USD)	0,46	-9	8,80	0,83
Stocks d'IDE entrants (million USD)	27,876	29,108	30,574	31,956
Stocks d'IDE sortants (millions USD)	1,868	1,859	2,739	2,822
Stocks d'IDE (en % du PIB)	17,42	17,39	17,60	18,33

**Source :** CNUCED, « Rapports sur l'investissement mondiale »

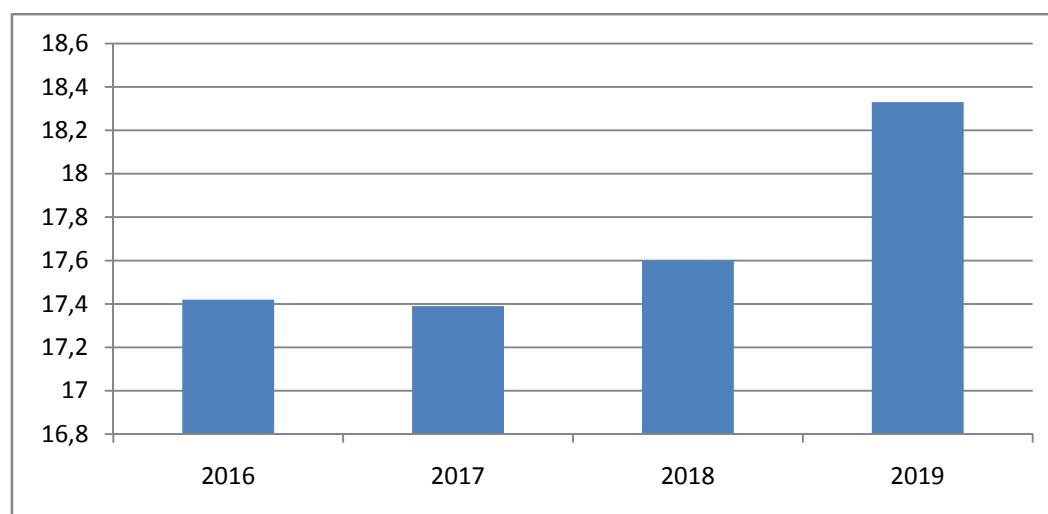
A noter:

- Flux d'IDE : cet indicateur rend compte de la valeur des opérations internationales liées à l'investissement direct pendant une période donné ;
- Les stocks d'investissements entrants sont les investissements directs détenus par des non-résidents ;
- Les stocks d'investissements sortants sont les investissements directs détenus dans d'autres économies.

**Figure N°3. Evolution des flux et stocks d'investissements directs étrangers (2016-2019)**

Source : chercheurs sur la base de données de CNUCED

- Algérie a enregistré 1.46 Mrd USD en 2018, flux des IDE entrants a connu une légère baisse en 2019 pour s'établir à 1.38 Mrd USD. Le flux des IDE sortants a suivi la même tendance, passant de 800 Millions USD en 2018 à 83 Millions en 2019.
- Le stock des IDE sortants a progressé de 2.73 Mrd USD à 2.82 Mrd USD entre 2018 et 2019.

**Figure N°4. Evolution des stocks d'IDE (2016-2019)**

Source: chercheurs sur la base de données de CNUCED

L'Algérie était placée 157<sup>e</sup> sur 190 pays dans le rapport Doing Business 2020, publié par la banque mondiale, au même niveau qu'en 2019.

