



**UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU
FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES, COMMERCIALES
ET DES SCIENCES DE GESTION
DEPARTEMENT DES SCIENCES COMMERCIALES**

THESE

En vue de l'obtention du diplôme de doctorat LMD en sciences commerciales

Domaine de recherche : Entreprise et Marché

THEME

**Le développement des clusters (pôles de compétitivité) en
Algérie**

Cas de la branche de l'économie numérique

Réalisée par : M^{me} KICHOU Ryma

**Sous la direction du professeur
OUALIKENE Selim**

M ^f BIA Chabane	Professeur	UMMTO	Président
Mr OUALIKENE Selim	Professeur	UMMTO	Rapporteur
M ^{me} AYAD Lila	Professeur	Université Ahmed Draia Adarar	Examinatrice
M ^f SADAoui Farid	Professeur	Université de Ghardaia	Examineur
M ^f MOULAI Kamel	Professeur	UMMTO	Examineur
M ^f SAHALI Nour-Eddine	MCA	UMMTO	Examineur

2022/2023

Remerciements

Au terme de ce travail ; Je remercie DIEU tout puissant de m'avoir offert l'opportunité de franchir ce stade de savoir, et de m'avoir donné le courage et la patience de réaliser ce travail.

*J'adresse mes remerciements en particulier à mon directeur de thèse **MR OUALIKENE Selim**. Qu'il trouve dans cette thèse l'expression de ma reconnaissance et de mes plus chaleureux remerciements.*

Je tiens à remercier tous ceux qui m'ont guidé et orienté dans la réalisation de mon étude empirique notamment le personnel de la du ministère de l'industrie et des mines particulièrement Mr Kaloune et Mr Mostefai ; le président d'Algeria Digital Cluster, Mr Oumerouayache, les directrices de l'incubateur et du multi locataire du Technoparc de Sidi Abdallah, Mme Knatef, Arab et Mme Amara Korba.

Mes remerciements et ma reconnaissance vont également aux membres du jury, pour avoir accepté de lire et d'évaluer le présent travail ;

Je remercie du fond du cœur tous mes enseignants (es), ma famille, mes amis, mes collègues et tous ceux qui m'ont aidé à réaliser cette thèse.

Dédicaces

Je dédie ce travail à mes très chers parents

A mon mari

A mon unique sœur et mon très beau frère

*A mon Grand frère, à ma belle sœur ainsi qu'à mes deux nièces et mon
neveu*

A mon petit frère chéri

A mes beaux parents

A mes beaux frères, mes belles sœurs et mes deux neveux

A mes deux amies de cœur

A mes copines et mes collègues

A toute ma famille

A tous ceux que j'aime et à tous ceux qui m'ont aidé.

Liste des abréviations

ADC	Algeria Digital Cluster
AGCE	Agence Gouvernementale de Certification Electronique
ANAT	Agence Nationale d'Aménagement des Territoires
ANCE	Agence Nationale de Certification Electronique
ANDADE	Agence Nationale d'Appui et de Développement de l'Entrepreneuriat
ANDI	Agence nationale du développement des investissements
ANGEM	Agence nationale de gestion du microcrédit
ANSEJ	Agence Nationale
APAB	Association Des Producteurs Algériens De Boissons
ARPCÉ	Autorité de Régulation de la Poste et des Communications Électroniques
ASF	Algerian Startup Found
CNAC	Caisse Nationale D'Assurance Chomage
CNUCED	Conférence des Nations Unies sur le Commerce Et le Développement
COMENA	Commissariat à l'Énergie Atomique
DAS	Domaine d'activité stratégique
EPIC	Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial
EPST	Etablissement Public à Caractère scientifique et Technologique
FMN	Firmes Multi Nationales
FTTX	Fiber-to-the-x
GAAN	Groupement Algérien des Acteurs du Numrique
GE	Grande Entreprise
IBIRD	Banque internationale pour la reconstruction et le développement
ICANN	Internet Corporation for Assigned Names and Numbers
JO	Journal Officiel
LTE	Long-Term Evolution
MAE	Ministère des Affaires Etrangères
MESRS	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
MIMI	Ministère de l'Industrie et des Mines
MPTTN	Ministère de la Poste et des Télécommunications
MSAN	MultiService Access Node
NTIC	Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OMC	Organisation Mondiale du Commerce
ONU	Organisation des Nations Unies
PME	Petite et Moyenne Entreprise
PPP	Partenariat Public Privé
R&D	Recherche et développement
RADP	République Algérienne Démocratique et Populaire
SNAT	Schéma National d'Aménagement des Territoires
SNTF	Société Nationale des Transports Ferroviaires
SPA	Société Par Action
TAP	Taxe sur l'Activité Professionnelle
TIC	Technologies de l'Information et de la Communication
TPE	Très Petite Entreprise
TTC	Toute Taxe Comprise
TVA	Taxe sur la Valeur Ajoutée
UIT	Union internationale des télécommunications

Lexique

chapitre	Concepts clés	Définitions	Sources académiques
01	Cluster/ pôles de compétitivité	Concentration géographique d'entreprises liées entre elles, de fournisseurs spécialisés, de prestataires de services, de firmes d'industries connexes et d'institutions associées (universités, agences de normalisation ou organisations professionnelles, par exemple) dans un domaine particulier, qui s'affrontent et coopèrent	M.Porter. (1993). « <i>the competitive advantage of nations</i> ». Paris: interedition
	District	entité socio-territoriale caractérisée par la présence active d'une communauté de personnes et d'une population d'entreprises dans un espace géographique et historique donné, [où existe] une osmose parfaite entre communauté locale et entreprises... Le terme localisation ne signifie pas ici la concentration accidentelle de plusieurs processus productifs attirés au même endroit par des facteurs propres à la région. Les entreprises s'enracinent au contraire dans le territoire et il n'est pas possible de conceptualiser ce phénomène sans tenir compte de son évolution historique»	Marshall, A. (1980). <i>principes d'économie politique</i> . (F. S.-J. 2016, Trad.) paris: CreateSpace Independent Publishing Platform ; G.Becattini. (1989). « <i>Riflessioni sul distretto industriale marshalliano come conceto socio-economico</i> ». italia: Stato e Mercato.
	Milieu innovateur	Ensemble d'acteurs (entreprises, institutions, etc.) territorialisé (localisé et ancré dans un territoire), dans lequel les interactions se développent de manière multilatérale. celles-ci sont génératrices d'externalités spécifiques à l'innovation.	Camagni, R., & Maillat, D. (2006). <i>Milieus innovateurs, théories et politiques</i> . Paris: Economica
	Réseau d'innovation	Un réseau est défini et délimité de manière non territoriale. Dans le Dans le sens de réseaux d'innovations, un cluster est défini par comme « <i>des ensembles coordonnés d'acteurs hétérogènes, géographiquement proches, qui coopèrent et participent collectivement à un processus de production</i> »	S. Ehlinger : Ehlinger, S., Perret, V., Chabaud, D., « Quelle gouvernance pour les réseaux territorialisés d'organisation ? », <i>Revue française de gestion</i> , Vol. 1, n° 170, 2007, p. 155-171
02	Externalités	Situation économique caractérisant le fait qu'un ou plusieurs agent(s) économique(s) exercent une influence (positive ou négative) par son/leur activité (s) et sans contrepartie monétaire, sur un autre/ d'autres agent(s) économique(s). C'est un effet économique externe au marché non médiatisé. (des retombées)	Marshall, A. (1980). <i>principes d'économie politique</i> . (F. S.-J. 2016, Trad.) paris: CreateSpace Independent Publishing Platform ;

	approche <i>bottom-up</i>	Choix de localisation où les <i>clusters</i> émergent plus ou moins spontanément ou de façon autonome à un moment donné et à un endroit déterminé	Lachmann J. (2010). le développement des pôles de compétitivité: quelle implication des universités? <i>innovaions</i> , 33, 105-135.
	approche <i>top down</i>	Choix de localisation où les <i>clusters</i> sont initiés par les pouvoirs publics (État, collectivités territoriales et gouvernements locaux).	Krugman, P. (1991). Increasing Returns and Economic Geography. <i>JOURNAL OF POLITICAL ECONOMY</i> , 483-499 (A.Torre, 2006) A.Torre. (2006). Clusters et systèmes locaux d'innovation. Un retour critique sur les hypothèses naturalistes de la transmission des connaissances à l'aide des catégories de l'Économie de la proximité. <i>Régions et Développement</i> , n°24 , 15-44
	gouvernance	Ensemble des mécanismes qui ont pour effet de délimiter les pouvoirs et d'influencer les décisions des dirigeants	(Charreaux, Les théories de la gouvernance : de la gouvernance des entreprises à la gouvernance des systèmes nationaux, 2004)
	cycle de vie d'un cluster	Tout comme tout produit ou projet économique, les clusters émergent se développent, déclinent ou se transforment. En d'autres termes les clusters évoluent et déclinent en fonction des marchés sur lesquels ils opèrent	National research council Canada, "Portfolio Evaluation of the NRC Technology Cluster Initiatives, final report", September (2009), P11
03	Politiques de cluster	Les politiques publiques des clusters dans le monde rentrent dans le même cadre des politiques publiques. La finalité dans ce cas est la création ou le développement d'un cluster.	
04	Economie numérique	recouvre les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), les secteurs qui les utilisent et ceux qui ne pourraient pas exister sans ces technologies	Lemoine, p., Lavigne, B., & Zajac, M. (2011). L'impact de l'économie numérique. <i>Sociétal</i> , 108-124.

05	Technoparc	site dans lequel des activités qui ont en commun de recourir à des technologies innovantes sur des thématiques communes (génie génétique et biotechnologies, informatique, sciences de la matière par exemple), S'y trouvent rassemblées avec des centres universitaires ou de recherche, des entreprises (souvent petites ou moyennes) et des pépinières.	
	Startup	Jeune société ne dépassant pas huit ans d'existence novatrice dans le domaine des nouvelles technologies.	
	Incubateur	appelés aussi communément pépinière d'entreprises qui accueillent les porteurs de projets et représentent structures d'accompagnements et de véritables relais à la politique publique de soutien à l'innovation.	
	Porteur de projet	jeunes ayant des projets innovant qu'il veut concrétiser en créant son entreprise	

Sommaire

Sommaire

Introduction générale	1
CHAPITRE 1 : LES CLUSTERS : REVUE DE LA LITTÉRATURE	6
Introduction	7
Section 1 : Du district marshalien au cluster post_porterien.....	9
Section 2 : les clusters comme Réseaux d'innovation	26
Conclusion	43
CHAPITRE 2 : OBJECTIFS ET ENJEUX DE LA FORMATION DES CLUSTERS	44
Introduction	45
Section1 : Clusters et choix de localisation	46
Section2 : Enjeux de la réalisation d'un cluster et risques d'appartenance.....	65
Conclusion :	83
CHAPITRE 3 : LES POLITIQUES DE CLUSTER DANS LE MONDE : DECLINAISON VERS LES CLUSTERS EN ALGERIE	84
Introduction	85
Section 1 : Les clusters ; croisement entre la théorie et la réalité.....	86
Section2 : Les clusters ; concept importé en Algérie	101
Conclusion	122
CHAPITRE 4 : L'ECONOMIE NUMERIQUE : NAISSANCE, DEVELOPPEMENT ET CLUSTERISATION, DECLINAISON VERS LE CAS DE L'ALGERIE	123
Introduction	124
Section1 : Le développement de l'économie numérique dans le monde	125
Section2 : Perspectives de développement de l'économie numérique en Algérie	144
Conclusion	162
CHAPITRE 5 : PRESENTATION DE L'ECHANTILLON DE RECHERCHE ET METHODE DE RECUEIL DES DONNEES	163
Introduction	164
Section 1 méthodologie de la recherche.....	165
Section 2 : présentation du milieu d'enquête.....	184
Conclusion	200
CHAPITRE 6 : ANALYSE DU PORTEFEUILLE DES INITIATIVES ETABLIES AU NIVEAU DU CLUSTER (ANALYSE DES RESULTATS DE L'ENQUETE)	201
Introduction	202
Section 1 : Présentation et traitement des résultats de l'enquête.....	203
Section 2 : Le développement du cluster de l'économie numérique d'Alger : Analyse, synthèse, et principales conclusions	228
Conclusion	243
Conclusion générale	245
Bibliographie	250
Liste des tableaux	263
Liste des figures	264
Liste des cartes	265
Liste des graphes	266
Annexes	267
Table des matières	272

Introduction générale

Les procédés financiers, économiques, industriels et commerciaux se développent au fil du temps et des espaces. Alors que la mondialisation et les standardisations technologiques et industrielles prennent de l'ampleur, l'innovation distinctive et les ancrages entrepreneuriaux spécialisés dans des blocs locaux ou régionaux aux frontières relativement bien établies semblent se généraliser à l'échelle mondiale.

1. présentation de la thématique de thèse :

En effet, succédant aux districts italiens fortement connus grâce aux travaux d'A.Marshall, les clusters sont aujourd'hui au centre des politiques industrielles et économiques de la majorité des pays dans le monde. Tendence économique à la mode ou stratégie ayant prouvé sa pertinence, la politique des clusters suscite un énorme intérêt auprès des décideurs publics, des économistes ou encore des délégations d'entrepreneurs. Si réellement les clusters sont le remède à la baisse de gains de productivité que connaissent la plupart des pays du monde ou encore à la conduction des entreprises nationales vers une concurrence à la créativité et l'innovation (vecteurs de croissance du ving-et-un ème siècle) alors Marshall aurait anticipé plus d'un siècle avant les crises que connaissent les économies mondiales actuellement.

A l'heure actuelle le concept, cluster, pôle de compétitivité ou grappe industrielle rappelle forcément la fabuleuse Silicon valley émergente de la ville rurale de Santa Clara à San Francisco. Fief central de l'économie numérique, de son développement et même de sa création, ce site ayant connu la plus grande croissance de l'histoire économique, leader de la connaissance, de l'innovation dématérialisée est en fait à la base des impulsions inspirant toutes les nations ayant opté pour le développement de ce système économique.

C'est en fait le professeur de stratégie d'entreprise de l'université de Harvard, Michael Porter (à travers son ouvrage l'avantage concurrentiel des nations ; 1993) qui a actualisé et développé le concept des districts Marshaliens mais en s'inspirant cette fois-ci de la théorie des avantages comparatifs à travers son travail de synthèse intitulé « Location, competition and economic development : local clusters in a global economy » sorti en 1990. Il met en évidence un système industriel rassemblant sur une même zone géographique et dans une branche d'activité spécifique, une masse critique de ressources et de compétences procurant à cette zone une position-clé dans la compétition économique nationale voire même mondiale qu'il a illustré théoriquement a travers un model qu'il a appelé « le diamant concurrentiel ». De par ce modèle, nous pouvons

comprendre qu'un cluster ne peut être mis sur le même plan qu'un district industriel italien. Ce dernier opérant sur des marchés traditionnels a connu une résurgence et une modernisation transformant sa capacité d'appropriation de parts de marchés, sa vocation ainsi que son organisation. Le dénominateur commun le plus important qui reste entre les deux réside en la proximité et ses retombées à tous ses niveaux.

Les clusters sont plus connus aujourd'hui comme propriétés structurelles de réseaux d'innovation qu'autre chose et ce, grâce à la compétitivité qui y existe et aux réseaux et coopérations s'y créent. Mais pour ce faire, des systèmes de gouvernances doivent souvent être mis en place pour que les relations et les mises en réseaux ne soient pas négligées au risque d'un renfermement des entreprises sur elles-mêmes conduisant à une sous-appropriation des dernières connaissances en matière de recherche et développement et à un déclin logique de l'activité des entreprises du cluster.

La silicone valley, créée spontanément par un réseau d'entreprises innovantes et localisées, grandissant d'année en année a fait ses preuves et dans une logique de développement des économies nationales. Les gouvernements de plusieurs pays dans le monde ont déployé les moyens nécessaires à la création d'un modèle apparenté à celle-ci, non pas uniquement dans le domaine de l'économie numérique mais dans le domaine où le pays détient un avantage. Certes les réseaux ne sont pas créés spontanément comme dans le cas de l'exemple précité mais dans une autre logique plus hiérarchisée et parfois aussi efficace.

Suite à cela, des centaines de clusters ont émergé dans le monde, particulièrement dans les pays les plus développés, sauf que même les pays les moins avancés commencent à rejoindre la tendance vu les réussites affichées dans le monde, mais même si les concentrations géographiques ont stimulé la croissance de certaines branches d'activités dans leurs régions, en raison de la complexité de ces mécanismes, il est difficile de définir précisément ce que les politiques de soutien aux clusters devraient faire et comment elles devraient le faire.

- **Choix du sujet de thèse**

L'Algérie suit aujourd'hui la tendance. Des clusters dans plusieurs filières se créent et d'autres sont en phase de développement. Après la filière boissons qui s'est regroupée pour créer un cluster (Boissons Soummam) et qui vient d'obtenir son registre de commerce en tant que groupement d'intérêts communs, les filières datte, mécanique de

précision, et électronique sont en cours de formation pour mettre sur pied leurs propres clusters.

L'économie numérique accusant un important retard en Algérie et dépendant à plus de 90% des importations, connaît une importante évolution grâce à l'intervention publique et aux efforts des entrepreneurs algériens qui se sont rendus compte de l'ampleur des parts de marchés libres existantes. Cette branche d'activité exécutée dans tous les secteurs et marquant une nouvelle ère mondiale (l'ère du numérique) a suscité notre intérêt.

Dans ce sens, le contexte de notre thème repose sur « le développement des clusters en Algérie, Cas de la branche de l'économie numérique ». Le choix s'est fait suite à l'apparition d'un cluster dédié à l'économie numérique au niveau de la wilaya d'Alger visible à travers le Technoparc installé dans la nouvelle ville algéroise de Sidi Abdellah et des centaines d'entreprises installées dans toute la wilaya. Après l'initiative du Technoparc, des initiatives de certaines entreprises sont apparues. Celles-ci se sont alliées pour former des blocs d'entreprises liés par une branche d'activité commune qui est le numérique et un espace géographique commun. C'est le cas d'Algeria Digital Cluster ou encore du Groupement Algérien des acteurs du numérique, tous installés au niveau d'Alger. Dans une première phase, le cluster TIC se limitant au Technoparc regroupait 32 entités, dont une vingtaine d'entreprises publiques et privées, ainsi qu'une multitude de start-up, évoluant dans les domaines du numérique, du web, du développement des logiciels, de la production électronique et de la géo-localisation, celui-ci a connu une extension hors de son périmètre restreint avec l'activité qui s'est propagée, concentrée et tissée sur toute la wilaya d'Alger.

2. Problématique et hypothèses de recherche

Mais comme partout ailleurs des clusters naissent parfois suite à une initiative publique et parfois spontanément, mais leur développement est souvent lent ou inhibé. Afin de connaître les principaux facteurs de développement et de réussite d'un cluster nous avons **posé la problématique suivante** :

« Le développement des clusters en Algérie, dépend-t-il des initiatives gouvernementales ou entrepreneuriales ou les deux à la fois ? » nous allons essayer d'étudier cela dans le contexte du cluster la branche de l'économie numérique situé à Alger

Afin de mieux structurer notre travail, nous avons émis les hypothèses suivantes:

H1 : L'innovation comme un critère primordial au développement d'un cluster.

H2 : Les externalités, « mécanisme d'encouragement » ou « conséquence » de la co-localisation des entreprises à spécialisation communes

H3 : Les politiques publiques comme locomotives principales ou freins pour le développement des clusters en Algérie

H4 : La co-localisation des entreprises à spécialisation numérique à Alger forment un cluster développé

3. Démarche méthodologique

Dans la perspective de répondre nos questionnements, la démarche méthodologique retenue obéit à un raisonnement exploratoire, descriptif et explicatif qui nous permettra de rapprocher les résultats réels et concrets des données théoriques. Nous avons opté pour une étude de cas qui propose à la fois une démarche théorique se reposant sur une large recherche bibliographique et empirique basée partiellement sur une recherche documentaires et majoritairement sur des entretiens établis auprès des dirigeants des trois organismes regroupant une grande partie des entreprises de l'économie numérique de la wilaya d'Alger à savoir le Technoparc de Sidi Abdallah, Algeria Digital Cluster et le Groupement Algérien des Acteurs du Numérique.

4. Structure de la thèse

Pour bien mener notre étude, nous avons élaboré un plan de travail réparti en six chapitres, chaque chapitre est subdivisé en deux sections; le premier traite la revue de littérature sur les clusters, le deuxième élabore les objectifs et enjeux de la formation des clusters ; le troisième étaye les politiques des clusters et leur déclinaison en Algérie ; le quatrième nous éclaire sur la genèse et le développement de l'économie numérique ; le cinquième chapitre présente l'échantillon de recherche ainsi que la méthode de recueil de données ; le sixième et dernier chapitre analyse les données et les résultats de l'enquête.

CHAPITRE 1

LES CLUSTERS : REVUE DE LA LITTERATURE

Introduction

Dans une économie globalisée, où l'émergence et le développement de l'Internet et des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication ont pratiquement mit fin aux distances spatiales et sociales, la compétitivité rude engloutie par des veilles stratégiques et commerciales devient dès lors un art où l'innovation et la créativité entrepreneuriale en adviennent les nouveaux leviers.

En effet, face aux délocalisations des entreprises en quête de nouveaux territoires à faible coûts de production ; aux positions monopolistiques détenues par les Firmes Multi Nationales ; à une compétitivité très peu réglementée reposant sur les prix et les rendements d'échelle, on assiste paradoxalement à l'émergence de nouvelles formes d'organisation industrielle axées sur l'économie de l'innovation et de la connaissance où l'entrepreneuriat est basé sur la recherche académique, conceptualisant un système organisationnel innovant « localisé » où des groupements d'organisations de différentes nature (entreprises, organismes de recherches, centres de formations, institutions de financements) partagent un marché commun, un domaine technologique commun ou une industrie commune et soutiennent une importante densité relationnelle.

Alors que les principes sous-tendant les clusters datent de la fin du 19^{ème} siècle avec les travaux de Marshall (1890) dans son ouvrage « principes d'économies politiques » où il a assimilé les grappes à une « concentration d'industries spécialisées dans des localités particulières » qu'il appelait « districts industriels », c'est l'économiste classique David Ricardo qui initia ce principe à travers la théorie des avantages comparatifs (1817). Cette pensée se poursuit par les travaux de A. Chandler qui a mis en évidence l'idée de first mover appuyant ainsi l'effet positif d'un développement fondé sur les pôles de compétitivité menant à la surcroissance d'une entreprise dans son ouvrage « Stratégies et Structures de l'entreprise » (1962). Plusieurs études re-popularisant la réflexion de Marshall se succèdent à l'instar des travaux de (Becattini.G, Bellandi.M, & Propis.L, 2009) ; de (Brusco, 1982)... Mais cette pensée s'impose enfin dans la littérature sous le concept « cluster » avec la parution de l'ouvrage de Michael Porter (M.Porter, « the competitive advantage of nations », 1993) qui continue sur les pas de ses prédécesseurs, tout en s'inspirant des théories rocardiennes et Schumpétérienne. En effet, Schumpeter, pionnier de la théorie de l'innovation découlant de la théorie de l'évolution économique et insérées dans des théories contemporaines à l'instar de la théorie de la croissance

endogène, considère que l'institutionnalisation de l'innovation se trouve renforcé lorsque les entreprises cherchent à construire des organisations ou des services propres à l'innovation. (Aliouat, Les pôles de compétitivité, Performance et Gouvernance des réseaux d'innovation, 2010)

Dans ce sens, si la paternité du concept « cluster » ne peut être remise en cause, sa construction théoriques, elle, sera sujet de plusieurs approfondissement théoriques issues de reproches reposant sur des critiques quand à la démonstration du sens même d'un cluster, et des paramètres y existant à l'instar des interactions inter-organisationnelles, des processus de développement... (VINCENTE.J, les espaces de la net économie. Cluster TIC et aménagement numérique des territoires, 2005)

Le premier chapitre de cette thèse traite du volet théorique conceptualisant la notion de « cluster » et de la genèse de ces derniers ; de leur cheminement théorique ainsi que des différentes formes qu'ils revêtent. Ces approches théoriques seront ensuite déclinées vers le cluster ancré dans le cadre des nouvelles théories de l'économie fondée sur la connaissance et l'innovation.

Section 1 : Du district marshallien au cluster post_porterien

Les pôles de compétitivité ; traduction la plus courante du terme anglo-saxon de « clusters » ne disposent pas d'un réel cadre théorique d'analyse qui leur est spécifiquement dédié, compte tenu de leur apparition récente. Cependant c'est un objet de recherche qui n'est pas si nouveau ; il fût traité par divers auteurs dans diverses recherches mais appréhendés à travers certains concepts qui lui sont proches.

Théoriquement, la parution de la mondialisation devrait normalement diminuer l'importance de ce qui est local dans la concurrence, mais paradoxalement le développement des entités économiques dans leurs localités permet le développement d'avantages compétitif sans pareil.

Cette vision théorique a permis de créer spontanément dans certaines localités des concentrations géographiques d'un nombre important de petites fabriques spécialisées dans les différentes étapes d'un même processus productif. Ainsi la division du travail et des tâches entre ces entités se partageant la même localité a permis d'attirer de nouvelles fabriques voulant bénéficier de la proximité (coûts de transaction), de la main d'œuvre qualifiée et de tout autre capital pouvant faire développer la nouvelle entreprise.

Dans ce sens ; de nombreux travaux pionnier gravitant autour des clusters se sont succédés, partant du concept de districts marshallien au cluster post-porterien caractérisé par une forte pression à l'innovation.

1.1.Référentiel théorique des pôles de compétitivité :

Ce model organisationnel répandu dans multiples circonscriptions dans le monde occidental, notamment dans les pays industrialisés par la révolution industrielle dans la fin du XIX^{ème} siècle fut pour la première fois étayé et étudié par l'économiste anglais Alfred Marshall. En apercevant les entreprises installées en grande Bretagne, il remarqua ce model organisationnel qui y été très courant. Il qualifiât alors ce model de « districts ».

Ce concept de « district industriels » fut remis à jour à la fin des années 1970 par l'économiste universitaire italien G.BECATTINI et plusieurs économistes italiens dans le contexte du développement de la troisième Italie (*tre Italia*) qui s'appuyait sur un nombre indéterminé de petites entreprises exportatrices en réseau et en concurrence.

Suscitant un intérêt grandissant dans les domaines économique, politique et académique, une multitude de travaux retraçant les avantages des concentrations géographiques d'entreprises ont été entrepris. Ceux-ci ont été traités sous différentes dénominations (districts, grappes industrielles, clusters, pôles de compétitivités...) ; ont été associés à plusieurs mouvements économiques (à l'instar du mouvement de l'économie fondée sur la connaissance introduit par P.Romer) et se sont vu attribuer nombreux avantages mais aussi nombreux inconvénients.

C'est *in facto* le professeur Michael E. PORTER, professeur à la grande school of business administration de l'université d'Harvard aux USA qui a repensé et redynamisé la politique de districts en les appelant « grappes industrielles » ou clusters et s'est surtout soucié de justifier « pourquoi les politiques de cluster ? ». Il a ainsi utilisé le diamant concurrentiel, figure expliquant les sources d'avantages concurrentielles des grappes industrielles et les facteurs internes et externes à ces grappes que les entreprises qui y sont installées doivent prendre en compte.

1.1.1. Les travaux d'Alfred MARSHALL concernant les districts

Apparue avec le développement de groupes d'entreprises concentrées dans un seul lieu, appelés alors milieux innovants, l'analyse des districts industriels tire ses racines des travaux de l'économiste anglais ALFRED MASHALL, professeur d'économie au king's college of cambridge et père fondateur de l'école néoclassique. La contribution d'A.MARSHALL est la plus ancienne car dès 1890, ce dernier a travaillé sur le concept des « districts industriels » et a décrit les fondamentaux de ceux-ci, les avantages pouvant y découler, dont l'efficacité économique.

Les principales caractéristiques notables dans un district marshallien sont d'abord la taille des entreprises le composant réputées pour être de petites ou même de très petites entités ; les hauts degrés de spécialisation verticale et horizontale de ces dernières, et la réalisation d'échanges entre elles à travers les mécanismes du marché.

Selon lui, « lorsqu'une industrie a choisi une localité, elle y restera probablement longtemps... tant sont les avantages que présente pour les personnes adonnées à la même industrie qualifiée, le fait d'être prêts les uns des autres » (MARSHALL, 1980), ainsi, les mystères du domaine d'activité ne restent pas des mystères; mais sont en quelque sorte dans l'air (...). Un bon travail est à juste titre apprécié; les inventions et les améliorations apportées aux machines, aux processus et à l'organisation générale de l'entreprise ont

rapidement été examinées. Si un homme commence une nouvelle idée, celle-ci est reprise par d'autres et combinée avec des suggestions qui lui sont propres, et devient ainsi la source de nouvelles idées »((MARSHALL, 1980)

Il explique la formation des districts par la présence d'avantages comparatifs. Pour A. Marshall, le regroupement d'un nombre important d'unités de fabrication d'une industrie similaire ou complémentaire dans un bloc régional engendre *en premier lieu* l'apparition d'un marché local du travail de compétences spécialisées et d'*inputs* spécifiques à l'industrie d'une grande variété à bas prix permettant la constitution de complémentarités technologiques et industrielles, tant verticales qu'horizontales. *En second lieu* ceci facilite la circulation des flux d'information tant localement que sur des grandes distances, puisque selon (Spindler, HURON, & BO, 2007) la proximité permet la création de fortes interdépendances technologiques.

Ces concepts marshalliens sont la base de maints modernes analyses des districts industriels, particulièrement en Italie

1.1.2. Les travaux de BECATTINI sur les districts italiens

Ainsi, **Becattini (1991)** économiste Italien connu pour ses travaux sur l'industrialisation de la Toscane, du concept marshallien de district industriel proposa une définition du district dans son article-manifeste de 1989 « Réflexions sur le district industriel marshallien comme concept socio-économique » s'appuyant sur l'exemple du centre lainier de Prato en Toscane, il le définit comme « une entité socio-territoriale caractérisée par la présence active d'une communauté de personnes et d'une population d'entreprises dans un espace géographique et historique donné, [où existe] une osmose parfaite entre communauté locale et entreprises... Le terme localisation ne signifie pas ici la concentration accidentelle de plusieurs processus productifs attirés au même endroit par des facteurs propres à la région. Les entreprises s'enracinent au contraire dans le territoire et il n'est pas possible de conceptualiser ce phénomène sans tenir compte de son évolution historique» (Daumas, 2006). Dans cette définition, le concept de district est devenu, avec Becattini, « socio-économique » après qu'il ait été purement économique chez Marshall,

Tout comme l'avait expliqué MARSHALL, la division territoriale des entreprises formant un district est représentée par des firmes qui sont généralement de la même branche industrielle dans son sens large, spécialisées dans l'une des phases du processus de production.

La circulation des compétences est encouragée et renforcée par la division du travail facilitant l'apparition des effets d'apprentissages collectifs spontanés à travers l'existence de complémentarités technologiques et de liens étroits entre les Hommes et les entreprises ce qui sous-tend une flexibilité et une l'efficacité dynamique du district.

Plusieurs autres travaux s'inspirent du concept de district marshallien.

- Les chercheurs du Groupe de recherche européen sur les milieux innovateurs (GREMI) travaillent sur les mécanismes d'apprentissage collectif et de mise en réseau des savoir-faire et des connaissances locales nécessaires à l'émergence de l'innovation (Camagni & Maillat, 2006)
- Les systèmes régionaux d'innovation (Lundvall, 1992) ou les régions apprenantes (Florida, 1995) tiennent également leur origine dans les travaux de Marshall.

1.1.3. Les travaux de Michael Porter sur les clusters :

Professeur à la Graduate School Of Business Administration, Université D'Harvard, Etats Unis d'Amérique, il réactualise et popularise le concept de district et le surnomme dans son livre (intitulé : l'avantage concurrentiel des nations) « cluster » qu'il définit comme « une concentration géographique d'entreprises liées entre elles, de fournisseurs spécialisés, de prestataires de services, de firmes d'industries connexes et d'institutions associées (universités, agences de normalisation ou organisations professionnelles, par exemple) dans un domaine particulier, qui s'affrontent et coopèrent » (Porter M. , 1990.) et qu'il caractérise comme « une structure qui garantit le maintien de la diversité, qui interdit le repliement sur soi-même, l'inertie, la rigidité et les accommodements entre concurrents qui pourraient freiner ou empêcher l'enrichissement de la compétitivité et l'arrivée de nouveaux entrants. Un cluster ou une grappe augmente le flux d'informations et la probabilité d'apparition d'approches nouvelles et favorise les entrées dues aux essaimages ou issues des industries amont, aval ou apparentées ». Il rajoute à cela que « le cluster contribue à la naissance, dans un pays d'outsiders aptes à concourir de manière originale. Dès lors, les industries nationales sauront mieux préserver leurs avantages, au lieu de concéder aux nations qui innoveront » (E.Porter, 1993).

En fait, les clusters sous-tendant l'existence d'avantages concurrentiels dans une même zone d'activité s'inspirent de la théorie des avantages comparatifs de l'économiste classique *David Ricardo* explicitant les concepts des coûts comparatifs de la spécialisation

internationale où il relate que chaque nation (ou chaque région) tend à se spécialiser dans la production de bien où elle possède un avantage relatif par rapport à une autre. Mais en plus de tirer les germes du cluster dans les travaux de Ricardo, Porter a littéralement repris et amélioré la théorie de l'Autrichien Joseph Schumpeter (1883-1950). En effet, l'échec du traitement keynésien des crises marquées par la fin des « trente glorieuses » ont fait connaître un regain d'intérêt aux écrits de Schumpeter. Ce dernier a critiqué le circuit économique défini par les courants de pensées classiques et l'a caractérisé comme étant une vision stationnaire. Il a évoqué le caractère cyclique de l'histoire de l'économie et à l'inverse des keynésien défend l'existence d'un cycle auto engendré par l'économie et guidé par les innovations qu'il définit comme « les nouveaux objets de consommation, les nouvelles méthodes de production et de transports, les nouveaux marchés, les nouveaux types d'organisation industrielle » (Schumpeter, 1999). Ainsi dans son discours de la compétitivité, l'innovation occupe une place primordiale et selon lui, le seul agent capable de la générer est « l'entrepreneur ».

Donc selon cet économiste la base de la théorie de la compétitivité territoriale (qu'il identifie dans sa définition de l'innovation en tant que nouveaux types d'organisation industrielle) réside en la favorisation de l'entrepreneur et de l'innovation.

Son objectif est de lancer à travers la mobilisation des territoires en faveur des entrepreneurs, un nouveau cycle économique qui permette d'aboutir à une croissance dans le temps ainsi qu'à une importante création d'emplois.

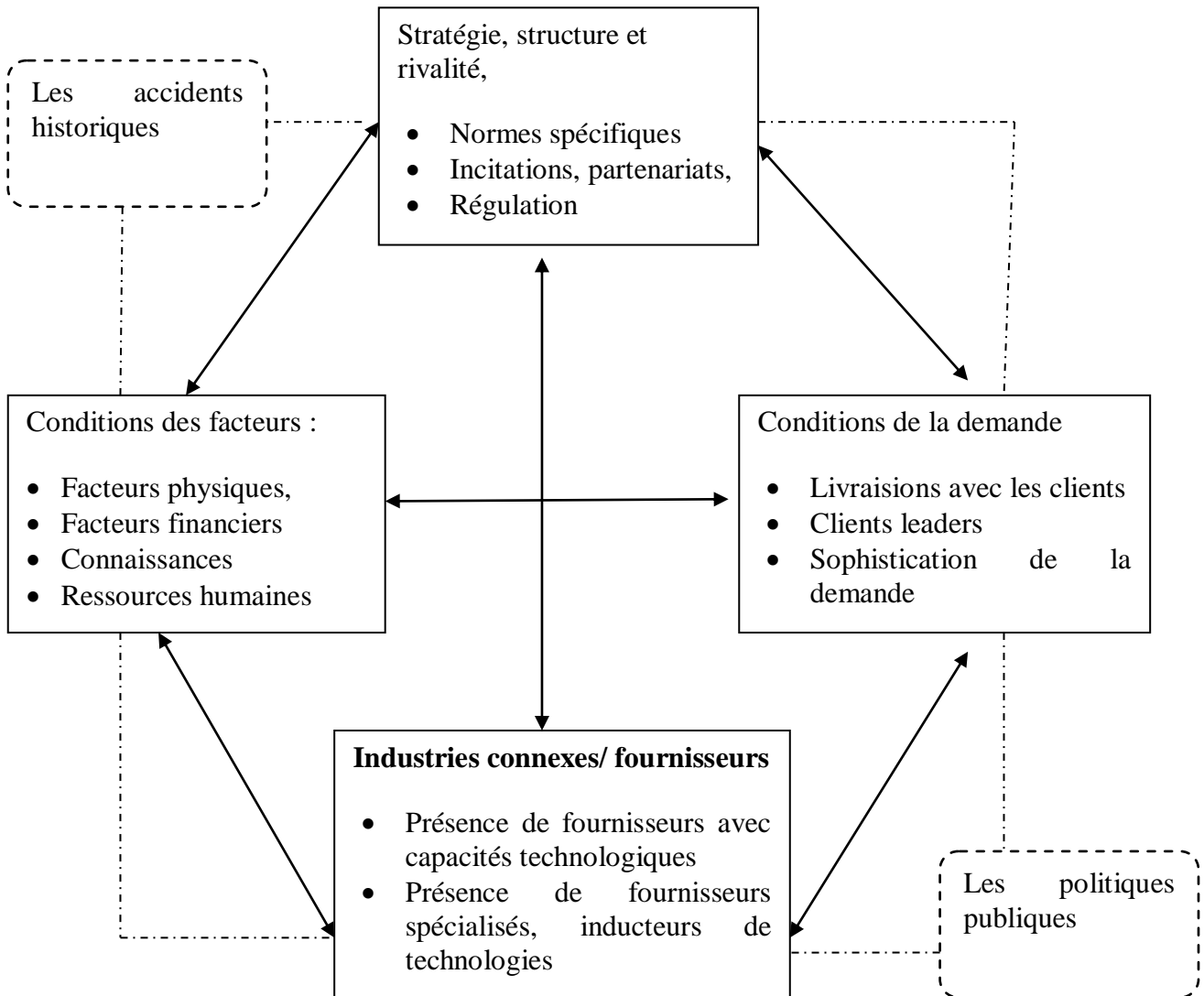
La théorie de *Schumpeter* a été reprise et considérablement améliorée sur le plan formel par Michael Porter (Ardinat, 2013). Activiste du thème de la compétitivité, il a pu la hisser au cœur des débats et des politiques publics à travers ses multiples manifestations scientifiques (publications, conférences et recherches) et à travers son livre intitulé « l'avantage concurrentiel des nations (1990). Selon cet économiste, l'environnement économique, institutionnel et politique d'une nation ou de ce qu'il appelle « pays d'origine » est le principal facteur déterminant de l'épanouissement des entités économiques de ce pays. Porter a pu, de par ses différentes recherches et observations, fournir un modèle d'amélioration de la compétitivité des territoires schématisé sous une forme de « diamant » ou de « losange » composé de quatre grands déterminants interdépendants de l'avantage concurrentiel national à savoir :

- Stratégie, structure et rivalité des firmes,
- Facteurs

- Industries amont et apparentées
- Demande

Auxquels s'ajoutent le Hasard et l'Etat.

