



Le dispositif public de financement de l'innovation comme moyen d'émergence et de croissance des PME en Algérie.

The public mechanism for financing innovation as a means of emergence and growth of SMEs in Algeria.

CHELALI RACHID

Ecole des Hautes Etudes Commerciales Kolea Tipaza

r.chelali@hec.dz

Résumé:	informations sur l'article
<p>Ces dernière années, l'Algérie, à l'instar des autres pays en développement, a pris conscience de l'enjeu de l'innovation dans l'entreprise plus particulièrement dans les PME, qui sont considérées comme un véritable moteur de croissance et de développement pour l'économie nationale. L'État algérien a entrepris des mesures vers cette catégorie d'entreprise afin de booster leur capacité d'innover dans les différents domaines, ces mesures sont d'ordre institutionnel en créant des structures d'accompagnement des PME, d'ordre financier pour faciliter et garantir l'accès aux capitaux et d'ordre fiscale pour amoindrir la charge sur ces entreprises. Notre travail de recherche consiste à mettre en lumière les différents aspects d'aide publique destinée aux entreprises innovantes notamment celle qui concerne le financement de l'innovation et d'en mesurer les effets de ces politiques publiques de financement à travers les indicateurs d'innovation reconnus mondialement,</p>	<p>Reçu 01/08/2023</p> <p>Acceptation .13/09/2023</p>
<p>Abstract :</p> <p>In recent years, Algeria, like other developing countries, has become aware of the challenge of innovation in business, more particularly in SMEs, which are considered to be a real engine of growth and development for the national economy. The Algerian State has undertaken measures towards this category of company in order to boost their capacity to innovate in the various fields, these measures are of an institutional nature by creating support structures for SMEs, of a financial nature to facilitate and ensuring access to capital and tax to lessen the burden on these businesses. Our research work consists in highlighting the different aspects of public aid intended for innovative companies, in particular that which concerns the financing of innovation, and in measuring the effects of these public financing policies through innovation indicators. recognized worldwide.</p>	<p>Mots clés:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Financement de l'innovation ✓ PME ✓ Recherche et développement ✓ capital-risque <p>Article info</p> <p>Received 01/08/2023</p> <p>Accepted 13/09/2023</p> <p>Keywords:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ innovation financing ✓ SMEs ✓ research and development ✓ venture capital

Introduction :

Aujourd'hui, l'économie mondiale est orientée vers l'innovation dans tous les secteurs, cette innovation est devenue synonyme de compétitive et de survie pour les entreprises, et tout particulièrement les PME.

Les PME sont considérées comme un véritable moteur de croissance pour l'économie d'un pays et pour être compétitives, elles doivent innover dans leur domaine cela ne peut se faire sans l'aide des pouvoirs publics parce qu'elles ne possèdent pas assez de fonds pour financer la recherche et développement ou les compétences requises pour innover.

Dans tous les pays développés, le financement de l'innovation est en premier lieu le rôle de l'état à travers des dispositifs particuliers destinés aux entreprises et tout particulièrement les PME, cette aide peut être directe à travers des apports en capital, des subventions ou encore des garanties de financement, et aussi à travers les incitations fiscales (crédit d'impôt recherche), l'assistance et l'utilisation des infrastructures et services d'appui aux activités d'innovation des entreprises.

Ces dernières années, l'état algérien a entrepris beaucoup d'efforts pour remodeler l'environnement d'affaires en faveur des PME à travers des textes de lois qui facilitent l'accès au financement des PME et encouragent en même temps l'innovation, en créant des structures spécialisées de conseil et d'assistance pour les projets. Dans ce contexte nous posons notre question de recherche : Est-ce que ces dispositifs ont permis aux PME d'avoir plus de compétitivité ? Est-ce que les PME algériennes se sont orientées plus vers le domaine de l'innovation ?

I. Cadre conceptuel du financement de l'innovation :

1. Les moyens de financement de l'innovation :

Avant d'aborder le financement de l'innovation, il y a lieu de mettre en évidence le concept de l'innovation et de l'entreprise innovante

1.1 C'est quoi une innovation ?

L'innovation se définit essentiellement par deux dimensions : la nouveauté (novation) et le succès économique de cette nouveauté sur le marché. On parle ici du succès économique car il est la finalité qui consacre l'innovation cette définition repose sur le principe de l'utilité (Yon & Attali, 2015, p. 24).

L'OCDE la définit « Une innovation désigne un produit ou un processus (ou une combinaison des deux) nouveau ou amélioré qui diffère sensiblement des produits ou processus précédents d'une unité et a été mis à la disposition d'utilisateurs potentiels (produit) ou mis en œuvre par l'unité (processus) » (OCDE & Eurostat, 2019, p. 20).

Elle est aussi définie « l'innovation s'inscrit dans une approche « marché » et constitue la valorisation économique ou commerciale d'une idée ou d'un Concept. Elle est synonyme de création de valeur pour la compétitivité de l'entreprise par une amélioration de processus ou de procédé, un enrichissement, une différenciation ou un élargissement de l'offre existante »(Debauge, 2012, p. 14).

Selon le manuel d'Oslo 2018, Le concept d'innovation repose sur deux composantes phares : « le rôle des connaissances en tant que fondement de l'innovation, de la nouveauté et de l'utilité, et la création ou la préservation de la valeur en tant qu'objectif présumé de l'innovation »(OCDE & Eurostat, 2019, p. 20).

C'est pour cela qu'on distingue l'innovation d'autres concepts comme l'invention : pour être considérée comme telle, une innovation doit être mise en œuvre, c'est-à-dire utilisée ou mise à la disposition de tiers afin qu'ils l'utilisent(OCDE & Eurostat, 2019, p. 20). Pour alter la différence c'est l'usage ou l'utilité « l'invention est une innovation qui marche, une innovation acceptée qui trouve des usages par expérimentation auprès des personnes concernées »(Autissier & Moutot, 2015, p. 53).

Selon le manuel d'Oslo 2018 Le terme « innovation » peut désigner aussi bien une activité que le résultat de cette activité autrement dit les activités d'innovation et l'innovation d'entreprise.

Les **activités d'innovation** « désignent l'ensemble des activités de développement, financières et commerciales menées par une entreprise et ayant vocation à déboucher sur une innovation pour ladite entreprise »(OCDE & Eurostat, 2019, p. 20).

Une **innovation d'entreprise** « désigne un produit ou un processus d'affaires nouveau ou amélioré (ou une combinaison de ces deux éléments) qui diffère sensiblement des produits ou processus précédents de l'entreprise et a été commercialisé ou mis en œuvre par celle-ci ».