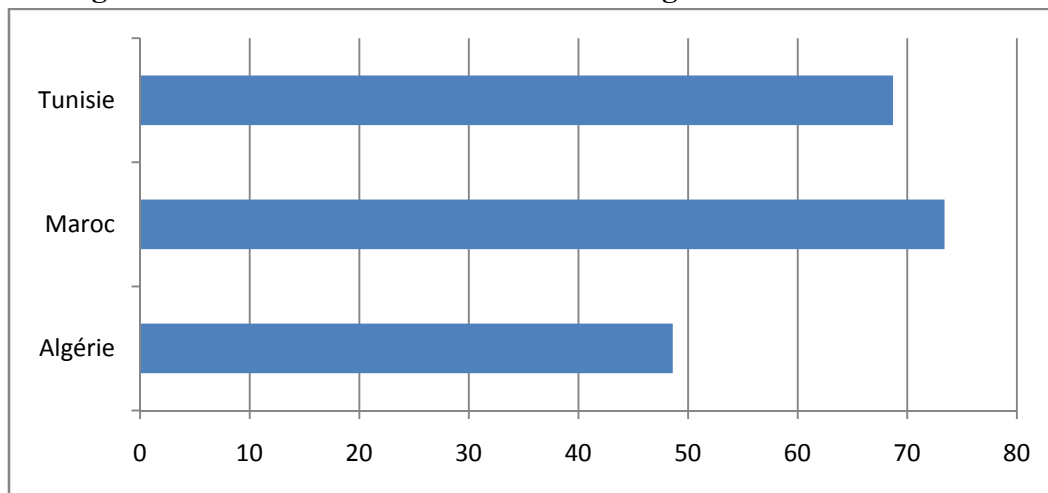
**Table N°4. Classement de l'Algérie, Maroc et Tunisie selon « Doing Business 2020 »**

Pays	Indice	classement
Algérie	48,6	157
Maroc	73,4	53
Tunisie	68,7	78

Source: chercheurs sur la base de données de CNUCED

L'Algérie marque un retard significatif par rapport aux pays voisins (Maroc et Tunisie), comme illustre le schéma suivant :

Figure N°5. Indice climat des affaires « Doing Business 2020 »



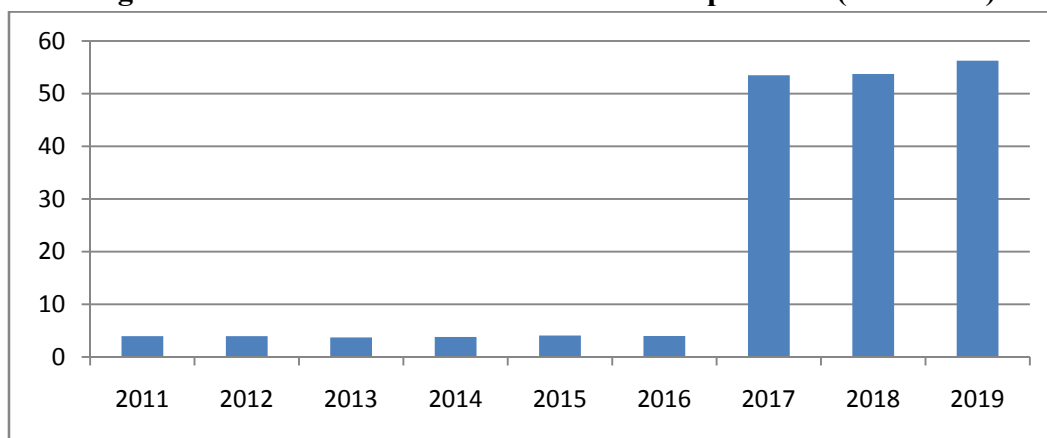
Source: chercheurs sur la base de données de CNUCED

Table N°5. Evolution de le l'indice de la compétitivité (2011-2019)

Année	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
indice	3,95	3,95	3,71	3,79	4,08	3,97	53,5	53,75	56,26

Source: chercheurs sur la base de données du « Forum Economique Mondial »

Figure N°6. Evolution de le l'indice de la compétitivité (2011-2019)



Source: chercheurs sur la base de données du « Forum Economique Mondial »