Figure 1: Le diamant de porter



Source : (RACHID Amine) Stratégies de communication et attractivité des structures technopolitaine, lulu.com édition, 2020.

Le diamant de Porter constitue donc « les différents éléments propres à chaque nation et traduit la façon dont le pays crée ces forces et les transmet à ses entreprises » (M.Porter, « the competitive advantage of nations », 1993) et selon lui, ce modèle peut être appliqué par toutes les nations et le définit comme une grille universelle pouvant garantir l'amélioration de la compétitivité nationale et assurer la prospérité des entreprises. M. Porter propose donc un modèle théorique pour les gouvernements. Compatible avec le contexte néolibéral, son courant soutient l'idée de l'Etat gendarme (l'Etat n'est pas

propriétaire, mais un élément extérieur) et comble le vide laissé après le discrédit partiel des keynésiens (Ardinat, 2013). Il a fait de la compétitivité des territoires le nouveau cadre conceptuel de l'interventionnisme.

1.1.4. Le Cluster, un concept élastique :

A la suite des travaux de M. Porter, nombreux sont les auteurs ayant travaillé sur le concept de cluster. Ceux-ci ont présenté différentes idées. (Martin & Sunley, 2003) présentent dix façons différentes de définir les grappes. Une définition alternative typique considère un cluster comme «une masse critique limitée dans l'espace (suffisante pour attirer des services spécialisés, des ressources et des fournisseurs) où des entreprises qui entretiennent des relations systématiques entre elles sur la base de complémentarités et de similitudes» (Rosenfeld, 2003). (Doeringer & Terkla, 1995) Définissent les clusters comme "concentration géographique de secteurs qui obtiennent des avantages en termes de performances grâce à la co-localisation".

– Einright (1996): dans la continuité des districts industriels de Beccatini, il renoue avec la reconnaissance du territoire et définit le cluster régional comme un cluster sectoriel dont les entreprises bénéficient d'une proximité géographique (Enright, 1996)

– Rosenfeld (2003) : quant à lui définit le cluster comme « une masse critique d'entreprises (suffisante pour attirer des services, des ressources et des fournisseurs spécialisés) ayant des relations systémiques fondées sur des complémentarités et des similarités, sur une étendue géographique limitée. »

– Cooke (2003) : focalise dans sa caractérisation du cluster sur l'écosystème dans lequel ce dernier s'insère et le définit comme « la concentration géographique d'acteurs technologiques unis par des chaînes de valeur économique, évoluant dans un environnement bénéficiant d'infrastructures de soutien, partageant une stratégie commune et visant à attaquer un même marché » (P., Cooke; Huggins ., R, 2003).

– Paul Romer : l'introduction de la croissance fondée sur la connaissance

Dans ses travaux, Paul Romer a associé les concepts de districts, puis de clusters au mouvement de l'économie fondée sur la connaissance. Ses articles et publications (1986, 1990) traitent généralement des relations entre la croissance économique et l'émergence de l'économie de la connaissance. Selon lui, les fondements de la croissance économique résident en les rendements croissants générés particulièrement par l'accumulation de

connaissance (1986) et non plus en le travail brut et l'accumulation du capital physique (Spindler, HURON, & BO, 2007).

Paul Romer est d'ailleurs le premier auteur ayant publié sur la croissance endogène dans un article intitulé *Increasing Returns and Long Run* influençant à cet effet les chercheurs travaillant sur le local. Cette théorie reconnaît quatre principes élémentaires à la croissance à savoir : *les rendements d'échelle*, *la recherche* (ou innovation), *la connaissance* (ou capital humain), et *l'intervention judicieuse de l'État*.

Lorsque les théories fondées sur la connaissance ont été transposées au niveau local, la présence de formes particulières d'organisation de la connaissance au sein des pôles de compétitivité a été conclue. Ainsi, la capacité d'apprentissage des entreprises localement proches est utilisée pour améliorer la performance globale du cluster (Henry, Jenkins, Tallman, & Pinch, 2003) . Selon quelques auteurs, la particularité des clusters fondés sur l'économie de la connaissance, implique une forme d'organisation particulière entre marché et hiérarchie (Maskell & Lorenzen, 2004) A ce titre Le concept de connaissance est primordiale dans les grilles d'analyse des pôles de compétitivité.

On peut considérer que le terme clusters est une expression utilisée pour qualifier les formes locales d'organisation des activités d'innovation également appelées: pôles de croissance, pôles de compétitivité, quartiers industriels, environnements de production localisés, systèmes de production locaux, technopoles, quartiers technologiques, environnements innovants, etc. .

Toutes ces qualifications ne sont que de simples transferts, imitations ou renouvellements de pensées basés sur des thèses explicatives des facteurs de concentration spatiale et des avantages qui peuvent en être tirés (A.Torre, 2006).

Ainsi multiples sont les auteurs ayant travaillé sur les clusters et nombreux sont les termes utilisés pour les référer. Nous pouvons citer :

Tableau 1: Revues de la littérature sur les pôles de compétitivité

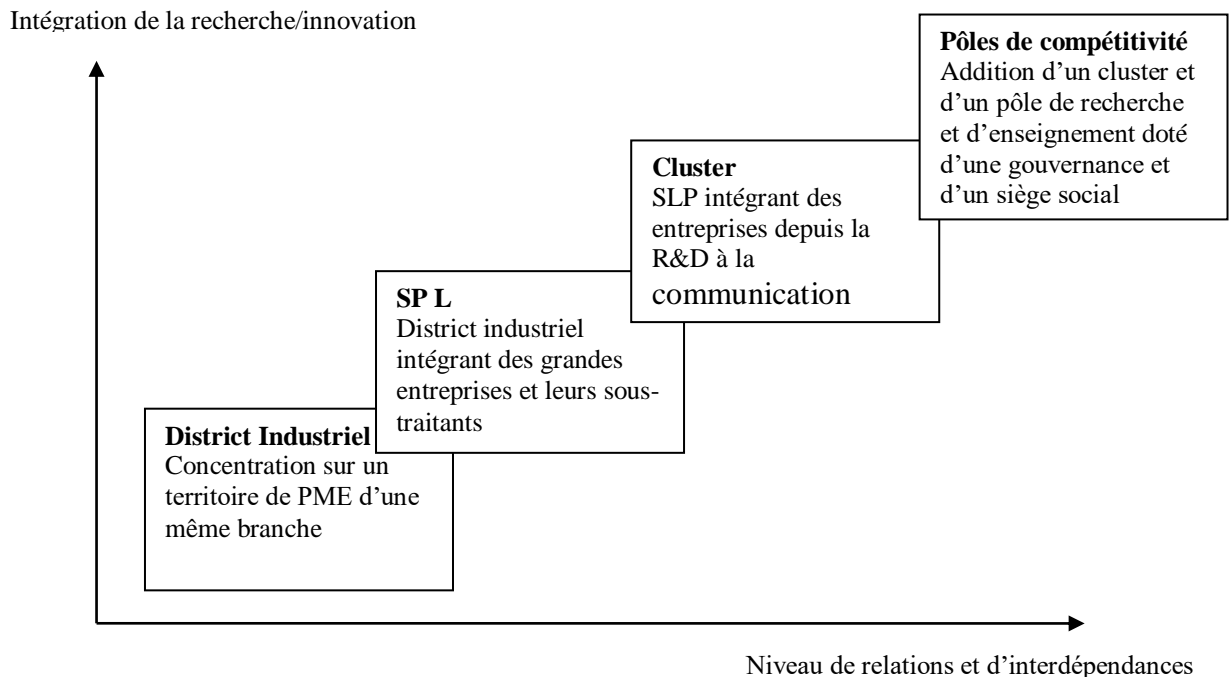
Approches	Auteurs
Système national ou régional d'innovation	Edquist , 1997; Freeman, 1987; Lundvall , 1992; Nelson , 1993
District industriel	Marshall, 1890, Beccatini 1975
Milieu innovateur	Aydalot, 1986, Maillat and Perrin, 1992
Learning region	Cooke, 1998; Morgan and Nauwelaers, 1998; Florida, 1995
Réseau	Hamdouch, Depret, 2008,2010; OCDE, 1999, 2001
Cluster	Porter, 1990, 1995, 1998

- Source : Younes FERDJ et Hamadi Abdelkader « processus d'émergence d'un cluster biotechnologie, cas de sidi-abdallah en Algerie », article, janvier 2018

Une littérature abondante sur les districts industriels, clusters, pôles de compétitivité ou encore systèmes productifs locaux s'est développées au courant de ces trois dernières décennies dans laquelle les appellations peuvent être jugés soit équivalentes ou au contraire opposés; (A.Torre, 2006); (Pecqueur.B, 2008). Les définitions ainsi que les réalités sont disparates mais il serait fantaisiste d'essayer attribuer une définition consensuelle et précise à chaque type de regroupement d'entreprises.

1.2. Cheminements théoriques et limites conceptuelles

Figure 2: Représentation des liens entre les différentes notions



Source : (Khattabi, 2012), Les clusters, innovation et développement territorial, thèse de doctorat, université Lille 1, 254 p.

L'intégration la plus importante de la recherche et développement (R & D) et les liens noués avec des institutions extérieures au monde productif, comme les institutions publiques d'enseignement et de recherche nous fait comprendre en quelque sorte que les pôles de compétitivité sont – du moins dans cette optique - considérés comme une forme avancée de clusters.

Comparer les clusters aux districts industriels reviendrait à comparer la silicon valley aux districts marshalliens. Ainsi, si ces derniers représentent un groupement de PME souvent à caractère artisanal et familial liées par des valeurs communes, opérant dans la même branche d'activité et visant des marchés traditionnels, les pôles de compétitivité à *contrario*, reposent sur des valeurs technologiques et des marchés mondiaux favorisant de ce fait la recherche scientifique, l'innovation, le savoir faire et les capacités intellectuelles, (VINCENTE.J, les espaces de la net économie. Cluster TIC et aménagement numérique des territoires, 2005)

1.2.1. Développement des districts industriels

L'économie anglaise au courant de la première révolution industrielle s'est concentrés particulièrement sur quelques industries de base, les technologies de production, l'organisation et sur la productivité. Ces industries de base, notamment coton,

ont joué un rôle central dans la position dominante de la Grande-Bretagne dans le commerce international. Parallèlement, ces industries de base ont été une locomotive pour l'apparition d'une panoplie d'autres industries liées aux premières à l'instar des textiles en laine, dentelle et bonneterie, poterie, bijoux, quincaillerie, outils et couverts, vêtements, chaussures, jouets, bibelots et ornements, produits alimentaires et brasserie, horloges et montres et ingénierie de la lumière.

L'évolution de ces secteurs a été quand à elle suivie par une révolution dans d'autres secteurs logistiques cette fois ci, notamment le marketing, la distribution et la vente en détail, ainsi que par une évolution sociétale des attitudes à l'égard de la consommation et de la mode. L'Angleterre est devenue l'atelier du monde.

Suite à cela, des processus de production entiers ont pris un caractère spatial puissant et dans lequel des points chauds d'activité économique et industrielle concentrés sont apparus. Les industries de base comme le charbon et le fer étaient nécessairement liées à des lieux particuliers en raison de leur dépendance à l'égard des ressources naturelles, mais pour ces industries qui prospéraient dans l'ombre du commerce de base, des forces et des processus spatiaux très différents étaient à l'œuvre. Ainsi les industries liées au coton se sont concentrées à Manchester, la poterie et l'acier dans le nord du Staffordshire, les outils et la céramique à Sheffield, la quincaillerie, les outils, les jouets et les bijoux à Birmingham et dans les West Midlands. Voilà que de petites entreprises flexibles, spécialisées et à processus partiel ont proliféré, puisant dans des sources toujours plus profondes de main-d'œuvre qualifiée, de connaissances artisanales, d'entrepreneurs potentiels, de sources de crédit et de financement locales et de réseaux d'interconnexion géographiquement denses, ancrés dans la famille, la religion et, surtout, la localité.

Ces interconnexions locales ont facilité la transmission d'informations, de biens et de finances. Les barrières à l'entrée étaient de plus en plus souples et dynamiques. Les entreprises se concentrent sur la production d'une gamme étourdissante et en constante évolution de biens destinés à la fois aux marchés des biens de consommation et des biens de production dans le pays et dans certains cas, à l'étranger.

Dans le même temps, bon nombre de ces régions et sous-régions ont acquis une identité unique qui suscitait un sentiment de fierté au niveau local et contribuaient à renforcer le dynamisme qui s'était enclenché, si bien que Stoke-on-Trent est devenue la "ville de l'acier" de Sheffield et Manchester, la "cottonpolis".

Si les districts industriels ont gagné le terrain dans beaucoup de régions anglaises et à l'international, cette dynamique industrielle a été relativement négligée par les économistes

anglais qui se sont à priori basé sur les statistiques macroéconomiques, économétriques ou encore commerciales. Chapman (1904) avait en effet fourni une description historique élaborée du district industriel textile du Lancashire, qui s'appuyait sur une théorie élaborée de l'avantage relatif que la localisation du district confère aux entreprises manufacturières (Becattini.G, Bellandi.M, & Propis.L, 2009). On retrouve plus récemment dans les études pouvant être citées l'ouvrage intitulé « regions and industries » édité par de Pat HUDSON en 1989 et plus récemment, une série d'études a émergé identifiant l'émergence des districts industriels en Angleterre à l'instar de la publication en 2003 du volume édité "industrial clusters and regional business networks in england" 1750-1970 (wilson and popp 2003), produit important de cette nouvelle veine dans l'histoire économique et commerciale anglaise.

Cependant, si, jusqu'à récemment, ces développements ont été relativement négligés par les économistes historiens anglais, ils ne sont pas passés inaperçus pour le plus grand économiste anglais de la fin du XIXe et du début du XXe siècle, Alfred Marshall (1919) qui mena une première étude sur les districts anglais au cours de plusieurs visites approfondies dans les régions industrielles du pays à la fin du 19e siècle. (Becattini.G, Bellandi.M, & Propis.L, 2009).

Il est à souligner que dans la théorie traditionnelle de l'économie et du commerce, le climat ambiant où le voisinage ne sont pas vus comme facteurs de développement, sauf par quelques économistes institutionnalistes comme Veblen ou Commons au début du XX e siècle. (Tremblay Diane-Gabrielle, 2012)

Marshall caractérise les entreprises formant districts industriels anglais comme étroitement intégrées où le contexte social et culturel est extrêmement important et fortement hiérarchisées dont le processus de production repose sur la division du travail et relève d'un dualisme entre compétition verticale et coopération horizontale engendrant des externalités positives. (deLabriolle, 2020).

Des racines anglaises à la renaissance italienne, les premiers travaux sur les districts italiens ont été développés par l'école de florence et représentent le fil intermédiaire entre les travaux de Marshall et les districts italiens ou encore les théories modernes des clusters (VINCENTE.J, les espaces de la net économie. Cluster TIC et aménagement numérique des territoires, 2005). Des recherches sur les déterminants de l'organisation postfordiste et ses modes de production industrielles (pour palier à l'étouffement du modèle fordiste) centrées sur la décentralisation et la spécialisation flexible ont été menées par des chercheurs italiens. Ces derniers ont observé et identifié dans les années 1970 la

«Troisième Italie »¹ comme origine de la réhabilitation du concept de district industriel et modèle de l'essor des recherches consacrées aux territoires productifs (Daumas, 2006). Les économistes de l'école de Florence en Italie ont de ce fait rajouté un autre paramètre à la compétitivité d'une entreprise (en plus des paramètres de spécialisation et des prix) qui est la désintégration du processus productif du niveau de la firme vers le niveau « régional » (la décentralisation) afin de garantir une meilleure flexibilité (VINCENTE.J, les espaces de la net économie. Cluster TIC et aménagement numérique des territoires, 2005)

Ainsi, tout comme en Angleterre, plusieurs régions en Italie dites «intermédiaires» situées entre le triangle industriel du Nord-Ouest et le Mezzogiorno (Marches, Ombrie, Toscane, Emilie, Vénétie) sont spécialisées dans des activités traditionnelles (habillement, chaussure, cuir, meuble...) ou plus modernes (petite mécanique, électrotechnique...) dont le procès de production peut être aisément décomposé, identifiées par A. Bagnasco en 1977. (Daumas, 2006)

Les districts industriels italiens (tout comme les anglais), à l'inverse de ce que l'approche économique stipule, se réfèrent aux règles marchandes et à la régulation hors marché : les PME y développent des relations hybrides de concurrence-coopération basée sur une rationalité à la fois marchande et réelle (substantive).

C'est Becattini qui proposa une définition pratiquement unificatrice du district, (suscitée) dans laquelle on retrouve une similitude avec l'idée de Marshall avançant que la concentration d'un grand nombre de petites entreprises spécialisées sur un même territoire génère des économies d'agglomération, mais l'idée d'osmose entre le système des entreprises et la communauté locale est tout à fait étrangère au premier. (Daumas, 2006)

La médiatisation de la réussite des districts industriels italiens a inspiré plusieurs pays dans le monde notamment l'Allemagne qui se l'est approprié à travers le Bade-Wurtemberg, le Japon avec les préfectures, la Silicon Valley ou encore la France qui a développé et labélisé une forme propre, appelée systèmes productifs locaux (SPL). Étant une tentative de généralisation des Districts Industriels pour produire des typologies adaptées aux réalités de la globalisation (Pecqueur.B, 2008), le SPL apparaît comme des « configurations territoriales similaires aux districts » où les firmes s'appuient sur des ressources locales et promeuvent le développement économique à petite échelle sauf que la, les PME peuvent exercer leur activité dans des secteurs distincts. Ainsi, les entreprises

¹ Expression géographique regroupant un territoire s'étendant de la Toscane à l'Ouest aux confins de l'Autriche et de la Slovaquie au nord-est

installées ne forment nécessairement pas une chaîne de production d'un bien industriel. Elles s'axent plutôt sur la flexibilité et la déstandardisation des produits manufacturés (Guillaume, 2008), (Pecqueur.B, 2008)

Entre autre, ces concepts d'agglomération industrielles, de systèmes productifs locaux, ou de milieu innovateurs ont pour objet de combiner entre les externalités liées à la dimension territoriale (externalité traditionnelles de localisation) et celles liées à la dimension relationnelle inter firmes (interdépendances non marchandes). Les entreprises peuvent s'associer entre elles en créant des partenariats (sous-traitances, alliances stratégiques...) ou des co-entreprises afin d'accéder à des ressources nouvelles, innover ou encore mutualiser des moyens. Certaines situations de collaboration compétitive peuvent même associer des firmes concurrentes, dans des stratégies dites de « coopétition » (E, Pellegrin-Boucher; Fenneteau, H, 2007).

1.2.2. Naissance du concept cluster

Suite aux recherches européennes sur les districts industriels, des économistes américains notamment californien ont découvert et publié des travaux sur les concentrations spatiales d'entreprises au niveau de certaines métropoles américaines notamment à Hollywood où l'industrie cinématographique prolifère exponentiellement. Géographes et économistes californiens découvrent que les concentrations d'entreprises innovantes dans les secteurs très dynamiques expliquaient en partie l'essor économique des métropoles états-uniennes. Ils donnent en exemple l'industrie cinématographique hollywoodienne (Christopherson, S; Storpor , M;, 1986), l'informatique de la *Silicon Valley* au sud de la baie de San Francisco et la microélectronique de la *Route 128* à Boston.

Ce n'est que dans les années 90 que le concept CLUSTER s'impose dans la littérature économique. On retrouve au centre des théories de cluster les réseaux et interdépendances suscitées. Néanmoins, le concept « cluster » se distingue des concepts précédents au motif que celui-ci s'inscrit dans un cadre plus large associé à la recherche des déterminants de la performances des économies dites « fondées sur la connaissance » (VINCENTE.J, les espaces de la net économie. Cluster TIC et aménagement numérique des territoires, 2005).

Intégré dans *les sciences du management* et non pas dans l'économie politique ou dans la géo économie comme les concepts cités précédemment (districts industriels SPL, milieu innovateurs...), c'est en fait à Michael Porter que revient la paternité du concept.

Porter rapporte dans son livre « l'avantage concurrentiel des nations » que l'environnement de l'entreprise est le centre névralgique de l'éclosion d'un avantage

concurrentiel et qu'en plus de la dimension macroéconomique qu'une firme doit fortement considérer, cette dernière devrait aussi se préoccuper de la dimension microéconomique. Selon lui, quatre grands paramètres sont à l'origine de la compétition et des coopérations inter firmes à savoir : (M.Porter, « the competitive advantage of nations », 1993)

- Les facteurs : disponibilité des ressources et compétences indispensables à l'obtention d'un avantage concurrentiel dans une industrie ;
- La demande : nature de la demande et les informations induisant le type d'opportunités qui seront perçues et les directions dans lesquelles ressources et compétences seront déployées ;
- Les industries amont et apparentées : existence de firmes complétant la chaîne de valeur d'une industrie ainsi que d'autres firmes compétitive incitant au développement, à l'investissement, à l'innovation ou encore à la coopération.
- La stratégie, la structure et la rivalité des entreprises : objectifs des actionnaires et des dirigeants et implication des salariés ; pression incitant les firmes à se surpasser.
- Le hasard et la puissance publique : deux phénomènes qui échappent au contrôle de l'entreprise.

Selon Porter « les industries dans lesquels une nation réussira le mieux sont ceux pour lesquels les déterminants (schématisés sous forme de losange dans le schéma N°1) sont le plus favorables ». (M.Porter, « the competitive advantage of nations », 1993) Il précise entre autre que «... la réussite d'une nation ne se mesure pas dans le cadre d'une industrie isolée de son contexte. Celle-ci se mesure aux résultats obtenus dans des *Clusters* (grappes) d'industries liées les unes aux autres par des relations verticales ou horizontales. L'économie d'un pays contient un entrelacs de tels *Clusters* ; leurs constitutions respectives et les fondements de leurs avantages concurrentiels (ou de leurs handicaps) reflètent le stade de développement de l'économie du pays considéré... » (M.Porter, « the competitive advantage of nations », 1993). En effet, « réfléchir en termes de *clusters* permet de comprendre l'intérêt tangible et central qu'ont les firmes à s'insérer dans leur environnement local. Un intérêt qui peut aller au-delà des taxes, des coûts de l'énergie ou des salaires. La santé du cluster est cruciale pour la santé de chacune des firmes » (Porter M. E., 2000).

Les travaux de Porter sur les clusters ont été critiqués par plusieurs auteurs, notamment par rapport à l'absence d'une définition proprement dite de ce qu'un cluster (qu'il publiera en 2000 dans son article Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy) ainsi que l'absence d'une démonstration réelle compte tenu de la multiplication des paramètres et de leurs interactions. (VINCENTE.J, les espaces de la net économie. Cluster TIC et aménagement numérique des territoires, 2005)

Les clusters ont par la suite évolué et prit la forme porte-porterienne :

Tableau 2: Les différentes formes de clusters et leurs déclinaisons post-porteriennes.

		Organisation des relations inter-firmes	
		Forte	Faible
Localisation des relations inter-firmes	Forte	1. Cluster à la Porter	3. Cluster lié à une ressource ou à l'histoire locale
	Faible	2. Cluster sans base locale avérée	4. Activité dispersée

- Source : (A.Torre, 2006)« Clusters et système locaux d'innovation retour critique sur les hypothèses naturalistes de transmission des connaissances à l'aide des catégories de l'économie de la proximité », Région et Développement n°24, P 15-44.

Le cluster à la PORTER se caractérise par de fortes organisations et localisation. Les entreprises bénéficient donc d'une proximité géographique et d'une bonne organisation.

Le cluster sans base locale avérée est un cluster à sens beaucoup plus large car étalé sur toute une région ou un pays donné, il est caractérisé par une forte organisation inter-firmes mais une faible proximité géographique entre ces dernières. Cette forme de clusters apparaît suite à l'existence d'un facteur influent dans un pays ou une région donnée tel qu'un avantage fiscal, une importante demande, une main d'œuvre qualifiée, présence d'une technologie avancée ... liant chaque entreprise à une autre formant de ce fait un réseau interconnecté par un facteur spécifique dans un territoire donné.

Le cluster lié à une ressource ou à une histoire locale est contrairement au cluster sans base locale avérée caractérisé par une forte implantation locale mais par de faibles liens inter-entrepreneuriaux, contrairement aux clusters porteriens, aux districts industriels ou même aux districts marshaliens où des liens importants existent entre les entreprises. Aujourd'hui plusieurs clusters apparaissent sous cette forme, particulièrement dans les

pays en développement ou dans des zones spécialisées dans l'extraction ou l'exploitation d'une ressource naturelle. Les entreprises sont alors concentrées pour une raison géographique et non pas pour une raison organisationnelle ou structurelle.

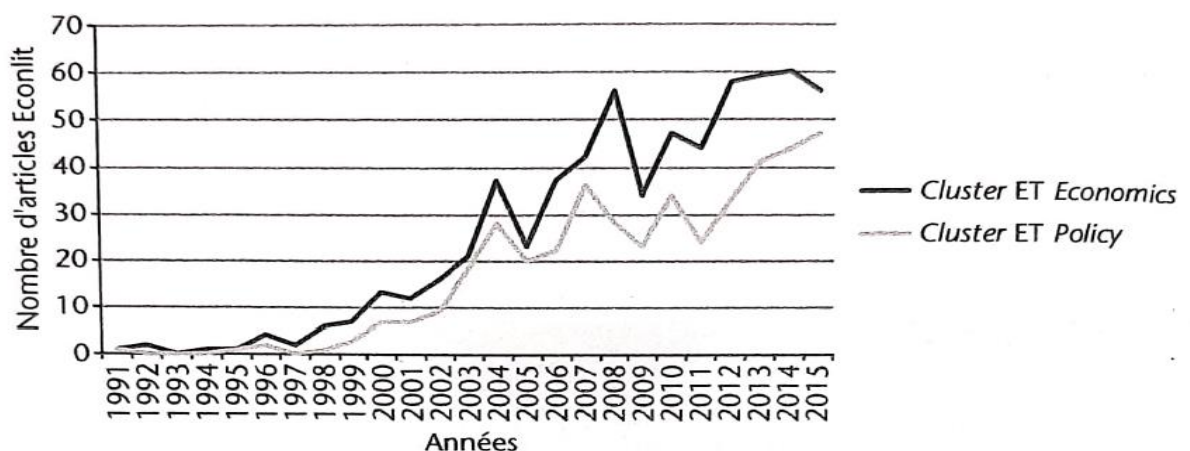
Enfin les activités dispersées ne peuvent en aucun cas revêtir une forme de cluster.

Conformément aux définitions canoniques existantes, nous ne pouvons assimiler que la case 1 à un cluster, cependant aujourd'hui plusieurs autres formes peuvent être retrouvées dans la nature puisque chaque cluster est différent de par son degré de maturité, sa vocation, son implantation géographique... .

Cet intérêt porté aux Clusters dans toutes les communautés scientifiques-ces dernières décennies- dépasse le simple changement conceptuel (sémantique) ou bien le simple effet de mode. Le concept de Cluster remplit un cadre plus large et s'inscrit dans le contexte des économies dites « fondées sur la connaissance » le différenciant ainsi des précédents concepts puisqu'il rentre dans un cadre plus large.

Depuis sa première analyse jusqu'à ce jour, le cluster et ses concepts synonymes sont sujets de plusieurs définitions, théories, politiques... traités par référence à un milieu, à un réseau, à une politique publique en fonction d'une vision relative à un espace, une production, une technique/technologie La littérature académique quand à elle, considèrera qu'il existe un cluster à chaque fois qu'un regroupement localisé d'entreprises, organismes de recherches et de financement ayant une industrie, un marché ou une technologie commune est observé.

Graphe 1 : La diffusion des recherches académiques sur les clusters



Source : J. Vincent, économie des clusters, éd la découverte, Paris, 2016 ; (à partir d'une base Econlit).

Section 2 : les clusters comme Réseaux d'innovation

Les clusters peuvent être étudiés sous plusieurs approches interconnectées notamment la Knowledge-Based View of Clusters (La création de connaissances au sein d'un cluster de PME) ; l'approche basée sur les capacités dynamiques, la théorie de la régulation sociale ; la théorie des organisations, étudiés dans un cadre organisationnels ; théories de la géographie économique (et notamment de l'école de la proximité) ; théories de l'innovation et de la firme", théories de la recentralisation industrielle..., mais la question récurrente dans plusieurs recherches est :

Existe-t-il aujourd'hui une théorie unifiée des clusters ? A l'évidence, non. Jusqu'à présent il n'existe aucune théorie unifiée, largement acceptée et dont l'évolution ne se ferait que par des développements gravitant autour d'un noyau dur d'hypothèses (VINCENTE.J, les espaces de la net économie. Cluster TIC et aménagement numérique des territoires, 2005). En réalité, les théories préalablement citées ou autres coexistent et toutes se confrontent et convergent sur plusieurs points, notamment « l'origine » qui remonte au district industriel marshalien et leur « référence actuelle » qui s'appuie sur le succès des différents et multiples clusters dans le monde comme l'excellent exemple du californian silicon valley cluster ou encore les districts industriels italiens.

Recherche et développement, structuration en réseau des acteurs de l'innovation (apprentissage, coopération, compétition...) ou encore croissance régionale (conditions contextuelles spatiales et institutionnelles), tout ces contextes forment un cluster et malgré le lien étroit entre eux, il n'existe à ce jour que quelques études qui combinent ces théories et les examinent empiriquement.

Cette section traitera particulièrement les clusters dans le cadre de l'économie de l'innovation et de la connaissance. Celle-ci reposant sur la théorie de l'innovation et de la firme développée initialement par Joseph Schumpeter en 1926 comme axe de la théorie de l'évolution économique (Schumpeter.j, 1911) ; déclinée vers d'autres théories notamment celle de la croissance endogène, sera investie dans le cadre des travaux réalisés par les économistes de la géographie de l'innovation.

Evidemment, la synthèse des différentes théories des clusters révèle que l'analyse de ceux-ci relève tout autant des théories la localisation que des politiques d'innovation (VINCENTE.J, les espaces de la net économie. Cluster TIC et aménagement numérique des territoires, 2005).

2.1. L'innovation au centre de la théorie de l'évolution économique et de la croissance endogène

Selon la théorie évolutionniste, la primordialité pour une firme consiste en sa survie (comme tout être, suivant la théorie Darwinnienne) et non en la maximisation du profit (qui vient en second lieu). Par conséquent, les processus d'innovation et d'adaptation au milieu sont d'une importance capitale pour toute firme qui devrait alors porter beaucoup d'attention à l'apprentissage organisationnel, à la formation des agents définis comme « sujets évolutifs » dont les comportements se forment avec les apprentissages. L'entreprise est dans ce cas une organisation d'apprentissage adaptative et donc une institution dynamique et non statique devant s'adapter aux faits économiques et sociaux évolutifs même en s'appuyant sur le *principe de continuité de Wieser*².

2.1.1. Les fondements sociaux de l'innovation

Selon (Schumpeter, 1999) dans son ouvrage intitulé : *Théorie de l'évolution économique, Recherches sur le profit, le crédit, l'intérêt* « *Les innovations en économie ne sont pas, en règle générale, le résultat du fait qu'apparaissent d'abord chez les consommateurs de nouveaux besoins, dont la pression modifie l'orientation de l'appareil de production, mais du fait que la production procède en quelque sorte à l'éducation des consommateurs, et suscite de nouveaux besoins, si bien que l'initiative est de son côté* »

La clé du succès dans l'économie traditionnelle reposait sur la réduction des coûts de la matière première, de la main-d'œuvre et du transport ou encore sur la réalisation d'économies d'échelle -concept fordiste- (Tremblay & Tremblay, 2006). L'équilibre macroéconomique entre l'offre et la demande qui dominait alors la pensée économique mondiale marginalisait le concept « entreprise entrepreneure » et mettait principalement l'accent sur le circuit économique, sa relance et son équilibre. Mais le dicton dit que chaque début marque une fin et chaque fin marque un début. La dominance de la réflexion keynésienne a connu son échec suite à trente années de gloire et de prospérité économique (les trente glorieuses), avec la négligence de plusieurs facteurs non pris en compte notamment la corruption, les conflits d'intérêts, les manipulations de l'information... (STIGLITZ, 2003). Le début d'une nouvelle ère, héritée certainement d'anciens concepts

² Le principe de continuité de Wieser signifie que « nul agent économique ne fera purement et simplement du nouveau...Chacun persistera le plus possible dans sa manière économique habituelle et ne cédera à la pression des événements que dans la mesure nécessaire. Même quand il cédera, il procédera selon les règles de l'expérience » (Schumpeter.j, 1911)

défendus par les prédécesseurs de Keynes et le retour vers la conception de Weber selon laquelle la société ne vit que par un effort de création continue s'est naturellement imposé.

La vision de Schumpeter visant alors à dépasser toute vision néoclassique de l'entreprise ou encore d'équilibre partiel ou général, et comprendre l'évolution des institutions modernes revoit la notion de l'entrepreneur et sa qualification. Selon lui, l'entrepreneur, dit Doreen Warriner, non seulement innove mais coordonne les facteurs de production en employant le « levier du capital » (Schumpeter, 1999). *C'est un individu hors du commun capable de prévoir de nouvelles possibilités commerciales et prêt à courir les risques d'un développement technologique.* (Camagni & Maillat, milieux innovateurs. Théorie et politique, 2006, p. 175)

Du point de vue du modèle schumpetérien, ce sont les initiatives de l'entrepreneur qui génèrent l'innovation.³

Les grappes d'innovations expliquent les mouvements longs de Kondratiev qui modèlent la croissance à long terme de la société. Le moteur de l'innovation est l'entrepreneur. Cet entrepreneur rétablit le primat du capital productif face à la financiarisation de l'économie. (Martou, 2005).. Schumpeter a voulu placer le processus d'innovation entrepreneuriale au cœur non seulement de la croissance épisodique mais aussi du "cycle économique" répétitif, et ce, non pas dans un cycle de Kitchin de quarante mois mais dans un cycle de Juglar d'environ dix ans, voire même dans le long cycle de Kondratieff d'une cinquantaine d'années.

En d'autres termes, suite à l'article publié en 1925 par de l'économiste russe Nicolai Dimitrievitch Kondratiev intitulé *"Les grands cycles de la conjoncture"* révélant l'existence de cycles économiques de longue période, Schumpeter a concordé et synchronisé entre le cycle de vie et le rôle des innovations technologique sur le battement de l'activité économique à long terme. (J.Schumpeter, BUSINESS CYCLES. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis, 1939)

³ "Etre entrepreneur n'est pas une profession ni surtout, en règle générale, un état durable... Il est le révolutionnaire de l'économie et le pionnier involontaire de la révolution sociale et politique... Il aspire à la grandeur du profit comme à l'indice du succès, par absence souvent de tout autre indice et comme à un arc de triomphe ". J.Schumpeter, *Théorie de l'évolution économique, 1912*

Même si après des expérimentations considérables, l'économie a renoncé à de telles périodicités. Au lieu de cela, "le cycle économique" est devenu l'abréviation de la série de fluctuations irrégulières, à court terme, agrégées, de durée, d'ampleur et - probablement - de cause variable... J. Schumpeter a tout de même eu le mérite de montrer l'importance de la combinaison nouvelle des facteurs de la production. Sa contribution à la théorie de l'entreprise, aussi incomplète soit-elle (négligence des risques non assurables de la production) à pu donner une tournure conséquente à la définition économique de l'entreprise et de l'entrepreneur avec une vision dynamique du progrès et de l'entreprise. (J.Schumpeter, Capitalisme, socialisme et démocratie., 1942)

D'ailleurs, il a par la suite (1943) révisé sa théorie antérieure adoptant l'individualisme entrepreneurial. Il s'est aperçu que désormais, l'innovation est planifiée est n'est pas un fruit du hasard. C'est même un vecteur stratégique ; un investissement dont le coût est généralement très élevé justifié par les profits monopolistiques qu'il peut générer à l'entreprise. (Camagni & Maillat, milieux innovateurs. Théorie et politique, 2006)

Si par la loi des débouchés, J.B Say expliquait qu' "un produit terminé offre dès cet instant un débouché à d'autres produits pour tout le montant de sa valeur, reprise par Keynes en ces termes "l'offre crée sa propre demande", en matière d'innovation, la vision shumpeterienne part de l'hypothèse qu'un nouveau produit trouve un nouveau débouché et que l'innovation crée sa propre demande.