Il y a lieu de définir ici c'est quoi l'innovation en produit et l'innovation de processus d'affaire :

- Une **innovation de produit** désigne l'introduction sur le marché d'un bien ou service nouveau ou amélioré qui diffère sensiblement des biens ou services proposés jusque-là par une entreprise(OCDE & Eurostat, 2019, p. 21).
- Une **innovation de processus d'affaires** désigne un processus d'affaires nouveau ou amélioré pour une ou plusieurs fonction(s), qui diffère sensiblement des processus d'affaires antérieurs de l'entreprise et qu'elle a mis en œuvre(OCDE & Eurostat, 2019, p. 21).

1.2 Le mode de financement des entreprises innovante :

La problématique du financement de l'innovation découle des risques liés à cette activité et en raison de la forte intangibilité des actifs et des activités d'innovation et de l'incertitude sur le potentiel économique. Ce genre de financement s'intègre dans la durée du développement du projet. La nature des ressources apportées n'est pas exclusivement financière, elle englobe aussi toutes les ressources de connaissance apportées au projet à travers le processus d'évaluation de son business model et elle implique la mobilisation d'acteurs spécialisés (Bessière & Stéphany, 2015, p. 5).

L'évaluation du risque d'un projet innovant est particulièrement complexe. Les principales difficultés sont généralement liées au contexte d'incertitude et d'asymétrie d'information. L'investisseur doit tenir compte des caractéristiques intrinsèques au projet innovant (Barbe & Stephany, 2003, p. 21). Généralement les risques liés aux financements de ce genre de projet se présente comme suit :

- **La rentabilité naturellement incertaine des projets innovants :** les entreprises innovantes peuvent se trouver confrontés à un fort degré d'incertitude quant aux rendements anticipés de leur projet. L'incertitude est essentiellement dû au processus d'innovation lui-même car L'entreprise innovante se positionne sur des marchés qui n'existent pas encore ou il développe un produit qui n'a pas encore d'équivalent sur les marchés existants (Cieply, 2019, p. 20).
Selon Barbe et Stephany, cinq types d'incertitudes sont à relever : technologique, commerciale (la demande), concurrentielle, comportementale (dirigeants), financière (méconnaissance des besoins). L'incertitude a pour origine « la non-observabilité de critères objectifs nécessaires à l'évaluation du projet et également la difficulté de juger ce qui est observable ». Les partenaires financiers sollicités sont demandeurs de beaucoup d'informations mais ils n'ont pas toujours les compétences pour les traiter et le porteur de projet n'est pas en mesure de répondre à leurs attentes. Dans un premier temps, toutes les parties ont intérêt à participer à la réduction de l'incertitude. Ce problème général d'information est à relier au « parcours du combattant » de la PME innovante qui doit faire face à de nombreuses difficultés d'organisation, difficultés techniques et scientifiques, difficultés de recrutement et difficultés de financement (Barbe & Stephany, 2003, p. 22).
- **La nature spécifique des investissements supports de l'innovation :** L'actif innovant a généralement une constituante immatérielle forte, la Recherche et développement est principalement une affaire de capital humain qu'il faut mobiliser et organiser. Au total, l'actif présente un caractère spécifique dont la valeur de liquidation est faible ou nulle en cas de défaillance du projet (Barbe & Stephany, 2003, p. 22).

Selon Barbe Le capital immatériel correspond à environ 80% du capital matériel dans les secteurs traditionnels et plus de 400% dans les secteurs de haute technologie. L'entreprise innovante se définit par la part importante de son budget consacrée à la Recherche et développement (Barbe, s. d., p. 159). Les entreprises innovantes se caractérisent en effet par des dépenses en recherche et développement ayant comptablement la nature de charges (principalement les salaires des chercheurs, ingénieurs et techniciens affectés aux projets innovants) et par une proportion importante d'actifs incorporels dans le total des actifs. Les actifs incorporels concernent aussi bien les dépenses de R&D qui ont pu être activées que des actifs de propriété intellectuelle comme, en particulier, les brevets (Cieply, 2019, p. 20). Ces actifs sont spécifiques car ils ne peuvent pas être facilement redéployés, c'est-à-dire utilisés pour d'autres fins que celles définies dans le projet innovant. Leur valeur de revente, et donc leur valeur de garantie, sont souvent faibles voire nulles. C'est bien évidemment le cas de l'ensemble des dépenses de R&D activées (Cieply, 2019, p. 21).

- **L'asymétrie d'information entre les parties :** une forte asymétrie d'information entre les parties prenantes au projet, ce qui ne facilite pas les accords ; on qualifie de « tours de table » les étapes de mobilisation de capitaux (Barbe, s. d., p. 159). L'évaluation du risque est traditionnellement entachée par l'existence d'asymétries d'information. L'emprunteur a un avantage informationnel sur le prêteur, il dispose en particulier d'une information plus fine sur le degré de risque que présente son affaire. Par exemple lors de la phase d'évaluation l'emprunteur peut cacher les informations défavorables ou surévaluer les informations favorables. Le prêteur travaille alors souvent avec des données publiques, en particulier des moyennes sectorielles. Cette situation peut finalement conduire le prêteur à proposer des conditions de crédit qui ne vont pas satisfaire les clients meilleurs que la moyenne sectorielle (Cieply, 2019, p. 18).
- **Le facteur temps :** le cycle d'innovation peut se dérouler sur plusieurs années, le fait de ne produire un revenu qu'à longue échéance caractérise mieux que tout une entreprise innovante (Barbe, s. d., p. 159).