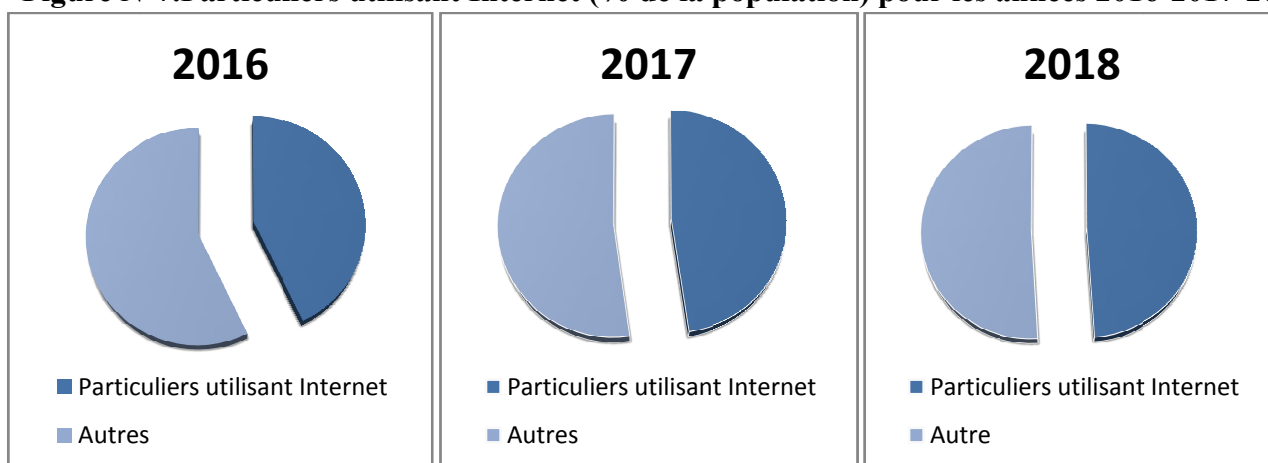
L'Algérie a connu une évolution fluctuante au cours de la période de 2011 à 2016, après cette période elle a connu un saut qualitatif au cours de l'année 2017 ; allant de 3,97 en 2016 à 53,5 en 2017 et 56,26 en 2019. Cependant, l'Algérie se classe 89<sup>e</sup> sur 140 pays, et donc à la traîne du monde.

• L'Infrastructure

Table N°6. La valeur standard des sous-indicateurs de l'infrastructure (2016-2019)

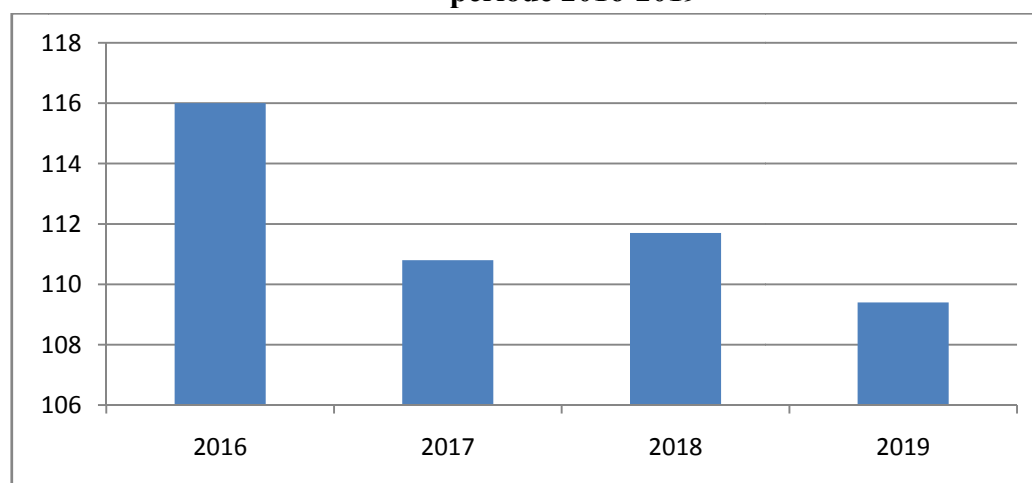
Sous-indicateurs	2016	2017	2018	2019
Particuliers utilisant Internet (% de la population)	42.9	47.7	49.0	---
Qualité des infrastructures portuaires (indicateur de 1 à7)	3.0	3.0	3.4	----
Le transport aérien et de fret (millions de tonnes-km)	2	22	25	28
Téléphone portable (pour 100 personnes)	116.0	110.8	111.7	109.4
Accès aux carburants propres (% de la population)	92.7	---	92.6	---

Source : Rapports du « Forum Economique Mondial » sur la compétitivité

**Figure N°7. Particuliers utilisant Internet (% de la population) pour les années 2016-2017-2018**

Source: chercheurs sur la base de données du « Forum Economique Mondial »

Le pourcentage de la population utilisant l'Internet a évolué de 43% en 2016 à 49% en 2018.