Suite à cela plusieurs courants démarrant de la croissance shumpeterienne apparaissent notamment les travaux de Solow (1956) sur la croissance ayant démontré que l'innovation est le moteur de croissance sans pour autant expliquer l'origine de celle-ci, ce qui a ouvert le champs a de nombreux travaux sur l'identification des principales sources du progrès technique qui donnent lieu à l'apparition dans les années 1990 aux théories de la croissance endogène impulsées par les publication de Paul Romer (1986).

2.1.2. L'innovation dans les théories de la croissance endogène (dite shumpeterienne)

Suite à Schumpeter, nombreux sont les auteurs ayant travaillé sur l'innovation, en s'appuyant généralement sur travaux de celui-ci. La théorie de la croissance endogène est le fruit le plus courant de l'héritage Schumpetérien

2.1.2.1. La théorie de la croissance endogène

Ces théories proposent trois types d'explications⁴ :

1. La croissance est générée par un phénomène qui est le processus d'apprentissage synthétisé par l'expression "**learning by doing**", apprendre en pratiquant (Un processus qui s'opère à l'intérieur de l'entreprise). On parle alors d'investissement en « capital humain »
2. La croissance est générée par l'accumulation de capital humain au sein du système éducatif. On parle alors d'investissement en « capital public »
3. La croissance est générée par la Recherche et le Développement. elle correspond donc à un stock d'innovations produit par la recherche et développement. On parle alors d'investissement en « capital technique »

En d'autres termes, l'idée défendue est que le progrès technique est endogène et la croissance est générée par des rendements d'échelle croissants à travers un processus l'accumulation du capital. L'innovation qui est la locomotive de la croissance est générée par la destruction (investissement) de capital physique, humain, public, R&D.

Le progrès technique dépend donc de la capacité d'apprentissage des entreprises et du personnel ; de la formation de ce dernier et de l'ampleur des investissements en R&D

Ces investissements créent une accumulation de la connaissance et améliorent la qualité de la croissance (générée par des progrès techniques novateurs) et qui est ensuite réinvestie pour créer une autre croissance. Aussi la croissance endogène suppose qu'en dynamique, l'innovation est automatiquement génératrice de concurrence imparfaite, impulsive et microéconomique (Contrairement à la théorie néoclassique défendant une concurrence pure et parfaite générée par les rendements croissants).

Aghion et Howitt (1992) impulsent un autre courant théorique de croissance endogène (croissance schumpeterienne) où les modèles construits se focalisent sur les fondements micro-économiques de la croissance. Pour eux, la croissance est le résultat d'un processus de destruction créatrice à travers l'investissement en R&D des firmes. Les

⁴ NB : Les caractéristiques principales de la croissance endogène la présence de rendements d'échelle croissants, les formes de la concurrence qui permettent un équilibre décentralisé, les sources de la croissance. (Guellec & Ralle, 2003)

investissements coûteux sont incités par les profits monopolistiques que peut générer une innovation.

L'analyse de l'innovation est donc oscillée entre deux modèles fondamentaux : celui de l'entrepreneurialisme et celui du changement technologique.

Contrairement à Schumpeter qui qualifiait le monopole entrepreneurial comme « mal nécessaire » en défendant l'idée que seules les grandes entreprises peuvent être innovatrice et donc en position monopolistique du fait de leur puissance en terme de capitaux et d'investissements en R&D, les partisans des théories de la concurrence, eux, défendent l'idée des entrants potentiels pouvant redistribuer les cartes. Dans les deux cas, les innovations et l'entreprise entrepreneure sont considérées comme la clé de la viabilité future et donc comme une condition préalable essentielle à la compétitivité des entreprises, des villes, des régions et des nations. C'est au planificateur sociale de trouver une idée d'appropriation de connaissances incitatrices à innover soit à travers la recherche publique, les subventions ou incitations Etatiques (profitables aux entreprises d'une même circonscription géographique), les droits de propriété intellectuelles ou encore les alliances stratégiques. .

2.1.2.2. Les multiples facettes de l'innovation

L'innovation présentée par Schumpeter comme l'exécution de nouvelles combinaisons prend cinq formes :

- La première est celle de la fabrication d'un nouveau bien, l'innovation de produit.
- La seconde est celle qu'introduit une nouvelle méthode de production ou de commercialisation, l'innovation de procédés.
- La troisième est celle qui ouvre de nouveaux marchés et de nouveaux débouchés.
- La quatrième est celle qui porte sur de nouvelles sources de matières premières.
- La cinquième est celle qui concourt à la réalisation d'une structure de marché monopolistique.

Mais les innovations ne sont plus uniquement assimilées aux innovations scientifiques et techniques, mais peuvent également se présenter sous forme des solutions aux problèmes organisationnels, politiques, culturels, sociaux et institutionnels (Werle & Iversen, 2006)

2.1.2.3. Les différents types d'innovation :

L'innovation peut prendre plusieurs formes synthétisées dans le tableau ci-après :

Tableau 3: Les différents types d'innovations

Innovation incrémentale et innovation de rupture	Amélioration de procédé ou de produits/services déjà existants
Innovation fermée	Innovation par R&D
Innovation ouverte	Innovation par feed-back
Innovation produit et innovation service	Introduction d'un produit nouveau
Innovation collaborative ou co-innovation	Innovation par alliances stratégiques
Innovation organisationnelle	Nouvelle méthode dans l'organisation : <ul style="list-style-type: none"> • Organisation de la production (taylorisme, fordisme) • Organisation de l'entreprise (fayolisme, équipes autonomes...) • Organisation des compétences (entreprises virtuelles, inter-organisationnelles...)
Innovation culturelle	Changements des valeurs et des comportements
Innovation sociale	Introduction de nouveaux procédés comportementaux : téléphone, internet...
Innovation cognitive	adaptation des schémas mentaux à une situation précise : c'est le « out of box thinking » (penser données et penser connaissances)
Innovation économique	Introduction de nouveaux modèles économiques (révolution du système bancaire, arrivée d'internet, web2.0 ...)
Innovation pédagogique	Adaptation des pédagogies aux NTIC
Innovation centrée sur les besoins du client	Ou : Outcom-driven innovation
Eco innovation	Innovations dans les processus aboutissant à la protection de l'environnement.
Innovation globale	Ou innovation collaborative organisée en réseaux entre entreprises, espaces, pays...

Source : élaboré par nous même à partir de l'ouvrage : « les écosystèmes de l'innovation » (Eunika, 2011)

Quelque soit le type, le processus d'innovation doit toujours évoluer en fonction du contexte. L'incitation à l'innovation s'est d'ailleurs accentuée au courant de ces dernières

décennies (s'inscrivant dans une optique concurrentielle) tractée soit par des politiques publiques ou par des dynamismes entrepreneuriaux pouvant être régionaux.

Dans le présent travail, l'accent est mis sur les relations entre acteurs et organisations hétérogènes ancrés dans un contexte spatial et institutionnel commun et influencées par des mesures de politique d'innovation.

Ainsi, Les innovations institutionnelles regroupant : innovations globale ; organisationnelle ; ouverte et même d'autres encore, favorisent les relations entre les centres de recherche et les entreprises.

Appelés systèmes nationaux d'innovation ; systèmes de recherche en transition ; système de recherche postmodernes ou autres, en adéquation à un espace donné et à une politique donnée, indiquent tous une volonté de réorganisation et de changement moteurs d'innovation.

2.2.Réseaux innovants et dynamiques des clusters

Les théories et approches développées précédemment dans le présent travail font prendre conscience que les innovations ne sont généralement pas créées par des entreprises ou des personnes individuelles et surviennent dans des conditions isolées (Schumpeter, 1999), mais incluent une interaction sociale, et que l'environnement spatial et le contexte institutionnel jouent un rôle dans la recherche sur l'innovation (Porter M. , 1990.), les conditions-cadres institutionnelles et spatiales des processus d'innovation sont de plus en plus examinées.

Il en demeure que d'un point de vue microéconomique certains concepts font référence au fait qu'une organisation innovante apparait comme une boîte noire et est indépendante d'une quelconque proximité spatiale.

Mais du côté macroéconomique, les concentrations spatiale créant alors des dynamiques inter-firmes génératrices d'externalités positives rendent les performances des firmes voire même des nations à innover beaucoup plus fortes (VINCENTE.J, les espaces de la net économie. Cluster TIC et aménagement numérique des territoires, 2005)

2.2.1. Innovation et milieux innovants

Le concept de milieu peut être défini comme « *un ensemble territorialisé, ouvert sur l'extérieur (environnements et marchés) qui intègre et maîtrise des savoir faire, des règles, des normes, des valeurs et du capital relationnel. Il est attaché à un système de production localisé, c-à-d à un collectif d'acteurs ainsi qu'à des ressources humaines et matérielles* » (Camagni & Maillat, 2006, p. 142)

Les résultats de la littérature sur l'économie de l'innovation ainsi que les exemples empiriques de succès des pôles (Baptista, 1996), justifient l'intérêt porté par les politiques publiques engagées dans la création de ces systèmes de production localisés dans le but de promouvoir la coopération en R&D.

Arrow et Romer sur les pas d'Alfred Marshall défendent l'idée stipulant que la spécialisation sectorielle (regroupement d'industries d'un même secteur d'activité) permet de raffiner la connaissance de manière cumulative.

La théorie de la croissance endogène est ainsi mise à l'épreuve puisque la création d'un cluster nécessite des investissements en capital humain ; capital public et capital technique à la fois. Les investissements génèrent des innovations procurant des profits qui seront encore réinvestis. Une croissance résultera donc de ce processus. Le cluster étant un groupement localisé d'un ensemble d'entreprises hétérogènes -partageant un même marché- ; de centres de formations et d'organismes de recherche, ou des flux informationnels et de connaissances sont externalisés suite à l'accumulation du capital humain formé, à l'apprentissage organisationnel effectué au sein des firmes et à l'important flux de personnel entre organisations stimulant la migration informationnelle. Ces dernières accumulées à de nouvelles connaissances peuvent donner lieu à des innovations de tout type. Le processus de rendements croissants est à partir de là lancé.

La définition d'Edquist (2001) comprend une distinction dichotomique entre les innovations (de deux types):

- Innovations radicales (ou disruptives, révolutionnaires, exploratoires), dans lesquelles quelque chose de complètement nouveau est créé
- Innovations incrémentales (ou évolutives, exploitantes), qui entraînent une amélioration grâce à la nouvelle combinaison de connaissances déjà existantes et surviennent plus fréquemment que les innovations radicales

Mais à travers la création de clusters, deux sortes d'innovations sont générées à savoir (Aliouat, Les pôles de compétitivité, Performance et Gouvernance des réseaux d'innovation, 2010)

- Innovation d'exploitation (qui consiste à concevoir de nouveaux produits ou services en s'appuyant sur les compétences existantes)
- Innovation d'exploration (qui consiste en la recherche de nouvelles compétences techniques ou organisationnelle).

Afin de pousser les entreprises à générer ces innovations et à être plus compétitives, des politiques incitatives sont souvent mise en place.

En effet, ces dernières décennies plusieurs travaux ont été consacrés aux mécanismes incitants à l'innovation à l'instar des travaux de (Arrow, 1962), (Loury, 1979), (Lee & Wild, 1979) de (Stiglitz & Dasgupta, 1980) ... tous héritant de la théorie de l'innovation Schumpetérienne démontrent que des externalités positives sont souvent tirées par les entreprises localisées au niveau des clusters notamment les externalités de connaissances caractérisant le marché de l'innovation. Les clusters favorisent en plus, l'apparition de coopérations interentreprises permettant l'accroissement des dépenses en R&D et donc de leurs profit.

La proximité géographique entre organisations devient alors un élément phare des politiques publiques. Les politiques de clusters ont pour objet la création de la croissance et de la compétitivité à travers la recherche et l'innovation. Celles-ci inspirées des travaux de Porter, placent la coopération entre la triple hélice : entreprises ; organismes de recherche et organismes de formation au centre des stratégies empruntées et ce en favorisant la recherche collaborative et une dynamique inter-organisationnelle.

2.2.2. Caractéristiques du milieu innovateur

Le milieu innovateur est caractérisé par les acteurs le composant. En fait, tous les milieux ne sont pas ou ne deviennent pas innovateurs (Camagni & Maillat, 2006). Les innovations au sein d'un milieu se développe en fonction que celui-ci soit conservateur ou innovateur, que la logique comportementale y existant bascule plus vers des intérêts individuels ou collectifs, vers des profits à court terme ou à long terme ou encore qu'il soit ouvert à l'extérieur ou fermé sur lui-même. Dès lors, un milieu est considéré comme innovateur s'il favorise les interactions avec l'extérieur afin d'accéder à de nouvelles

connaissances et informations. Celles-ci accumulées à celles déjà acquises permettront de créer de nouvelles combinaisons techno-productives. (Camagni & Maillat, 2006).

Donc le milieu est caractérisé certes par des logiques d'innovation endogènes puisqu'il est le centre d'une évolution permanente générée par des processus création de nouvelles ressources spécifiques; de transformation et d'ajustements suivant des dynamiques d'apprentissage et d'interaction. Mais ces caractéristiques ne suffisent pas toujours. Un milieu innovateur doit rester ouvert à l'extérieur car afin de se perpétualiser. La veille stratégique est fondamentale. D'ailleurs, plusieurs écrits récents portent sur les liens internes et externes de ces milieux en insistant sur l'importance des liens avec l'extérieur, particulièrement en ce qui concerne l'accès à l'innovation provenant d'ailleurs. (Tremblay & Tremblay, 2006)

2.2.3. Proximité et innovation

A partir des années 1990, l'école française de la proximité distingue la différence entre proximité géographique et proximité organisationnelle, en définissant la proximité géographique comme une distance spatiale entre acteurs, à la fois dans un sens absolu et relatif, et la proximité organisationnelle comme convergence des acteurs en termes organisationnels.

L'objectif par là, est de reproduire ce que Marshall (1890) désigne par les atmosphères propices à l'échange et à l'innovation. Cette notion se prolonge à travers d'autres travaux sous d'autres concepts notamment milieux innovants, réseaux, clusters, écosystèmes...

Le lien entre la proximité et l'innovation est, en fait, perçu dans externalités dégagées et les flux de connaissances et d'information générés et exploités au niveau local.

Ainsi, l'approche stratégique du management des connaissances a introduit la démarche du *knowledge management*. Cette dernière a pour objet le lancement ou le relancement d'une dynamique d'innovation en intégrant tous les participants internes et les parties prenantes au processus. Dans ce sens, la dynamique de connaissance se réfère à trois lois principales à savoir : (Eunika, 2011)

- Le flux de connaissances liant l'idée aux besoins et opportunités conditionne la création de valeur ;

- L'utilisation optimisée des ressources et compétences permet une valorisation globale et mutuelle (principe de complémentarité) ;
- La connaissance croit quand on la partage.

S'appuyant sur ces lois ainsi que sur des connaissances actuelles et antérieures, la démarche du *knowledge management* dont l'objectif principal est de créer une dynamique d'innovation capable d'assurer le développement économique des entreprises ; des régions voire même des pays, peut parfois être longue nécessite l'implication du top-management et d'un apprentissage des connaissances adéquat.

Par la proximité, c'est donc le frottement entre les acteurs du pôle qui est recherché, afin de créer des relations à la fois géographiques ; institutionnelles et organisationnelles.

Ce frottement ; cette dynamique pouvant être créés au sein d'un cluster peut relever d'une volonté entre les acteurs (relations auto-organisées) ou inversement indépendamment de leur volonté (relations suscitées) reviendrait à connaître la vocation d'un pôle de compétitivité.

Jusque-là dans toute définition de cluster, les forces d'agglomération priment sur les forces de dispersion. Cependant, l'analyse de la proximité sous toutes ses formes réduit le déterminisme spatial et pousse à savoir si le rapprochement spatial entre les organisations est stimulateur d'interdépendances et de dynamiques de connaissances et d'innovations.

Ron Boshma dans son article publié en 2005 intitulé « *proximity and innovation. A critical assistment* » distingue cinq dimensions de la proximité à savoir :

- **Proximité organisationnelle** : correspond à la participation à une activité finalisée commune dans laquelle les modalités de partage des savoirs et des compétences techniques, organisationnelles et économiques sont partagées. Cela permet un apprentissage organisationnel et crée des interdépendances au sein et entre les organisations liées par une relation de dépendance / interdépendance économique ou financière

- **Effets sur l'innovation :**

Positifs : Facilitation du transfert de connaissances complexes et tacites ; opportunisme dans la création de connaissances

Négatifs : Risque qu'une firme s'enferme dans des relations d'échange spécifiques créant une dépendance contraignante limitant l'accès à de nouvelles sources d'information; développement de liens plaçant la firme dans une position de faiblesse face à ses fournisseurs et à ses concurrents.

- **Proximité institutionnelle** : Définie la relation entre les agents au niveau macro-économique (partageant des valeurs, une culture ou une histoire communes), elle correspond à l'adhésion des différents acteurs à des représentations, règles d'actions et modèles de pensées communs permettant la coordination des acteurs et la production commune

- **Effets sur l'innovation** :

Positifs : Facilité d'acquisition et de transfert d'informations avec une proximité culturelle et un langage commun ; assure un environnement stable pour l'apprentissage organisationnel.

Négatifs : Possibilité d'appariions d'une inertie locale ; rigidité organisationnelle pouvant ralentir l'évolution ou rejeter les nouveaux entrants.

- **Proximité cognitive** : correspond au fait que les entreprises recherchent à proximité de leur base de connaissances existante, une source d'information qui leur dessine des opportunités et leur définit des contraintes les aidant à s'améliorer davantage. Ainsi, base cognitive d'une firme doit être suffisamment proche des nouvelles connaissances pouvant être tacites ou codifiées, pour pouvoir les communiquer, les comprendre et les traiter ou les imiter. En somme, la capacité des acteurs ou des entreprises à absorber de nouvelles connaissances nécessite une proximité cognitive.

- **Effets sur l'innovation** :

Positifs : Les personnes partageant la même base de connaissances et la même expertise peuvent apprendre les unes des autres. Elle facilite la communication et la capacité d'acquisition de connaissances.

Négatifs : cette proximité peut nuire à l'apprentissage et à l'innovation dans la mesure où l'entreprise est cloisonnée dans une bulle. Elle peut aussi conduire à un verrouillage cognitif dû à la routine ; augmente le risque de retombées involontaires

- **Proximité sociale** : correspond aux relations sociales partagées entre les agents au niveau micro-économique impliquant une confiance basée sur l'expérience et l'amitié (et non sur les valeurs ethniques et religieuses). La proximité sociale est importante

dans la mesure où elle renforce la capacité des organisations à apprendre et à innover. L'une des principales raisons est que les relations sociales fondées sur la confiance facilitent l'échange de connaissances tacites (Boshma, 2005).

- **Effets sur l'innovation :**

Positifs : suscite de meilleures performances innovantes grâce à l'apprentissage ; facilitation d'échange des connaissances tacites à travers des relations fondées sur la confiance ; encourage une attitude sociale et ouverte de «rationalité communicative» plutôt qu'une orientation commerciale pure, calculatrice et étroite vers la minimisation des coûts ; réduit le risque d'opportunisme.

Négatifs : sous-estimation de l'opportunisme dû à la loyauté ; primauté des relations sociales au détriment du développement des capacités innovatrices et d'apprentissage.

- **Proximité géographique** : définie comme une proximité dans les dimensions spatiales du processus productif ; le périmètre géographique du territoire sont vecteurs principaux. Ainsi, le rapprochement géographique permet de d'accroître le taux d'interactions favorisant l'échange des informations et des connaissances tacites ou codifiées

- **Effets sur l'innovation :**

Positifs ; favorise l'interaction et la coopération ; facilité d'acquisition des connaissances tacites ou codifiées favorisant des l'apparition de performances innovatrices; bénéfice du charisme géographique ;

Négatifs : Risque verrouillage spatial et de rigidité organisationnelle

Ces proximités et leurs effets ont été synthétisés par (Boshma, 2005) comme suit :

Tableau 4: Effet de la proximité sur l'innovation

Proximités	Caractéristiques centrales	Pas assez de proximité	Trop de proximité
Organisationnelle	Gouvernance et contrôle	Opportunisme	Rigidité bureaucratique
Institutionnelle	règles et valeurs partagées	Incertitude	Verrouillage institutionnel
Géographique	Distance	Pas d'externalités spatiales	Manque d'ouvertures géographiques
Sociale	Capital social	Opportunisme	Manque d'ouverture sociale ;
Cognitive	Base de connaissances	Incompréhension	Conformisme

Source : établi par nous même à partir de (Boshma, 2005), Proximity and Innovation: A Critical Assessment

À côté de la co-implantation simple ou implantation géographique, il est préférable de souligner l'importance des réseaux en tant que vecteurs de création de connaissances et d'innovations.

2.2 Le cluster : une forme spécifique de réseau

Ces dernières années, on assiste à l'essor d'une littérature abondante traitant du concept de réseaux.

Un réseau peut être appréhendé sous plusieurs dimensions. Camagni & Maillat, dans leur livre milieux innovateurs, théorie et politique, publié en 2006 distinguent quatre dimensions définissant un réseau et son mode organisationnel

Tableau 5: Définitions du réseau en fonction de la dimension

Dimensions du réseau	Définitions
Dimension économique	Mode d'organisation hybride s'inscrivant d'un point de vue théorique dans un dépassement de la dualité firme/marché.
Dimension cognitive	L'organisation résiliente est titulaire d'un savoir-faire collectif supérieur à la somme des savoirs-faires individuels des acteurs, permettant le développement du processus d'apprentissage collectif.
Dimension historique	Mode d'organisation qui se développe dans le temps ou une relation de long terme basée sur des règles de confiance et de réciprocité des connaissances mutuelles se crée et se développe entre les différents acteurs.
Dimension normative	Un système propre de règles définissant les obligations et les contraintes de chaque membre, permettant de délimiter l'espace de travail collectif et d'en assurer une gestion cohérente caractérise le réseau.

Source : élaboré par nous même à partir de l'ouvrage de (Camagni & Maillat, milieux innovateurs. Théorie et politique, 2006, pp. 192,193)

Il est logique de comprendre qu'un réseau est défini et délimité de manière non territoriale. Il serait donc erroné de supposer que les retombées de connaissances sont spatialement délimitées. Il ne s'agit pas de nier que les réseaux sociaux peuvent être

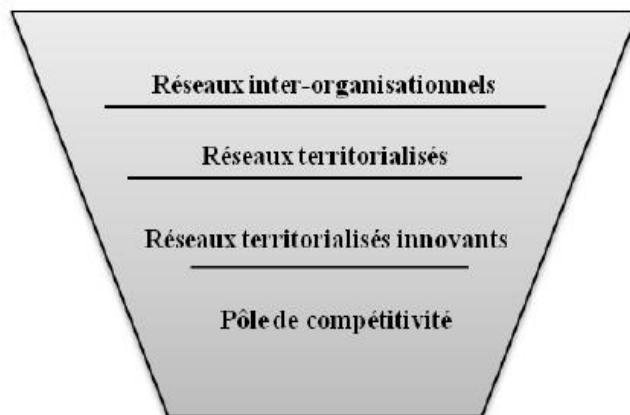
spécifiques à un lieu, entretenus et reproduits par l'action collective continue des acteurs locaux. Dans ce cas, les retombées de connaissances qui en résultent seront également localisées géographiquement et la proximité géographique devient une nécessité, c'est-à-dire une condition préalable (Boshma, 2005).

Dans l'optique réseau développée par Camagni et Maillat, une innovation de type organisationnelle est exposée. On parle alors de réseau d'innovation.

Dans le sens de réseaux d'innovations, un pôle de compétitivité est défini par S. Ehlinger *et al.* (2007) comme « *des ensembles coordonnés d'acteurs hétérogènes, géographiquement proches, qui coopèrent et participent collectivement à un processus de production* » (Aliouat, 2010)

Un pôle de compétitivité est donc un réseau interorganisationnel territorialisé rassemblant toutes les dimensions précitées dont la déclinaison peut être schématisée comme suit :

Figure 3: Le pôle de compétitivité : une forme spécifique de réseau



Source : Aliouat, 2010, les pôles de compétitivité Performance et Gouvernance des réseaux d'innovation, ed Lavoisier ; p. 169

Un pôle de compétitivité peut relativement être assimilé à un réseau d'innovation, mais pas complètement. Le réseau est une masse d'entreprises hétérogènes partageant un domaine activité donné, alors qu'un pôle de compétitivité est un groupement localisé d'entreprises, de centres de recherches et de centres de formations. Un pôle de compétitivité est donc une forme de réseau spécifique qu'on peut appeler réseaux de connaissances à des fins d'innovation ; ou encore d'environnements innovants (Aliouat, Les pôles de compétitivité, Performance et Gouvernance des réseaux d'innovation, 2010).

Nous avons tenté, dans cette section, de mettre en lumière sur le concept du cluster innovant et ce, en adoptant une perspective systémique et dynamique montrant l'importance de la relation entre et des interactions inter-organisationnelles et l'innovation dans des dimensions de proximité.

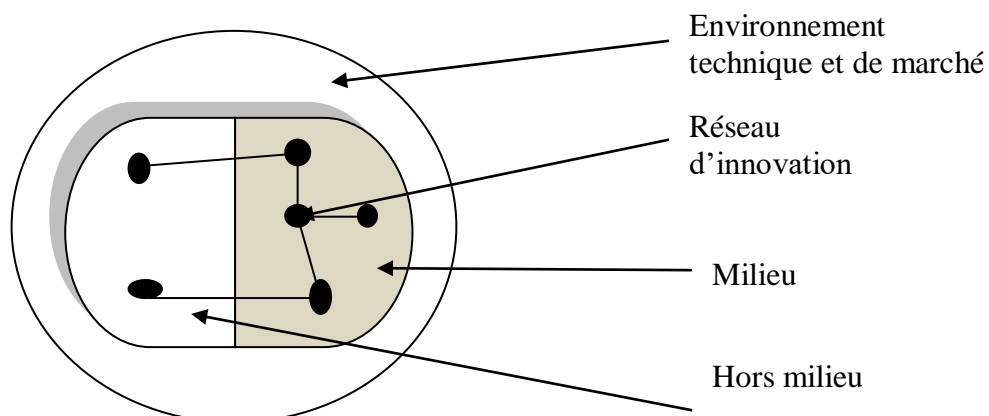
En effet, pour créer des innovations, les compétences spécifiques requises ne sont pas toujours disponibles au sein d'une organisation et l'implication de partenaires de coopération externes est toujours associée à des opportunités de développement de nouvelles connaissances, donc des avantages compétitifs supplémentaires. Ainsi, les travaux pionnier cités en référence dans ce travail, démontrent particulièrement que les processus d'apprentissage et d'innovations sont favorisés par l'existence de cluster puisque ces derniers sont vecteurs de distribution de connaissances tacites et de compétences intégrées contextuellement.

Paradoxalement aux concepts traditionnels de rendements croissants et de réduction des coûts de transaction, le concept du cluster s'insère dans le cadre des économies fondées sur l'innovation et la connaissance axée sur une performance territoriale, où la porosité des frontières entre la science et l'industrie s'accroît, favorisant la recherche académique et une concurrence dépassant les limites d'une entreprise mais se prolonge sur tout un territoire.

La proximité sous toutes ses formes peut être néfaste pour les firmes mais l'engouement présenté aujourd'hui pour les clusters dépasse le simple effet de mode observé dans certaines communautés scientifiques mais s'inscrit dans la recherche d'une performance innovatrice sans précédent. (VINCENTE.J, 2005).

Ces réseaux ancrés dans un milieu innovant sont schématisés comme suit

Figure 4: Les champs des réseaux d'innovation.



Source : (Camagni & Maillat, Milieux innovateurs, théories et politiques , 2006)

Conclusion

Dans le présent chapitre, nous avons tenté de retracer le cheminement de la genèse des clusters ainsi que de mettre la lumière sur les définitions qui leurs ont été attribuées à travers l'évolution historique et spatiale.

Ainsi le cluster ou pôle de compétitivité -terme employé par M.Porter-, synonyme révolutionnaire du district marshallien et dernier vocabulaire destiné à l'identification d'un groupement d'organismes de différents types localisées, partageant en plus de la proximité géographique, d'autres proximités, et caractérise par rapport aux concepts antérieurs le cadre dans lequel il s'inscrit (plus large) est associé à la recherche des déterminants des performances dans des économies dites « fondées sur la connaissance et l'innovation » (VINCENTE.J, les espaces de la net économie. Cluster TIC et aménagement numérique des territoires, 2005).

Loin d'un simple milieu ; d'un simple réseau ou encore d'un simple système de production localisé (groupement d'entreprises), il se place dans une logique, généralement, territoriale mais actionnée par un milieu innovateur où le processus d'apprentissage est accéléré, où le capital humain accumulé et où la recherche et le développement sont soutenus, créant une dynamique entrepreneuriale génératrice d'une croissance encouragée par le partage de connaissances et par une valorisation globale des innovations.

Mais le paradoxe de la boîte noire et du cluster incite à la réflexion quant à l'effet de la proximité géographique sur la dynamique des flux informationnels ; sur les bénéfices générés par les rendements croissants et sur les interdépendances technologiques.

La clusterisation des entreprises est le sujet de nombreux travaux dont l'objet principal est de retracer les enjeux encourus et les externalités de groupements dégagées.

CHAPITRE 2

**OBJECTIFS ET ENJEUX DE LA
FORMATION DES CLUSTERS**

Introduction

Le cluster, concept favorisant la croissance par l'innovation et la connaissance est adopté par plusieurs politiques publiques dans le monde. En effet, les avantages qui en découlent apparaissent comme des vecteurs de compétitivité entrepreneuriale, régionale et même nationales. Cependant les enjeux d'ordre économique, politique ou social rencontré par les Etats qui se lancent dans la clustérisations des territoires peuvent s'avérer multiples et importants.

Jusque là, on ne peut imaginer une supériorité de forces d'agglomération sur les forces de dispersion. On ne peut présenter aucun avis quand à la supériorité d'avantages qui peuvent découler d'une situation ou d'une autre. Si on prend l'exemple des externalités de connaissances, on peut tout à fait imaginer que les connaissances peuvent se transmettre entre des firmes plus ou moins éloignées les unes des autres, notamment via supports technologiques tel qu'internet, téléphone et autres. Or, les constatations empiriques montrent une tendance à la concentration spatiale des activités similaires et les arguments en faveur de cette situation sont nombreux.

Section1 : Clusters et choix de localisation

Stimulés par les écrits de M.Porter, les travaux sur la théorie de la croissance et des systèmes d'innovation régionaux ont suscité une attention croissante des économistes recherchant une nouvelle génération de processus permettant de détenir et/ou de conserver un avantage concurrentiel régional, national, voire même mondial.

Il faut faire comme la nature : « la nature ne fait pas la globalisation mais fait les écosystèmes » Gunter Pauli

Plusieurs travaux de recherche -tentant d'expliquer les motifs tant micro que macro-économique poussant les organisations de différentes natures partageant une activité commune à converger vers un espace géographique commun- ont été menées, dont la plupart à partir des années 1990 (M.Porter, 1993) ; (Aernoudt, 2004) ; (VINCENTE.J, 2005) ; (A.Torre, 2006) ; (Pecqueur.B, 2008) ; (Duranton, 2011)... Le point commun entre toutes ces approches réside dans l'existence de multiples externalités de clusterisation. Dans ce sens, la formation d'un cluster résulte du jeu des interdépendances dans les choix de localisation. (VINCENTE.J, 2005).

Ainsi, les externalités qui se développent au sein des clusters justifieraient vraisemblablement l'importance de la géographie et le local dans une économie globalisée caractérisée par la recherche d'économies d'échelle, de concurrence par les prix et de faibles coûts de transactions.

La présente section traitera des déterminants de la création des clusters et des interdépendances non marchandes qui s'y créent à travers les externalités qui s'y développent.

1.1 Les externalités positives de clusterisation

Définition d'une externalité:

L'**externalité** est une situation économique caractérisant le fait qu'un ou plusieurs agent(s) économique(s) exercent une influence (positive ou négative) par son/leur activité (s) et sans contrepartie monétaire, sur un autre/ d'autres agent(s) économique(s). C'est un effet économique externe au marché non médiatisé.

Tableau 6: Signification des externalités

	Externalité positive	Externalité négative
Agent	N'est pas compensé par les avantages qu'il procure aux tiers	Ne supporte pas les coûts des dommages qu'il cause
Tiers	N'a pas à payer pour les avantages qu'il reçoit	N'est pas compensé pour les dommages qu'il subit

Source : établi par nous même à partir de (Cohendet, 2019)

Exemples :

- Externalité négative : Toute pollution créée du fait de l'activité d'un tiers constitue une externalité négative.
- Externalité positive : Un arboriculteur sera ravi d'avoir comme voisin un apiculteur. Les abeilles qui y butineront assureront la polonisation des fleurs, l'apiculteur tirera bénéfice des fleurs du verger aussi puisqu'elles en recueilleront le nectar pour produire le miel. Plus d'arbres en fleur plus il y'aura de miel, plus il y'aura d'abeilles, plus il y'aura de fruits.

Dans le monde du numérique ces externalités positives générant des bénéfices généralement croisés sont répandues. En effet, le concept d'externalités positives est au cœur des mécanismes de production de connaissances nouvelles, et c'est un mécanisme indispensable à la croissance des sociétés qui est stimulé généralement par les pouvoirs publics.

Les clusters étant des systèmes productifs encouragés -dans la plupart des cas- par des initiatives publiques sont des fiefs d'entreprises génératrices d'externalités positives. Ainsi, le développement de ces projets permet l'apparition de coopérations dans des espaces géographiques communs restreints générant des gains de productivité notamment à travers les différents échanges initiés par les frottements inter-organisationnels (de connaissances, d'informations, de moyens...). En effet, l'espace physique joue un rôle élémentaire pour faciliter la collaboration et l'innovation collective (Hennessey & Amabile, 1998), de même, en abordant les pôles de compétitivité, Paul KRUGMAN, met l'accent sur les effets de co-localisation des entreprises sur la création d'environnements propices à la coopération et au business.

L'implication des institutionnels est un élément clé du fonctionnement des pôles de compétitivité. Leur participation s'entend au regard des bénéfices attendus sur leur territoire, notamment en termes de création d'emplois et d'entreprises mais également au regard de la fiscalité territoriale et pour appuyer l'idée de la multiplicité des externalités positives découlant des clusters plusieurs recherches tant sur le plan théorique que sur le plan empirique ont été réalisées.

Dans ce travail, nous allons scinder ces externalités en deux rubriques à savoir : les externalités marshalliennes et les externalités extra marshalliennes.

1.1.1 Externalités marshalliennes/ de spécialisation

C'est un concept qui vise à rendre compte des avantages procurés par le regroupement spatial des firmes (Fujita & Thisse, 2003). Certains clusters se créent naturellement, en fonction de la matière première existante dans une région donnée, par exemple, mais Duranton, Martin, Mayer, & Mayneris en 2008 ont démontré à travers l'étude qu'ils ont menée sur les pôles de compétitivité que la productivité croît avec le nombre de firmes localisées dans un périmètre donné, qui partagent des tâches spécialisées. Ils rajoutent que le fait de doubler le niveau de spécialisation dans une activité et une zone donnée permet d'augmenter la productivité des entreprises concernées d'environ 5 %. (Duranton, Martin, Mayer, & Mayneris, 2008)

Jusque-là, la supériorité des forces d'agglomération sur les forces de dispersion est évidente (VINCENTE.J, 2005). La co-localisation de plusieurs organismes à spécialisation commune permettrait donc de tirer des externalités positives et ce, que le cluster soit apparu spontanément ou suite à un appui d'une force externe.

On entend donc par externalité marshalliennes le fait qu'une entreprise bénéficie des compétences héréditaires qu'elle retire de sa localisation (*hereditary skill*). Si une personne lance une nouvelle idée et que cette dernière est reprise par d'autres et combinée avec leurs propres suggestions ; elle devient ainsi la source d'autres nouvelles idées. "*If one man starts a new idea it is taken up others and combined with suggestions of their own; and thus it becomes the source of further new ideas*" (MARSHALL, 1980).