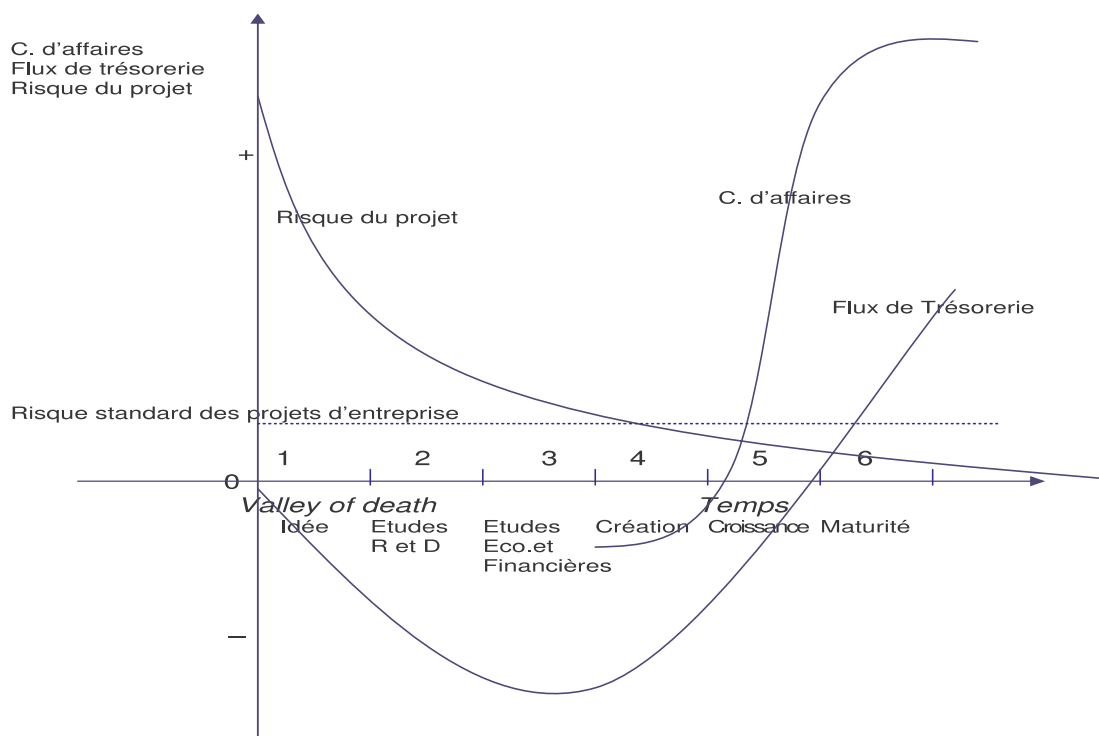
Le risque en matière de financement de l'innovation est particulièrement dû à l'incertitude autour de ce genre de projet. La capacité d'innovation d'une économie dépend d'abord de l'aptitude du système financier à financer ce genre d'investissement et de valoriser les idées et les savoirs en concevant une conjonction entre les financements et les compétences dans un espace de proximité (Barbe & Stephany, 2003, p. 24).

Pour LACHMANN, « l'analyse du cycle de vie constitue la seule référence conceptuelle pour le financement de l'innovation » (Barbe, s. d., p. 160). Ces étapes peuvent être regroupées en quatre phases :

- **La phase de Recherche et Développement** : Cette étape traduit le passage de l'idée innovante aux premières phases de matérialisation de cette idée, elle est capitale dans la définition d'un nouveau produit. Elle s'inscrit dans une double problématique à la fois technique et commerciale (définition d'un marché test, étude du potentiel commercial). L'incertitude est particulièrement importante car le taux d'échec tourne autour 60 à 70%. A ce stade, l'entreprise ne peut évaluer le risque et appréhender une couverture à ce dernier. Ceci explique le recours principal à des ressources financières propres pour financer cette première étape (Barbe & Stephany, 2003, p. 16).
- **La phase de démarrage ou d'amorçage commercial** : Cette étape correspond au lancement industriel et commercial des produits. Les investissements commerciaux sont particulièrement importants : campagnes de promotions et de sensibilisation des produits innovants... . A ce stade, le taux d'échec reste élevé, il est évalué autour de 30 à 50% (Barbe & Stephany, 2003, p. 17).
- **La phase de croissance du chiffre d'affaires** : Cette phase est caractérisée par une forte croissance des ventes. La fabrication du produit est rentrée dans sa phase industrielle. Elle requiert généralement des investissements commerciaux importants particulièrement dans le développement du réseau commercial de l'entreprise et dans la mise en place d'actions publicitaires (Barbe & Stephany, 2003, p. 18). Il est à noter qu'à ce stade, le risque ne relève plus principalement de facteurs internes à l'entreprise mais de l'évolution du marché (Barbe & Stephany, 2003, p. 18).
- **La phase de maturité du produit plus ou moins longue** : Elle se décompose en plusieurs stades pouvant aller jusqu'au déclin du produit. Cette étape se caractérise par un ralentissement du taux de croissance des ventes principalement lié à l'intensification de la concurrence. Dans sa réflexion stratégique, l'entreprise doit prendre en considération que la durée du cycle de vie des produits innovants est plus courte que celle des produits plus traditionnels (Barbe & Stephany, 2003, p. 18).

Selon Barbe , A chaque cycle, on peut associer des besoins de financement et un niveau de risque qui vont décider du mode de financement. La nature immatérielle des dépenses et le niveau de risque élevé caractérisent les phases de R&D et de démarrage, des investissements matériels et des flux de trésorerie positifs, vont caractériser les phases de croissance et de maturité. Dans la figure suivante l'auteur compare la croissance du chiffre affaires, les risques du projet et les flux de trésorerie à travers les différents cycles de vie du produit (Barbe, s. d., p. 160).

Figure n° 1 : Les étapes du cycle de vie du projet



Source : D. BARBE, « La chaîne de valeur du financement des entreprises innovantes », *Pôle d'expertise «Attractivité et développement territorial»: Rapport d'activité 2005*, p.161

Le manuel d'Oslo de l'OCDE donne une classification plus détaillée des sources de financement en matière d'innovation qui peuvent être ventilées en fonction de l'origine des fonds engagés. Il existe de nombreuses sources potentielles de financement de l'innovation (OCDE & Eurostat, 2019, p. 107):

- Les fonds propres (bénéfices non distribués ou produits de la cession d'actifs)
- Les transferts en provenance d'entreprises affiliées (sociétés de portefeuille, filiales ou entreprises associées situées sur le territoire national ou à l'étranger)
- Les commandes de clients (y compris les marchés conclus avec des administrations nationales ou étrangères, ou des organisations internationales)
- Les prêts d'actionnaires
- Le financement par l'emprunt dans le cadre de prêts commerciaux, les facilités de caisse ou les crédit-fournisseur
- Les prêts des pouvoirs publics
- Les prêts d'organisations internationales
- Les prises de participation de firmes de capital-investissement ou de sociétés de capital-risque, d'investisseurs providentiels ou de particuliers (parents ou amis)
- Les subventions ou aides financiers de gouvernements nationaux ou étrangers, d'organisations internationales, d'organisations non gouvernementales, etc.
- Les obligations
- Toute autre source de financement (à l'instar du financement participatif).