**Figure N°8. Evaluation du sous-indicateur « Téléphone portable (pour 100 personnes) » pour la période 2016-2019**

Source :chercheurs sur la base de données du « Forum Economique Mondial »

- **Institutions et bonne gouvernance**

**Table N°7. La valeur standard des sous-indicateurs de l'Institutions et bonne gouvernance pour la période (2016-2019)**

	2016	2017	2018	2019
Efficacité du gouvernement (indicateur de -2,5 à 2,5)	-0,50	-0,53	-0,59	-0,44
Etat de droit (indicateur de -2,5 à 2,5)	-0,86	-0,86	-0,86	-0,78

Source: Rapports du « Forum Economique Mondial »

En effet, le Forum économique mondial a modifié la méthodologie en 2018.

- **La corruption administrative**

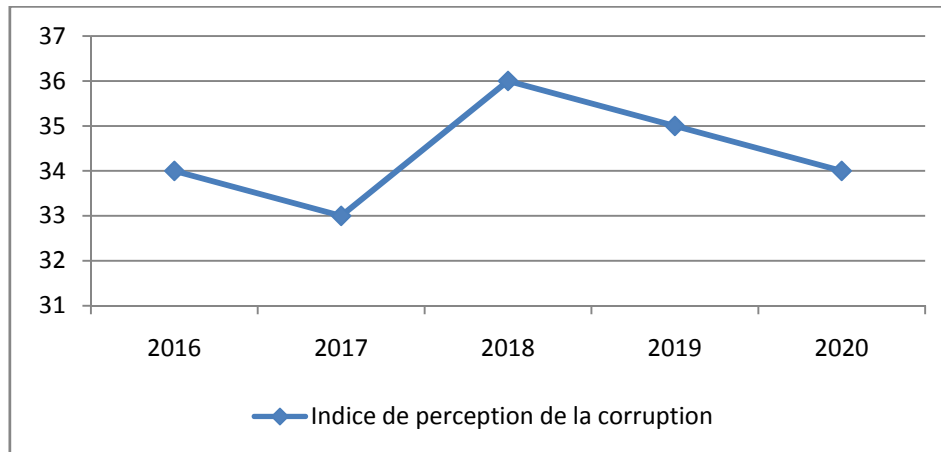
Quant à la corruption administrative, l'Algérie se situe dans la zone rouge, toujours classée parmi les pays ayant obtenu moins de la moitié. Le tableau suivant montre l'évolution de l'indice de perception de la corruption en Algérie au cours de la période de 2016 à 2020, selon les rapports de « Transparency International ».

**Table N°8. Indice de perception de la corruption**

Année	2016	2017	2018	2019	2020
Indice	34	33	36	35	34
classement	108	112	105	106	104

Source : Rapports annuels de « Transparency International »

**Figure N°9. Evolution de l'Indice de perception de la corruption (2016-2020)**



Source : Chercheurs sur la base de données de « Transparency International »

• **L'expérience de l'Algérie en matière de transfert technologique**

- ❖ Selon (Chachoua, Saadaoui, & Amouri, 2019) : l'entreprise a signé un contrat avec le groupe français SUEZ environnement en novembre 2005 : le contrat établie repose sur un transfert de savoir-faire et un plan de formation pour les 3000 employés de la société des eaux et d'assainissement d'Alger (SEAAL) ce contrat, renouvelé pour 5 ans en 2011, pour 2 ans en 2016 et pour 3 ans en 2018.