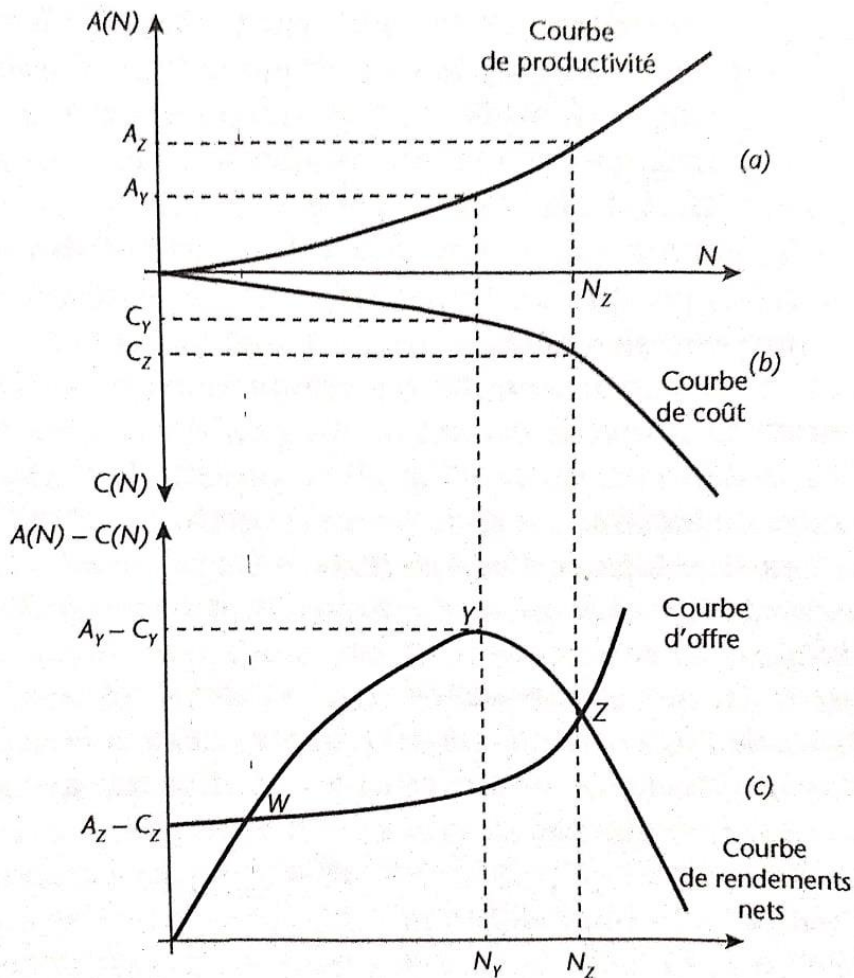
La Co-localisation permettrait donc :

- La création d'opportunités d'affaires : (Henderson, 2003) est le premier à étudier l'impact des externalités d'agglomération sur la productivité globale des facteurs des entreprises. Il mesure -sur données américaines- des fonctions de production au niveau de l'établissement en y introduisant des indicateurs d'agglomération (nombre de firmes du même secteur dans la ville, indice de diversité sectorielle dans la ville, etc.). Il montre notamment qu'un accroissement de 10% du nombre d'établissements du même secteur dans la même ville accroît de 10 à 15% la production d'un établissement préexistant dans ce secteur, avec capital, travail et consommations intermédiaires inchangés
- L'accumulation de compétences : Le terme de compétence est entendu comme englobant les actifs, les ressources et les différentes formes de connaissances et de pratiques maîtrisées par l'entreprise (Durand, 2000). C'est la capacité à mettre en action un savoir en mobilisant des ressources adéquates (selon la théorie basée sur les ressources). La contribution de (Porter M. , 1990.) apporte une dimension complémentaire à l'analyse de la compétence. Elle a permis de clarifier le volet extérieur de l'analyse stratégique de l'entreprise avec une vision structurée du positionnement de la firme face à sa concurrence et aux diverses forces qui s'exercent sur elle en. Cette approche a été critiquée mais continue à être utile car certes, le développement de la firme ne dépend pas seulement de son positionnement externe et du jeu des forces auquel elle est soumise, mais qu'une bonne part de son succès dépend aussi des ressources⁵ qu'elle a à sa disposition et qu'elle mobilise à sa façon au service de son offre pour ses clients. Seule la prise en compte conjointe des facteurs exogènes et endogènes permet de rendre compte le développement de la firme.

Ainsi, l'appartenance à un réseau de firmes partageant la même vocation entrepreneuriale permettrait à celles-ci de tirer de fortes vertus heuristiques modélisées par Duranton et al suivant le model marshallien comme suit :

⁵. Penrose.E distingue les ressources [qui sont de deux types matérielles et humaines. Pour Penrose *le système des ressources est un agencement évolutif [les compétences peuvent changer de nature] qui produit des services idiosyncratiques [dont la nature est déterminée par la composition particulière du système] et qui confère à chaque firme son caractère unique.*

Grphe 2: La modélisation des externalités des clusters selon Duranton et al suivant le model marshallien



Source : (Duranton, Martin, Mayer, & Mayneris, 2008) à partir de (VINCENTE.J, les espaces de la net économie. Cluster TIC et aménagement numérique des territoires, 2005)

Ce model de cluster, proposant une interaction entre *une sphère productive* où les externalités marshalliennes favorises les rendements croissants et *une sphère géographique* englobant la précédente, permet de comprendre la formation et le développement positif (ou négatif) de certains paramètres à savoir :

Le rapport entre la productivité et les externalités marshalliennes : Nous remarquons que la courbe de productivité est positivement influencée par le nombre de firmes installées au niveau du cluster. Des interdépendances technologiques se créent et les externalités et les rendements croissants qui en résultent sont forts

Le rapport entre rendements nets de localisation et les coûts de production : les coûts de production sont aussi influencés par la sphère foncière abritant la firme. La courbe de rendement sous forme de cloche face à la courbe de coûts descendante traduit le fait les coûts sont dominés par les rendements croissants jusqu'au point où les coûts du foncier font pression du fait des effets de congestion formés suite à la raréfaction de l'espace foncier.

Le rapport entre l'offre de travail et la mobilité de ce facteur : plus le nombre d'entreprises est élevé, plus la mobilité du facteur travail croît (traduisant les bénéfices localisés issus des interdépendances technologiques ou autres).

Il est à préciser que dans ce modèle, les facteurs intermédiaires de production sont immobiles.

Si dans ce modèle la recherche d'un équilibre de localisation est mis en évidence, L'intersection entre la courbe de l'offre de travail et celle des rendements nets (point W) ne traduit pas celui-ci car l'offre de travail continue de croître, les rendements nets croient aussi jusqu'à arriver au point Z dans lequel ces derniers commencent à baisser. L'offre de travail et les effets de congestion dus à la pression foncière toujours en hausse deviennent donc des facteurs désincitatifs à la localisation. Les seuils d'agglomération apparaissent. La spécialisation industrielle se montre comme élément clé au développement du cluster. Autrement les forces de dispersion primeront sur les forces d'agglomération.

Parfois qualifié de "Néo-Marshalliens" (Martin & Sunley, 2003) les caractéristiques des clusters, au sens de Michael Porter, se distinguent des districts car - ils intègrent une plus grande variété d'acteurs, privés et publics, au sein des industries concernées mais aussi les clients, des acteurs d'industries liées et complémentaires (de toutes tailles et non essentiellement des petites entreprises de l'industrie). Les clusters dans ce sens procurent alors en plus des externalités marshalliennes d'autres externalités (énumérées ci-dessous)

1.1.2 Externalités extra-marshalliennes

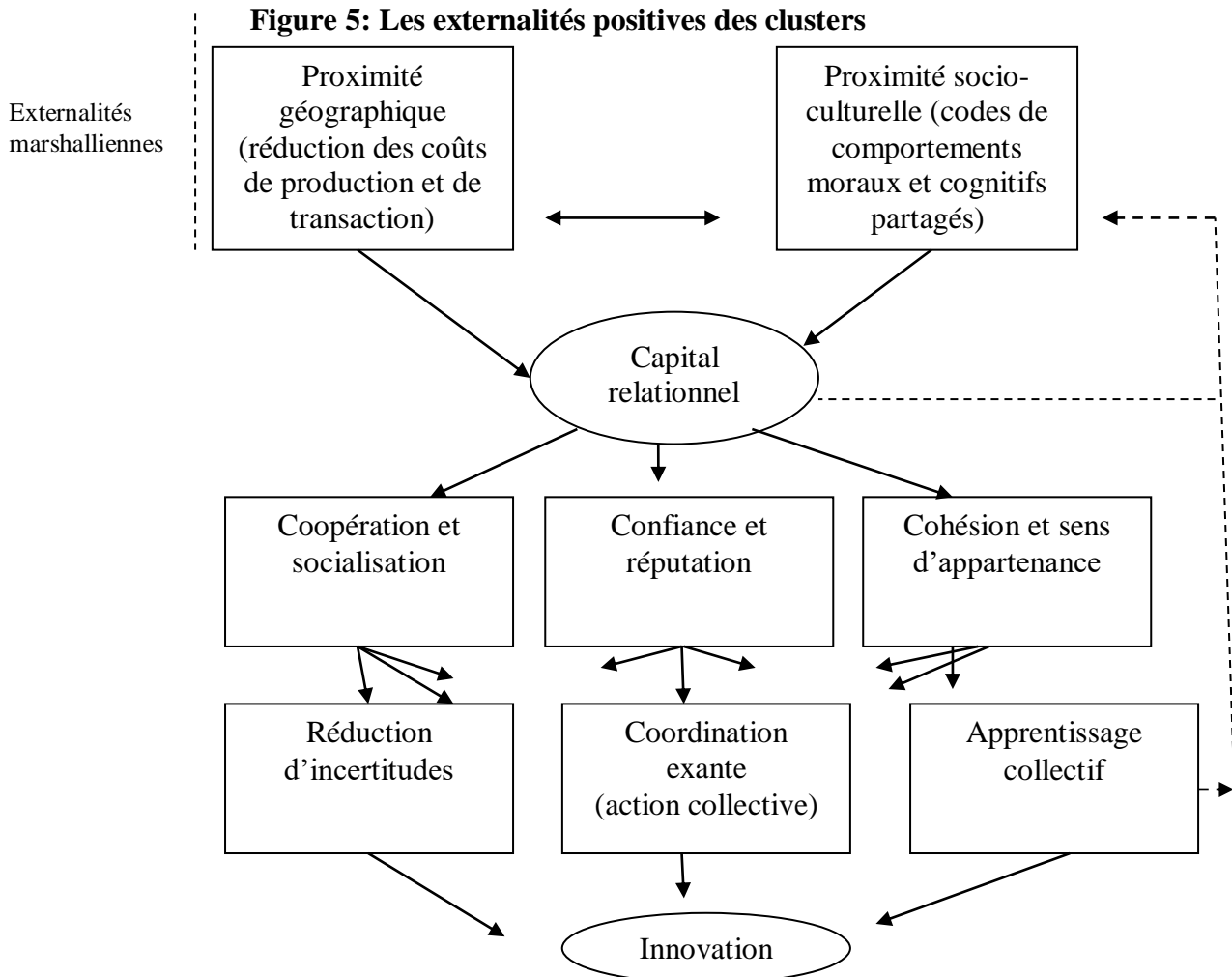
En plus des externalités marshalliennes qui peuvent exister dans un cluster, plusieurs autres ont été recensées puisque le concept de cluster ayant évolué depuis les districts marshalliens, d'autres acteurs peuvent désormais s'y installer et en faire partie à condition de partager la même vocation en plus des utilisateurs d'idées (entreprises et collectivités locales), il existe dans un cluster des concepteurs du savoir (les universités et

les structures de recherche et de formation). Des relations de partenariat et/ou de compétition peuvent y exister.

Ces externalités pouvant être qualifiées de néo marshalliennes apparaissant dans plusieurs travaux ultérieurs à ceux d'Alfred Marshall, présentent en fait une panoplie de paramètres induisant la firme à l'atteinte de la performance économique recherchée grâce à l'appartenance à une organisation industrielle sous forme de cluster. Elles représentent une suite logique aux externalités de localisation et de spécialisation retrouvées dans les travaux de Marshall et peuvent être définies comme les paramètres influençant la capacité d'innovation des firmes ayant fait le choix de s'installer au sein d'un cluster.

Le schéma suivant permet de synthétiser les externalités pouvant découler de la formation d'un cluster :

Figure 5: Les externalités positives des clusters



Source : (Camagni & Maillat, milieux innovateurs. Théorie et politique,

2006)

Les externalités menant à l'innovation apparaissant dans ce schéma peuvent être présentées comme suit :

Selon Porter, c'est d'un environnement local favorable que naissent les ressources et compétences qui permettront à une entreprise donnée de se forger un avantage concurrentiel durable. (STRATEGOR, Politique générale de l'entreprise, 2005).

La proximité géographique étant un facteur essentiel dans la définition même d'un cluster procure en plus d'externalités positives soulevées par Marshall d'autres avantages à savoir :

- a) la spécialisation accrue des fonctions : en plus de la spécialisation géographique évoquée dans les travaux de Marshall, une autre forme de spécialisation plus accrue et plus pointue apparaît en sein des entreprises formant un cluster. (Porter M. , 1990.) démontré que la forte concurrence et la rivalité entre les entreprises constituent une incitation importante à l'innovation et à la différenciation des produits. Cette évolution s'inscrit dans le processus de globalisation qui pousse les organisations productives territorialisées qui veulent accéder au marché mondial à développer des savoirs et des compétences spécifiques créant ainsi des avantages compétitifs et ce, grâce à une organisation cohérente. (les firmes installées doivent trouver dans leur environnement approximatif des avantages sous forme d'intrants stratégiques, à savoir : « l'information sur les marchés et les technologies, la formation du personnel, les financements technologiques, les transferts de technologies... » (Camagni & Maillat, milieux innovateurs. Théorie et politique, 2006)
- b) la réduction des coûts de production : grâce aux économies d'agglomération, aux effets de proximité et aux relations de partenariats qui se créent dans les clusters, les firmes peuvent réduire leurs coûts grâce à :
 - Un accès plus facile et plus rapide aux ressources demandées :
 - La réduction des incertitudes quant au choix de localisation, au choix de technologies opérationnelle à adopter, au choix d'un personnel qualifié, au choix des partenariats stratégiques...
 - La réduction des coûts de recherches et de négociation, des coûts de transaction⁶ et même des coûts spécifiques ⁷

⁶ Coûts de recours au marché pour procéder à l'allocation de ressources et transférer les droits de propriété. au delà d'un certain seuil. (VINCENTE.J, 2005).

- c) L'accès à un bassin d'emploi dynamique et à une main d'œuvre qualifiée : la raison de succès de certaines entreprises par rapport à d'autres est une question qui nous préoccupe dans la présente section. Un avantage concurrentiel se crée souvent grâce aux ressources et compétences accumulées. Les ressources humaines compétentes, difficiles à trouver, ne peuvent constituer un avantage compétitif que par leur présence d'une manière suffisante. Selon Porter, c'est d'un environnement local favorable que naissent les ressources et compétences qui permettront à une entreprise donnée de développer un avantage concurrentiel durable. Par ailleurs cet environnement est considéré comme une sphère géographique favorable regroupant un marché porteur pour l'activité de l'entreprise, un groupe de concurrents actifs, un ensemble de fournisseurs et de sous-traitants coopétitifs. Il a baptisé ce type d'environnement « les clusters ». Il suggère que seules les entreprises implantées dans de tels environnements sont capables de trouver aisément la main d'œuvre la plus expérimentée et la plus qualifiée dans le domaine d'activité et développer par-dessus un avantage compétitif significatif. (M.Porter, 1993) puisque celle-ci en quête d'emploi, se rendra logiquement dans le milieu regroupant le plus de firmes pouvant la recruter. Ou d'un autre point de vue, le personnel déjà expérimenté et compétent existant dans cet environnement peut être en mouvement en quête d'une meilleure offre d'emploi.
- d) L'accès à des infrastructures adaptées : à travers l'existence (mobilisation étatique) ou à travers la mobilisation :
- Des infrastructures lourdes (voies ferrées, routes, lignes de transport d'énergie, lignes téléphoniques, internet, fibre optique...),
 - Des accès au produit ou au service (gares, agences bancaires, points de livraison, relais téléphoniques...)
 - Des vecteurs de communication (trains, camions, avions, fréquences d'ondes, documents...),

La dimension relationnelle développée dans les clusters permet aux entreprises de créer des groupes de pression. Ceux-ci émettent leurs besoins et réclament les infrastructures spécialement adaptées au DAS entretenu. Le dispositif institutionnel qui encadre les activités et les ressources des entités régionales est alors contraint de répondre

⁷ Coûts spécifiques : coûts engendrés par la différenciation du produit. Ils sont propres à une activité. (VINCENTE.J, 2005).

aux revendications émises. L'observation du comportement réel des acteurs économiques révèle que de nombreuses entreprises se maintiennent durablement en s'inscrivant dans une logique qui est au moins partiellement non concurrentielle. Cette dimension de la stratégie, non prise en compte dans les modèles classiques, peut être qualifiée de relationnelle. (Detrie, 2005)

- e) La production d'externalités informationnelle de localisation : lors de l'existence d'un contexte d'incertitude sur les résultats attendus d'un choix de localisation, les choix opérés par les prédécesseurs produisent de l'information, envoient un signal qui influence le choix des suiveurs, si bien qu'il peut devenir rationnel pour les agents d'aligner leur propre choix sur celui des prédécesseurs. (VINCENTE.J, 2005)
- f) Le bénéfice du charisme géographique : afin de remédier aux incertitudes qui pèsent sur les résultats et objectifs préalablement définis par les firmes et qui sont liés directement à leurs choix de localisation, celles-ci s'appuient sur les informations et les signaux émis par leurs prédécesseurs ayant choisis de s'installer sur un territoire donné pour lesquels les résultats ont été fructueux. ainsi, les nouvelles firmes suivent les choix d'anciennes entreprises leaders en s'installant dans la même périphérie. Ceci confère à ces entreprises du même secteur groupées dans le même territoire une légitimité entrepreneuriale.

La proximité socio-culturelle quant à elle permet :

- a) La diffusion des connaissances au niveau local (vs l'idée Marshallienne d'atmosphère industrielle) : Mobilité des flux de connaissance : développer des savoir faire spécialisés spécifiques au cluster et qui peuvent donc être valorisés par ses acteurs, individuellement et collectivement. ces échanges et transferts des connaissances tacites et explicites parmi les acteurs sont favorables au développement d'innovations, surtout que celles-ci ne sont imitables par l'observation, par la pratique et/ou par l'apprentissage. L'intérêt de la co-localisation des activités de recherche où des entreprises innovantes se voit donc dans l'impossibilité de transfert des connaissances tacites dans un espace géographique étendu. Les avantages de la proximité découlent donc d'une surveillance et d'une comparaison continue.

b) L'existence d'externalités (positives) de réseau liées à l'existence d'intérêts communs et partagés : La coopération inter organisationnelle aide non seulement à la création d'une dynamique informationnelle : d'apprentissage et d'innovation mais aussi à la formation d'alliances stratégiques, et procure une aisance d'intégration (ou la quasi intégration) verticale des firmes et/ou d'accès à une production de sous-traitance de haute qualité. (Aliouat, Les pôles de compétitivité, Performance et Gouvernance des réseaux d'innovation, 2010) : l'esprit de coopération⁸ peut être plus présent dans un cluster que dans n'importe quelle autre organisation entrepreneuriale. La proximité donnant naissance à un climat de confiance vu les objectifs communs que partagent les firmes formant le cluster, peut faire naître des interdépendances stratégiques.

c) L'existence de relations avec l'extérieur

Selon Depret et Hamdouche, « *L'ouverture – ou la perméabilité des réseaux et des clusters sur « l'extérieur » apparaît comme une condition sine qua non de leur (bonne) performance et de leur pérennité.* » (Aliouat, 2010). La dimension extérieure d'un cluster est souvent oubliée ou mise à l'écart dans les travaux de recherche scientifiques, or, celle-ci représente un facteur très important quant à la durée de vie des entreprises formant un cluster. Ainsi la question de la prise en compte de l'influence des contraintes extérieures ainsi que le risque d'un enfermement cognitif progressif pouvant être irrémédiable, d'une survalorisation du marché local... ont été posées par certains auteurs. Cependant, l'ouverture ne concerne que l'importation de donnée cognitive, de connaissances spécifiques ou de la quête de nouveaux marchés. Enfin, le dilemme entre l'ouverture et la perte de sa spécialité et celle de la fermeture et de l'appauvrissement (Camagni & Maillat, 2006).

Les travaux de (Bathelt & al, 2002) ont mis en évidence l'importance des relations à distances des firmes installées dans un cluster. Ils qualifient ces dernières de **pipelines**. Selon eux, l'innovation et la performance des clusters dépend fortement des pipelines. Ces dernières sont bénéfiques pour les entreprises installées au sein des clusters pour deux raisons :

⁸ Une association de comportements stratégiques de coopération et de compétition simultanés de la part de deux ou plusieurs entreprises (Aliouat, Les pôles de compétitivité, Performance et Gouvernance des réseaux d'innovation, 2010)

- a) Toute entreprise peut importer des connaissances qui lui permettront d'améliorer les siennes car en termes de création de connaissances de pointe, même les clusters de classe mondiale ne peuvent être autosuffisants en permanence puisque les autres parties du monde actives dans des domaines similaires peuvent toujours créer des connaissances nouvelles et précieuses. Si une entreprise peut créer un pipeline vers ces sites, ça lui procurerait probablement un avantage concurrentiel.
- b) Les entreprises locales interconnectées avec celle qui a pu acquérir une connaissance grâce au pipeline peuvent à leur tour bénéficier des retombées d'informations qui en découleront.

Ainsi, l'hypothèse avancée par (Bathelt & al, 2002) stipule que « *plus les pipelines entre le cluster et les sites de connaissance distants sont développés, plus la qualité (et la valeur) du buzz local bénéficiant à toutes les entreprises du cluster local est élevée. C'est pourquoi une entreprise apprendra davantage si les entreprises voisines du cluster sont bien connectées au niveau mondial au lieu de se replier sur elles-mêmes et de s'isoler dans leur orientation* »

1.2 Approches et choix de localisation

1.2.1 Approches de clusterisation

Selon (Depret & Hamdouch, 2010), la majorité des travaux consacrés à la dynamique de l'innovation des clusters s'articulent autour de deux logiques fondamentalement opposées à savoir:

- L'approche *bottom-up* où les *clusters* émergent plus ou moins spontanément ou de façon autonome à un moment donné et à un endroit déterminé (LACHMANN, 2010). Théorie soutenue par les défenseurs des hypothèses naturalistes avançant que le développement régional dépend de l'arbitraire des conditions historiques initiales et des événements accidentels (Krugman, 1991); (A.Torre, 2006);...
- L'approche *top down* où les *clusters* sont initiés par les pouvoirs publics (État, collectivités territoriales et gouvernements locaux). Elle est structurée par certaines notions à savoir :
 - La Cohérence de la politique nationale
 - Pilotage de la politique nationale

- Enjeux financiers
- Coordination de la politique

Dans les deux cas de figure, les entreprises de toutes dimension choisissent de s'installer au niveau du cluster dans l'unique but de se développer et d'innover et ce en tirant avantage des opportunités que présente un cluster notamment la proximité existante entre le milieu universitaire ; les laboratoires de R&D et les entreprises.

L'émergence d'un cluster dépend de l'approche entrepreneuriale soutenue en considérant le type de gouvernance existant : top-down ou bottom-up.

1.2.2 L'approche du *top down*

Dans le cas de cette approche le rôle d'un gouvernement dans la création ou le développement de cluster est guidé par les approches adoptées précédemment dans d'autres pays. Plusieurs approches ont été adoptées pour développer les régions à la traîne, renforcer les performantes et muter la vocation des anciennes zones industrielles en zones de haute technologie.

Dans cette approche, l'institution pivot créant les effets de synergie est donc une institution publique. Cette dernière est créée spécialement et préalablement à l'installation de nouvelles entreprises afin de développer le cluster et garantir la coordination entre les membres formant celui-ci.

Mais la dimension volontariste de l'intervention de l'Etat ne suffit pas (A.Torre, 2006). L'approche top-down est simplement une démarche qui est facilitée ou dirigée par les acteurs ou managers de la stratégie, placés au niveau supérieur d'une structure hiérarchique (les dirigeants), qui entraîne « l'implication progressive » des acteurs de l'exécution (entrepreneurs). (CAPDEVILA, 2015). D'un côté organisationnel, cette approche est souvent stricte et rigide du fait de la présence d'une hiérarchie structurée sur la base d'une autorité, d'une chaîne de commandement et d'une bureaucratie (Lavialle & Deleplace, 2008).

1.2.3 L'approche du *bottom-up*

A l'opposé, de l'approche du *top-down*, l'approche du *bottom-up* peut être décrite comme une démarche où les initiatives de clustersisation émergent de manière spontanée et naturelle à travers des *grasroots* (mouvements communautaristes) et indépendamment des

structures hiérarchique ou bureaucratiques. La naissance des clusters sous cette approche peut être stimulée par plusieurs facteurs à savoir :

L'existence d'une ou de plusieurs entreprises pivot qui sont des entreprises leader installées dans une périphérie donnée. Celles-ci elles permettent, par leur vision et leurs capacités relationnelles, de mettre sur pied un nouveau réseau de valeur et elles captent une part importante de cette même valeur (Daidj, 2011). Ces firmes créant un écosystème d'affaire attirent par leurs savoir, savoir faire et réseau « clients-fournisseurs », de nouveaux entrants... de petites entreprises, des starts-up voire même des filiales de grandes entreprises s'installent dans la périphérie développant alors des niches du domaine ou juste pour des raisons de veille stratégique.⁹

Comme l'ont affirmé (Martin & Simmie, 2010), « l'émergence d'une nouvelle industrie locale peut ne pas être due à la "chance" ou à un "accident historique", mais être stimulée ou rendue possible, du moins en partie, par les ressources, les compétences, les aptitudes et les expériences préexistantes héritées de parcours locaux et de modèles de développement économique antérieurs. Ces conditions héritées façonnent l'environnement dans lequel l'expérimentation et la concurrence intentionnelles ou délibérées se produisent ».

1.2.4 La localisation des entreprises au sein des clusters

1.2.4.1. La localisation des PME¹⁰ / TPE

Comme indiqué précédemment, de nombreuses recherches récentes suggèrent que l'intégration locale au sein d'un groupe ou d'un milieu géographique d'entreprises à vocation similaire et d'institutions connexes - universités, laboratoires de recherche publics,

⁹ Les clusters américains sont le parfait exemple des grasroots créés par des entreprises à thématique stratégique bien déterminée. L'industrie lourdes'est développée autour de (boing), les TICs autour de microsoft... cependant la Silicon Valley est « loin d'être figée sur sa thématique d'origine. Elle a su évoluer au gré des cycles d'innovations (*suite à l'implosion des dotcoms*) pour attirer des chercheurs de renommée internationale et des entreprises leaders. Après l'électronique, l'informatique et l'Internet, les biotechnologies et les nanotechnologies, la «*Silicon Valley Version 5.0* » s'engage vers les technologies propres, nouveau pivot de sa stratégie » (Daidj, 2011)

¹⁰ Les PME se définissent comme des entreprises indépendantes qui comptent un nombre de salariés limité. Ce nombre varie selon les systèmes statistiques nationaux. Le plafond le plus fréquent est de 250 salariés... Cependant, certains pays fixent la limite à 200 salariés, et les États-Unis le fixent à 500 salariés. Les petites entreprises sont généralement celles qui emploient moins de 50 salariés, et les micro-entreprises en comptent au maximum dix, parfois cinq. On les définit également par leurs actifs financiers. (OCDE, 2020)

Dans le droit Algérien, la PME est définie, quel que soit son statut juridique, comme étant une entreprise de production de biens et/ou de services employant 1 à 250 personnes ; dont le chiffre d'affaires annuel n'excède pas quatre milliards de dinars algériens ou dont le total du bilan annuel n'excède pas un milliard de dinars algériens et qui respecte le critère d'indépendance (JO RADP N°02, 2017)

organismes de formation et de capital-risque - peut être d'une importance capitale pour la croissance des petites et nouvelles entreprises en termes d'accès aux idées novatrices, aux nouvelles technologies et aux compétences scientifiques, de possibilités de liens formels et informels et d'une série d'avantages découlant des "interdépendances non commerciales". (Keeble, Lawson, Smith, Moore, & Wilkinson, 1998).

En fait, les PME sont caractérisées par leurs faibles ressources financières, organisationnelles et stratégiques et leurs faibles moyens en R&D et en ressources cognitives, ce qui rend leurs objectifs différents de ceux des grandes entreprises. Les dirigeants quant à eux manquent souvent d'expérience en matière commerciale et de gestion. Les PME intègrent les pôles pour des motifs relevant d'une recherche de légitimité à la fois cognitive et pragmatique. (Aliouat, Les pôles de compétitivité, Performance et Gouvernance des réseaux d'innovation, 2010).

Les PME incluses peuvent être labélisées comme « Start up ». La Start up est une jeune entreprise innovante.

Les Start up s'imposent devant les entreprises expérimentées lorsqu'elles se lancent toutes à la fois dans une activité en phase de démarrage dans laquelle il existe une variété de solutions technologiques et de choix industriels innovants.

Les clusters peuvent donc offrir une opportunité entrepreneuriale indéniable aux PME ou aux nouvelles entreprises innovantes. Ces dernières étant plus flexibles et plus souples quant aux évolutions des marchés de l'offre et de la demande peuvent profiter des retombées d'information et d'autres facteurs tant matériels qu'immatériels existants au niveau du pôle.

Dans l'approche du *Bottom-up*, les PME et TPE labélisée ou non en Start up, s'installent généralement au tour d'une ou plusieurs entreprise(s) qu'on nommera « entreprise pivot » et tireront avantage des opportunités d'affaires que proposeront celles-ci, notamment les sous-traitances, les entreprenariats et alliances stratégiques ; le charisme géographique (la notoriété du lieu quant à l'activité exercée attire beaucoup plus de clients, de fournisseurs et d'organismes de financement et de formation).

Cependant dans ce type de cluster créé spontanément, la mise en réseau entre les firmes et leur connectivité se fait rarement avec spontanéité. Les PME et TPE adoptant

généralement un comportement individualiste face à la concurrence ont des difficultés à partager les connaissances avec d'autres firmes par peur et précaution.

Afin de palier au problème sus-cité et tirer avantage des externalités positives existantes dans le cluster, un système de gouvernance adapté devrait donc être mit en place.

Dans l'approche du *top-down* les PME s'installent et naissent dans d'une logique territoriale affirmée dans le cadre d'un programme gouvernemental, visant l'encouragement de l'entrepreneuriat. Ces regroupements d'entreprises encouragés par les Etats (ayant pour but de développer un domaine d'activité) incitent les petites et moyennes entreprises à travailler en groupe tout en conservant l'avantage de la spécialisation et de la flexibilité dont elles sont dotées. Ceci leur permettra de mieux s'insérer dans le marché (par l'acquisition de nouvelles parts de marché) et d'acquérir les mêmes avantages que les grandes entreprises.

Le pôle est généralement doté d'une organisation et d'une gouvernance suivant le mode directif¹¹. Des dispositifs de coordination et une organisation bien définie sont mis en place. Des infrastructures et des conditions adaptées sont octroyées par les institutions publiques. L'installation autour du pôle d'institutions de financement, d'universités, de centres de formations et de laboratoires de recherches est généralement prévue. Ce type de pôle est bien adapté aux PME. Sauf que dans ce cas de ces pôles, le système de gouvernance est doté d'un conseil d'administration qui évalue le projet de la PME voulant s'installer au niveau du cluster. Les chefs d'entreprises ont un rôle moteur et adoptent une stratégie élaborée collectivement. Ceci peut parfois entraver l'insertion de nouveaux entrants.

Dans les deux approches (*top down* ou *bottom up*), la décision de s'installer ou non dans le cluster dépend du choix de l'entrepreneur et de son intention entrepreneuriale¹². Les entrepreneurs sont des gens qui savent flairer les opportunités, innover, prendre des risques et créer des biens et des services nouveaux. Ce sont eux qui sont à la base de la

¹¹ Ce mode de gouvernance adapté aux clusters garanti une plus forte implication des membres de la gouvernance et un meilleur suivi des actions et projets (Detrie, STRATEGOR, Politique générale de l'entreprise, 2005)

¹² L'intention entrepreneuriale est la représentation cognitive d'une volonté de la part du fondateur qui peut rendre une organisation comme étant une réalité. La source de cette volonté est une idée, une invention ou un état d'esprit qui conduit la personne créatrice vers la réalisation de son projet. (Aliouat, 2010)

dynamique des entreprises – de la naissance à la mort en passant par l’expansion et la contraction – et qui alimentent la croissance économique globale (OCDE, 2020).

1.2.4.2. Les grandes entreprises au niveau des clusters

Les grandes entreprises sont celles dépassants tous les seuils prévus pour les PME. En matière de nombre de personnel celles-ci peuvent compter jusqu'à 5000 salariés, au delà, on parle d'une très grande entreprise. Elles peuvent être étatiques, privées, mixtes ou associatives. Les grandes entreprises sont considérées comme étant fortes en capitaux acquis : financier, physique et humain. Celles-ci sont dotées d'une capacité plus importante que les autres à investir en matière de R&D.

Les grandes entreprises, ne pouvant pas internaliser l'intégralité de leurs chaînes de valeur et étant moins flexibles que les précédentes recourent très souvent à la sous-traitance afin de réaliser des économies d'échelle et d'expérience, et de réduire les coûts de production en réduisant les coûts de transaction ; de recherche et développement... ou encore en s'installant à proximité des ressources productives nécessaires à l'activité exercée (matières premières, main d'œuvre bon marché, centres de formation cohérents et de qualité, centre de recherche adapté...) ou nécessaire à une nouvelle stratégie optée par l'entreprise et rester compétitives sur le marché. Les raisons pour lesquelles une grande entreprise peut décider de s'installer dans telle ou telle circonscription géographique sont nombreuses.

Dans l'optique du *bottom-up* les grandes entreprises s'installent dans un site géographique jugé prospère pour l'activité exercée ou envisagée, conformément à un nombre de critères et ce, après étude, planification et accord des entrepreneurs (actionnaires, associés, managers ou gérants). Ainsi, si une grande ou très grande entreprise expérimentée et détenant d'importantes parts de marchés dans son domaine s'installe en premier dans un site géographique et réalise des progrès, ce site devient un emblème pour d'autres entreprises

Cette entreprise leader nouvellement installée dans une zone déterminée émet ses besoins et les fait connaître autour d'elles. Des PME, TPE et autres formant sa chaîne de valeur s'installent autour d'elle afin de coopérer et assurer tout projet de sous-traitance.

Les positions des firmes gravitant autour de la première évoluent et peuvent se transformer de position de complémentaires à concurrentes. D'autres du même domaine

s'installent ou se créent et la masse du pôle s'accroît. La firme installée en premier lieu coordonnant les transactions de premier ordre est celle appelée « entreprise pivot ».

Les grandes entreprises s'installent aussi au niveau des clusters afin de tirer avantage des grandes opportunités que procurent les lieux notamment des nouvelles technologies existantes ou développées par les concurrents ou encore dans le but de s'aligner à cela.

Exemple : Microsoft, une entreprise quasi monopolistique dans son domaine, dont le siège social est à Seattle USA, a décidé d'installer une filiale de R&D au niveau de la Silicon Valley suite à l'avenue d'Internet. La multinationale éloignée des innovations de l'industrie Internet s'est vue fragilisée avec la convergence des entreprises concurrentes au niveau de la Silicon Valley. Celle-ci s'en est donc rapprochée afin d'être intégrée dans le processus de production des futurs standards technologiques de l'économie numérique. (VINCENTE.J, 2005)

Dans l'optique du *top down*, l'organisme pivot initiant les effets de synergie est une infrastructure étatique. Celle-ci attire les grandes entreprises à s'installer au niveau du pôle pour créer des synergies positives avec les PME ou les autres grandes entreprises installées. Sauf que dans ce modèle, une gouvernance bien plus adaptée est mise en vigueur, une instance régulatrice qui limite les relations de pouvoir et jeux d'influence entre les grandes entreprises et les autres. Le pilotage du pôle par ce type d'acteur est un moyen de développer de façon efficace et pertinente des projets et de les mener à leur terme. (Aliouat, Les pôles de compétitivité, Performance et Gouvernance des réseaux d'innovation, 2010). Les entreprises se rapprochent entre elles grâce aux différents événements et programmes d'action d'instances dédiées à l'entrepreneuriat établies par les dirigeants du pôle

Dans les deux cas de figure, les grandes entreprises jouent un rôle de locomotive pour les PME. Selon Chandler *les grandes entreprises industrielles ont joué un rôle moteur dans le développement de ces pays et régions pour trois raisons essentielles, - l'accumulation de la R&D et du capital pour saisir, au travers de l'innovation sur les produits, les processus et les systèmes d'organisation, les opportunités liées à la taille, - la formation (éducation) afin de bénéficier de ressources humaines compétentes et spécialisées qui ont permis aux régions et pays de développer des centres d'expertise*

spécialisés , et enfin - l'effet d'entraînement dans leur sillage, de petites et moyennes entreprises, fournisseurs de biens et prestataires de services. Tous ces éléments contribuent à renforcer la capacité d'innovation et à améliorer la productivité, individuelle et collective. (Aliouat, 2010).