On peut ventiler les modes de financements de l'innovation suivant leurs sources interne ou externe comme indiqué dans le tableau suivant :

Tableau N°01. Types de financement pour les activités d'innovation générales et spécifiques

Source	Type de financement	Exemple
Interne		Bénéfices non distribués ou cession d'actifs Transferts et prêts d'entreprises affiliées ou de propriétaires
Externe	Participation	Actions ordinaires Capital-risque ou capital-investissement Investisseur providentiel
	Endettement	Obligations ou dette convertible Prêts bancaires ou facilités de caisse Crédits commerciaux, affacturage, crédits-bails ou pré-commandes Cartes de crédit Prêts consentis par la famille ou des proches Prêts des pouvoirs publics ou d'établissements de crédit soutenus par l'État
	Mixte	Obligations/prêts subordonnés, financements de type mezzanine, obligations convertibles ou actions à dividende prioritaire
	Transferts financiers	Subventions Dons privés et philanthropie

Source : OCDE et EUROSTAT, *Manuel d'Oslo 2018: Lignes directrices pour le recueil, la communication et l'utilisation des données sur l'innovation*, 4ème édition, OECD, 2019, p. 172

Selon Barbe, Les sources de financement sont de cinq types, par référence aux attentes des apporteurs de capitaux, le capital engagé et sa rémunération (Barbe, s. d., p. 162):

- Subventions ou sommes attribuées sans remboursement ni rémunération par les pouvoirs publics pour faciliter le développement de projets innovants.
- Avances remboursables, prêts d'honneur dont le remboursement est conditionné au succès de l'opération, la rémunération est nulle ou faible.
- Apports en capital ou capitaux investis par une personne physique ou morale sous forme de participation au capital d'une entreprise, « l'expected return » se compose de revenus (dividendes) et de plus-values en contrepartie du niveau de risque. La dimension pouvoir n'est pas non plus à négliger.
- Emprunts auprès du système bancaire à rembourser et à rémunérer.
- Garanties de financement en capital ou sous forme de crédits pour couvrir des risques jugés trop élevés.

Concernant les acteurs de financement, on les regrouper en quatre grandes catégories (Barbe, s. d., p. 162):

- Le fondateur, sa famille et ses amis ;
- Les capitaux-risqueurs : les business angels, les opérateurs en capital-risque et l'accès à « l'épargne privée » par le canal de l'introduction en bourse ;
- Les partenaires publics : l'état, les Collectivités territoriales directement ou indirectement par le biais de fonds de concours, de structures ad hoc (incubateurs, plates-formes de financement, fonds d'amorçage...);
- et les établissements de crédit.

Le croisement des sources et des acteurs permet de classer les opportunités de financement pour les porteurs de projet :

Tableau N°02 . Sources/acteurs de financement

Sources	Subventions	Avances remboursables	Apports en capital	Emprunts bancaires	Garanties de financement
/Acteurs					
Fondateur famille et amis			X		X
Partenaires publics	X	X			X
Capitaux-risqueurs			X		
Établissements de crédit				X	X

Source : D. BARBE, « La chaîne de valeur du financement des entreprises innovantes », *Pôle d'expertise « Attractivité et développement territorial »: Rapport d'activité 2005*, p.163

Comme on peut le constater du tableau précédent, les partenaires publics a plus de variété de source de financement et occupe un rôle déterminant dans l'orientation et l'accompagnement des entreprises innovantes.

2. Le rôle de l'État dans le financement de l'innovation :

A travers les différentes formes de financement de l'innovation, Il apparait que l'État occupe une place dominante et décisif dans l'accompagnement de l'innovation.

L'OCDE retient une typologie de financement de l'innovation proposé par l'état en trois catégories (Barbe & Stephany, 2003, p. 25): les apports directs de capitaux (apports de fonds propres, prêts publics), les incitations financières sous la forme de garanties de fonds propres ou de prêts et enfin les incitations fiscales applicables à des personnes physiques ou à des institutions qui apportent des capitaux à risque.

Les principaux moyens d'action publique en faveur peuvent être résumé ainsi (OCDE & Eurostat, 2019, p. 176):

- **Les subventions :** Subventions publiques ou autres transferts pour les activités d'innovation. Ces aides sont souvent liées à des projets d'innovation spécifiques et contribuent à couvrir une partie des coûts associés.
- **Les Prises de participation :** Investissement public dans le capital d'une entreprise
- **Le Financement par l'emprunt :** Prêts publics en faveur de l'innovation
- **Les Garanties de financement par l'emprunt :** Garanties de l'État visant à favoriser les investissements tiers dans les activités d'innovation d'une entreprise.
- **Le Paiement de biens et services :** Achat de biens ou services auprès d'une entreprise, nécessitant de manière implicite ou explicite un effort d'innovation dans le cadre de l'accord établi.
- **Les Incitations fiscales :** Allègements fiscaux pour les activités d'innovation et leurs résultats, par exemple : incitations portant sur les dépenses de R-D ou régimes de propriété intellectuelle favorables.
- **L'Utilisation des infrastructures et services :** Fourniture directe ou indirecte des infrastructures et services d'appui aux activités d'innovation des entreprises, comme un accès subventionné à des installations de R-D, d'essai ou de prototypage, ou une autorisation à accéder à des ressources pertinentes (données, conseils ou réseaux). Cela peut inclure l'octroi de bons d'échange aux entreprises afin de leur permettre d'obtenir certains types de services spécialisés auprès de fournisseurs agréés, comme des universités, des centres de recherche ou des experts-conseil en conception.

II. Analyse des panoramas des politiques de financement de l'innovation en Algérie

1. Les mesures d'incitation à la création d'entreprises innovantes en Algérie :

a. Les dispositifs d'aide et de soutien à la création d'entreprise :

Afin de promouvoir l'investissement, l'Algérie a mis en œuvre des organismes apportant aide et soutien au jeune voulant adhérer au monde de l'entrepreneuriat. Parmi ces organismes et dispositifs d'aide et de soutien à la création d'entreprise on cite : l'Agence Nationale du Développement des Investissements (ANDI), la Caisse Nationale d'assurance Chômage (CNAC), l'Agence Nationale d'appui et de développement de l'entrepreneuriat (ANADE) et l'Agence Nationale de Gestion du Microcrédit (ANGEM).

En plus de ces organismes de soutien, l'état a créé des fonds de garantie pour faciliter l'accès aux crédits parmi ces fond on peut citer : Fond de Garantie des Crédits aux PME (FGAR), la Caisse de Garantie des crédits d'Investissement-PME (CGCI)

b. Les incubations :

L'incubation est « un dispositif essentiel du passage de la recherche à l'industrie car l'entreprise naissante a à la fois besoin, de financements et de conseils. L'incubateur est une structure d'accompagnement de la création d'entreprises technologiques qui peut assurer les

prestations suivantes : formation, sensibilisation à la création d'entreprise, hébergement et soutien logistique des porteurs de projets, accompagnement financier et intellectuel du créateur, mise en relation, recherche de partenaires économiques et financiers »(Barbe & Stephany, 2003, p. 29).

Il joue un rôle crucial dans l'accompagnement entrepreneurial. Ils constituent le pont entre les entrepreneurs et l'environnement externe. On peut répartir les structures d'incubation en : pépinières d'entreprises, les incubateurs universitaire et des parcs technologiques et les accélérateurs(Beladjine & Belkebir, s. d., p. 365).