Selon la Société des eaux et de l'Assainissement d'Alger (SEAAL) dans son communiqué de presse (SUEZ, 2018): SUEZ a accompagné les opérateurs nationaux eau potable (ADE) et assainissement (ONA) dans :

- L'amélioration de leur performance technique par la réalisation du diagnostic de la maturité des métiers, l'élaboration de plans d'actions stratégiques et la mise en place d'un appui technique spécifique ;
- La mise en place de l'Ecole Nationale de gestion de l'Eau et de l'Assainissement et l'élaboration de plans de formation qualifiants.

SUEZ a déployé dès 2006 à Alger sa méthodologie de transfert de savoir-faire aux métiers de l'eau, WIKTI2, et dès 2011 sa solution OPT (Optimizing personal talents) permettant de transférer aux encadrants locaux les savoir-faire managériaux requis pour piloter efficacement et durablement un service Public de l'eau et de l'assainissement. En outre, depuis 2006, les experts de SUEZ ont accompagné quotidiennement le personnel de SEAAL sur le terrain dans le renforcement de leurs pratique managériales et dans l'apprentissage d'outils de gestion modernisés (centre de télé contrôle, modélisation des nappes et du réseau, etc.). Depuis 2006, plus de 170000 jours de formation ont été dispensés.

En 2020, l'Algérie a décidé de ne pas renouveler le contrat avec le groupe français SUEZ.

- ❖ Schneider Electric Algérie, présente depuis les années 90, selon (CNUCED, 2004) l'entreprise a créé en octobre 2002 une école qui dispense des formations techniques dans différents domaines (contrôle industriel, distribution électrique, etc.). L'Institut Schneider formation Algérie (ISFA) met est actif dans le domaine de :
  - La conception, l'exploitation et la maintenance des installations électriques BT et HTA ;
  - L'exploitation et la maintenance des protections numériques Sepam ;
  - La conception, l'exploitation et la maintenance des installations électromécaniques ;
  - L'exploitation et la maintenance des variateurs de vitesse électroniques des moteurs asynchrones ;
  - La programmation, l'exploitation, la maintenance, les fonctions métiers et la communication des automates programmables industriels.

Selon le site officiel de (Schneider Electric Algérie, 2015) le premier centre d'excellence Algéro-français de formation technique a été inauguré à Sbaat Rouïba (Alger) en Octobre 2015, ce centre d'excellence est le résultat des multiples conventions bilatérales initiées par le Ministère de l'Éducation Nationale et de la Recherche française pour promouvoir l'enseignement technique à travers le monde.

- ❖ Henkel-Enad Algérie : créée en mai 2004 sous forme d'une joint-venture entre l'Entreprise nationale des détergents et produits d'entretien (ENAD), et Henkel France, filiale du groupe allemand Henkel, actionnaire majoritaire à hauteur de 60% (CNUCED, 2004). Portait sur les deux usines de l'Enad, à savoir celle de Réghaia et d'Ain Témouchent. En décembre 2004, Henkel-Enad Algérie est devenue Henkel-Algérie après la cession de 40% des parts de l'ENAD à son partenaire Henkel (MAMART, 2006). « Des transferts de compétence » ont pu avoir lieu grâce à des programmes de formation, en interne, auprès de la maison mère, mais aussi par le biais de cabinets de formation algériens. Ainsi, Henkel-Enad Algérie a pu établir un nouveau système de rémunération fondé sur la qualité des produits et non plus sur des critères quantitatifs (Bouzar & Trabe, 2009, p.83).

**Les obstacles à l'absorption de la technologie transférée** : selon (Bouzar & Tareb, 2009, p.85) l'Algérie souffre d'un certain nombre d'obstacles à la domination et à l'absorption des technologies dont il est acquéreur, citons :

- La mauvaise négociation des conditions d'acquisition des technologies, (en termes des conditions financières, la nature de la technologie et les conditions de son transfert) ;
- Une mauvaise évaluation des technologies étrangères proposées : l'absence de cadres techniques compétents pouvant valablement conseiller les décideurs, ce qui a accentué l'inadéquation de certains choix ;



- Obstacles économiques : issus essentiellement de la quasi-absence de l'esprit d'entreprise dans le domaine de l'innovation technologique ;
- Les différences culturelles existantes entre la société émettrice et la société receveuse de la technologie.