Dans la présente section, nous avons tenté de comprendre et d'expliquer pourquoi les entreprises peuvent acquérir un avantage concurrentiel en étant regroupées au sein d'un cluster avec de nombreuses autres entreprises et organisations impliquées dans des types d'activités économiques similaires et connexes. En fait, La performance des clusters à l'innovation ne dépend pas uniquement des externalités qui découlent des acteurs locaux. Le choix de l'entrepreneur ; son intention entrepreneuriale ainsi que le projet à entreprendre présenté (que ça soit dans l'approche du *top down* ou du *bottom up*) sont des facteurs décisifs. Certes, dans un milieu où de nombreux acteurs possédant des connaissances et des compétences connexes, complémentaires et hétérogènes, un cadre parfait pour une interaction dynamique est présent, mais ce cadre de travail peut être moins pertinent si les entreprises et les organismes qui y sont présent ne sont pas interconnectés ou connecté à l'extérieur. Nous comprenons donc l'importance des interconnexions entrepreneuriales.

La formation des clusters procure des avantages considérables tant pour les entreprises que pour les économies locales, voire nationale, mais celle-ci comporte aussi des enjeux et des risques tant au niveau micro que macro-économique.

Section2 : Enjeux de la réalisation d'un cluster et risques d'appartenance

Est-il possible de créer un cluster à partir de rien ? Quelle devrait être la politique de soutien aux clusters si ceux-ci naissent et meurent ? Pour la première question, M.Porter affirme qu'il devrait y avoir certaines semences de clusters qui aient réussi à passer le test avec succès avant que les efforts visant à développer ces organisations ne soient justifiés. Les conditions d'émergence et de succès d'un cluster dépendent de plusieurs paramètres pouvant être structurels, organisationnels, territoriaux... Les dimensions organisationnelles et institutionnelles s'avèrent déterminantes dans leur réussite (A.Torre, 2006). Il s'agit alors, dans cette section, de comprendre par quel jeu d'interaction naissent les clusters, comment se développent-ils mais aussi parfois déclinent-ils, et ce dépendamment ou indépendamment d'un acteur public.

2.1 Dispositifs de soutien au pôle

2.1.1. Initiatives gouvernementales et entrepreneuriales en faveur du développement des clusters

La figure de l'administration publique joue un facteur clé dans la stimulation des clusters dans un pays, puisque celle-ci elle joue toujours un rôle décisif dans les politiques industrielles et commerciales, scientifiques et technologiques. Ces politiques sont mise en œuvre par des textes réglementaires et législatifs et des budgets sont alors déployé pour les exécuter. Les entreprises, au centre de ces politiques de développement, sont d'une importance capitale dans la planification, la prise de décision, l'exécution des programmes ou encore leur développement. Plusieurs facteurs sont nécessaires à la réussite de la politique de clusterisation.

2.1.1.1 La prospective comme outil de base dans l'élaboration d'un Cluster

Avant l'exécution des programmes et pour assurer une bonne cohérence de la politique nationale, des évaluations sont nécessaires pour déterminer les décisions d'investissement, la politique d'innovation du gouvernement et la stratégie des entreprises.

La prospective¹³ est la première étape de création (*approche bottom up*) ou de stimulation (*approche du top down*) d'un cluster. .

¹³ La principale différence entre la prospective et à la prévision traditionnelle réside tout d'abord dans sa pro-activité : l'avenir est considéré non pas comme un ensemble d'extrapolations des tendances passées, mais

Dans le contexte des clusters initiés ou non par les pouvoirs publics la prospective est appliquée par les gouvernements dans:

- La planification géographique : établie dans l'*approche bottom up* uniquement, des équipes de recherche établissent un prospectus retraçant les éléments favorables à la création d'un cluster et à son développement : proximité des matières premières, des marchés, des infrastructures routières et/ou ferroviaires, de communication et de télécommunication... Une étude significative en fonction du domaine d'activité du cluster à implanter est *sine qua non*.
- La planification stratégique et technologique du développement des clusters;
- La détermination des priorités dans la mise en œuvre des infrastructures et des organisations spécialisées au sein du cluster;
- La formulation de propositions pour modifier le programme de développement des clusters déjà existants, soit dont le marché est arrivé à maturité (donc il y'a saturation), ou est toujours dans sa phase embryonnaire mais ne connaît pas de développement rapide ou autre.

Ainsi, les différentes prospectives pouvant être établis permettront ¹⁴:

- D'identifier et corriger les domaines prioritaires de développement technologique du cluster dans son ensemble;
- De sélectionner des marchés et les «portefeuilles» de technologies de base des clusters;
- De relier les priorités de développement du cluster aux prévisions et stratégies de développement scientifique et technologique du pays.

Il est primordial que les décideurs politiques doivent veiller à ne pas promouvoir de manière irréfléchie la politique des clusters lorsqu'elle n'est pas favorable à l'activité entrepreneuriale et économique. Les efforts régionaux peuvent être efficaces lorsqu'ils sont envisagés, conçus et mis en œuvre de manière efficace.

Comme le résultat de tendances non encore manifestées, analysées en comprenant les possibilités de leur mise en œuvre active par des équipes de projet

¹⁴ A titre d'exemples, en France la prospective est toujours utilisée pour dresser les liste de technologies clés nécessaires pour renforcer la position concurrentielle du pays. En 2020 47 technologies clés ont été retenues (actu-environnement, 2012). En Allemagne, plus de 1400 directions scientifiques et techniques prometteuses ont été systématisées à l'aide de prévisions, qui ont constitué la base d'une vision stratégique pour le ministère fédéral de l'Éducation et de la Recherche (Bundes ministerium for Bildung and Forschung). Dès 1999, le Royaume-Uni utilise la méthode prospective pour mettre en œuvre un programme d'amélioration du bien-être et de la qualité de vie, ainsi, pendant, plus de 360 recommandations ont été proposées pour prendre des mesures dans ce sens. (OCDE, 2020)

Dans l'approche du *top down*, ce sont les firmes intéressées par un espace donné qui établissent une prospective leur facilitant : l'aide à la décision, l'orientation stratégique, la mobilisation et la conduite du changement. En général, une firme établit une planification géographique avant de s'installer dans une région donnée,

Cette entreprise ainsi que celles qui voudront s'installer a proximité ultérieurement, étudient, en s'appuyant sur un prospectus, plusieurs facteurs dont les plus importants sont :

- L'apprentissage organisationnel : schématisé sous trois points essentiels : la composition du groupe de travail (le profil des entreprises déjà installées), ses relations avec les autres composantes de l'organisation et le type d'apprentissage qui est diffuse a dominante comportementale ou cognitive.
- L'environnement PESTEL¹⁵ et le plan d'affaires, permettant de connaître les risques et les opportunités pouvant se heurter à l'entreprise en s'installant au milieu d'un groupement donné, particulièrement dans le DAS recherché, s'ancrant ainsi dans le modèle Stages and Gates¹⁶ mais cette fois-ci adapté à l'implantation.

Les méthodes de prospective peuvent être schématisées dans diamant de prospective développé par Raphael Popper, chercheur à l'Université de Manchester (Royaume-Uni).

¹⁵ Environnement (Politique, Economique, Sociologique, Technologique, Ecologique, Légal)

¹⁶Figure représentant le modèle stages-gates. Source (Cooper, 1990)

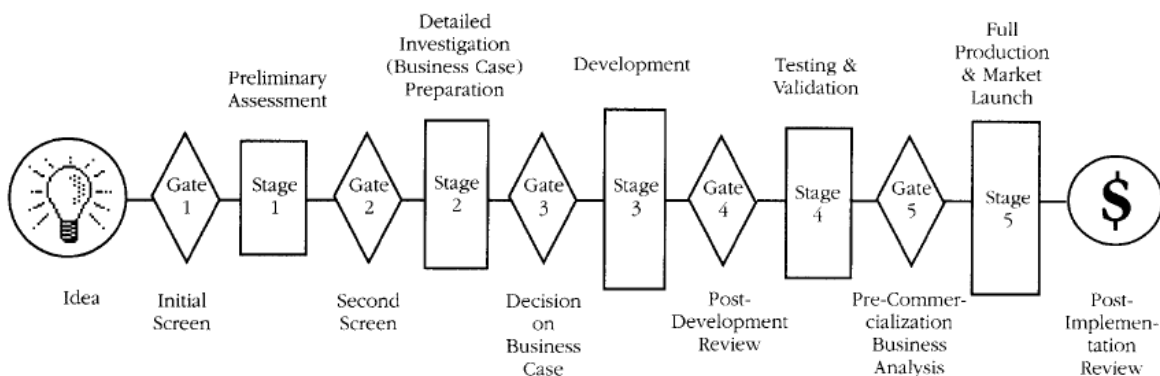
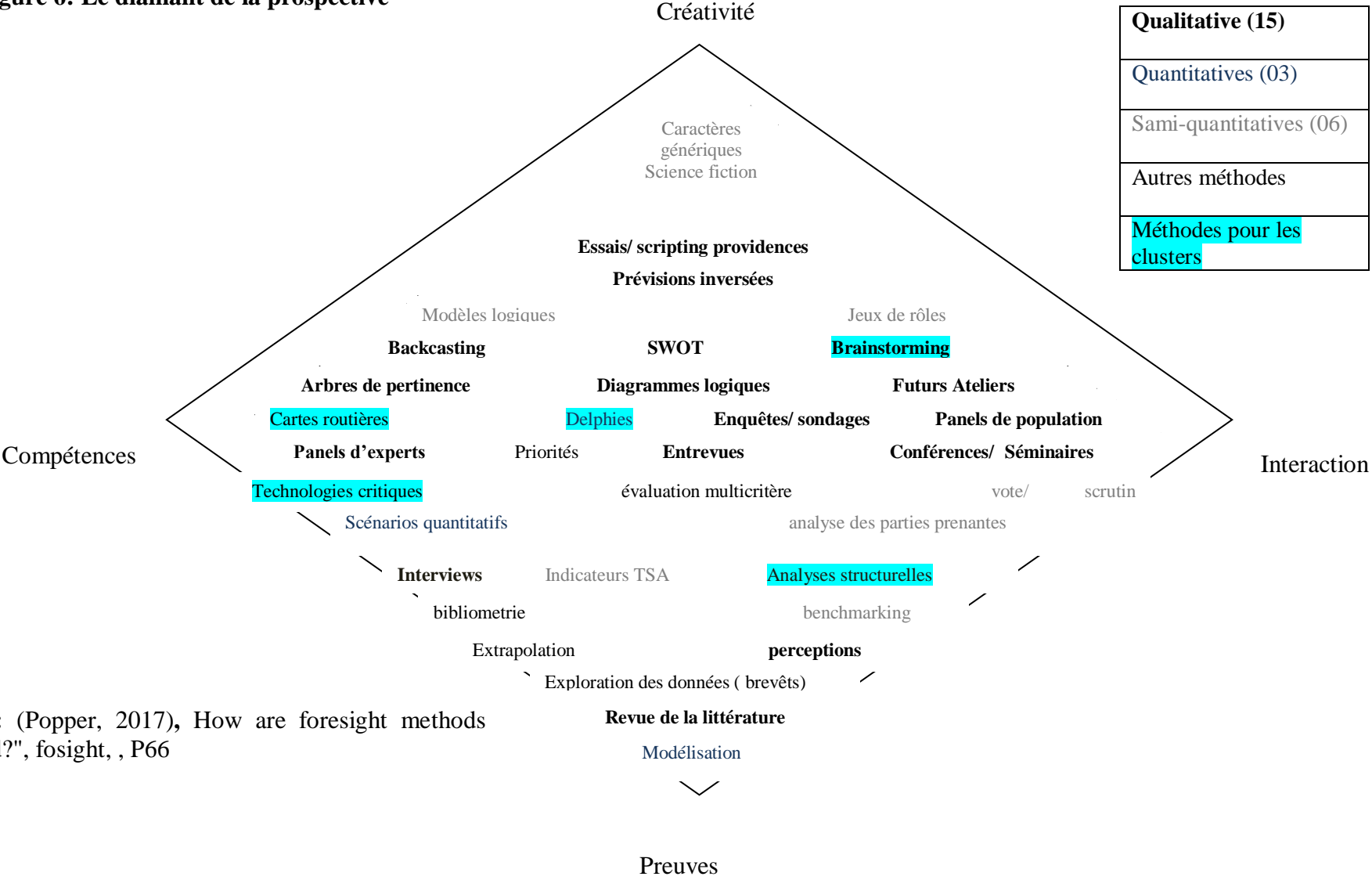


Figure 6: Le diamant de la prospective



Source: (Popper, 2017), How are foresight methods selected?", fosight, , P66

- Les méthodes fondées sur la créativité exigent normalement un mélange de réflexion originale et imaginative, souvent fournie par des "gourous" de la technologie, par le biais de prévisions, de backcasts ou d'essais.
- Les méthodes fondées sur l'expertise fréquemment utilisées pour soutenir les décisions prises de haut en bas, fournir des conseils et faire des recommandations, reposent sur les compétences et les connaissances des individus dans un domaine ou un sujet particulier. On retrouve dans le schéma : les groupes d'experts et Delphi, la feuille de route, les arbres de pertinence, les diagrammes logiques, l'analyse morphologique, les technologies clés et le SMIC sont essentiellement basées sur l'expertise.
- Les méthodes fondées sur l'interaction sont aussi présentes dans la prospective sous forme d'ateliers de scénarios, le vote, les sondages (méthodes les plus utilisées), les panels de citoyens et l'analyse des parties prenantes (qui se popularisent en raison de leur contribution potentielle à d'autres activités de mise en réseau).
- Les méthodes fondées sur des preuves tentent d'expliquer et/ou de prévoir un phénomène particulier en s'appuyant sur une documentation et des moyens d'analyse fiables. D'ailleurs les méthodes quantitatives (par exemple, l'étalonnage des performances, la bibliométrie, l'exploration de données et les travaux sur les indicateurs) sont devenues populaires étant donné qu'elles sont appuyées par des données statistiques ou d'autres types d'indicateurs.

Les outils des technologies de l'information (TI) sont appliqués à la plupart de ces approches, en particulier aux activités fondées sur l'interaction et les preuves. De nombreuses applications sont désormais disponibles pour soutenir la modélisation, l'exploration des données, le balayage, les processus participatifs et la visualisation - il existe même des outils conçus pour faciliter la créativité-. Toutefois, l'utilisation des technologies de l'information ne signifie pas toujours une application plus efficace des techniques de prospective.

2.1.1.2 L'exécution des programmes

Une fois la prospection finie, les décisions prises, la question suivante concerne l'exécution des programmes. Le financement de la mise en œuvre du pôle est le premier point.

En effet, comme expliqué précédemment, dans l'approche du top-down, les pôles de compétitivité sont labellisés par l'État (et obtiennent des financements publics) dans l'objectif de favoriser des innovations et améliorer l'économie de la connaissance. Dans l'approche du *bottom-up*, ce sont les entreprises qui financent leurs investissements et l'Etat n'exerce que ses fonctions régaliennes.

A. Les financements de la phase « création » de cluster

La création d'un pôle a été définie comme un « forum pour la création de projets collaboratifs » (Aliouat, 2010)

La création d'un cluster peut être financée par plusieurs mécanismes, dans l'approche du *top-down*, le financement est assuré (par ordre d'importance) de la part des organismes suivants :

- **Etat et collectivités locales** : par le biais :
 - De financements publics à travers des plans de développement engrangeant des fonds spéciaux prévus dans les dépenses d'investissement déployées par un Etat. Ces fonds sont prévus spécialement pour la création d'un cluster. Ils prévoient les coûts d'aménagement du territoire et de mise en place du projet notamment les structures et infrastructures foncières, les équipements spécialisés, les réseaux de communication et télécommunication... des appels d'offres sont alors émis pour chaque volet du projet.
 - De l'interventionnisme fiscal: C'est le fait pour l'Etat d'utiliser l'outil fiscal comme moyen de politique économique et sociale. Il peut être utilisé pour encourager des activités en vue d'élargir le tissu industriel et ce à travers la défiscalisation temporaire et les exonérations fiscales. Dans ce cas, aucun budget n'est donc déployé, cependant ces dépenses fiscales représentent un manque à gagner en termes de ressources budgétaires. Mais à terme ces ressources seront alimentées grâce aux revenus générés par les investissements réalisés et mis en exploitation.

- Des organismes publics d’accompagnement, notamment :
 - Les agences et centres de Recherche : l’innovation étant au cœur des pôles de compétitivité, la présence d’organismes finançant la recherche est le développement est un élément très attractif pour les entreprise vu les coûts importants qu’engendre ce volet. Ces agences interviennent généralement en amont en partenariats industriels ou académique (afin que les projets soient acceptés pour être labélisés et insérés dans le pôle)
 - Les Banques et institutions financières : finançant des projets rentables, celles-ci interviennent au niveau entrepreneurial en assurant un financement spécifique aux firmes installées au niveau des clusters.

Nous pouvons donc comprendre que l’Etat à travers ses financements crée des opportunités dans des domaines qui n'auraient peut-être pas attiré le secteur privé, et ce, pour promouvoir l'innovation et développer les activités en cours d'investissement en réglant le problème de capitaux propres dans des domaines déjà entrepris, en particulier lorsque les rendements sociaux dépassent de loin les rendements privés, et lorsque des secteurs - de haute technologie ou non - sont négligés par les investisseurs traditionnels.

- **Entreprises implantées**

Dans l’approche du *bottom-up*, le financement est assuré par ordre d’importance de la part des organismes suivants :

- Les entreprises implantées : les premiers financements sont déployés par les premières entreprises venant s’installer dans une région. Ces dépenses primitives sont relatives aux études géoéconomique et géopolitique des lieux (à travers les outils de prospective). Ces firmes attirant de nouveaux entrants dans la région finissent par comprendre l’opportunité découlant des synergies qui puissent exister entre elles et les nouvelles entreprises. L’objectif du développement de ces synergies pour des projets novateur est non seulement la réalisation des gains directement liés à l’entreprise mais aussi l’obtention des financements leur permettant de pouvoir s’étendre. L’enjeu est à la fois régional (pour obtenir un soutien de la région compte tenu de la compétition sur le territoire), national (pour

obtenir une reconnaissance et un financement étatique) et surtout international dans le but d'être reconnu comme acteur décisif du secteur d'activité (Aliouat, 2010)

- Les organismes d'accompagnement : pouvant être privés comme publiques, ils peuvent s'agir, en fait de banques et de structures financières, d'organismes de recherches et développement (laboratoires et autres), de centres de formation ou d'universités... . ceux-ci contribuent par les services rendus aux entreprises installées au niveau du pôle notamment par les financements procurés ou par les partenariats et les alliances stratégiques établis.
- L'Etat et les collectivités locales : dans ce cas, l'Etat exerce ses fonctions régaliennes. Le financement se voit dans les structures, infrastructures et réseaux développés dans la région ayant attiré les entreprises à s'installer.

B. Le financement de la phase « développement »

Le succès, et les financements associés d'un pôle dépendent de cette capacité à générer des projets. Lorsqu'un cluster se crée, sa survie et son développement dépendent de plusieurs facteurs dont les plus importants sont une bonne gouvernance et l'accès des entreprises installées aux financements R&D.

Les financements sont dans cette phase octroyés pour favoriser le développement d'entreprises innovantes. La mesure dans laquelle les initiatives du cluster ont contribué au développement d'entreprises et d'industries innovantes dépend largement du stade de développement du cluster lui-même., le développement des entreprises a tendance à se produire une fois que les impacts et les résultats décrits précédemment ont été atteints, au moins en partie, en plus du fait que les initiatives sont lancées dans des régions de tailles, de bases économiques et d'infrastructures différente. Aussi, un soutien direct et à plus long terme aux entreprises permet principalement le succès de celles-ci au niveau du cluster car un certain nombre de facteurs de ce genre entravent le développement durable des entreprises situées en grappes notamment le manque de capitaux d'investissement, le manque d'espace d'incubation et les coûts élevés de la technologie.

2.1.2. Gouvernance et outils de pilotage

2.1.2.1 Définition de la gouvernance d'un cluster

La gouvernance est définie comme l'ensemble des mécanismes qui ont pour effet de délimiter les pouvoirs et d'influencer les décisions des dirigeants, autrement dit, qui gouvernent leur conduite et définissent leur espace discrétionnaire (Charreaux, Les théories de la gouvernance : de la gouvernance des entreprises à la gouvernance des systèmes nationaux, 2004). En d'autres termes, c'est un mode de direction encadré par des règles qui concernent la répartition et l'exercice du pouvoir. Elle a pour objet d'analyser les moyens dont disposent les parties prenantes du cluster pour exercer une influence sur les décisions des dirigeants. Une gouvernance efficace permettrait alors d'améliorer la performance (Aliouat, 2010).

La gouvernance des clusters est définie comme « *un mode de régulation entre une pluralité d'acteurs (publics ou privés, insérés ou non dans des réseaux) en situation d'interaction selon différents modes (plus ou moins hiérarchiques, marchands, non marchands ou contractuels), à différentes échelles (du local à l'international)* ». (Bocquet & Mothe, 2009).

En d'autres termes, « *Par « gouvernement » (ou gouvernance), nous entendrons l'ensemble des institutions, des règles et des pratiques qui légitiment l'espace discrétionnaire de ceux qui sont appelés à orienter la dynamique du pôle* » (Charreaux, Pour une véritable théorie de la latitude managériale et du gouvernement des, 1996).

La gouvernance dans un cluster est énergumène, complexe et difficile à mettre en place dans le sens où elle est totalement différente de celle de l'entreprise. Le cluster est composé de plusieurs parties prenantes qui adhèrent sans aucun contrat de subordination. De plus, ce n'est pas une structure juridique. Paradoxalement, un gouvernement « légitime » au niveau du pôle de compétitivité est important pour la pérennité et la prise de décision stratégiques à retombées collectives positives.

Pour cela, la gouvernance diffère d'un cluster à l'autre et généralement elle suit l'approche par laquelle celui-ci a été créé. Elle peut être très formelle et structurée, avec des conseils et des comités de pilotage *ad hoc* et une participation active des parties prenantes au système de gouvernement comme elle peut être plutôt informelle, fondée sur une connaissance étroite des parties prenantes, souvent préalable à la constitution du pôle (Gomez, 2008).

2.1.2.2 Types de gouvernances

Dans l'approche du *top-down*, les clusters sont créés dans une logique de partenariats publics-privés (PPP¹⁷). Lors de la création, la gouvernance du pôle est donc majoritairement assurée par l'Etat. Les managers des entreprises implantées sont par la suite intégrés dans les organes de directions, en fonction des contrats de gouvernance existants. Le processus de gouvernance mis en place peut être un facteur clé de succès pour le pôle dans le sens où les instances contractuelles qui gèrent la coordination générale du projet, les admissions, les retraits ou exclusions d'un partenaire, fixent des règles claires et bien définies (sans pour autant être rigide sur le fonctionnement plus que ce qui est nécessaire pour sécuriser l'organisation). Les organes de directions cherchent de prime à bord à attirer le plus de porteurs de projets au sein du pôle puis choisissent les plus novateurs et ceux qui correspondent le plus au domaine d'activité entrepris au niveau du cluster. Une fois les entreprises installées, les membres de la cellule de gouvernance, ambitieux, intègrent de nombreuses parties prenantes impliquées et cherchent à encourager tous modes de coordination entre acteurs afin d'encourager l'entrepreneuriat collectif, la coopération, la circulation des flux de connaissance et leur capitalisation, l'innovation, l'accroissement et le développement du cluster et de sa capitalisation et le prolongement de son cycle de vie.

Dans l'approche du *bottom-up*, le cluster se forme à partir de firmes qui s'installent autour d'un pivot. Chaque entreprise est souveraine dans ses décisions et les seules relations existantes de prime à bord entre les parties prenantes du cluster sont géographiques. Ceci-dit, elles peuvent aussi évoluer en relations de partenariats, de sous-traitance ou encore d'alliances stratégiques mais jusque là, il n'y a aucune proximité organisationnelle qui lie ces acteurs du cluster créé spontanément. Ce dernier n'est pas une organisation intégrée à la manière d'une entreprise mais, plutôt, une *organisation collaborative décentralisée*, (Gomez, 2008). L'intérêt commun et la recherche d'externalités positive sont la pierre angulaire qui pousse les firmes à s'unir et créer une instance de gouvernance. (Gomez, 2008). Dans ce cas, Celle-ci permettra non seulement de légitimer le cluster, d'assurer son développement et sa pérennité, notamment en se

¹⁷ PPP : Partenariats à relations dynamiques entre leurs acteurs, fondés sur une mutualité d'objectifs, où la poursuite des intérêts s'effectue grâce à l'entendement convenu d'une division du travail propice à la mise à contribution de l'avantage comparatif des acteurs. Ces partenariats supposent des influences mutuelles, mais dans le respect de l'autonomie des acteurs et dans l'équilibre des synergies inhérentes aux projets qu'ils supposent, de sorte que les décisions, la reddition de comptes et la transparence marquent les rapports entre les partenaires d'affaires ainsi impliqués (Brinkerhoff, 2002)

procurant des financements qui permettront d'améliorer les conditions structurales et infra-structurales du pôle, en attirant de nouveaux entrants stratégiques ...

La gouvernance du pôle vise la performance¹⁸ sous tous ses aspects (individuelle, collective et du cluster).

- A.** La performance individuelle est la capacité d'un individu (travailleur au niveau d'une firme appartenant au cluster –dans le cas de notre travail-) à atteindre les objectifs qui lui incombent dans le cadre de sa fonction et ce en fonction des moyens qui lui ont été octroyés et dans la limite du temps fixé. Les connaissances et expériences des travailleurs sont alors non seulement mises à l'épreuve mais doivent aussi être développées. Pour cela des centres de formation, des universités, des centres de recherche... sont attirés vers le cluster afin de catalyser attirer le plus d'employés qualifiés et développer aisément leurs connaissances et qualification (en profitant des effets de proximité avec les organismes formateurs). De plus les interactions résultantes des différentes coopérations permettent la circulation des flux de connaissance au niveau du pôle.
- B.** La performance collective est la performance visée par une entreprise, elle s'évalue non seulement en termes d'économies de coûts (performance financière), mais aussi -et surtout- en termes d'accroissement de son potentiel et de ses capacités d'innovation (Bocquet & Mothe, 2009). Ainsi les organes de directions essaient mettre à disposition des firmes implantées au niveau du pôle un personnel de qualité, des structures et d'infrastructures adéquates, une proximité organisationnelle ; cognitive ; géographique et sociales afin de les inciter à atteindre les objectifs préalablement fixés tout en les aidant à surmonter les facteurs entravent le développement durable des entreprises situées en grappes notamment le manque de capitaux d'investissement, le manque d'espace d'incubation et les coûts élevés de la technologie.
- C.** La performance du cluster est difficilement mesurable. Si l'évaluation de la performance est difficile à l'échelle organisationnelle, elle l'est encore plus à

¹⁸ La performance d'entreprise est un concept multidimensionnel qui désigne un certain niveau d'excellence calculé avec des indicateurs dans leur forme classique (taux de rentabilité, taux de profitabilité, retour sur investissement, rendement des actifs et des actions, free cash flows, taux de croissance de la productivité, taux de marge sur les ventes, Q de Tobin, ratio de Marris, indice de Sharpe, indice de Treynor, indice de Jensen, etc.), mais aussi dans leurs formes les plus récentes : EVA (Economic Value Added), MVA (Market Value Added), EBITDA (Earning Before Interest Tax Depreciation and Amortization), etc. (Depret & Hamdouch, 2010)

l'échelle territoriale ou sont rassemblés une multitude d'acteurs dont certains sont des politiques. Elle peut se mesurer en fonction de certains indicateurs notamment :

Tableau 7: Indicateurs de la performance des clusters (synthèse de la littérature)

Nature de la performance	Indicateurs proposés dans la littérature
Activité entrepreneuriale au sein du cluster	Nombre de création d'entreprises, évolution de l'activité du cluster, évolution de l'emploi, performance économique des entreprises du cluster...
Attractivité/ compétitivité du cluster	Nouvelle implantations d'entreprises au sein du cluster, avantages concurrentiels durables au sein du cluster, visibilité, charisme...
Innovation	Connaissances nouvelles, formes et intensité de collaborations en matière d'innovation...

Source : (Hussler, Muller, & Ronde, 2013)

Ces indicateurs résultent en fait des effets de proximités (notamment les externalités pécuniaires garantissant l'accès à un bassin d'emploi dynamique et à une main d'œuvre qualifiée ; ainsi qu'à des infrastructures). La gouvernance du cluster est un élément central quant à l'accès et au développement des indicateurs sus cités, elle est assise sur un principe d'incitation et de contrôle à la fois. Son but est d'éviter les risques de conflits qui peuvent induire des coûts, en alignant les intérêts des acteurs présents. Ces risques découlent de trois hypothèses majeures : la rationalité limitée des acteurs, leur opportunisme, et l'incomplétude des contrats (Aliouat, 2010). De plus, les intérêts des parties prenantes d'un cluster divergents et le consensus ne peut pas être trouvé dans la recherche d'un « profit collectif » unique, comme le suppose la théorie dominante de la gouvernance des entreprises.

La bonne gouvernance au niveau des pôles de compétitivité permet aussi le développement de partenariats, de réseaux et d'alliances entre organisations. Ces initiatives peuvent aller au-delà de leur propre région géographique et participer à des activités de « jumelage de grappes », où des relations sont développées entre des grappes de différentes juridictions partageant des foyers technologiques similaires.

Pour synthétiser, une bonne gouvernance d'un cluster est mise en œuvre dans le but d'encourager l'innovation à travers : la fourniture des mécanismes de soutien aux parties prenantes du cluster ; le développement des infrastructures spécialisées ; le soutien

du développement d'un personnel hautement qualifié et la favorisation du développement des entreprises innovantes et les relations inter-organisationnelles.

2.2 Les limites de la clusterisation des entreprises

Si les clusters représentent un excellent relais de croissance grâce à leur impact positif sur le l'innovation ; la stimulation de l'entrepreneuriat et le développement économique des régions (voire des nations), ces système entrepreneuriaux présentent aussi de nombreuses limites auxquelles il est difficile de faire face.

2.2.1. Les risques liés à la proximité

La proximité est généralement bénéfique pour l'incitation à l'innovation ; pour le développement entrepreneurial ainsi que pour la croissance économique cependant, la proximité dans ses différentes dimensions peut également avoir des impacts négatifs sur l'innovation. (A.Torre, 2006)

Une trop grande **proximité cognitive** peut être nuisible à l'apprentissage et à l'innovation et ce pour au moins deux raisons (Boshma, 2005)

- Les connaissances circulantes dans le cluster peuvent devenir routinières induisant alors un verrouillage cognitif. Afin de déclencher de nouvelles idées et développer la créativité. Le renforcement de celles-ci nécessite souvent des corpus de connaissances dissemblables et complémentaires. Autrement dit, la nouveauté des sources déclenche de nouvelles idées et de la créativité ouvrant l'accès à de nouvelles technologies ou de nouvelles possibilités de marché.
- Les compétences et connaissances facteurs clés de succès pour certaines entreprises peuvent facilement être imitées et volées.

Une trop grande **proximité organisationnelle** peut être aussi nuisible que la précédente (Boshma, 2005)

- Les réseaux formés au niveau du cluster peuvent évoluer vers des systèmes fermés et tournés vers l'intérieur. Des liens inter-organisationnels trop forts peuvent limiter l'accès à de nouvelles sources d'information entravant l'innovation et la créativité.
- La gouvernance peut être trop hiérarchisée et donc rigide limitant l'épanouissement des firmes. Ces dernières prennent moins d'initiatives quant au développement du cluster et peuvent se renfermer sur elles-mêmes. Des idées organisationnelles pouvant être novatrice sont alors enfouies et mises en veille

Tout comme les précédentes, une trop grande **proximité sociale** peut avoir des effets négatifs sur l'apprentissage et l'innovation. L'enracinement des relations entre les parties prenantes du cluster conduisent à la création de liens émotionnels sous-estimant alors l'opportunisme et renfermant les entreprises du cluster sur elles même. Cet engagement excessif peut aller à l'encontre de la recherche de nouveaux liens ; de nouveaux flux de connaissances ; de nouvelles technologies et de nouveaux marchés en plus de la difficulté d'adaptation aux nouveaux contextes environnementaux. (Boshma, 2005)

La proximité institutionnelle, entendues ici comme les valeurs et les règles que partagent les acteurs, peut entraîner une résistance au changement lorsqu'elle est trop importante en repliant le réseau sur lui-même. Or, la rigidité institutionnelle peut évoluer vers un système de verrouillage et entrave alors l'expression de nouvelles idées et la liberté d'innover. (Boshma, 2005)

Enfin, si **la proximité géographique (spatiale)** facilite l'interaction et la coopération, d'importants coûts économiques peuvent être liés à la concentration géographique des activités. Des effets de congestions peuvent se créer avec la limitation des espaces au niveau du cluster et l'augmentation du nombre d'entreprises. Les coûts du foncier et de location peuvent flamber et devenir trop important pour les firmes en plus de la pollution qui peut en découler. De plus, une concentration géographique ne rime pas toujours avec une concentration de talents et si l'espace géographique n'est pas doté d'une instance assurant une bonne gouvernance, les effets interactifs entre les firmes peuvent être nuls. (Boshma, 2005), (A.Torre, 2006) (Aliouat, 2010)

La proximité sous toutes ses formes peut être dévastatrice d'innovation et de nouvelles idées lorsqu'elle est trop importante. Nous revenons encore une fois dans ce texte vers l'importance d'une gouvernance souple et flexible et du maintien des relations avec l'extérieur.

De plus les changements technologiques pouvant mener à l'obsolescence d'un domaine d'activité stratégique ; les évolutions dans les procédés de production et de fonctionnement ; l'émergence d'une concurrence avec de nouvelles innovations substitutives ou autre ; la saturation de l'espace foncier... peuvent mener le cluster à une récession si les entreprises ne se développent pas et ne s'adaptent pas.

2.2.2. Les risques liés au cycle de vie d'un cluster

La littérature déborde d'écrits relatant le cycle de vie d'un produit. Tout comme ce dernier, les clusters émergent se développent, déclinent ou se transforment. En d'autres termes les clusters évoluent et déclinent en fonction des marchés sur lesquels ils opèrent.

Il existe quatre principaux cycles économiques identifiés par des longitudes différentes

Cycle de Kitchin

Concernant principalement la politique de stock des entreprises, il décrit un cycle court allant de 3 à 4 ans et a été mis au jour dans les années 1920 par l'économiste anglais Joseph Kitchin. Il se caractérise par une phase d'expansion d'environ deux ans puis par une phase de croissance ralentie d'environ deux ans.

Cycle de Juglar

Concernant la dynamique d'investissement des entreprises, il décrit un cycle moyen allant de 8 à 10 ans. Il a été théorisé par l'économiste français Clément Juglar en 1862, est un cycle de 8 à 10 ans. Il se caractérise par une phase d'investissements soutenus puis par une croissance.

Cycle de Kuznets

Concernant les variations démographiques, il décrit un long cycle allant de 15 à 25 ans. Il a été théorisé par l'économiste américain Simon Kuznets dans les années 1930.

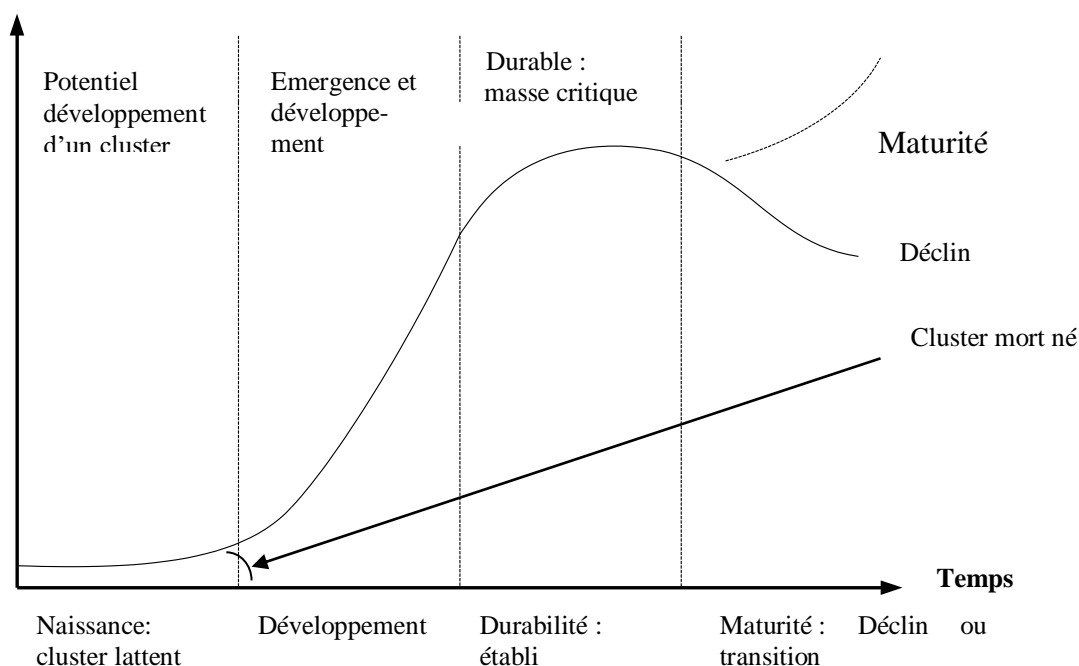
Cycle de Kondratiev

Concernant le développement des systèmes économiques et des innovations, il décrit un cycle long d'une croissance allant de 20 à 30 ans. Il a été théorisé par l'économiste soviétique Nikolai Kondratiev dans les années 1920, et a été étoffé par Joseph Schumpeter à la fin des années 1930. Selon Schumpeter, les innovations apparaissent par « grappes » et tirent la croissance pendant 20 à 30 ans. Puis, quand elles arrivent à maturité, la croissance se tasse avant que d'autres innovations relancent à leur tour l'économie.