- Les Pépinières d'entreprises : dénommées incubateur dans la loi n° 03/78 du 25 février 2003, qui définit leur statut type. La pépinière d'entreprises est une structure publique d'appui, d'accueil, d'accompagnement et de soutien aux promoteurs de projets où on offre des services logistiques, administratifs et de consultation. La durée d'hébergement varie entre 24 et 36 mois renouvelables selon le degré de maturité des projets ainsi que les besoins en accompagnement sollicités par les porteurs de projets. Ils sont implantés à travers toutes les grandes villes(Beladjine & Belkebir, s. d., p. 365).
- Incubateurs universitaires : Le Décret exécutif n 03-78 du 24 Février 2003 portant statut-type des pépinières d'entreprises, a défini l'incubateur comme une pépinière d'entreprises rattachée au ministère de la petite et moyenne entreprise. Il avait pour mission d'accompagner uniquement les projets dans le secteur des services. En 2012, avec la promulgation du Décret exécutif n 12-293 du 21 Juillet 2012 fixant les missions, l'organisation et le fonctionnement des services communs de recherche scientifique et technologique. le ministère de l'enseignement supérieur avait inclus l'incubateur parmi les services communs mis à la disposition des universités pour la recherche scientifique. Il a pour mission l'accueil et l'accompagnement d'un projet innovant ayant un lien direct avec la recherche, il offre un appui en matière de formation, de conseil, de financement et un hébergement jusqu'à la création de l'entreprise(Lounes, 2022, p. 4).
- Les incubateurs des parcs technologiques : Contrairement aux incubateurs académiques, les incubateurs des parcs technologiques sont destinés essentiellement aux jeunes diplômés innovateurs. A ce titre, les incubateurs de L'ANPT (L'Agence Nationale de Promotion et de Développement des Parcs Technologiques) ont pour rôle de dynamiser le secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC) et de promouvoir une plus grande pénétration technologique au sein de la société Algérienne et accompagner les jeunes porteurs de projets jusqu'à la création de leur startup. L'ANPT a permis la création du Cyber Parc de Sidi Abdallah, Opérationnel depuis Février 2009(Beladjine & Belkebir, s. d., p. 366).
- Les accélérateurs : sont des programmes d'une durée de trois à six mois, qui aident les nouvelles entreprises aux premiers stades de leur développement, en offrant des services de soutien comme des espaces de bureau, de l'encadrement et du mentorat,

un petit soutien financier et un ensemble de programmes d'éducation. Il offre aussi la possibilité de réseautage à partir de différents événements. En résumé, un accélérateur d'entreprises est un programme qui donne aux startups en développement accès à du mentorat, à des investisseurs et à d'autres soutiens qui les aident à devenir autonomes et capable de revendiquer une part de leurs marchés cibles. En Algérie, le premier accélérateur public a été Créé en 2020, dénommé "Alegria Venture". Il a pour mission de proposer des programmes de coaching et de formation au profit des startups, en plus de les accompagner durant toute la période d'accélération. Algeria Venture permet également aux startups de trouver du financement pour leurs projets innovants, à travers l'ASF (Algeria Startup Funds), et aussi à travers d'autres fonds d'investissement publics ou privés (Beladjine & Belkebir, s. d., p. 367).

2. Les capitaux à risques :

Selon l'association française des investisseurs en capital, le métier du Capital risque ou Capital investissement consiste à prendre des participations minoritaires dans le capital de petites et moyennes entreprises (PME) généralement non cotées. Cette prise de participation permet de financer leur démarrage, leur croissance, leur transmission, parfois leur redressement et leur survie (Beztouh, 2021, p. 137).

C'est aussi « la prise de risque réalisé par des investisseurs en capital qui acceptent de devenir actionnaires d'une société non cotée, dont ils n'assurent pas la direction, mais qu'ils assistent de leur compétence technique et sur la gestion de laquelle ils exercent un contrôle plus ou moins important en vue de réaliser à terme, un profit sous la forme d'une plus-value sur la cession de leurs participations » (Beztouh, 2021, p. 137).

Ce mode de financement existe en Algérie depuis la promulgation de la loi n° 06-11 du 24 juin 2006 relative à la société de capital investissement complété par les décret exécutif n°08-56 du 11 février 2008 relatif aux conditions d'exercice de l'activité de la société de capital investissement et le décret exécutif n°16-205 du 25 juillet 2016 relatif aux modalités de constitution, de gestion et d'exercice de l'activité de la société de gestion de fonds d'investissement. Et aussi par l'article 100 de la loi de finance complémentaire pour 2009 qui a prévu la création d'un fonds d'investissement par wilaya, chargé de participer au capital des petites et moyennes entreprises créées par les jeunes entrepreneurs.

Actuellement, cinq sociétés de capital-risque sont autorisées à exercer l'activité de capital investissement (dont leurs majorité détenus par des banques publiques), et ce dans le cadre du dispositif juridique fixé par la loi n°06-11 du 24 juin 2006, modifiée et complétée, relative à la société de capital investissement selon le rapport 2021 de la COSOB il s'agit de:

- La société "El Djazair Istithmar" spa ;
- La société Financière Algérienne de participation « Finalep » ;
- La société ICOSIA Capital spa;
- La Société Algerian Investment Fund (AIF);
- La Société Algerian Start-up Fund spa.

3. Les incitations fiscales :

A travers les dispositifs publics de soutien aux investisseurs et aux PME, la législation fiscale offre une série de mesures qui visent à alléger la charge fiscale des entreprises éligibles aux dispositifs d'aide (ANDI, CNAC, ANGEM et ANADE) soit dans le cadre d'un investissement de création, extension de capacité de production, de réhabilitation et de restructuration. Ces avantages peuvent être résumés comme suit :

- Bénéficie d'une exonération de l'impôt sur les bénéfices des sociétés (IBS), ou l'impôt sur le revenu global (IRG) et la taxe sur l'activité professionnelle (TAP) pendant une période de (03) ans à compter du début de l'activité. Si ces activités sont exercées dans une zone à promouvoir, la période d'exonération est portée à six (06) ans à compter de la date de mise en exploitation. Ces périodes sont prorogées de deux (2) années lorsque les promoteurs d'investissements s'engagent à recruter au moins trois (3) employés à durée indéterminée.
- Bénéficie aussi d'une exonération de la taxe foncière (TF) pour une durée de trois (03) ans à compter de la date d'achèvement de la construction servant à l'exercice de l'activité. La durée d'exonération est de six (6) années, lorsque ces constructions et additions de constructions sont installées dans des zones à promouvoir. (Art. 10 LF 2014)
- En matière de droit d'enregistrement, l'exemption du droit de mutation à titre onéreux au taux de 5% pour les acquisitions immobilières effectuées par les jeunes promoteurs et destinées à la création d'activités industrielles et l'exonération des droits d'enregistrement pour les actes portant constitution de sociétés.
- En matière de TVA, il est accordé une franchise de TVA pour les acquisitions des biens d'équipements entrant directement dans la réalisation de l'investissement de création ou d'extension, de certains services inhérents à la réalisation de l'investissement, tels que les crédits bancaires, assurances et aménagements.
- En matière de droits de douanes, l'application d'un taux réduit de droits de douanes de 5% pour les biens d'équipements importés destinés à la réalisation de l'investissement.