• **Résultats et Discussion :**

Après avoir analysé l'expérience algérienne en matière du transfert technologique via l'investissement direct étranger ; nous avons retenu les résultats suivants :

- Le transfert technologique par l'investissement direct étranger en Algérie n'a pas dépassé les formations données par les firmes multinationales, et le pays n'a pas connu d'autres formes ;
- L'environnement des affaires en Algérie souffre encore beaucoup, avec un retard notable, ce qui affecte négativement l'investissement direct étranger, qui est un facteur important de transfert technologique ;
- Le phénomène de la corruption administrative en Algérie est toujours présent, et c'est ce qui suscite des doutes et des craintes chez les investisseurs étrangers.

Le retard dont souffre l'Algérie pourrait également être lié à de nombreuses autres causes qui pourraient faire l'objet d'autres études comme :

- Le système financier et bancaire, et l'absence de marchés financiers avec le déclin de la bourse d'Alger
- Numérisation des services administratifs et l'adoption du gouvernement électronique ;
- Lourdeurs bureaucratiques ;
- Développement touristique en Algérie et transports...

• **Conclusion :**

Le transfert de technologie constitue un enjeu pour l'Algérie, en outre, les investissements directs étrangers et l'ouverture commerciale via l'importation des biens d'équipement constituent les canaux majeurs de transfert de technologie à l'endroit des pays d'accueil. En effet, l'IDE est bénéfique pour les pays d'accueil si ce dernier a une réelle capacité d'absorption faite d'une politique de développement adéquate et cohérente. En outre, l'Algérie bénéficie d'une position géographique stratégique pour la mise en valeur de son potentiel d'investissement notamment pour les investissements étrangers, avec des richesses naturelles importantes (Gaz, Pétrole,..). Pour cela, l'Algérie est appelée à fournir encore plus d'efforts pour assurer un climat favorable afin d'attirer des investissements étrangers en mettant en place de conditions d'en tirer profit. Parmi les recommandations que nous pouvons proposer, citons:

- Créer un terrain fertile (environnement commercial, lois fiscales, niveau de vie et de civilisation...) capable d'accueillir les investisseurs étrangers afin de les inciter à investir en Algérie et au transfert technologique ;
- Améliorer et développer le système bancaire algérien, ainsi que le système financier et monétaire ;

- Encourager les investissements directs étrangers dans les énergies renouvelables et technologies de l'information de la communication ;
- Améliorer l'environnement des affaires en Algérie et réduire la corruption administrative grâce à la transformation numérique des organisations et le gouvernement électronique ;
- Bien étudier les contrats et les conditions d'acquisition des technologies et du savoir-faire, par le biais des investissements directs étrangers.