Le cycle de vie des clusters peuvent être inscrit dans la logique du cycle de vie de Kondratiev

Graphe 3: Modèle de cycle de vie du cluster

Activité d'un cluster



Source: National research council Canada, "Portfolio Evaluation of the NRC Technology Cluster Initiatives, final report", September (2009), P11

Le cycle de vie présenté quatre étapes à savoir :

Latent : ou phase embryonnaire où le cluster se caractérise par un nombre peu important de parties prenantes. A ce stade l'accent est mis sur l'innovation, l'accumulation de compétences et de connaissances et la diffusion de ces dernières au niveau du pôle. Les firmes ne génèrent pas encore de résultats importants. Les financements proviennent soit des sources publiques et des entreprises pivots. Le cluster est ici latent, à peine visible.

Développement : dans cette phase, une croissance de l'activité peut être visible par l'augmentation du nombre d'acteurs qui s'y créent et s'y installent, attirées par l'activité entrepreneuriale et les avantages qui y existent. Des instances de gouvernance se créent et avec elles des incubateurs d'entreprises, des collaborations, des accès à de nouveaux financements... à ce stade, l'accent est mis sur la transformation des connaissances en produits et la labellisation du cluster.

Établi : Le cluster atteint une masse critique. Il se caractérise par un nombre important d'entreprise qui s'y localise, et d'autres qui s'y créent. Les ressources se sont accumulées le long de la trajectoire antérieure. Le réseau devient formalisé. Les parties

prenantes peuvent alors utiliser leurs les interactions locales dans le but de réorganiser et recombinaison ces ressources acquises afin de prendre une nouvelle trajectoire. L'accent est mis à ce stade sur la réussite économique et l'expansion du marché.

Le cluster peut à contrario être entraîné dans un verrouillage définitif et se conduire au déclin.

Transformationnel : les marchés, les technologies et les processus de production arrivent à maturité, commencent à être banalisés et les clusters avec. Une transition est impérieuse à la survie du cluster qui se caractérise maintenant par un nombre décroissant d'entreprises et d'emplois, des marges commerciales en baisse mais avec des financements toujours en vigueur. L'accent est mis sur la survie du cluster et son renouvellement dépend de sa réorientation stratégique. Les instances de gouvernances jouent un rôle très important dans le cadre du renouvellement et de l'expansion continue des réseaux de clusters ; de la création de nouveaux modes d'interaction et d'intégration des connaissances externes et de l'adaptation de sa trajectoire technologique aux évolutions des connaissances et des marchés ainsi qu'aux discontinuités technologiques. Elles doivent inciter et guider les firmes restantes à faire face aux changements et à s'adapter en innovant dans un nouveau segment.

Le risque lié au cycle de vie d'un cluster apparaît principalement dans deux phases différentes :

- La phase embryonnaire : le lancement d'un cluster est la phase la plus critique. Si les parties prenantes du cluster, nouvellement installées rencontrent des problèmes d'ordre organisationnels, structurels, infrastructurels, institutionnels ou encore si les marchés relatifs au domaine d'activité entrepris au niveau du pôle sont saturés ; si aucun lien n'y est créé et qu'il existe un renfermement des firmes sur elles même ; s'il y'a une défaillance dans le système d'incitation collaborative mise en place par les instance de gouvernance, le cluster risque de ne jamais connaître de développement et de disparaître avant même d'être né.
- La phase transformationnelle : la difficulté ici est que les parties prenantes puissent renouveler leurs stratégies ; s'adapter et innover afin de conquérir de nouveaux marchés et relancer leurs économies et avec, celle du cluster. Lorsqu'une économie de production évolue, le modèle de développement peut devenir beaucoup trop

rigide et la résistance aux chocs potentiels diminue. Le cluster en est dépendant.
(Martin & Simmie, 2010)

2.2.3. Les risques liés aux autres problèmes pouvant être rencontrés :

Il existe certains autres risques liés au choix de localisation dans un cluster à l'instar de :

- Les effets de leviers : les clusters créés par l'Etat peuvent regorger d'entreprises ayant une forte dépendance face aux financements publics. Lorsque ceux-ci sont trop importants par aux apports de la firme, des difficultés financières peuvent surgir. Des entreprises constamment assistées peuvent engorger le cluster. Ceci peut créer des lourdeurs financiers aux entreprises et même en cas de besoin, l'accès à de nouveaux financements notamment en R&D est limité ce qui peut freiner l'innovation.
- L'image géographique: le positionnement étant un élément important dans la stratégie d'entreprise peut être influencé et estompé par une image différente véhiculée par les entreprises voisines.

A l'issue de cette section, nous pouvons conclure que les firmes s'installent dans un cluster compatible à leur domaine d'activité ou à leurs idées pour tirer avantage des externalités positives qui puissent y exister et des différentes incitations et facilités qui y sont octroyées afin booster leur innovations, de conquérir des marchés et augmenter leur profits. Le choix de localisation s'effectue conformément à la stratégie formulée par les dirigeants (suivant un processus stratégique). Cependant, l'appartenance à un réseau d'entreprises proches géographiquement renferme aussi des limites. Encore là, la flexibilité ; l'adaptation ; l'utilisation rationnelle des ressources, des compétences, des connaissances et des expériences sont le vecteurs essentiels menant à l'innovation et donc à un renouveau du cluster, empêchant son déclin et sa disparition.

Conclusion :

Des firmes concurrentes ou complémentaires ; de différentes tailles ; de différentes formes juridiques ou encore de différentes visions peuvent converger sur un choix de localisation afin de bénéficier de la réputation ; des structures ; des infrastructures ; des équipements et de la proximité du lieu. Ces lieux peuvent être aménagés par des autorités publiques ou émerger de façon spontanée par la localisation de certains pivots. Au fur et à mesure, d'autres firmes du même domaine ou formant une chaîne de valeur y naissent ou s'y installent. Les succès de certaines d'entre elles entraînent ceux des autres grâce aux synergies et aux retombées informationnelles développées dans cet espace géographique.

La collaboration entre acteurs dispersés qui doivent inventer de nouvelles façons de travailler ensemble, dans une finalité d'innovation, s'accroît ; des synergies entre des compétences hétérogènes se développent ; un processus d'apprentissage du travail collaboratif dans une logique égalitaire se met en place. Tout ça permet non seulement le développement des parties prenantes du cluster ; le développement du cluster lui-même et de toute l'économie participante au domaine d'activité entrepris. Mais tout produit et toute activité est limité par un cycle de vie. La contrainte est alors de faire vivre de manière effective et au-delà du seul discours cet écosystème. Des limites d'ordre géographique, entrepreneuriale (R&D) et/ ou encore organisationnelle peuvent se mettre au travers du développement des entreprises formant le cluster. Ce dernier peut même disparaître avant d'évoluer. Pour cela, la formation de cluster s'apparente à un système auto renforçant (VINCENTE.J, 2005) . L'innovation qui est le véritable facteur clé de succès des clusters doit continuellement être soutenue et promue, non seulement par la gouvernance du pôle qui incite les entreprises à tirer des bénéfices de chaque interdépendance qui se noue au sein du pôle mais aussi en s'activant à conquérir de nouveaux marchés et à se transformer.

Les travaux tant théoriques qu'empiriques sur les avantages éblouissants procurés par les clusters aux économies locales et nationales sont aujourd'hui à la pointe des stratégies publiques voulant renforcer leurs agrégats économiques. Mais les résultats obtenus jusqu'à présent, répondent-ils vraiment à leurs attentes ?

CHAPITRE 3

LES POLITIQUES DE CLUSTER DANS LE MONDE : DECLINAISON VERS LES CLUSTERS EN ALGERIE

Introduction

L'industrie est un moteur de croissance pour les économies des nations. L'avènement de l'économie axée sur la connaissance a fait de l'innovation le facteur principal de la croissance et de la compétitivité (Albertini, Cordobès, & al., 2008). Dans une économie mondiale de plus en plus concurrentielle, de nouvelles politiques industrielles mobilisant des facteurs clés de succès, dont l'innovation, ont été lancées dans plusieurs nations. Ainsi, des gouvernements et des organismes industriels de plusieurs pays dans le monde se sont tournés vers le nouveau concept industriel, appelé en -fonctions de la nation- grappes industrielles ; districts ; pôles de compétitivité, systèmes productifs locaux ; clusters... inspirés de recherches théoriques et/ou empiriques et de modèles conceptuels.

A ce titre, beaucoup de programmes ont activement profité de l'aspect concret de ces derniers et d'innombrables organisations de regroupement sont apparues au cours des années 1990, et la tendance se poursuit....

L'Algérie, le géant d'Afrique dont l'économie est majoritairement dépendante des hydrocarbures, se heurte au problème de la mondialisation associée à la vague d'innovations techniques. Des défis nouveaux font donc ré-émerger le besoin d'action publique, sous des formes, bien entendu, renouvelées. La politique des clusters s'y invite alors avec une perspective de changement et de développement d'une économie tournée vers l'innovation.

A travers ce présent chapitre nous tenterons de démontrer les performances innovantes dont les clusters ont fait preuve à travers le monde ; comment se sont-ils globalisés ; comment ont ils été adoptés par l'Algérie et quelles sont les mesures incitatrice à l'innovation déployées par les gouvernements, notamment le gouvernement algérien.

Section 1 : Les clusters ; croisement entre la théorie et la réalité

Au cotés des querelles académiques, le concept de cluster connaît depuis quelques années un fort engouement dans les politiques nationales de nombreux pays (Lartigue, Soulard, & Largier, 2008). La principale tendance de la recherche sur les clusters se concentre sur les nouvelles frontières concurrentielles et technologiques des types de clusters les plus avancés. Les états nations s’y inspirent. En fait ce qui rend les clusters « beaux » pour les économies des nations est le fait que certaines études ont démontré que la plupart d’entre eux ont réussi à se développer, (Albertini, Cordobès, & al., 2008) (Aliouat, 2010) (Camagni & Maillat, Milieux innovateurs, théories et politiques , 2006) (E.Porter, 1993) (G.Becattini, 1989) (Hamdouch, 2010) (Krugman, 1991) (Marshall, 1980)... la preuve, même les districts industriels italiens ont d’abord emprunté une trajectoire de croissance qui partait d’un type d’agglomérations de base.

1.1.Le cluster au centre du renouveau des politiques publiques économiques : efficacité et limites

Les politiques de clusters ont été adoptées par plusieurs pays et ce depuis les années 1980. Cette pratique a d’abord été soutenue par les pays développés puis s’est étendue vers les pays en développement et les économies de transition.

En effet, les projets de compétitivité basés sur les clusters, ou initiatives de clusters sont devenus un outil de développement économique de plus en plus répandu. Au début, les initiatives de clusters étaient principalement associées aux économies avancées. Cependant, celles-ci n’ont pas été adoptées à grande échelle dans les économies en développement et en transition avant l’an 2000, mais depuis lors, plusieurs centaines ont été mises en œuvre dans ces pays.

Plusieurs études et recensements visant l’identification et l’observation de la tendance évolutive des clusters dans le monde ont été menés.

1.1.1. Les politiques de clusters dans le monde

1.1.1.1. Définition d'une politique publique

Les politiques publiques sont définies comme « les interventions d'une autorité investie de puissance publique et de légitimité gouvernementale sur un domaine spécifique de la société ou du territoire » (Kada & Martial, 2014). Donc, la mise en place d'une politique publique manifeste l'ambition d'un gouvernement de résoudre un problème d'ordre national.

Une politique publique est un contenu composé :

- D'un ensemble de choix de mesures et d'actions : suivant une prospective délimitant les opportunités et les faiblesses pouvant se présenter ;
- D'un ensemble de moyens à savoir :
 - Instruments de mise en œuvre : réglementation, marchés publics...
 - Acteurs de mise en œuvre : administration (en tant que concepteur de la politique publique), intervenants directs ou indirects (entreprises, organismes et établissements)
 - Finance : disponibilités des apports en numéraires.
- D'un ensemble d'objectifs (pouvant être chiffrés ou non et devant être réalistes)

Une politique publique est mise en œuvre dans le but de réaliser un objectif et d'atteindre une finalité prédéterminée. Pour atteindre cette finalité, plusieurs paramètres sont pris en comptes notamment :

- L'optimisation de l'affectation des ressources
- La production de la connaissance
- L'appréciation de l'impact
- La rationalisation de la prise de décision
- La mobilisation des secteurs autour d'un même objectif et d'un même problème
- L'explication et la justification de l'action publique (en général devant les parlements, les gouvernements, le président de la république) pour évaluer l'action publique.

1.1.1.2. Evaluation d'une politique publique :

Toute politique publique est soumise à une évaluation. L'évaluation d'une politique publique est un processus collectif et apprenant qui s'appuie sur des principes et des valeurs.

Elle a pour objet d'apprécier l'efficacité de cette politique en comparant ses résultats aux objectifs assignés et aux moyens de mise en œuvre. Elle s'appuie sur une double analyse (qualitative et quantitative). Sa finalité est de formuler des recommandations en vue d'une amélioration continue et ce en mettant à disposition des évaluateurs des moyens leur permettant d'observer, de collecter et de traiter les résultats. Elle ménage des acteurs à savoir : le commanditaire (gouvernement), le bénéficiaire (gouvernement, citoyen, entreprises, organisations...), un comité de pilotage (assurant le suivi de l'évaluation) et les chargés d'évaluation (un ministère). Ces derniers (chargés d'évaluation) peuvent procéder dans leur recherche évaluative par plusieurs méthodes de collecte d'informations notamment : l'étude documentaire, l'enquête par questionnaire, l'entretien..

Une évaluation de la politique publique peut se faire à tout moment c-à-d :

- Ex ante : évaluation préalable (aide à la décision)
- In Itinérís : évaluation chemin faisant, concomitante, intervenant tout au long de l'évaluation
- Ex poste : Evaluation finale s'apparente à un contrôle

Son étendue peut toucher les ressources (inputs), les réalisations (outputs), les résultats (out come) et les retombées (impacts).

Une évaluation d'une politique publique présente aussi des limites telles que :

- Le déficit de la culture évaluative
- L'absence de données chiffrées consolidées
- La fiabilité limitée des données
- La résistance au changement

1.1.2. Les politiques publiques des clusters et leurs évaluations

1.1.2.1 Généralités

Les politiques publiques des clusters dans le monde rentrent dans le même cadre des politiques publiques étalées ci-dessus (mobilisent des moyens, obéissent à un contenu, rassemblent des acteurs, et peuvent être réalisées à tout moment). La finalité dans ce cas est la création ou le développement d'un cluster.

A la suite du succès hilarant du cluster de la Silicon Valley¹⁹, fief de centaines d'entreprises High Tech, dont la capitalisation financière a connu un développement exponentiel, d'autres clusters sont nés d'initiatives tantôt entrepreneuriales avec des gestionnaires attirés par la réussite du cluster sus-cité, tantôt par les nations ou régions ambitieuses voulant copier la politique et atteindre des résultats similaires ou proches. Le concept s'est alors propagé dans les quatre coins du globe. Dans certains pays, cette politique industrielle est encouragée et propulsée par des initiatives publiques, dans d'autres, leur préexistence est constatée. Des techniques d'encouragement sont alors employées pour booster leur évolution jusqu'à atteindre une taille et une renommée avantageant l'activité.

Nous avons vu dans le chapitre précédent que les clusters évoluent dans le temps et qu'ils ont un cycle de vie, mais en fait les clusters évoluent même dans l'espace non pas par propagation mais par renommée et part de marché (compétitivité) acquises. Nous comptons alors trois catégories de clusters (Albertini, Cordobès, & al., 2008) ; (Houel & Daunis, 2009) :

- Clusters mondiaux : dotés d'un label mondial, ce sont ceux dont la capacité d'innovation dans leur domaine est si importante qu'elle leur permet de se placer parmi les leaders mondiaux et dont les thématiques sont suffisamment larges pour leur assurer une visibilité mondiale. Ceux-ci « *développent des écosystèmes complets autour de centres de recherche et développement puissants, capables de construire et d'impulser des visions de l'évolution de leurs secteurs technologiques. Ils peuvent être à l'origine de ruptures technologiques majeures et de succès industriels et commerciaux remarquables* » (Houel & Daunis, 2009)
- Clusters à vocation mondiale : constituent des pôles mondiaux en devenir. Ce sont « *des réseaux d'entreprises structurés et performants, constitués globalement de challengers, ils n'ont sans doute pas la masse critique en chercheurs, et donc en créativité pour avoir une visibilité internationale ; ils sont donc positionnés derrière d'autres grands centres*

¹⁹ Bref historique : Cluster mis en mouvement vers 1955 dans une région militaire (donc dotée de financements militaires), suite à l'essaimage de Fairchild Semiconductor sur les pas de Shockley Transistor (firme créée par William Shockley inventeur d'un nouveau type de transistor), de plus l'université de Stanford dotée d'un incubateur ayant créé la société Hewlett-Packard en 1938, et Varian Associates en 1948 a attiré plusieurs entreprises d'électronique à s'installer autour d'elle. (Sturgeon, 2000). Par essaimage, pas moins de 15 entreprises naissent entre 1959 et 1979 dont INTEL et AMD. L'industrie des semi-conducteurs arrivée à maturité, l'innovation prend son essor dans la vallée. L'industrie du personnel computer s'y développe et des visionnaires tels que Steven Jobs s'y installent en 1970 suivi par plusieurs autres compagnies Sun Microsystems, Silicon Graphics... pas moi de 8000 entreprises à High Tech sont dénombrées vers 1980. L'avenue d'Internet marque un nouveau départ pour des centaines d'autres entreprises notamment Yahoo, Netscape suivies de Google en 1998. Vient ensuite l'industrie numérique marquée par les réseaux sociaux et autres (les années 2000) suivies des industries vertes (Tesla Motors, Sunpower...). (VINCENTE.J, 2005) Aujourd'hui la Silicon Valley conserve un énorme avantage sur le plan financier. Des capital-risqueurs s'y sont installés par centaines. (Ferrary, 2008)

mondiaux, et développeront des innovations surtout incrémentales » (Houel & Daunis, 2009)

- Clusters nationaux sont ceux dont l'objectif premier est un développement territorial et un ancrage sur le tissu économique local. Formés par des « *réseaux d'entreprises capables d'innover en assimilant des résultats de recherche menés ailleurs, et qui, grâce à cette innovation et à cette appropriation rapide, seront capables d'accroître leur productivité et de soutenir la compétitivité des territoires sur lesquels ils sont implantés* » (Houel & Daunis, 2009)

Une panoplie de politiques de clusters ont été lancées dans le monde par les gouvernements. Toutes différentes l'une de l'autre dans le sens où elles sont adaptées à une région et à une industrie spécifique.

Plusieurs exemples de politiques de clusters peuvent être cités. En général, les études nationales se réfèrent davantage au concept de cluster sectoriel et aux méthodes de Porter qu'à celui de cluster régional. Ils sont d'abord vus comme un concept économique (proche du secteur ou du réseau) plutôt que territorial (Lartigue, Soulard, & Largier, 2008). Michael Porter a établi une matrice de grappes relative à chaque pays. Celle-ci présente l'éventail d'industries dans lesquelles le pays dispose d'un avantage concurrentiel. Selon lui les clusters sont créés en fonction de l'avantage concurrentiel dont dispose le tissu industriel et commercial de cette nation.

Cependant plusieurs clusters ont été lancés dans des domaines d'activités dont le pays ou la région ne disposaient pas d'avantage concurrentiel préalable et sans présence de matière première à proximité. L'idée, l'innovation, la recherche et le développement sont la clé de la nouvelle économie. L'autosuffisance d'un pays dépend de sa polyvalence, de sa flexibilité et de la capacité d'adaptation de ses firmes.

Des centaines de clusters ont été répertoriés dans plusieurs études menées par :

- Des organisations spécialisées à l'instar d'INNOVA, EURADA, NORDIC INNOVATION, les clusters wallons, ou encore CLOE en Europe, le cluster mapping et les clusters profiles, études menées par Porter et son équipe pour le recensement des clusters aux USA, les études menées par l'OCDE
- Des nations : chaque pays évalue le tissu économique de son pays. Des études sur la présence des clusters sont alors menées par plusieurs d'entre eux.

1.1.2.2 Quelques exemples de politiques de cluster et les évaluations pratiquées

Tableau 8: Région: Europe

Pays	Description	Politique d'évaluation	Cluster high tech
Suède	Pays le plus innovant d'Europe, Ce pays a mené plusieurs initiatives de cluster : clusters naturels (constitués autour de technopôles) ; clusters d'excellence industrielle (de firmes industrielles) ; clusters programmés (incluant des dispositifs de financement de projets R&D). plus de 50 clusters y sont recensés et stockholm compte 14 clusters locaux (Albertini, Cordobès, & al., 2008)	le système d'évaluation repose sur des agences spécialisées dont l'agence suédoise de l'innovation (VINNOVA).son rôle est la création d'un système de soutien à l'innovation apprenant. Elle vise à assurer « l'impact assessment » à travers le « learning capacity » et le « systemic approach ». des évaluations successives sont établies à tous les niveaux temporels et sont centrée sur l'impact des aides engagées sur la compétitivité et la productivité et la création de valeur à l'international. Ces évaluations dont les coûts s'élèvent à près de 3M€, mais ont permis de réaliser une retombée de 225 M€ en termes de création de valeur dont 25M€ liés à de nouvelles activités. (Albertini, Cordobès, & al., 2008)	détenteur du culuster high tech N° 1 en Europe, « Kista Science City » se situe à 15 KM de stockholm, le cluster abrite certaines des entreprises TIC les plus célèbres au monde, comme Ericsson et IBM, ainsi qu'une série de startups et les principales universités de Stockholm. (Lartigue, Soulard, & Largier, 2008)
Autriche	Dans ce travail, nous relaterons les clusters situés dans la région de Lintz dans la haute Autriche. Abritant 8 clusters pilotés par le CLUSTRLAND (structure financée par l'agence économique de haute Autriche). Leur organisation porte sur les secteurs d'activités (secteurs actuellement porteurs, secteurs porteurs dans le futures et secteurs transversaux) (Albertini, Cordobès, & al., 2008)	Le système d'évaluation repose sur une matrice de convergence aux performances attendues, préalablement établie. La matrice correspondante à la politique technologique, évalue dans quel domaine la valeur ajoutée la plus importante a été créée et stimule l'évolution tant dans ce domaine que dans les autres à faible évolution en offrant les conditions manquantes. Par exemple, Des axes d'améliorations ont été explorés, notamment par le plan quinquennal 2005-2010 puis par ceux qui ont suivi. (Albertini, Cordobès, & al., 2008)	Vienna Scientific Cluster
Pays basque	Créés dans les années 1990 par le gouvernement Basque, les clusters d'entreprises (uniquement) sont au nombre de 11 et leurs activités sont centrées sur des actions d'innovation commerciale et de management et soutien des PME à l'international et de logistique. Ils sont financés par des subventions publiques constantes et plafonnées ainsi que par des cotisations d'entreprises. (Albertini, Cordobès, & al., 2008)	Le système d'évaluation repose sur une agence d'innovation étatique (SPRI). Des évaluations ponctuelles sont réalisées soit à la demande des clusters ou à la demande du ministère de l'industrie Basque. Un plan stratégique devant être validé par le gouvernement est (de plus) réalisé par chaque cluster tous les 4 ans. Les évaluations ont eu une retombée positive sur le système de pilotage des clusters. Ceux-ci financés à 80% par le gouvernement ont réussi à assurer une répartition claire entre acteurs privés et publics. Ces derniers assurent uniquement l'animation et l'intelligence, les industriels assurent la gestion opérationnelle. De plus, L'effet de levier est réalisé. (Albertini, Cordobès, & al., 2008)	Hague Security Delta

<p>Allema- gne</p>	<p>La politique de cluster allemande privilégié en premier lieu la mise en réseau des acteurs (entreprises, structures de R&D, universités). elle procède par des approches top-down (Lartigue, Soulard, & Largier, 2008)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Au niveau fédéral avec l’initiative Kompetenznetze <i>Deutschland</i> (présente 130 réseaux de compétences répartis sur 18 domaines d’innovation et 30 régions et privilégient les innovations à forte valeur ajoutée et le High Tech) ; – Au niveau du Land avec les initiatives Spitzenclusterwettbewerb (Concours des clusters de pointe) de type Bayern Innovativ, – Au niveau des métropoles allemandes à l’image des clusters de la connaissance dans la région de Munich. <p>Le financement est assuré majoritairement par le secteur privé (innovation ; R&D...) le secteur public ne finance généralement que le soutien d’activités d’animation et de réseautage</p>	<p>L’Allemagne est un pays possédant une culture bien implantée de l’évaluation des actions publiques la politique d’évaluation des clusters en Allemagne privilégie les analyses <i>ex ante</i> et <i>on going</i>, et accorde donc une moindre importance de facto aux évaluations <i>ex post</i>. (Bundesministerium für wirtschaft und klimaschutz, 2021; Bergquist & Fink, 2017)</p> <p>En 2019, une évaluation du Programme central d’innovation pour les PME a été menée par le ministère fédéral de l’Économie et de l’Énergie (BMWi). Les analyses économétriques réalisées dans le cadre de l’évaluation estiment que les entreprises soutenues doublent leur intensité de recherche grâce au programme central d’innovation pour les PME (ZIM). la principale recommandation d’action de l’évaluation est de poursuivre le ZIM en tant que programme large et ouvert à tous les thèmes, tout en conservant ses facteurs de succès. En outre, les évaluateurs recommandent notamment de renforcer le ZIM de manière ciblée dans certains domaines, comme l’approche des entreprises jeunes et peu expérimentées en matière de recherche. (Kaufmann & al, 2019)</p>	<p>BICCNET information and communication technology</p>
<p>France</p>	<p>La France compte 71 clusters appelés pôles de compétitivité nés successivement à la politique des systèmes productifs locaux créés par l’approche du b. Le dispositif de pôles de compétitivité a été lancé en 2004 dans une logique de soutien à l’innovation mais pas spécialement par des projets associés à la R&D. on y compte 7 pôles mondiaux, 10 à vocation mondiale et 54 nationaux. Le financement est assuré concomitamment par l’Etat ; les collectivités locales et par les entreprises</p>	<p>L’évaluation réalisée par le CM INTERNATIONAL en association avec BCG entre 2007 et 2008 commandée par le gouvernement et mise en œuvre par la délégation interministérielle à l’aménagement des territoires et à la compétitivité des territoires a permis reconnaître la politique empruntée comme fructueuse et de la qualifier la dynamique d’un succès stratégique renforçant la position de la France en matière de R&D grâce au soutien du système de réseaux entre universités, centres de recherches et firmes. l’évaluation a d’autant plus permis d’apporter des recommandations en faveur du développement des SPL et ce suite aux lacunes remarquées notamment : la déficience de mobilisation de certains acteurs ; l’insécurité de l’animation ; l’amélioration de la gestion du pôle...Un Observatoire des pôles de compétitivité est mis en place pour une évaluation constante.</p>	<p>Antipolis à Nice, avec 1300 entreprises high tech</p>

Source : établi par nous même à partir de (VINCENTE.J, 2005)

Tableau 9: Région : Asie

Pays	Description	Politique d'évaluation	Clusters High-Tech
Japon	<p>Le Japon a mis en place deux types de Clusters : <u>Les clusters industriels</u> : lancés dans une perspective non exclusivement R&D, ils ont pour objet la mise en réseaux d'entreprises et de recherche ainsi que la décentralisation et la revitalisation industrielle.</p> <p><u>Les knowledge clusters</u> : lancés exclusivement dans une perspective de R&D, ils visent à accroître la valorisation du potentiel universitaire</p> <p>19 projets de grappes industrielles ont été lancés par le plan quadriennal 2001-2006 et chaque plan ayant suivi a prévu un développement de ceux-ci et la création d'autres.</p>	<p>Créés majoritairement suivant l'approche du top-down, les clusters sont pilotés et évalués par un comité scientifique et technique permanent, celui-ci implique des acteurs dont des ministres et des experts scientifiques permanents mobilisés pour la construction des feuilles de route des plans quinquennaux. Financement : en 2005, environ 160 institutions financières ont mis en place des "Systèmes de financement" notamment des subventions concernant « the Industrial Cluster Plan », En septembre 2005, ils avaient accordé des prêts d'un montant de 2 400 000 000 ¥ (2,4 milliards ¥) pour 125 projets.</p> <p>Une organisation de planification et de promotion des clusters se charge de l'évaluation <i>ex-ante</i> et <i>in-itnere</i> des politiques de clusters. EX : après chaque plan quadriennal, une évaluation est réalisée quand à la base des conditions et besoins réelles des industries, aux semences de technologies, aux potentiels des économies et des industries... et après un examen minutieux des 19 projets réalisés par les Bureaux Régionaux dans le cadre du First Term Plan, le nombre de clusters a été réduit à 17 au lieu de 19, certains ont été abolis, d'autres ont été transformés ou réorientés. Des organismes d'aide à la mise en réseau et d'institutions favorisant le partenariat entre entreprises et universités, soutien aux entreprises locales pour leur croissance, développement des ressources humaines, telles que les soutiens commerciaux ont été créés suite à cette évaluation et un soutien à la mise en « eaux des entreprises ; universités e centre de recherche a été encouragé.</p>	<p>KYOTO research Parc : disposant de 30% des organismes de recherches japonais</p>
Chine	<p>La Chine dispose de plus de 60 clusters apparents créés soit spontanément puis développés par des aides publiques. Ex des clusters des provinces côtières ou carrément créés par une volonté gouvernementale. Mais les clusters chinois sont caractérisés par la forte implication de l'Etat dans leur création, financement, organisation, gouvernance et financement (Frattini & Prodi, 2013)</p>	<p>L'évaluation établie par le gouvernement chinois sur les clusters high-Tech, a révélé que le revenu annuel des 169 zones de haute technologie de niveau national du pays devrait dépasser 48 000 milliards de yuans (environ 7 600 milliards de dollars) en 2021, soit une hausse d'environ 12 % en glissement annuel, a déclaré Shao Xinyu, vice-ministre des sciences et des technologies. Selon une première estimation, les bénéfices de ces zones de haute technologie ont totalisé 4 200 milliards de yuans, soit une augmentation d'environ 17 % en glissement annuel, ces zones nationales de haute technologie ont contribué à environ 13 % du PIB de la Chine avec seulement 0,1 % de la superficie du pays. de la Chine a conclu qu'elle continuera à soutenir ces zones dans l'expansion et le renforcement des industries de pointe avec des caractéristiques distinctives, et permettre aux zones de haute technologie de jouer un rôle plus efficace dans la promotion des industries nouvelles de haute technologie et dans la promotion d'un développement de haute qualité de plus elle ne cessera d'encourager un certain nombre de grappes industrielles innovantes de classe mondiale. (China, 2022)</p>	<p>Cyberport : cluster numérique innovant. Il compte plus de 1 650 start-ups et entreprises technologiques. st gérée par Hong Kong Cyberport Management Company Limited, qui est entièrement détenue par le gouvernement de la RAS de Hong Kong.</p>

Tableau 10: Région : Amérique

Pays	Description	Politique et évaluation	Cluster High Tech
USA	<p>Les USA dispose d'une importante communauté de clusters. ceux-ci jouent un rôle catalyseur dans l'industrie du pays (2016). On y trouve des « <i>Traded clusters</i> » dans 51 différents secteurs et des « <i>local clusters</i> » dans 16 domaines différents (Cluster Mapping).</p> <p>Financement : Les premiers pôles d'innovation américains sont nés de l'interaction entre le secteur privé et les grandes universités qui ont bénéficié d'un financement fédéral substantiel de la recherche, mais au cours des dernières décennies, , les agences de développement économique des États-Unis (comme dans monde entier) ont conçu des stratégies politiques visant à stimuler le développement rapide de pôles d'innovation régionaux.</p>	<p>De nouveaux financements sont apportés pour les clusters notamment à travers l'American Recovery and Reinvestment Act de 2009 et le budget de l'administration Obama pour l'année fiscale 2011 qui comprenait plus de 300 millions de dollars de nouveaux fonds pour les agences fédérales afin de soutenir les initiatives de clusters d'innovation régionaux. L'administration a également élaboré une stratégie visant à coordonner les programmes de diverses agences fédérales afin de soutenir "des solutions holistiques et intégrées pour construire des économies régionales". De plus les sociétés de capital risque sont plus présentes aux USA que dans tout le reste du monde</p> <p>Afin d'évaluer le large éventail d'expériences menées au niveau des États, des régions et du gouvernement fédéral, le National Academies STEP Board a organisé, au cours des dernières années, des dialogues de grande envergure sur la manière de stimuler les pôles d'innovation. Ces symposiums ont exploré le rôle que jouent les clusters dans la promotion de la croissance économique, le rôle du gouvernement et des universités dans la stimulation des clusters, et les stratégies spécifiques mises en place en Amérique et à l'étranger.</p> <p>L'objectif était d'identifier les institutions et les programmes qui peuvent être mis à profit pour développer et soutenir les clusters.</p> <p>Les résultats ont révélé que le fait que les gouvernements dictent souvent l'emplacement des clusters, serait également problématique dans les régions américaines, notamment parce que les clusters sont "complexes, auto-organisés et composés d'un large patchwork de personnes et d'institutions (Charles & Alan, 2012)</p>	<p>Silicon Valley Greater Boston...</p>

Colombie	La Colombie possède une importante communauté de clusters avec 80 clusters représentant plus de 21 000 entreprises dont la plupart ont été créés après 2011. (ECCP.eu)	Des Rutas Competitivas (feuilles de route de compétitivité) ont été mises en place par le gouvernement colombien. Il s'agit d'un programme national visant à favoriser la création d'initiatives de clusters au niveau régional, dans 18 des 32 régions depuis 2012. (ECCP.eu)	Il existe 38 clusters de haute technologie dans 28 entités du pays. EX : Clúster de Tecnologías de la Información de Aguascalientes A.C (INNOVATIA) ; Clúster de Tecnología de la Información de Baja California A.C. (IT@Baja); (2012)
Brésil	Le Brésil a lancé les arranjos produtivos locais synonymes de systèmes productifs locaux en 2004 dans la perspective de créer de l'emploi et développer la compétitivité. il y a actuellement 778 APL avec des activités dans 52 secteurs différents. Environ un cinquième des APL sont concentrées dans les régions du sud et du sud-est du pays vu l'important nombre d'habitants, les meilleures conditions d'infrastructure et aussi le PIB le plus élevé du pays (ECCP.eu)	Le développement de soutien aux APL est principalement guidé par APL Permanent Working Group (GTP). Les APL sont d'abord lancés par des entrepreneurs publics privés qui établissent une stratégie. Les agents publics se chargent ensuite de faciliter l'interaction entre les différents agents impliqués ; désignent des responsables locaux pour qui se chargeront de la gouvernance du cluster et déploient des fonds d'aménagement et de financement des projets. Evaluation : Une fois les APL mises en œuvre, le GTP-APL favorise leur développement principalement par des réunions semestrielles avec les parties prenantes pour s'assurer que toutes les institutions poursuivent les mêmes objectifs spécifiques ainsi que par la mise en œuvre de plans de développement stratégiques à moyen terme (généralement deux ans) spécifiques à chaque État fédéral (ECCP.eu)	Vale da Eletrônica Porto Digital à Recife Campinas est considérée comme la Silicon Valey brésilienne en raison de sa grande concentration d'instituts de développement technologique et d'exemptios fiscales offertes aux entreprises installées. (ECCP.eu)

Source : établi par nous même à partir de (Vincente.J, 2005)

.../...