En plus de ces avantages accordés aux jeunes investisseurs, l'article 171 du code des impôts directs et taxes assimilées a consacré la déductibilité des dépenses de recherche et développement (crédit d'impôt de la recherche) pour les entreprises innovantes à concurrence de 30% du montant du bénéfice avec un plafond de 200 000 000,00 DA.

L'arrêté interministériel du 9 mai 2023 définissant ces dépenses liées aux activités de recherche et développement et aux activités d'innovation ouverte éligibles à la déduction du bénéfice imposable qui se présente comme suit :

- **Les dépenses de fonctionnement du projet de recherche et développement en entreprise** : ce sont Les rémunérations, indemnités et primes versées aux personnels, affectés directement au projet de recherche et développement en entreprise, titulaires, au moins, d'un diplôme d'ingénieur d'Etat, d'un master ou d'un titre reconnu équivalent, à condition que ce projet soit composé de personnel titulaire d'un diplôme de doctorat ou d'un titre reconnu équivalent, représentant au minimum 20% du nombre total du personnel affecté audit projet.
Toutes les charges nécessaires au bon fonctionnement du projet de recherche et développement en entreprise ainsi que la quote-part des dotations d'amortissements des immobilisations corporelles et incorporelles affectées à ce projet, dans la limite de 50% des dépenses citées au point ci-dessus.
- **Les dépenses liées à des services extérieurs** : comprennent les frais des travaux réalisés par des universités publiques et/ou des centres publics de recherche scientifique.
- **Les dépenses liées à la propriété intellectuelle** : comprennent les frais liés à l'acquisition, au dépôt et à la protection, au plan national et international, des brevets d'invention ou tout autre titre de propriété intellectuelle.
- **Les dépenses d'homologation et de normalisation** : comprennent les frais d'homologation et de normalisation auprès des agences ou des organismes accrédités.

III. Les effets des politiques publiques de financement sur la croissance, la viabilité et la compétitivité des PME en Algérie :

1. Situation des PME en Algérie :

D'après le bulletin d'information statistique de la PME édité par le ministère de l'industrie, le nombre de PME s'élève à 1 286 365 PME en 2021 et emploie un effectif total de 3 134 968 personnes. Les entreprises privées, qui constituent la composante majeure de la population des PME avec 1 286 140 entités contre 225 PME publique (Ministère de l'industrie, 2022, p. 5).

Cette catégorie d'entreprises qui représentent 98% du tissu économiques en Algérie se sont traduits par une création annuelle de 55 296 PME privées. À cet égard il y a eu : 57 129 nouvelles créations de PME, 12 675 réactivations (après arrêts temporaires) et 14 508 radiations. En ce qui concerne la part minime des PME publiques, le nombre total a connu une diminution en 2021 de 4 PME par rapport à l'année précédente.

Concernant la densité, l'Algérie, avec un taux de 28 PME pour 1000 habitants à la fin de l'année 2021, est très loin des standards internationaux, où les taux sont généralement beaucoup plus élevés (45 PME/ 1000 habitants). La majorité des PME se concentrent dans le nord du pays et regroupe près de 70 % des PME, suivie par la région des Hauts-Plateaux avec 22,03 % et à la fin on trouve les régions du Sud et du Grand Sud qui accueillent 8,40% des PME (Ministère de l'industrie, 2022, p. 5).

Par secteur d'activité, les secteurs où la création d'entreprise a été la plus forte durant la période 2020 et 2021, restent ceux des services avec 49,51%, il y a lieu de signaler que les PME à caractère industriel représente que 8,55% à la fin de l'année 2021, soit une progression de 3,65 % par rapport à l'année passée. Il y a aussi lieu de noter, que le tissu des PME est composé de plus de 97% des TPE (Très Petite Entreprise). De ce fait, les PME restent des entités fragiles, qui ont toujours besoin des efforts de soutien et de promotion appropriées par l'État, bien qu'elles soient porteuses d'un grand potentiel de croissance et de développement (Ministère de l'industrie, 2022, p. 5).

La situation des créations des PME en 2021, par secteur d'activité se présente comme suit :

Tableau n°03 : Typologie des PME en 2021

Secteur d'activité	A la fin 2020	Création Année 2021				Total PME	Total
		De 0 à 9 salariés	De 10 à 49 salariés	De 50 à 249 salariés	Total		
Agriculture	3115	313	7	0	320	8010	
Hydrocarbures, Energie, Mines et services liés	193 964	113	14	1	128	3243	
BTPH	106 121	4 835	463	69	5 367	199 331	
Industries manufacturières	7 690	3 671	162	37	3 870	109 991	
Services y compris les professions libérales	631 459	30 139	542	45	30 726	662 185	
Artisanat	288 724	14 881			14 881	303 605	
Total	1 231 073	53 852	1 188	152	55 292	1 286 365	
%		97,58%	2,15%	0,27%	100%		

Source : MINISTERE DE L'INDUSTRIE, *Bulletin d'information statistique de la PME*, 2022, p. 8

2. La Structure et les indicateurs de l'innovation en Algérie :

2.1 Soutien public et financement des PME pour l'innovation :

2.1.1 Les dispositifs de soutien aux PME :

Les PME ayant bénéficié du programme de soutien et d'appui aux PME , des avantages accordé par l'état dans le cadre des différents dispositifs (ANDI , ANGEM et CNAC) , la situation se présente comme suit :

- **Concernant le dispositif ANDI** : « Durant l'année 2021, le total des investissements enregistrés s'élève à 1877 projets pour un montant de 526 027 millions de DA et 46 711 emplois envisagés. La majorité des projets a été le fait du secteur de l'industrie avec 52,21% du nombre total des projets déclarés, ce secteur cumule 275 525 millions de DA avec 52,38% des du montant d'investissement et 28 417 agents soit 60,84% du total »(Ministère de l'industrie, 2022, p. 17).
- **Dispositif ANGEM** : dans le cadre de se dispositif, 90,10% des crédits octroyés sont destinés pour le financement de l'achat de la matière première (862 328 projets) en 2021, avec un nombre 1 254 112 d'emploi créé. Par secteur d'activité, les TPI (Très Petites Industries), les services, l'artisanat et l'agriculture sont les secteurs ayant bénéficié de la majorité des prêts octroyés avec près de 91% du total soit 65 630 millions de dinars(Ministère de l'industrie, 2022, p. 29).
- **Dispositif ANADE** : le secteur des services, est le secteur le plus attractif pour les porteurs de projets accompagnés par l'ANADE depuis le lancement de ce dispositif (avec 110 355 projets) suivi du secteur de l'agriculture avec 59 894 projets, puis le secteur de transport de marchandises avec 56 824 projets financés, avec un montant des investissements de plus de 1 299 599 millions de DA.
- **Dispositif CNAC** : en 2021, le nombre de nouveau projets financés par cet organisme est de 5620 projets soit un nombre cumulé de 160 162 projets pour un montant de 27 864 millions de DA et un montant cumulé de 554 565 millions de DA(Ministère de l'industrie, 2022, p. 33).