## 5. Liste Bibliographique :

- **Livre :**
  - Hubert, D., & Gérard, V. (1994). LES POLITIQUES DE DEVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE : L'EXEMPLE BRÉSILIEN (éd. Travaux et mémoires). Paris: IHEAL Edition. Doi : 10.4000/books.iheal.1649 ;
  - Le Duff, R., & Maisseu, A. (1991). Management technologique. Paris : Edition Sirey, Management des Organisations.
- **Thèses:**
  - Bekihal, M. (2013,07 03). Les investissements Directs Etrangers en Algérie : Essai d'évaluation empirique de son impact sur la croissance économique entre 1990 et 2010. Mémoire de Magister-Option Economie International. Oran, Algérie : Université d'Oran ;
  - Cherif Benmoussa, D. (2015, 11).Le transfert et l'intégration des technologies au sein des organisations dans une démarche d'intelligence économique-Cas du secteur de l'énergie : Sonalgaz, 225. Tlemcen, Algérie : Université Abou Bakr Belkaid) ;
  - Fert, A.-C. (1995). Vulnérabilité de l'information scientifique et technique liée aux transferts de technologie. Diplôme d'Etude Supérieures Spécialisées « Information et Sécurité ». Université de Marne-la-Vallée-Centre d'études scientifiques de défense ;
  - Hamidat, I. (2021, 05 31). The Foreign Direct Investments in the industrial sector & its impact by the global pandemic covid-19 in Algeria. Forum for Economic Studies and Research Journal-Volume: 05/N°:01, pp.434-450;
  - Jude, C. (2012, 09 21). Investissement direct étranger, transfert de technologie et croissance économique en Europe Centrale et Orientale. Pour obtenir le grade de Docteur de l'Université d'Orléans et de l'université de Babes Bolyai. Laboratoire d'économie d'Orléans/ FSEGA ;
  - KOOLI-CHAABANE, H. (2010, 11). Le transfert de technologie vu comme une dynamique des compétences technologiques : application à des projets d'innovation basé sur des substitutions technologiques par le brasage métallique. Thèse pour l'obtention du grade de Docteur de l'INPL. Nancy, France : Institut National Polytechnique de Lorraine ;
- **Article du Journal :**
  - Bacha, s. (2019, 06 01). Contribution à l'analyse théorique de l'attractivité des investissements directs étrangers IDE – Administration and Economic Studies- Vol (05), issue (01), pp. 23-40 ;
  - Bouzar, C., & Traeb, F. (2009). Les Ide Canal De Transmission De Transfert De Technologie : Une Option De La Politique De Développement Industriel En Algérie. Recherches Economiques et Managériales N°6, pp.68-91 ;
  - Chachoua, A., Saadaoui, M., & Amouri, I. (2020, 01). Transfert de Technologie à travers les IDE Investissement Direct Etranger- cas de l'Algérie - 01 مجلة البحوث القانونية و الاقتصادية- المجلد 02 العدد 01 pp.586-598 ;
  - DURAND, C. (1994). La coopération technologique internationale : les transferts de technologie. Bruxelles : Ed De Boeck.
  - SOUAK, F.Z (2007, 12 31). Les IDE et le développement dans les pays du sud de la méditerranée-Volume4, Numéro 2, pp. 90-97 ;

- Zhao, L., & Reisman, A. (1992, 02). Toward Meta Research on Technology Transfer. IEEE Transactions on Engineering Management (Volume: 39), pp. 13-21. Doi: 10.1109/17.119659.
- **Article de séminaire :**
- Blomstrom, M., & Kokko, A. (1997, 03 31). The Impact of Foreign Investment on Host Countries: A Review of Empirical Evidence. Copy of World Bank Policy Research Working Paper No. 1745. Washington. Récupéré sur: <https://EconPapers.repec.org/RePEc:wbk:wbrwps:1745>;
- CNUCED. (2002). WORLD INVESTMENT REPORT 2001: Promoting Linkages. New York & Geneva : UNITED NATIONS;
- CNUCED. (2004). EXAMEN DE LA POLITIQUE DE L'INVESTISSEMENT: ALGERIE. New York et Genève : Conférence des nations unis sur le commerce et le développement.
- UNCTAD. (2021). World Investment report. Switzerland. Récupéré sur: [https://unctad.org/system/files/official-document/wir2021\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/wir2021_en.pdf);
- **Documents officiels**
- Journal Officiel N° 041 du 29-07-2001
- Journal Officiel N°: 058 du 08-10-2000
- Journal Officiel N°10 du 16-02-2003
- Journal Officiel N° 040 du 25-07-2001.
- **Sites web :**
- Schneider Electric Algérie. (2015, 10 24). Récupéré sur: <https://www.se.com/dz/fr/work/services/formation-services/>
- <https://www.se.com.dz>
- <https://uncitral.un.org>
- <https://treaties.un.org>
- <https://www.transparency.org>
- <https://www.weforum.org>
- <https://www.industrie.gov.dz>
- <https://www.banquemondiale.org>
- <https://www.psd.org.my/about>
- **Articles de presse :**
- MAMART, M. (2006). Entrée de Henkel dans le marché des détergents en Algérie. El-Watan.
- Suez. (2018, 10 10). Communiqué de presse. SUEZ CONFORTE SA PRESENCE EN ALGERIE. Paris. Récupéré sur : <https://www.suez.com/fr/actualites/communiques-de-presse/suez-conforte-sa-presence-en-algerie>.