Tableau 11: Région: Afrique

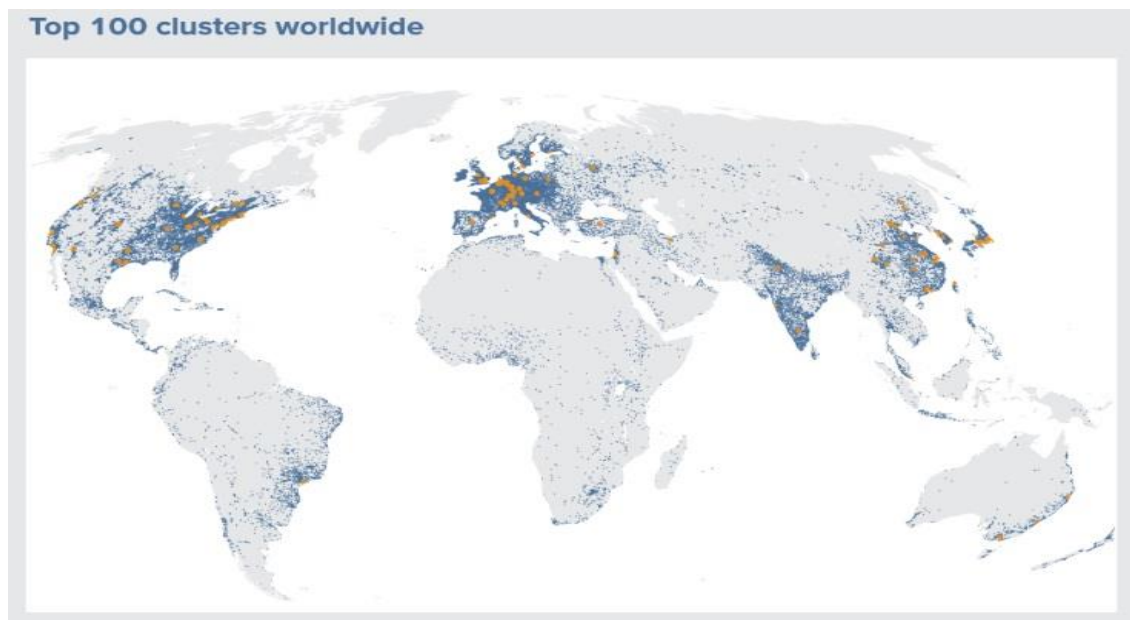
Pays	Description	Politique et évaluation	Cluster High Tech
Nigeria	09 clusters pilotes sont recensés dans le pays. En fait le concept n'a été adopté et mis en œuvre par le gouvernement fédéral nigérian qu'à partir de 2012. Les trois principaux secteurs pour les clusters sont : l'agriculture, l'industrie manufacturière, et le pétrole et le gaz. Les clusters recensés se sont formés spontanément. Ils ne sont soutenus par le gouvernement qu'après leur recensement.	Les clusters sont toujours dans une phase de développement dans le pays et les évaluations se limitent aux recensements d'entreprises et de zones géographiques.	Otigba Cluster : cluster spontané dont des études récentes mentionnent l'existence de 392 PME et 3092 travailleurs à son niveau.
Maroc	A travers le Pacte National pour l'Emergence Industrielle établi en 2009, le Maroc s'est engagé dans la politique des clusters en tentant de créer 15 initiatives de clusters à l'échelle nationale sous forme d'agropoles, de clusters industriels et de coopératives. Le pays a ensuite développé un autre programme visant à développer la R&D appelé « Stratégie Maroc Innovation » tiré de l'approche de la triple hélice. Leur création combine donc les deux approches : (<i>bottom up</i> et <i>top-down</i>). Au total 19 clusters ont été recensés en 213 dont 06 sont nés d'initiatives gouvernementales	Entre 2009 et 2014, le gouvernement a créé un fonds de soutien aux clusters de 62 millions de dirhams (€ 5,5 millions) sur trois ans, ainsi qu'un fonds d'innovation et un soutien technique. Après plusieurs évaluations réalisées par le gouvernement marocain, il a été remarqué que certains clusters se sont développés beaucoup plus rapidement que d'autres (2/3), pour cela, un Plan d'Accélération Industrielle 2014 – 2020 fusionne la politique des clusters et la politique industrielle	MAROC NUMERIC CLUSTER (créé en 2010 par les instances gouvernementales); (MNC) ; Casa Technopark, Parc Technopolis (ECCP.eu)
Tunisie	Les clusters en Tunisie ont été créés ces dernières années conformément aux pôles de compétitivité et technopoles français. Les clusters ont principalement été créés ces dernières années. En 2012, l'agence française de développement a lancé un projet pilote pour le développement d'un des premiers clusters tunisiens - le Cluster Mecatronic. De plus, un projet financé par l'Union Européenne a été mis en place visant le développement de clusters dans les industries culturelles et créatives, 2 clusters ont été sélectionnés pour l'assistance technique et la formation de clusters de cette industrie et 25 clusters d'industries culturelles et créatives ont été identifiés (né spontanément) (ECCP.eu)	La création des clusters en Tunisie se fait donc par les deux approches (<i>bottom up</i> et <i>top-down</i>), le financement est assuré donc par des organismes publics nationaux ou internationaux ainsi que par les blocs d'entreprises. De plus pour assurer le développement de ceux-ci ainsi que de l'innovation, un programme de mise à niveau évaluant les entreprises leurs rendements ainsi que les difficultés rencontrées a été mis en place (Les Technopoles en Tunisie, 2018)	Il existe 09 technopôles recensés en Tunisie à l'instar de : -Pôle Elgazala des Technologies de la Communication ; -Technopole de Sousse : Mécanique, Electronique et Informatique -Technopole de Sfax : TIC et Multimédia (Les Technopoles en Tunisie, 2018)

Source : établi par nous même à partir de (Vincente.J, 2005)

1.1.2.3 Interprétation des politiques de cluster et les évaluations pratiquées dans le monde

Les tableaux ci-dessus ne représentent qu'un échantillon de pays qui ont adopté la politique de clusters dans le monde. Beaucoup d'autres s'y sont aussi lancés afin d'inciter à la collaboration, améliorer la circulation et la diffusion de connaissances au sein des régions dans le but de transformer les idées fraîches en des opportunités de futures marchés (Vincente, J., 2005). Les politiques de clusters sont aujourd'hui au centre des politiques industrielles. Dans ce travail, nous avons centré notre attention sur les politiques de soutien aux clusters et fait référence à certains clusters de l'économie numérique développés dans chaque région ou pays en raison de l'intérêt porté par cette étude aux clusters de ce domaine. Nous remarquons que la plupart des clusters identifiés doivent leur développement à la conjugaison de politiques incitatives et de succès spontanés de certaines entreprises (Lartigue, Soulard, & Largier, 2008). Le cluster est un concept beaucoup plus présent dans les pays les plus avancés économiquement que les moins avancés. Ainsi, ces derniers n'ont emprunté cette politique qu'au début de la décennie précédente. Selon l'étude menée par (Bergquist & Fink, 2017), dans leur classement des tops 100 des clusters les plus innovants et les plus développés au monde, la majorité absolue de ces groupements se situent en Europe, en Amérique du nord et au sud ouest de l'Asie.

Carte 1 : Top des 100 clusters les plus développés dans le monde



Source: (Dutta, S; Lanvin, B; Wunsch-Vincent, S, 2020)

<https://cartonumerique.blogspot.com/2021/01/>

Cependant les pays en développement ou les moins avancés économiquement s'activent dans cette perspective. Les gouvernements ont compris l'importance de la proximité géographique entre les entreprises partageant la même activité ou traçant une chaîne de valeur avec les universités et les centres de recherche et de formation. Les écosystèmes d'innovation en Afrique et dans les pays moins avancés économiquement sont les plus jeunes au monde. Le manque d'universités ; de centres de formations et de recherches ainsi que les différentes cultures conservatrices en sont les causes primaires, mais durant ces dernières décennies, plusieurs organisations, associations ou groupements nationaux ou régionaux stimulant l'innovation sont créés à l'exemple d'AfriLabs²⁰.

1.2. Controverses des politiques de cluster

Face à ce nouveau concept industriel opportun jusque là, des faiblesses et des controverses existent. Les entreprises ainsi que les acteurs publics se heurtent parfois à des résultats inattendus reflétant un faible rendement.

Ainsi, la mise en place ou le développement d'une grappe industrielle nécessite des financements couvrant les dépenses d'investissement en termes d'infrastructures de tout genre adéquates à une activité à promouvoir ainsi que les dépenses d'équipement et parfois même de fonctionnement et ce tout au long du cycle de vie du cluster, sans compter les dépenses fiscales, foncières...

Ces financements synonymes d'investissement doivent faire leurs preuves et donner des résultats. Un retour sur investissement et une rentabilité est donc attendu tant par les acteurs publics que par les entrepreneurs et les porteurs de projet. Cependant nous avons constaté que pour mesurer cette rentabilité et la développer, des évaluations doivent être réalisées. Celles-ci peuvent être mise en œuvre tout au long du cycle de vie du cluster.

1.2.1. Difficultés de l'évaluation des clusters

Nous avons constaté dans les tableaux ci-dessus que chaque pays ayant réalisé une voire plusieurs évaluations l'a fait dans le but d'apporter des éclaircissement sur un nombre de points bien définis (l'impact des aides engagées sur la compétitivité et la productivité et la création de valeur à l'international ; évaluer et stimuler les domaine à forte valeur ajoutée et discerner les élément manquant pour es autres domaines à faible valeur ajouter pour booster

²⁰ Organisation en réseau créée en 2011, sa fonction est de soutenir les centres d'innovation dans les pays africains et de soutenir l'émergence des centres technologiques en Afrique. 48 pays y sont adhérent dont l'Algérie.

leur rentabilité ; mieux gérer le système de pilotage des clusters ; d'apporter des recommandations en faveur du développement des clusters ; la mise en réseau des acteurs et son impacte sur la rentabilité et le développement de ces derniers ; recenser les clusters existants...)

L'évaluation est, dans toutes les formes de clusters, une condition *sine qua non* pour la bonne évolution de ceux-ci. Mais en fait comme nous l'avons mentionné précédemment, l'évaluation nécessite des financements pouvant être beaucoup trop importants, de plus, plusieurs entraves peuvent exister lors d'une évaluation notamment :

- La compétence, l'intégrité et l'objectivité des évaluateurs ;
- La meilleure appropriation des indicateurs permettant de mieux répondre à l'objet de l'évaluation ;
- La période et le temps d'évaluation ;
- La prise en compte des différences régionales des évaluations

D'autant plus que l'évaluation peut ne pas être révélatrice et n'engendrer aucune amélioration dans le programme évalué.

Les tableaux précédents ainsi que nos recherches documentaires montrent que la majorité des évaluations pertinentes ayant procuré un retour sur investissement ont été réalisées dans les pays les plus avancés économiquement, par contre dans les pays les moins avancés, les évaluations relatives au rendement et à l'évolution ou encore aux effets de réseaux relatifs aux clusters existants dans leurs périmètres géographiques se font rares, les évaluations se limitent généralement aux recensements des clusters existants ou créés. Ceci est dû en premier lieu à l'importance du financement que peut demander une évaluation pertinente mais aussi et surtout au stade de développement des clusters qui y existent (des clusters nationaux à un stade de développement pouvant être qualifié d'embryonnaire).

1.2.2. Risque d'effet d'aubaine

Dans les controverses rencontrés lors de la création ou lors du financement du développement d'un cluster, une question pertinente est toujours posée par les instances publiques et les apporteurs de capitaux (si cette question n'est pas posée, alors elle devrait l'être) : Le rendement économique de la dépense publique envers des incitations indirectes à la collaboration et la densification des réseaux est-il plus élevé que celui de la dépense publique envers les incitations individuelles et directes ? (Vincente.J, 2005)

Face à ce questionnement, plusieurs auteurs ont mené leurs analyses notamment (Porter M. , 1990.) , (Vincente.J, 2005), (Duranton, Martin, Mayer, & Mayneris, 2008) (Duranton, 2011) ; (Nishimura & Okamuro, 2011)... .

Selon porter, père fondateur du concept de cluster, la mise en réseau et la concentration des organisations favorise automatiquement la productivité à l'innovation. Ses analyses établies sur plusieurs pays l'ont mené à énoncer que « l'avantage concurrentiel national réside autant dans les grappes que dans les industries isolées...l'Etat a un rôle important à jouer pour faciliter et renforcer cet avantage » (Porter M. , 1990.) Mais il continue en confirmant qu' « une concentration géographique est tellement importante dans la formation de l'avantage concurrentiel national qu'il est indispensable que les pouvoir locaux et régionaux contribuent à la formation des grappes » (Porter M. , 1990.).

Duranton et al. Apportant des critiques à l'analyse porterienne qu'ils jugent de semi-juste et démontre qu'il y'a certaines inefficience. En effet la mise en réseau, le rapprochement et la concentration des acteurs formant une chaîne de valeur peut certainement contribuer à l'acquisition d'un avantage concurrentiel ainsi qu'au développement d'innovations, cependant, plusieurs paramètres ont été occultés notamment la croissance des coûts relatifs à la pression foncière, aux coûts salariaux et de transport, aux phénomènes de congestions... Duranton et al imaginent alors une évolution sous forme de cloche pour les clusters.

Une étude récente a de plus été menée au japon par (Nishimura & Okamuro, 2011) dans laquelle une comparaison analysant:

- D'un coté : L'impact des aides indirectes à l'innovation apportées par l'Etat du Japon pour les entreprises d'un cluster favorisant la mise en réseau de celles-ci (EX : *Networking*)
- D'un autre : l'impact des aides directes à l'innovation apportées aux firmes par un programme d'incubation et des subventions individuelles à la recherche et développement (Vincente.J, 2005).

L'étude a révélé les aides indirectes de mise en réseau ont contribué à une amélioration importante de l'innovation. Inversement les aides directes n'ont pas apporté de rendement remarquable sur l'innovation.

L'idée de Porter est, à l'évidence, représentative mais selon les auteurs qui ont succédé à ses travaux, le planificateur public devrait d'abord prévoir une bonne gouvernance (assurant un réseautage des acteurs) et écartier les limites prédéfinies afin de financer une initiative de cluster et d'éviter un quelconque effet d'aubaine.

Section2 : Les clusters ; concept importé en Algérie

En l'an 2000, dans les pays les plus industrialisés, le rythme de création d'entreprises avoisinait les 60 créations pour 1000 habitants : au royaume unis : 66 créations ; en Italie, 64 créations ; aux USA 62,5 créations et en France 44 créations pour 1000 habitants. En Algérie, les intentions de nouveaux projets recensés auprès de l'ANDI étaient de 4,4 entreprises pour 1000 habitants. Cette absence de dynamisme dans la volonté de créer de nouvelles activités était donc partiellement grave car elle conditionne les emplois du future.²¹ Suite à ce fiasco, plusieurs actions de développement économiques ont été lancées par l'Etat algérien. En effet, l'entrepreneuriat privé n'a commencé à se développer qu'après que l'économie du pays ait transité de l'économie planifiée caractérisée par le monopôle de l'Etat sur tous les secteurs économiques vers l'économie de marché encourageant petit à petit la création d'entreprises privative. Dans la perspective d'une éventuelle relance économique l'Etat a mit en place des programmes de relance économiques depuis 2001 à ce jour dotés d'enveloppes assez importantes (**2001-2004** : 7 mds \$; 2005-2009 : près de 200 mds \$; **2010-2014** : 286 mds \$; **2015-2019** : 262,5 mrds \$) ²² Des infrastructures favorables à l'entrepreneuriat ont été réalisées et des financements ont été octroyés pour la création et le développement des entreprises, particulièrement les PME, de plus la loi de finance 2000 a retenu la création d'un compte d'affectation spéciale intitulé "Fonds de promotion de la compétitivité industrielle", destiné à couvrir les aides financières directes aux entreprises industrielles et aux structures d'appui ou de services liés à l'industrie pour des opérations de mise à niveau pour la promotion de la compétitivité industrielle (Dhaoui, 2002). En parlant des aides financières aux structures d'appui, on vise les opérations orientées vers l'amélioration de l'environnement des entreprises de production ou de services liés à l'industrie, comme celles visant l'amélioration de la qualité, de la normalisation et de la métrologie, de la propriété industrielle, de la formation, de la recherche-développement, de l'information industrielle et commerciale, de l'essaimage, de politiques et de stratégies industrielles et de la promotion des associations professionnelles du secteur industriel; toutes les actions en liaison avec les programmes de réhabilitation des zones industrielles et des zones d'activités (Dhaoui, 2002). D'autres fonds ont d'ailleurs étaient prévus pour ces derniers points. Parallèlement un Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT) a été mis en place pour la première fois (en 2001) par l'agence nationale d'aménagement du territoire (ANAT)²³

²¹ Documents internes du ministère de l'industrie ; sous direction des archives

²³ Agence créée par le décret ex n° 97-239 du 30-06-1997

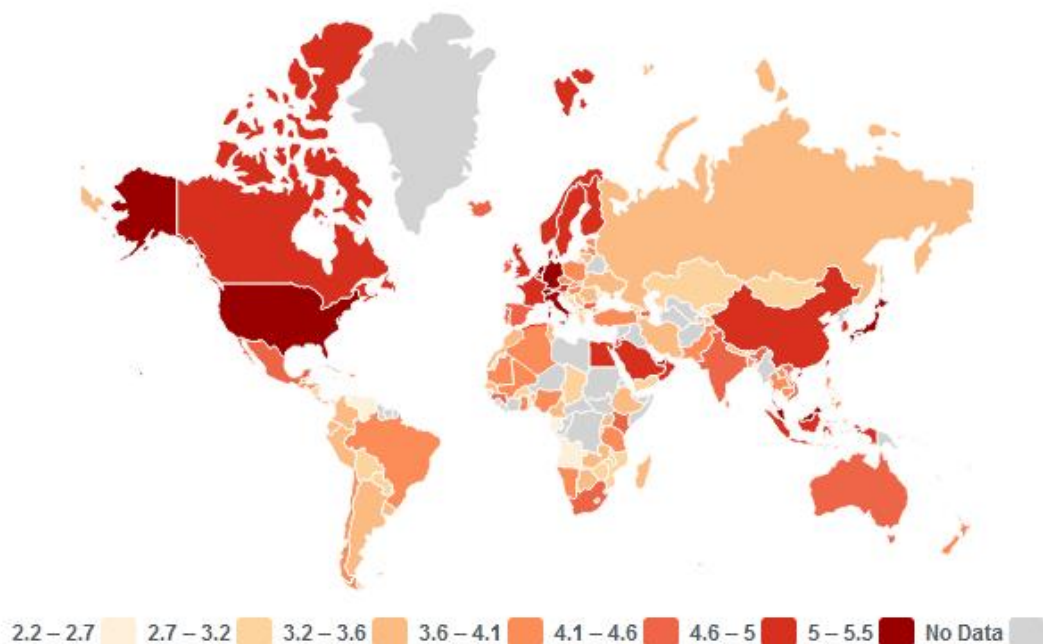
2.1. Les politiques de soutien et les facteurs de frein des clusters en Algérie

Le Si le concept de cluster est relativement ancien dans certains pays, notamment les plus avancés économiquement, la tendance économique ne s'est invitée en Algérie qu'à partir des années 2010.

2.1.1. Naissance et développement du concept en Algérie

- **Statut juridique** : les clusters Algérien sont dotés d'un statut juridique soit de groupement ²⁴ ou d'association ²⁵
- Indice de développement des clusters en Algérie

Carte 2: Etat du développement des clusters



Source : (IBRD, GovData360, 2019)

Valeur utilisée dans la cartographie : dans quelle mesure les clusters bien développés et importants (concentrations géographiques d'entreprises, de fournisseurs, de producteurs de

²⁴ Un groupement est constitué par deux ou plusieurs entreprises devant disposer d'un statut juridique de personne morale en vue de mettre en œuvre tous les moyens propres à faciliter ou à développer l'activité économique de ses membres, à améliorer ou à accroître les résultats de cette activité...il jouit de la personnalité morale et de la pleine capacité à dater de son immatriculation au registre du commerce et est administré par une ou plusieurs personnes. (J.O, 1993)

²⁵ L'association est le regroupement de personnes physiques et/ou de personnes morales sur une base contractuelle à durée déterminée ou à durée indéterminée. Ces personnes mettent en commun, bénévolement et dans un but non lucratif, leurs connaissances et leurs moyens pour promouvoir et encourager les activités dans les domaines, notamment, professionnel, social, scientifique, religieux, éducatif, culturel, sportif, environnemental, caritatif et humanitaire. L'objet de l'association doit être défini avec précision et sa dénomination doit exprimer le lien avec cet objet. Toutefois, l'objet et les buts de ses activités doivent s'inscrire dans l'intérêt général et ne pas être contraires aux constantes et aux valeurs nationales ainsi qu'à l'ordre public, aux bonnes mœurs et aux dispositions des lois et règlements en vigueur. (JO, 2012)

produits et services connexes et d'institutions spécialisées dans un domaine particulier) sont-ils répandus ? [1 = inexistant ; 7 = répandu dans de nombreux domaines].

- Etat du développement des clusters en Algérie en 2019= 3.90

Les données de la banque mondiale relatives au développement des clusters au courant de l'année 2018 à 2019 montrent que le développement des clusters en Algérie est en progression continue. Le taux est de 3.90 en 2019 contre 3.43 en 2018 et 3.15 en 2017 (IBRD, GovData360, 2019).

2.1.2. Locomotives des clusters en Algérie

Si l'Algérie compte aujourd'hui plusieurs clusters c'est parce que plusieurs facteurs incitatifs ont été développés.

2.1.2.1. Les facteurs indirects

- L'essor de la PME suite au passage à l'économie de marché

L'initiative de la privatisation et de l'encouragement de la PME a débuté après 1988 (bien après la loi 21/08/1982 entravant la création d'entreprises avec l'obligation d'acquisition d'agrément pour tout projet privatif) avec le passage vers l'économie de marché et le nouveau cadre législatif mis en place notamment la loi de la monnaie et du crédit de 1990 le nouveau code d'investissement émis en 1990 s'articulant autour de la liberté d'investissement du rôle de l'Etat qui se limite à des prérogatives régaliennes et régulatrice des marchés, la création de l'APSI²⁶ ; l'ouverture des investissements aux IDE ; ...Plusieurs réformes juridiques ont été déployées à l'instar de l'ordonnance N° 01-04 20 août 2001 relative à l'organisation, la gestion et la privatisation des entreprises publiques économiques ; l'ordonnance relative au développement de l'investissement (n°01-03 du 20/08/2001) et la loi d'orientation sur la promotion de la PME visant l'amélioration de l'environnement administratif et juridique avec la mise en place d'autres organismes de promotion des PME notamment le Conseil National de l'investissement ; le fonds d'appui à l'investissement ; l'Agence Nationale du Développement de l'Investissement et les organismes d'appui tels que l'ANSEJ et la CNAC (Messahli, 2002).

²⁶ Agence de Promotion de soutien et de Suivi des Investissements

Le tissu des PME a connu un essor important et comptabilise aujourd'hui 1 193 339 entreprises avec 2 885 651 d'employés dont 21 085 employés uniquement relevant du secteur public. L'entrepreneuriat privé a donc connu une évolution positive exponentielle²⁷.

- Le développement des infrastructures

Prérogative assurée par l'Etat, le développement des infrastructures stimule le décollage économique. En Algérie, les dépenses d'investissement regroupant les programmes communaux de développement ; les plans sectoriels déconcentrés et les programmes sectoriels centralisés. Ces programmes sont établis par les autorités publiques dans le but de développer les infrastructures en Algérie. Au cours des deux dernières décennies et suite à l'évolution des budgets alloués à travers les différents programmes, les infrastructures de base ont connu une forte évolution. Ainsi l'Algérie dispose actuellement de 123330 KM dont 1096 KM d'autoroutes (contre 104 000 km Dont 49 Km d'autoroute en 1999) et 4560 KM de chemin de fer disposant de 10129 wagons de marchandises (SNTF, 2021).

Concernant les infrastructures d'appui aux technologies de l'information et de la communication, un montant global de 24,5 Milliards de dinars a été alloué au secteur 700.000 équipements de technologie numérique ont été installés et mis en œuvre en 2001. Aujourd'hui l'Algérie dispose de trois opérateurs téléphoniques et d'un système de réseau internet qui se développe d'année en année. (Le volet des NTIC sera traité dans le chapitre suivant).

- Les organismes de financement à la PME

L'aisance financière qu'a connue l'Algérie à partir du début des années 2000 marquée par une importante hausse des prix de pétrole a permis de mettre à disposition des promoteurs chômeurs ou des promoteurs investisseurs plusieurs aides financières. Ces organismes sont :

- L'agence nationale de développement de l'investissement (ANDI)
- Le conseil national de l'investissement
- Le fond de garantie des crédits aux PME
- L'agence nationale pour le soutien à l'emploi de jeune (ANSEJ) créée en 1997, transformée en Agence Nationale d'Appui et de Développement de l'Entrepreneuriat (ANADE) depuis 2020
- La caisse nationale d'assurance chômeurs (CNAC)
- L'agence nationale de gestion des microcrédits (ANGEM)
- L'agence nationale des parcs technologiques (ANPT)

²⁷ Documents internes du ministère de l'industrie

- Le développement du tissu universitaire

Accumulation de capital humain: Depuis 1999-2018, les effectifs des étudiants algérien a connu une croissance de l'a 270 % passant de 407.995 étudiants inscrits au courant de l'année universitaire 1999- 2000, à 1.730.000 étudiants inscrits pour l'année en 2018-2019

Evolution du nombre d'enseignants : au courant de la même période de référence, le nombre d'enseignant à l'université a évolué de près de 340% passant de 17 460 en 1999 à près 60 000 en 2018 (Hadjar, 2018)

Evolution du nombre d'universités : Le réseau universitaire est passé de 53 établissements dont 18 universités en 1999/2000 à 50 universités. 13 centres universitaires. 20 Écoles Nationales Supérieures et 10 Écoles Supérieures actuellement. (Hadjar, 2018), (MESR, 2022).

Ainsi, le nombre de diplômé a connu une évolution exponentielle au courant des ces dernières nées dans tous les domaines. Et afin de développer le lien entre l'enseignement supérieur et l'entrepreneuriat, la loi N° 08-05 du 16 Safar 1429 correspondant au 23 février 2008 a prévu la création de filiales à caractère économique au sein des universités (JORADP, 2008)

- Le développement de la formation professionnelle

Le secteur de la formation et de l'enseignement professionnels dispose d'un réseau de plus de 1226 établissements et structures dont Sont au nombre de 633 sont établies par des centres privés et sont réparties en trois types la formation initiale, la formation continue et l'apprentissage, dispensant des formations dans les spécialités dominantes suivantes : Informatique, comptabilité, marketing, coiffure esthétique et tourisme. (Brochure, 2015)

- Le développement des centres de recherche et développement

Il existe actuellement 12 centres de recherches et développement rattachés au ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique avec 12 autres unité de recherches rattachées ; 11 centres hors MESRS (qui relèvent d'autres ministères) ; 04 centres de recherche relevant du COMENA²⁸ ; 02 centres de recherche relevant de l'ASAL²⁹ ; 12 centres de R&D entrepreneuriaux avec 14 unités de rattachements (ATRST, 2017), contre 10 centres et 2 unités de recherche en l'an 2000 (Mahiou & Hen, 2001)

²⁸ Commissariat à l'Énergie Atomique : « *instrument de conception et de mise en œuvre de la politique nationale de promotion et de développement de l'énergie et des techniques nucléaires* »

²⁹ Agence Spatiale Algérienne

2.1.2.2. Les facteurs directs

Suite aux réformes législatives, réglementaires, financières et autres mises en place par l'Etat algérien dans la perspective de relancer l'économie et encourager le développement du tissu industriel notamment par la création des PME, d'autres réformes ont été mises en place au courant de ces récentes dernières années encourageant le développement des réseaux et des clusters.

A. Les compétences régionales et la mise en réseau des entreprises

- **Le schéma national d'aménagement des territoires**

Le SNAT publié dans la Loi n° 10-02 du 16 Rajab 1431 correspondant au 29 juin 2010 a prévu pour la première fois le développement de la compétitivité et l'attractivité des territoires en confortant les pôles les plus dynamiques. La création et le développement de pôles de compétitivité ont été prévus à proximité de quatre grandes villes.

Tableau 12: Les pôles d'attractivité pour les grandes villes : Alger, Oran, Constantine-Annaba.

Grandes Villes	Pôles d'attractivité	Filières
Alger	Alger – Sidi Abdellah - Bouinan	TIC – technologies avancées – biotechnologie-
Oran	Oran- Mostaganem Sidi Bel Abbès - Tlemcen	Chimie organique et énergie – technologies spatiales - télécommunications
Constantine - Annaba	Constantine – Annaba - Skikda	Biotechnologies (alimentaires et santé) – métallurgie mécanique - pétrochimie

Source: (official journal of the algerian republic N°61, 2010)

De nos jours, certains de ces pôles prévus ont été achevés et sont en cours de développement, d'autres sont toujours en cours de réalisation et/ou d'aménagement et certains n'ont toujours pas connu de début de réalisation.

Jusque là, nous remarquons que les pôles de compétitivité en Algérie ne voient le jour qu'avec une volonté gouvernementale. Ils sont donc créés suivant l'approche du top-down, mais en fait plusieurs autres pôles en quête de recensement existent bel et bien créés spontanément en fonction de l'avantage concurrentiel dont dispose une région ou une localité.

- **Soutien aux Systèmes Productifs Locaux et à la création de réseaux**

Plusieurs réformes réglementaires et autres actions gouvernementales ont été prévues et mises en place visant la stimulation de la création et du développement des clusters à l'instar de :

- La promotion des systèmes productifs locaux du secteur de l'artisanat notamment à travers la coopération algéro-allemande menant un projet intitulé « *Appui aux Associations Professionnelles et Organisations Patronales* » (AAPOP) visant l'encouragement et le développement des associations d'entrepreneurs et leur mise en réseau autour d'une chambre d'artisanat relative à chaque circonscription. La création des Nucleus était alors privilégiée³⁰. (Perret & Chibani, 2010) ;
- La création de la Bourse Algérienne de Sous-traitance et du Partenariat du Centre : créée sous forme d'association à utilité publique à but non lucratif en 1992 par le ministère de l'industrie, « ses missions principales consistent en : (ministère.de.l'industrie)
 - Le recensement des entreprises algériennes potentielle de sous-traitance ; les informer des appels à sous-traitance existants et /ou informer les entreprises émettrices d'appels ;
 - La création des relations d'offre et de demande entre les entreprises notamment entre les grandes et petites entreprises au niveau national et international et contribuer à la limitation des importations en favorisant et promouvant la production nationale ;
 - L'organisation et la participation des entreprises aux salons spécialisés, comme elle organise aussi des séminaires, ateliers et autres rencontres d'affaires ayant pour thème la sous-traitance.
- La loi n° 08-05 du 16 Safar 1429 correspondant au 23 février 2008 portant loi d'orientation et de programme à projection quinquennale sur la recherche scientifique et le développement technologique ayant prévu et soutenu la création des technopôles ;
- décret exécutif n° 20-77 du 3 Chaâbane 1441 correspondant au 28 mars 2020 modifiant et complétant le décret exécutif n° 04-91 du 3 Safar 1425 correspondant au 24 mars 2004 portant création de l'agence nationale de promotion et de développement des parcs technologiques et fixant son organisation et son fonctionnement ;
- La loi de finance pour 2020 prévoit dans l'article 115 la création zones industrielles intégrées, de zones économiques de développement de la haute technologie ; des zones économiques de développement de la logistique commerciale et des services et ce, dans le

³⁰ L'Approche Nucleus vise d'une part à mobiliser les entreprises individuelles particulièrement les PME, d'autre part à initier des processus de développement structurel au sein des chambres et associations de commerce Cette approche a été conçue et développée depuis 1991 dans le cadre du projet de partenariat entre la Chambre des Métiers et les petites industries de Munich, en Haute Bavière en Allemagne et plusieurs autres Chambres de Commerce et d'industrie Brésiliennes (Glodde & Lehmann, 2006)

but du développement de la logistique commerciale, le développement de la haute technologie et des zones industrielles intégrées. Elle prévoit de plus l'octroi de la prérogative de la déclaration et de la délimitation des parcs technologiques aux tutelles concernées (art 38 LF2020)

B. Les aides financières

L'aisance financière qu'a connu l'Algérie entre 2000 et 2014 suite à la hausse des prix des hydrocarbures a permis au pays d'entreprendre des mesures permettant la relance économique. Ainsi, aucun financement n'a été octroyé directement à un cluster (portant le statut juridique d'association ou groupement d'entreprises), cependant plusieurs engagements de soutien aux PME et aux filières ont été exécutés par les pouvoirs publics notamment :

- La loi n° 17-02 du 11 Rabie Ethani 1438 correspondant au 10 janvier 2017 portant loi d'orientation sur le développement de la petite et moyenne entreprise (PME) prévoyant la création d'un fonds national de mise à niveau des PME d'appui à l'investissement et de promotion de la compétitivité industrielle dont le financement est effectué par le compte d'affectation spéciale n°302-124, ainsi l'article 28 de la présente loi prévoit des aides financières ou matérielles aux associations professionnelles et aux groupements qui créent des structures d'appui à la PME . Les clusters en Algérie étant doté d'un statut juridique d'association ou de groupement sont en fait directement concernés par la présente loi.
- Ouverture d'un compte d'affectation spécial de trésor n° 302-150 intitulés « Fonds d'appui et de développement de l'écosystème "start-up" » des « projets innovants » et des « incubateurs ».

C. L'entreprise Pivot : notion déjà exposée dans le chapitre précédent. Certaines grandes entreprises en Algérie installées dans des périmètres géographiques attirent d'autres firmes dans le même secteur qui viennent profiter des retombées de connaissances, d'une main d'œuvre qualifiée ; dans le but de compléter une chaîne de valeur ou encore profiter de la visibilité de la société pour se rendre visible auprès des clients. Beaucoup d'exemples peuvent être cités mais le plus important est le cluster de bordj bouaridj. Plus d'une centaine d'entreprises se sont installées à proximité de l'entreprise condor.

D. La clusterisation liée à une histoire ; à une compétence régionale ou encore à une matière première : certaines régions disposent de ressources naturelles incitant les entreprises dont la production ou l'extraction est reliée à cette ressources à l'exemple du cluster des hydrocarbures de Ouargla. D'autres sont connues pour un art bien précis, une industrie ou une tradition ayant fait naître une production de dimension

artisanale qui s'est transformée au fil du temps en production industrielle à l'instar du cluster de bijoux de Batna. Certaines autres par contre sont marquées par une histoire qui fait qu'une industrie s'y soit développée comme le cas du cluster de dinanderie de Constantine.

2.1.3. Les facteurs freinant le développement des clusters en Algérie

- **Le développement de la recherche**

Malgré l'évolution du réseau universitaire, le nombre de chercheurs reste toujours limité. D'après Hafid Aourag, directeur général de la recherche scientifique au ministère de l'Enseignement supérieur, l'Algérie comptait en 2021 37.000 chercheurs (qui ne sont cependant pas tous titulaires de diplômes de doctorat) dont –regrettablement– uniquement 180 chercheurs au niveau des entreprises. Or, le développement scientifique ; l'innovation ; la recherche et la progression se fait au niveau de l'entreprise et non au niveau de l'université, ajoute-t-il. Il déplore de plus la récession du nombre d'ingénieurs produits par l'université algérienne. Il a mentionné que le nombre est passé de près de 30 000 ingénieurs à 1000 en 2021 (Aourague, 2021).

- **Absence de cadre régissant l'innovation**

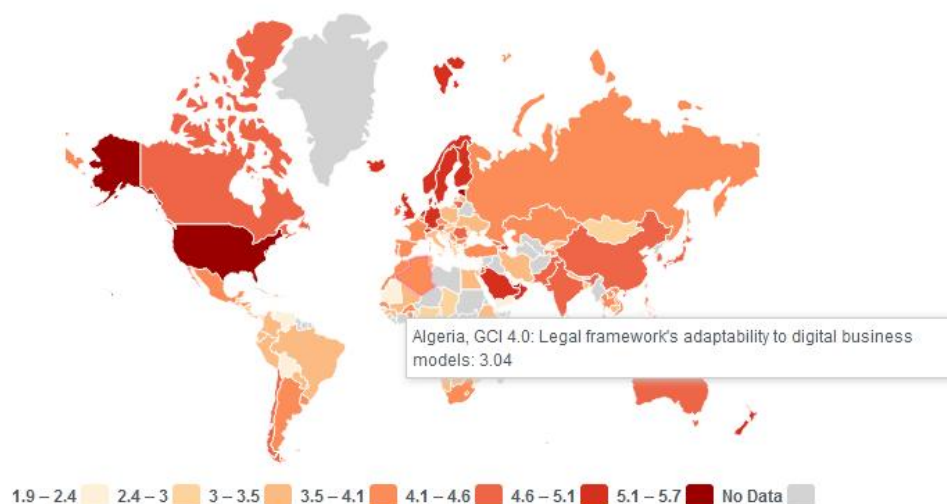
Dans sa politique de développement industriel, l'Algérie a toujours choisi l'importation des systèmes industriels complets. La croissance économique du pays en est donc dépendante et cela entrave l'émergence et la croissance d'une capacité locale de développement de la recherche et des nouvelles technologies, de plus aucun cadre législatif, réglementaire ou institutionnel régissant le développement de l'innovation n'a été réellement mis en place par les autorités gouvernementales (Temmar, 2015)³¹... ce n'est qu'en 2020 avec la création du ministère délégué auprès du ministère de l'intérieur « chargé de l'économie de la connaissance et des start-up » qu'un cadre législatif et réglementaire et une politique nationale ont été créés. C'est pour cela que ce pays accuse aujourd'hui un important retard en matière d'innovation.

- **Un *doing business* relativement faible et une Compétitivité nationale déplorable**

En 2018, l'Algérie se classe 92e sur 140 pays en matière de compétitivité nationale (IBRD, GovData360, 2019)

³¹ Selon les données de la banque mondiale, la vitesse d'adaptabilité du cadre juridique aux modèles commerciaux numériques (par exemple, le commerce électronique, l'économie du partage, les fintech), etc." est de 3.04 en 2019 contre 3.07 en 2017 [1 = Pas rapide du tout ; 7 = Très rapide] (IBRD, GovData360, 2019)

Carte 3: classement de l'Algérie dans le monde en termes de compétitivité



Source : (IBRD, GovData360, 2019)

-Le pourcentage indique la place du pays dans le classement du pays dans le classement, 0 correspondant aux rangs le plus bas, et 100 au rang le plus élevé

- L'indice de compétitivité mondiale 4.0 comprend 98 indicateurs relatifs aux infrastructures, aux TIC (l'adoption des TIC), à la stabilité macroéconomique, aux facteurs d'amélioration de l'efficacité et d'innovation qui déterminent le niveau de compétitivité d'un pays (IBRD, GovData360, 2019)
- La compétitivité est définie ici comme un ensemble d'institutions, politiques et de facteurs qui déterminent le niveau de productivité d'une économie (IBRD, 2019)
- Les économies hautement compétitives sont plus productives et ont de meilleures chances de prospérité à long terme que les économies moins que les économies moins compétitives (IBRD, GovData360, 2019)

De plus ; l'Algérie occupe la 157^{ème} place à l'échelle internationale en terme de facilité de faire des affaires, ce qui est vraiment déplorable. (IBRD, GovData360, 2019)

- **Absence d'une réglementation reconnaissant, soutenant et structurant les clusters**

En Europe ; aux USA comme dans les pays ou régions où les clusters sont des concepts relativement anciens et assez développés, d'importantes actions en faveur du développement de ceux-ci sont menées et mises à jour à la fois par la création d'organismes de gestion compétents à l'instar des observatoires des clusters (The *cluster mapping* aux

USA, *The European observatory for clusters and industrial change* et *European cluster collaboration platform* en Europe ; ...) ; la mise en place d'organismes de labellisation³² de ceux-ci, l'octroi de financements spécialisés ; l'établissement de textes réglementaires³³ gérant les clusters... . En Algérie, le concept étant nouveau, les pouvoirs publics ainsi que les entrepreneurs commencent tout juste à l'introduire sous forme de Technoparc ou de zones intégrées de développement industriel (ZIDI), cependant aucun cadre conceptuel ou législatif ne leur est spécifiquement dédié.