Concernant les organismes de garantie de crédit la situation se présente comme suit :

- **Le FGAR** : il a enregistré, depuis sa création au 31/12/2021, trois mille trois cent cinquante-deux (3352) offres de garantie, correspondant à un montant d'engagement de 117 454 MDA, soit une couverture moyenne de 44% du montant global de crédits, d'un total de 265 473 MDA, sollicités auprès des banques et les établissements financiers dans le cadre de la réalisation de projets d'investissement, dont le montant s'élève à 414 549 MDA. La garantie FGAR a bénéficié, principalement, aux PME issues du secteur INDUSTRIEL avec 1 824 projets garantis, notamment, la branche agroalimentaire qui totalise 562 projets, secondée par celle du CHIMIE, CAOUTCHOUC ET PLASTIQUE qui totalise 383 projets. En deuxième position celui des SERVICES qui totalise 768 projets(Ministère de l'industrie, 2022, p. 21).

Pour l'année 2021, Le FGAR a statué favorablement sur 289 demandes de garantie, soit, un taux de réalisation de 93% de l'objectif fixé pour l'année 2021, arrêté par le Conseil d'Administration à trois cent dix 310 accords de garantie. Le nombre de projet ayant bénéficié de la garantie FGAR sont 167 projets nouvelle création et 122 projets d'extension(Ministère de l'industrie, 2022, p. 23).

- **Pour la Caisse de garantie des crédits d'investissement-PME (CGCI-PME) :** elle a totalisé une garantie de crédit pour 2021 projets au cours de l'année 2021 pour un montant globale de crédit couvert de plus de 90 641 millions de DA, le secteur qui a bénéficié le plus est celui de l'industrie plus 54 % soit 1093 projets suivi des services 20% avec 410 projets et du BTPH 13% avec 266 projets.

À propos des Centres d'appui et de conseil aux PME et pour l'année 2021, il a été créé 28 centre opérationnel d'appui et de conseil aux PME qui ont reçu et orienté 903 PME, accompagné 215 porteurs de projets et aidé 178 PME dans l'élaboration de leur business plan(Ministère de l'industrie, 2022, p. 34).

Concernant les pépinières d'entreprises et pour l'année 2021, il a été enregistré 17 pépinières opérationnelles qui ont reçu 1915 porteurs de projet, hébergés 135 projets et 72 nouvelles créations de projet avec un potentiel de 423 emploi prévu(Ministère de l'industrie, 2022, p. 34).

2.1.2 Le financement des PME innovante (Capital risque) :

La prise de participation des sociétés de capital investissement dans le capital des autres entreprises, en enregistre entre 2016 à 2020 plus d'une centaine de prises de participation d'un montant globale de plus de 8 milliards de dinars, cette prise est répartie comme indiqué dans le tableau suivant :

Tableau n°04 : Répartition des prises de participation des SCI :

Mt : en million de dinars

Entreprises	2016		2017		2018		2019		2020	
	Nbre de P/P	Mt	Nbre de P/P	Mt	Nbre de P/P	Mt	Nbre de P/P	Mt	Nbre de P/P	Mt
El djazair Istithmar	16	791,10	15	766,6	14	852	16	1117	19	1 315
FINALEP	05	231,7	09	776	11	863,7	11	864,9	10	680,9
ICOSIA CAPITAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AIF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASF	-	-	-	-	-	-	-	-	08	100,7
TOTAL	21	1022,8	24	1543,6	25	1715,7	27	1981,9	37	2096,6

Source : élaborer par nous même à partir des rapports annuels du COSOB.

Nous constatons que la prise de participation des sociétés de capital investissement n'a cessé d'augmenter, passant de 21 prises de participation en 2016 à 37 prises de participation en 2020 même constat pour le montant investi, en 2017, il était plus d'un milliard de dinars pour atteindre en 2020 plus de deux milliards de dinars. Nombre de ces prises de participation ont été rendu possible grâce au concours du fonds d'investissement de wilaya créé en 2009. Dans le tableau suivant nous détaillant la nature de prise de participation par fonds propres ou par fonds d'investissement de wilaya :

Tableau n°05 : répartition des sociétés par nature de prise de participation

Mt : en million de dinars

Nature de P/P	2017		2018		2019		2019		2020	
	Nbre	Mt	Nbre	Mt	Nbre	Mt	Nbre	Mt	Nbre	Mt
Fonds propres	10	571,6	10	571,6	8	500,6	9	570,6	9	570,6
Fonds d'investissement de Wilaya	6	219,5	9	550	34	2608	40	3169	44	3521
Prise de participation mixte							3	195	4	273
Total	16	791,1	19	1121,6	42	3108,6	52	3934,6	57	4364,6

Source : élaborer par nous même à partir des rapports annuels du COSOB.

Il est à noter que la majorité des données de ce tableau concerne les sociétés El djazair Istithmar et FINALEP , étant donné que les 3 autres sociétés leur création est récente (2018 pour ICOSIA CAPITAL et 2020 pour AIF et ASF).

On constate aussi que le montant du fonds d'investissement de wilaya a augmenté pour atteindre en 2020 un montant de prise de participation de plus trois milliards et demi de dinars et un nombre croissant de société de 6 en 2016 à 44 en 2020.

2.2 Recherche et développement :

Parmi les indicateurs de l'innovation figure en premier les dépenses en recherche et développement. Actuellement, tous les indicateurs de la recherche et développement place l'Algérie parmi les pays du bas du classement mondiale.

D'après le « Globale Innovation Index (GII) » pour l'année 2022 , l'Algérie se classe au 115 rang mondiale (Dutta et al., 2022, p. 93) dans le domaine de l'innovation , même si ce classement est mieux que les années précédentes, il reste insuffisant par rapport au potentiel en matière d'innovation des entreprises algérienne et l'ensemble des aides du pouvoir public en la matière.

Tableau n°06 : Classement de l'Algérie par rapport au GII

Année	GII	Innovation inputs	Innovation outputs
2020	121	111	126
2021	120	109	128
2022	115	110	118

Source: S. DUTTA, B. LANVIN, S. WUNSCH-VINCENT, L.R. LEÓN, et WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION, *Global innovation index 2022*, WIPO, 2022.

En Algérie, les dépenses en matière de recherche et développement représentent encore moins de 1% du PIB (0,1% en 2011 et 0,5% en 2017) , bien qu'elles soient en augmentation assez rapide au cours des dernières années. Cette faible part s'explique en grande partie par la faiblesse du secteur prive dans l'investissement en recherche. L'innovation est plus ou moins présente dans les grandes entreprises, cependant les PME ne participent pas assez aux activités de recherche et d'innovation. En l'absence de statistiques qui concernent l'innovation en Algérie, si on prend comme indicateur le dépôt de brevets d'innovation, l'Institut National Algérien de la Propriété Industrielle (INAPI) a enregistré de 2010 à 2021 plus de 9614 inventions protégées par des brevets, dont 78% sont des brevets pour des non-résidents, les 22% restantes concernent les grandes entreprises nationales et très rarement les PME.

Même si la tendance s'inverse pour les dépôts de marque, on enregistre entre 2010 à 2021 plus de 95 487 dépôt de marque protégé , 52% pour des résidents et 48% pour des non-résidents.

Tableau n°07 : état des demandes de brevets et des marques de commerce.

Année	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Demandes de brevets													
Demande de brevets par des résidents	76	94	119	118	94	89	106	149	152	113	163	849	2122
Demandes de brevets par non-résidents	730	803	781	722	719	716	566	594	521	525	547	268	7492
Total	806	897	900	840	813	805	672	743	673	638	710	1117	9614
Demandes de marques de commerce													
Demande par des résidents	2070	2294	2332	1261	4929	3968	4130	4707	5469	5169	6730	6227	49286
Demande par des non-résidents	3188	3464	3533	2173	4888	3750	3014	4176	4028	6720	3463	3804	46201
Total	5258	5758	5865	3434	9817	7718	7144	8883	9497	11889	10193	10031	95487
Demandes de Dépôts des dessins ou modèle													
Demande par des résidents	176	177	208	194	231	ND	290	410	334	391	451	309	2185
Demande par des non-résidents	54	48	50	66	50	ND	75	61	80	61	51	45	373
Total	230	225	258	260	281	ND	365	471	414	452	502	354	2558

- 1 **Source :** Centre de données statistiques de propriété intellectuelle de l'organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI)

On remarque que les dernières années les dépôts de brevets, de marque et de dessin industriel ont augmenté d'une manière significative l'Algérie se classe selon Organisation mondiale de la propriété intellectuelle au 75 rang pour les dépôts des brevets, 76 rang pour les dépôts des marques et 64 rang pour les dessins ou modèles industrielles.

Concernant l'indicateurs des emplois en recherche et développement, en 2017, l'Algérie compté 819 chercheurs et 42 technicien, employé directement dans le domaine de la recherche et développement principalement dans les centres de recherche scientifique, ce nombre a augmenté considérablement aujourd'hui. À propos de la production scientifique d'article dans des revues reconnu à l'international, l'Algérie a enregistré plus de 44 899 articles de la période allant de 2010 à 2020.

Autres indicateurs celui des exportation des technologies, l'Algérie a exporté plus 9 million de dollars en 2017 de la hautes technologies ce qui représenté de l'ensemble des exportations manufacturés plus 1%.

Conclusion :

Il apparait aujourd'hui que les PME en Algérie manque de « culture d'innovation » malgré les efforts consenti par l'état dans ce domaine, peu de PME consacre du temps et du financement dans la recherche et développement.

Il est à noter, aussi que le tissu des PME en Algérie reste très faible par rapport aux norme internationale (28 PME pour 1000 habitant alors que la norme est de 45 PME pour 1000 habitant) , et la nature des PME constitué à 97% de très petites entreprises à moins de 10 salariés , tout ça dénote une manque d'infrastructure et entrave l'esprit d'innovation dans ces PME.

Avec le nouveau dispositif de labélisation consacré aux entreprises nouvellement créées « start-up » dans le domaine technologique, ces entreprises sont dédiées entièrement à l'innovation, ceci donne un très grand espoir de voir des PME innovante.

Liste Bibliographique :

- Autissier, D., & Moutot, J.-M. (2015). *Le changement agile : Se transformer rapidement et durablement*. Dunod.
- Barbe, D. (s. d.). La chaîne de valeur du financement des entreprises innovantes. *Pôle d'expertise «Attractivité et développement territorial» : Rapport d'activité 2005*, 157.
- Barbe, D., & Stephany, E. (2003). *Le financement de l'innovation*. e-theque.
- Beladjine, R., & Belkebir, P. K. M. (s. d.). *Mécanismes de soutien et de financement des startups en Algérie Support and funding mechanisms of Algerian startups*.
- Bessière, V., & Stéphan, É. (2015). *Le financement de l'innovation : Nouvelles perspectives théoriques et pratiques*. De Boeck Supérieur.
- Beztouh, D. (2021). Le capital investissement moyen alternatif de financement pour les PME et les startup. *MO' assira Economic Research*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.34118/mer.v4i1.1356>
- Cieply, S. (2019). *Quelles solutions de financement pour les entreprises innovantes?* Éditions EMS.
- Debauge, F. (2012). *Guide pratique du financement de l'innovation : Cadre légal, méthodes et sources de financement Ed. 1*. Eyrolles.
- Dutta, S., Lanvin, B., Wunsch-Vincent, S., León, L. R., & World Intellectual Property Organization. (2022). *Global innovation index 2022*. WIPO. <https://doi.org/10.34667/TIND.46596>
- Lounes, H. (2022). *Accompagnement des start-up par l'incubateur universitaire étude de cas l'incubateur de l'université de Boumerdes*.
- Ministère de l'industrie. (2022). *Bulletin d'information statistique de la PME (40)*. Ministère de l'industrie.
- OCDE & Eurostat. (2019). *Manuel d'Oslo 2018 : Lignes directrices pour le recueil, la communication et l'utilisation des données sur l'innovation, 4ème édition*. OECD. <https://doi.org/10.1787/c76f1c7b-fr>
- Yon, B., & Attali, B. (2015). *Management et financement de l'innovation*. RB édition.
- Rapport annuel de la COSOB 2017.
- Rapport annuel de la COSOB 2018.
- Rapport annuel de la COSOB 2019.
- Rapport annuel de la COSOB 2020.
- Rapport annuel de la COSOB 2021.