2.2. Les différentes localisations

Les politiques de clusters en Algérie sont aujourd'hui en phase initiale de développement. Ces groupements d'entités économiques y sont d'ailleurs rares comparés aux autres pays notamment les plus industrialisés, mais leur présence est réelle et leur évolution est visible. L'Algérie est d'ailleurs classée 107^{ème} sur 137 pays quant à l'état de développement des clusters dans le monde (World Economic Forum, executive Opinion Survey, 2018).

2.2.1. Cartographie des clusters en Algérie

Certaines études menées sur les clusters en Algérie ont démontré qu'aucun cluster n'a pu être recensé avant 2010 (Belkacem, Moussi, & Herizi, 2013), (Pommier, Clusters au maghreb Vers un modèle de cluster maghrebin spécifique, 2014) aucun cluster n'a été recensé en Algérie par les études menées. La volonté du gouvernement de diversifier l'économie et dépasser la dépendance économique aux rentes générées de l'industrie des hydrocarbures a poussé celui-ci à introduire une politique de soutien aux clusters dans la dynamique entrepreneuriale du pays et entrer dans une logique d'aide à une compétitivité vertueuse portée par les entreprises elles-mêmes (Pommier, Clusters au maghreb Vers un modèle de cluster maghrebin spécifique, 2014).

A partir de 2010 plusieurs initiatives ont été entreprises par le ministère de l'industrie et des mines dans le but de créer et développer les clusters en Algérie dans plusieurs domaines notamment la réparation et la construction navale (grâce à la collaboration avec l'agence allemande pour la coopération internationale -GIZ-) ; la construction automobile (grâce à la collaboration avec plusieurs producteurs d'automobiles à l'instar de Renault) ; l'industrie

³² En France par exemple, un comité de labellisation des pôles de compétitivité a été instauré et fonctionne conformément l'article 24 de la loi de finances pour 2005.

³³EX : La circulaire du Premier ministre n°5811-SG du 29 septembre 2015 relative aux nouvelles relations entre les pouvoirs publics et les associations prévoit l'utilisation d'un formulaire de demande de subvention(s) (DGentreprises, 2018)

agroalimentaire (grâce au Programme d'Appui à la Diversification de l'Economie en Algérie, financé par l'Union européenne), le transport et la logistique ; l'artisanat; les technologies de l'information et de la communication... (Patacon, Chevallard, & al., 2014)

2.2.1.1 Typologie des clusters existants

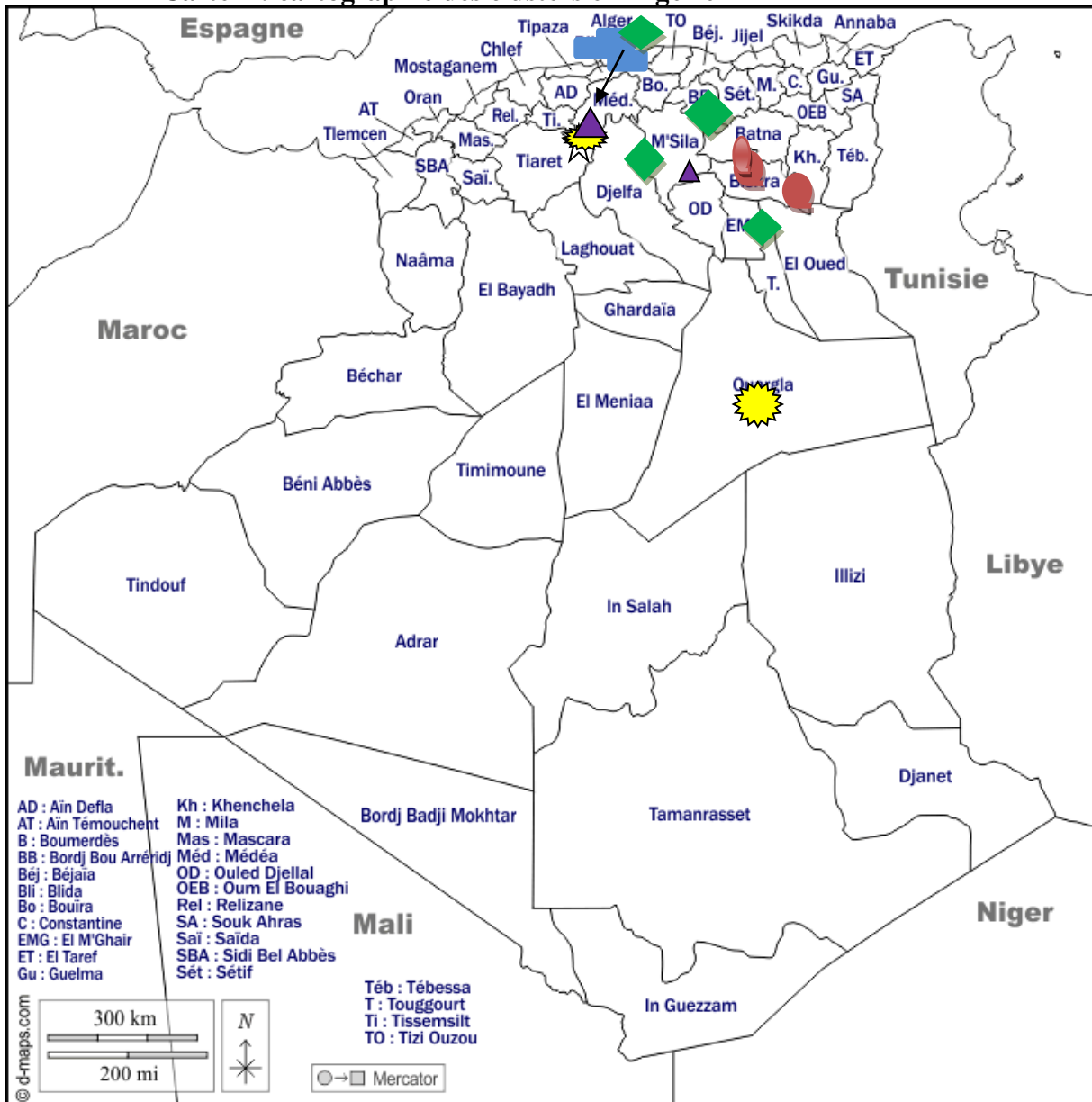
Deux types de clusters existent en Algérie à savoir des clusters créés par la volonté des pouvoirs publics (avec une approche *top-down*) et des clusters créés spontanément (avec une approche *bottom-up*). Certains ont acquis un statut juridique de groupement ou d'association ; d'autres n'en sont pas encore arrivé à ce stade.

Plusieurs organismes nationaux et internationaux ont tenté de recenser ces clusters notamment l'organisation des nations unies pour le développement industriel ; L'Institut de prospective économique du monde méditerranéen ; le ministère de l'industrie Algérie ; Le Ministère de l'industrie algérien ; le ministère de l'intérieur et des collectivités locales algérien...

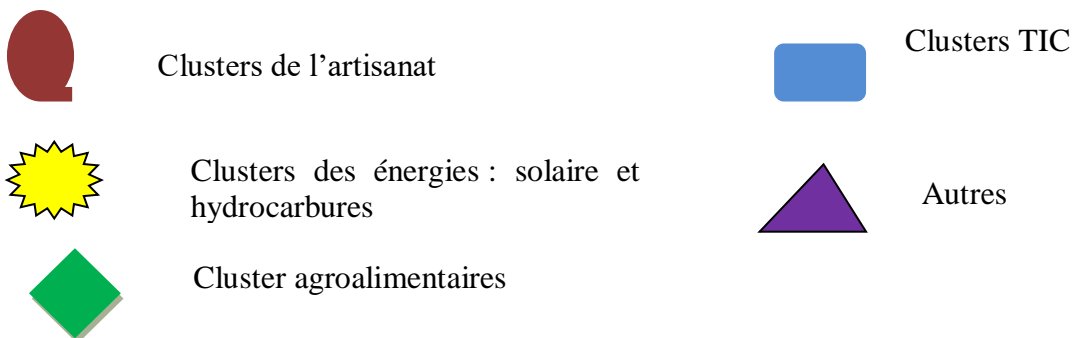
Nos recherches documentaires ³⁴nous ont permis d'établir une cartographie des clusters en Algérie. Celle-ci regroupe les clusters ayant un statut juridique ; les systèmes productifs locaux n'ayant pas encore de statut juridique (concentration géographique d'entreprises ; partageant le même segment ; avec une concentration de compétence importante et une chaîne de valeur assez couverte) (Patacon, Chevallard, & al., 2014).

³⁴ Nous nous sommes axés sur les documents internes du ministère de l'industrie Algérie ; les rapports établis par l'ONUDI en 2014 et en 2020 ; le rapport établi par l'IPEMED en 2014

Carte 4: cartographie des clusters en Algérie



Source : Etablie par nous même, 2022 à partir de (Pommier, Robin, & Allani, 2019) ; (Tarek, 2018) ; (Patacon, Chevillard, & al., 2014) ; (Perret & Chibani, 2010)



2.2.1.2 Analyse de la cartographie des clusters

La cartographie illustrant les clusters présents en Algérie, présentée ci-dessus, regroupe la majorité voire la totalité des clusters répertoriés en Algérie. Elle n'est cependant pas totalement exhaustive. Elle regroupe :

- Les clusters des industries créatives et artisanales : (Patacon, Chevallard, & al., 2014)
 - Dinanderie de Constantine
 - Tapis de Khenchela
 - Bijoux en or et en argent de Batna
- Les clusters de l'économie numérique
 - Algeria digital cluster à Alger
 - Groupement algérien des acteurs du numériques (GAAN) à Alger
- Les clusters du secteur agroalimentaire
 - Cluster boissons Algérie de Bejaia
 - Cluster de l'huile d'olive de Bouira
 - Cluster des dattes à Biskra
 - Cluster Association des Producteurs Algériens de Boissons (APAB)
- Les clusters d'énergies :
 - Cluster de l'Energie Solaire, Alger
 - Cluster de l'industrie hydrocarbures à Hassi Messaoud ; Ouargla
- Les autres clusters
 - Electronique à Bordj-Bouariridj
 - Mécanique à Blida

Les clusters exposés dans la carte géographique sus-citée ne sont pas tous dotés de statut juridique (d'association ou de groupement). Ainsi sur les clusters recensés dans les industries culturelles et créatives, aucun n'a été formalisé. Ils sont composés essentiellement d'artisans et d'un nombre limité de PME (Patacon, Chevallard, & al., 2014). Cependant, ils sont tous installés dans les mêmes localités dotées de centres de formations ; autour de leur chaîne de valeur et font partie de comités d'organisation. Les artisans profitent des externalités positives existantes dans les régions ainsi que du charisme géographique que celles-ci leur procure.

Les clusters des industries agroalimentaires sont quant à eux divisés. Ainsi, le Cluster Association des Producteurs Algériens de Boissons (APAB) et le cluster de l'huile d'olive de Bouira sont dotés de statuts juridiques et d'un président et donc d'un système de gouvernance et de pilotage. En revanche les deux autres clusters à savoir celui des dattes de Biskra localisé plus exactement dans la région de Tolga (né dans le prolongement de l'opération pilote conduite par Switch Med auprès de l'entreprise Rima Dates et concerner les membres de coopératives et associations appartenant à la filière dattes) (Pommier, Robin, & Allani, 2019) et des boissons de Bejaia ne sont pas dotés de statut juridique mais plusieurs entreprises sont localisées dans un seul périmètre géographique à proximité d'universités et de centres de formation formant ainsi chaîne de valeurs. Ce sont donc des regroupements d'entreprises du même secteur avec de centres de formation et/ ou d'universités installées dans une localité géographique bien précise.

Les deux clusters de l'économie numérique recensés en plus du technoparc de sidi-abdallah, sont tous deux des regroupements d'entreprises ; de centres de formations ; d'universités et d'incubateurs proches géographiquement proches, dotés de statut juridique (association ou groupement), d'un système de gouvernance et du pilotage.³⁵

Le Cluster de l'électronique situé dans la « vallée de l'abondance » à bordj Bouariridj est l'un des clusters spontanés les plus dynamiques regroupant des firmes comme Condor, comme Star, Samsung et Nidor et maintenant Brandt, filiale de Cevital. Cette vallée a été rebaptisée par les Algériens « capitale de l'électronique » (Pommier, Robin, & Allani, 2019)

Certains clusters à l'instar du cluster des énergies solaires ; de la mécanique à Blida ou encore de l'APAB peuvent en fait être retenus et écartés à la fois de la carte géographique des clusters. Retenus car ils sont tous deux dotés de statut juridique et sont tous deux des regroupements constitués d'un ensemble d'opérateurs économiques ; de centres de formation et centres de recherche et même d'acteurs économiques publics du même secteur ; formant une chaîne de valeur dont la plupart d'entre eux sont assez proches géographiquement cependant le principe de proximité géographique entre les acteurs du groupement est rompu par certaines entreprises dont les sièges sociaux sont à l'extérieur de la périphérie du cluster et aucune annexe n'y est installée. Cette situation de groupement ne correspond pas tout à fait à la définition même d'un cluster mais plutôt assimilée à un réseau d'entreprises.

³⁵ Ceux-ci feront l'objet d'une présentation plus détaillée dans le quatrième chapitre de ce travail.

2.2.2. Les clusters émergents en Algérie

En plus des clusters cartographiés ci-dessus ; il existe quelques autres en phase d'émergence à l'instar de : (Pommier, Clusters au maghreb Vers un modèle de cluster maghrebin spécifique, 2014)

- Industries pharmaceutiques à sidi abdallah
- Bio-tech et pharmacie à Constantine
- Mécanique à Constantine
- Plasturgie, avec une organisation autour de groupes internationaux
- Lait à Bejaïa. Ce *cluster* réunira des organismes de recherche
- Publicité à Alger
- Bijouteries berbères de Tizi Ouzou
- Tapis et autres textiles de maison de Laghouat
- Tapis de Ghardaïa
- Céramiques haut de gamme d'Alger
- Accessoires en cuir de Jijel
- Poterie de Kabylie
- Edition à Alger
- Vêtements traditionnels (poils de chameau) de Djelfa
- Textile traditionnel d'Alger
- Textile traditionnel de Constantine
- Textile traditionnel de Tlemcen/Oran
- Bijouterie touareg de la région du «Grand Sud».
- Tapis de Tizi Ouzou
- Digital à Annaba, Oran, Ourgla, clusters initiés par l'Etat Algérien mais non encore achevés³⁶

Ceux-ci ne peuvent cependant pas être inclus dans la cartographie des clusters algériens en raison de l'inachèvement des structures de plusieurs entreprises formant ces futurs pôles de compétitivité.

³⁶ Voir chapitre 04 ; section 02 du présent travail

2.2.2.1 Présentation de quelques clusters algériens :

- Secteur de l'artisanat : cluster de dinanderie à Constantine

Le regroupement de dinanderie à Constantine est choisi dans le présent travail car c'est l'un des deux clusters de ce secteur retenus dans le cadre du projet « Développement de clusters dans les industries culturelles et créatives dans le sud de la Méditerranée » soutenu par l'union européenne, avec le cluster bijoutier de Batna. Depuis 2014, l'art traditionnel de la dinanderie connaît un véritable essor grâce au projet de « Développement de clusters dans les industries culturelles et créatives dans le sud de la Méditerranée », l'industrie de la dinanderie connaît un véritable essor notamment depuis 2014. Co-financé par l'Union européenne et l'Agence italienne de coopération au développement (à hauteur de cinq millions six cent mille euros pour l'ensemble des pays de la rive Sud de la Méditerranée), ce projet a été mis en œuvre par l'ONUDI et le gouvernement algérien. (Tarek, 2018).

Centré autour de la chambre d'artisanat et des métiers, le cluster de dinanderie de Constantine est né spontanément puis développé par les pouvoirs publics. Il est composé de plus de 40 PME dont près de 17 artisans, adhérant majoritairement à l'association art cuivre ; de l'AGENOR (Agence Nationale pour la transformation et la distribution de l'Or et des autres métaux précieux) ; de l'université de Constantine et de l'Ecole des Beaux-arts.

Les dinandiers de Constantine sont habitués au travail individuel. Le travail collectif encouragé grâce à la clustérisation a permis le développement d'une sorte d'innovation se présentant sous forme de nouvelle collection de produits et une conception d'un catalogue collectif illustrant les nouveaux produits pour faciliter leur vente. De plus un consortium est en phase de naissance dont l'objet est l'achat collectif de matières premières et d'équipements. D'autres financements sont apportés par le gouvernement. Ainsi, plusieurs ateliers seront mis à disposition des artisans (58 en tout) et de nouveaux locaux leur seront apportés. (Benmansour & Chibani, 2019)

- Secteur des énergies : cluster des hydrocarbures à Hassi Messaoud

Le cluster spontané des hydrocarbures à Hassi Messaoud n'a jamais fait l'objet d'une étude précise et n'a d'ailleurs été qualifié de cluster que dans de rares études. Pourtant cette zone d'activité pétrolière regroupe toutes les conditions la qualifiant de cluster.

La périphérie regroupe plus de 190 entreprises formant une chaîne de valeur d'industrie des hydrocarbures (InfoClipper, 2021), dont 11 filiales de l'entreprise algérienne SONATRACH ; plus de 15 centres de formations et une grande université (Université Kasdi Merbah de Ouargla) proposant plusieurs filières en sciences et gestion produisant des ingénieurs en hydrocarbures, des financiers, des chimistes... ; et plusieurs entreprises dotées de centres de recherche notamment l'entreprise nationale de géophysique ; l'entreprise nationale des travaux de puits (filiale de sonatrach)...

Dans cette zone l'inconvénient était en fait la communication entre les entreprises, mais ces dernières années, dans la perspective d'une intégration nationale (limitant les importations) des brainstormings ; des salons regroupant beaucoup d'entreprises travaillant dans la chaîne de valeur pétrolières à l'exemple de "Hassi-Messaoud Expo" sont organisés notamment par la SONATRACH et ses filiales, invitant plusieurs grandes entreprises et des PME du même secteur proposant d'un côté des besoins de fonctionnement et d'un autre des produits et services nationaux voire même locaux, des partenariats de travail et de développement sont alors créés. Ainsi le seul axe manquant au cluster de Hassi Messaoud est un statut juridique.

- Secteur de l'économie numérique :

Les clusters du secteur numérique sont au centre du présent travail et seront de ce fait présenté dans les chapitres suivants.

- Secteur agroalimentaire : cluster des boissons de Bejaia

Le cluster de boissons créé en février 2015, situé dans la vallée de la Soummam est un cluster de fait né spontanément suivant l'approche du Bottom-up, reconnu par l'IMPED, activant depuis 2012 sous l'égide de la coopération Algéro-Allemende GIZ autour de Bejaïa et l'université Abderrahmane Mira y est associée (Pommier, Clusters au maghreb Vers un modèle de cluster maghrebin spécifique, 2014) . Il est constitué de près de 35 entreprises (DJOUAB, 2018) soutenues par des institutions telles que l'ANDI, dont la branche d'activité ou une des sous-branches relève de la filière des boissons à l'instar de la SARL TOUDJA spécialisée dans la production de boissons non alcoolisées et emploie près de 372 personnes ;CEVITAL ; la SPA CANDIA Tchîn-Lait spécialisée dans la production de lait et ses dérivés ainsi que produit du lait longue conservation et des produits dérivés (boissons à base

de lait, cocktail de fruits, etc.) avec un effectif de 550 employés; la SARL Ifri ; le groupe Bettouche ; le groupe SOUMAM ; SPA AGRANA fruit Algérie ; et multiples de PME... tous faisant partie de l'association professionnelle APAB (Association algérienne des producteurs de boissons). D'autres entreprises formant la chaîne de valeur des boissons s'y sont aussi installées notamment les entreprises d'emballage et de logistique.

La définition d'un cluster aussi ambiguë qu'elle puisse être regroupe des critères bien définis mais nous remarquons que les clusters en Algérie diffèrent d'un secteur à un autre ; d'une région à une autre voire même d'une filière à une autre.

Le tableau suivant est un tableau démontrant les clusters algériens se conformant à la définition actuelle d'un cluster, comme elle a été illustrée par Porter.

Tableau 13 Typologie des Cluster conformément à la définition de (A.Torre, 2006)

Clusters algériens	Ensemble d'E/ses et institutions		Proximité géographique		Statut juridique		Spontané	Créé	Innovation			Partenariat			Cluster à la Porter	Cluster sans base locale avérée	Cluster lié à une ressource / histoire
	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non			Oui	Non	Mini me	Oui	Non	Potenti el			
Bijoux à Batna	X		X			X	X				X			X			X
Dinanderie à Constantine	X		X			X	X		X					X			X
Tapis de Khenchela	X		X			X	X				X		X				X
Boissons d'Algérie à Bejaia	X		X			X	X		X			X			X		
Huile d'olive de Bouira	X		X		X		X				X	X					X
Dattes à Biskra		X	X			X	X		X				X				X
APAB		X		X	X		X		X			X				X	
Energie Solaire, Alger	X			X	X		X		X			X				X	
Electronique à Bordj-Bouariridj	X		X			X	X		X			X			X		
Mécanique à Blida	X			X	X		X		X			X				X	

Source : établi par nous même à partir des travaux de (A.Torre, 2006) et de (Porter M. , 1990.) (2020)

2.2.2.2 Analyse de la typologie des Cluster en Algérie

Comme le démontre la cartographie ci-dessus, plusieurs clusters ont été recensés en Algérie au cours de ces dernières années cependant dans le premier chapitre de ce travail nous avons compris qu'un cluster est un ensemble d'entreprises de toutes tailles confondues ; de centres de formation et de recherches formant parfois une chaîne de valeur et localisés dans un espace géographique délimité dans le but de profiter des externalités positives existantes et des autres avantages préalablement énumérés.

Les regroupements algériens ne correspondent pas tous à la définition porterienne d'un cluster.

Les clusters APAB, Energie solaire à Alger et mécanique à Blida ne sont en fait que des groupements d'entreprises dont les géo-localités sont complètement différentes.

Les clusters des tapis de Khenchla ; huile d'olive à Bouira et dattes à Biskra sont en fait des clusters apparus suite aux ressources naturelles et historiques que connaissent ces régions. Ceux-ci rapprochent beaucoup plus de la définition d'un district industriel et se caractérisent par un manque d'innovation et leur conception se limite à un ensemble de petites entreprises sans avoir de grand contact avec des centres de développement ou de recherche.

Les autres clusters, qu'ils soient spontanés ou créés peuvent correspondre ou se rapprochent vraiment de la définition d'un cluster. Ceux-ci combinent entrepreneuriat recherche et développement dans des périmètres géographiques délimités

L'Algérie est un vaste pays où chaque région a un potentiel économique dans un segment donné pouvant lui procurer un avantage concurrentiel inouï. Les clusters sont dans ce cas une opportunité affirmée pour bâtir une économie diversifiée et potentiellement concurrentielle à l'international. En ce moment l'Algérie est timidement engagée dans la mise en place de clusters sur des secteurs stratégiques et avec un soutien étatique prononcé afin de sortir de la dépendance aux exportations d'hydrocarbures (Pommier, Robin, & Allani, 2019)

Conclusion

Le concept de cluster est né de l'observation de la tendance spontanée des entreprises industrielles à se regrouper pour partager des avantages liés à leur proximité (sous toute ses formes) et à la nature des relations économiques qui s'établissent entre elles (Pommier, Robin, & Allani, 2019).

Le monde est vaste, les territoires sont innombrables et chaque économie est unique. Le regard croisé entre la théorie et la réalité des clusters confirme l'élasticité de ce concept. Ainsi, dès lors qu'on commence à analyser le concept, des difficultés apparaissent quant à l'échelle géographique ; aux contours sectoriels ou technologiques des activités présentes dans les clusters et surtout à la disponibilité et à la pertinence des données disponibles.

Le présent chapitre nous a permis de constater l'ampleur qu'a prit le concept de cluster dans les pays les plus industrialisés et son développement impératif dans les pays les moins industrialisés.

Les retombées positives des pôles de compétitivités sur la croissance économique ont fait leur preuve dans beaucoup de régions et face au dilemme de la diversification de l'économie et le détachement de la dépendance aux hydrocarbures, les entreprises algériennes ainsi que le gouvernement ont compris l'importance des avantages que peuvent procurer les clusters et se sont eux aussi lancés dans cette tendance.

CHAPITRE 4

L'ECONOMIE NUMERIQUE :
NAISSANCE, DEVELOPPEMENT
ET CLUSTERISATION,
DECLINAISON VERS LE CAS DE
L'ALGERIE

Introduction

Depuis le néolithique jusqu'à ce jour, la croissance et le développement sont marqués par l'avancement des connaissances techniques. L'économie sous ses multiples facettes est aujourd'hui dominée par les sciences de la technologie. Les progrès techniques réalisés par l'homme depuis la nuit des temps ont mené à la dématérialisation de plusieurs activités et à centrer les pratiques économiques autour de l'information et la connaissance. Les deux concepts paraissant différents, ils sont liés par une relation dialectique. Ainsi, l'information nourrit la connaissance et la développe tandis qu'une connaissance préalable inspirée d'un fait est la source d'une donnée primaire (d'une information).

L'époque contemporaine est marquée par l'essor de nouvelles technologies permettant non seulement la collecte, le codage et le stockage des informations et des connaissances mais aussi la production de certaines et leur diffusion dans une version numérisée sur une portée et une durée déterminée.

Si l'économie fondée sur la connaissance repose sur plusieurs piliers, l'innovation technique paraît en être le principal mûr porteur (Dang Nguyen & Dejean, 2014). En effet, l'information et la connaissance servent de guide à la création de richesses nouvelles.

La révolution numérique portée sur la création du *hardware*, du *softwar* puis d'internet et ses multiples fonctions ont donné naissance à l'économie numérique.

Aujourd'hui cette dernière connaît un développement sans précédent. La concurrence y est devenue si importante que des blocs et hubs du numérique sont créés par des entreprises et des Etats gradant des marchés de plus en plus novatrices. La quête d'une nouvelle révolution technologique est permanente. La silicone vallée en est l'exemple parfait.

L'Algérie, pays dont l'économie est majoritairement dépendante des ressources provenant des hydrocarbures se retrouve face à l'obligation de diversifier son économie. L'économie numérique ayant envahi tous les secteurs de l'économie s'est vu introduite dans le pays. Mais pas seulement ! les clusters du numérique y sont aussi invités.

Le présent chapitre étayera le concept d'économie numérique, sa globalisation, la géographie de sa production ainsi que son introduction, son essor, son développement en Algérie et les techniques de son encouragement.

Section1 : Le développement de l'économie numérique dans le monde

La numération a commencé depuis la préhistoire. Ce système qui s'appuie sur le nombre des doigts (d'où le système binaire et décimal) s'est développé au fil des civilisations à travers les recherches scientifiques, les inventions et les grandes découvertes marquant les révolutions industrielles et le développement économique donnant naissance à l'ordinateur et aux réseaux de télécommunication

La société humaine marquée par une économie agricole et artisanale s'est développée vers une société à économie industrialisée et devient aujourd'hui une société de l'information et de la connaissance , où l'économie, synonyme de l'ensemble de faits relatifs à la production, à la circulation, à la répartition et à la consommation des richesses dans une société (Gaillard & al., 2017) est encordée à un nouveau modèle porté sur le numérique envahissant tous les secteurs... de la santé à l'agriculture en passant par le tourisme. Absolument toute l'économie est révolutionnée, l'industrie 4.0 prend le dessus... en attendant une nouvelle tendance.

1.1.Genèse et composition sectorielle de l'économie numérique

En 1642, c'est Pascal qui présente la première machine à calcul au monde¹ (la pascaline) s'appuyant sur le système binaire mis en place sous une forme moderne par Leibniz (inspiré par les travaux de Newton sur le calcul différentiel et intégral). Plusieurs inventeurs ont suivi, tous améliorant et perfectionnant la machine à calculer ou l'utilisant dans de nouvelles machines révolutionnaires. Suite à cette machine plusieurs ont succédé : Falcon créa la C'est la première machine capable d'exécuter un programme externe (une commande pour métier à tisser) en 1728 ; entre 1822 et 1832, Charles Babbage fit le lien entre les deux machines (la pascaline et commande de Falcon) créant une machine à différences, puis une machine analytique en 1933 conçue pour faire des séquences d'opérations arithmétiques en fonction d'instructions données par l'utilisateur (c'est la première machine programmable). Le mathématicien George Boole, sur la base des travaux de Leibniz publiée en 1854 Une étude des lois de la pensée à travers laquelle il a conçu l'algèbre booléenne. il y expose ses idées sur la formulation mathématique des propositions logiques. Ses formules seront reprises un siècle plus tard combinées avec le système de numération binaire et rendront possible l'ordinateur numérique électronique.

En 1890, un autre mathématicien, Hermann Hollerith reprenant les pas de Babbage inventa un calculateur de statistiques fonctionnant avec des cartes perforées. Hollerith fonda la

Tabulating Machines Company pour produire ses systèmes à cartes perforée qui devint en 1924 'International Business Machines Corporation, ou IBM. Plusieurs inventions succédèrent à celle-ci mais ce n'est qu'en 1938 sur les pas de ses prédécesseurs (Leibniz et Boole) que Claude Shannon mit en avant la théorie mathématique de la communication (source de l'actuelle théorie de l'information). Il influença directement le développement des télécommunications et des ordinateurs. Parallèlement, Alan Turin conçoit en 1936 la machine imaginaire de Turing et des machines de décryptages des communications. Plusieurs autres mathématiciens et chercheurs succédèrent notamment Konrad Zuse et ses machines électromécaniques Z1, Z2, Z3 jusqu'en 1945 ou le *electronic Numerical Integrator And Computer (ENIAC)* fut créé par John Presper Eckert et John Mauchly auquel succéda le *electronic Discrete Variable Automatic Computer (EDVAC)* mis en place par John Von Neumann intégrant une mémoire à la machine. A partir de là, L'ordinateur est né (Zanella, Ligier, & Lazard, 2018)

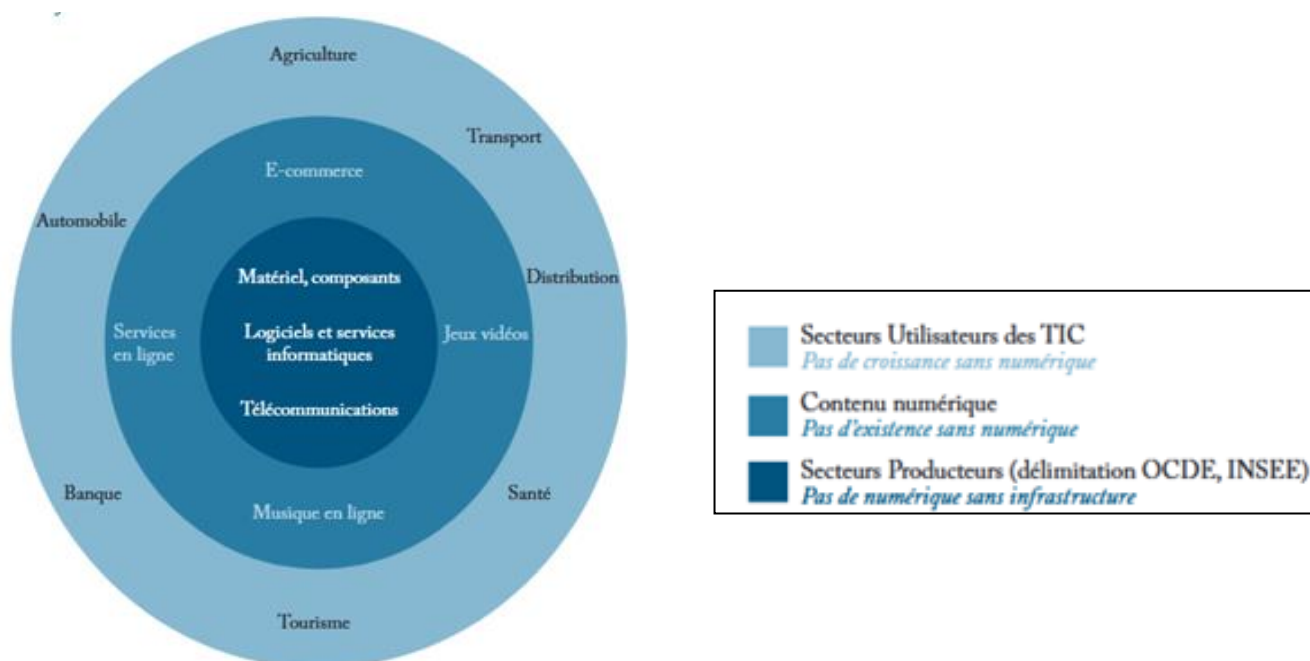
Les TIC se sont développées grâce à l'invention du transistor en 1949 puis par le microprocesseur intégré à l'ordinateur en 1971, l'évolution de ce dernier durant les vingt années qui suivirent ont permis la création des circuits intégrés et des fibres optiques, permettant la création de systèmes de calcul puissants ainsi que le traitement, le stockage et la transmission de grandes quantités de données. (Zanella, Ligier, & Lazard, 2018)

Aujourd'hui, le numérique synonyme du digital³⁷ est lui-même une innovation. Cette innovation polysémique a bousculé le fonctionnement des marchés en confrontant les secteurs économiques traditionnels à de nouveaux modèles d'affaires conduisant au développement d'écosystèmes riches et complexes.

L'économie numérique est un concept transversal. En effet, la littérature aussi vaste qu'elle soit ne réserve pas de définition spéciale à l'économie axée sur le numérique. Assimilées à la production des technologies de l'information et de la communication par plusieurs organismes notamment l'OCDE, The Australian Bureau of Statistics, l'INSEE..., celle-ci s'étend également à ses utilisateurs dans tous les secteurs confondus. Dans ce sens, (Lemoine, Lavigne, & Zajac, 2011) définissent l'économie numérique comme suit : « L'économie Numérique recouvre les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), les secteurs qui les utilisent et ceux qui ne pourraient pas exister sans ces technologies ».

³⁷ Digit est un mot anglais signifiant « chiffre » en langue française ou numéro, d'où la synonymie des deux mots « digital » et « numérique »

Graph 4: Composition de l'économie numérique



Source : (Lemoine, Lavigne, & Zajac, 2011)

1.1.1 Les piliers de l'économie numérique

L'économie numérique regroupe une panoplie de champs, elle peut être définie en fonction d'un secteur, d'un acteur ou même d'un observateur de ces deux derniers. Elle regroupe donc l'ensemble des activités relatives aux Technologies de l'Information et de la Communication, à la production et à la vente de produits et de services numériques. Ces activités naissantes créées d'idées individuelles ou collectives, sont développées ; brevetées dans certains cas ; commercialisées et soutenues par des organismes privés ou publics dans le but de détenir un avantage concurrentiel ; de s'enrichir et en développant une économie autour de l'innovation scientifique ; de l'automatisation ; de la numérisation ; de l'intelligence artificielle, encourageant ainsi l'emploi notamment les travailleurs indépendants ; changeant le mode de vie des individus et le type de leurs consommations.

Les Etats, soucieux de préserver et développer leurs économies se retrouvent face à l'obligation de favoriser la croissance et l'amorçage de l'innovation numérique. Plusieurs moyens sont alors déployés.

- **L'innovation technologique :** représentant le noyau de l'économie numérique, l'idée pouvant être incrémentale ou radicale est le premier pas d'un avancement technologique social et sociétal et ce, à travers le développement du hardware et du

software permettant l'accroissement des capacités de transmission ; de traitement et de stockage de données toujours plus massives ; plus rapides et mieux organisées, le développement de l'intelligence artificielle et des objets connectés ; l'accessibilité aux NTIC ainsi qu'aux produits et services plus étendue ; plus simple ; plus rapide et moins coûteuse...

- **Les moyens infrastructurels** : pour encourager et encadrer l'innovation des moyens infrastructurels doivent être mis en place. dans le cas des innovations technologique nous pouvons citer :

- Les infrastructures technologiques : concernant la présence de réseaux permettant un débit assez important (4G, fibre optique...) qui offre une capacité de transmission efficace et qui répond aux besoins de connexion supportant un trafic important desservis dans certaines voir dans plusieurs régions d'un pays ainsi que la disponibilité souhaitée de Cloud Datacenter : un portail sur lequel seraient centralisées toutes les données, quelle que soit la technologie, qu'elles concernent l'internet fixe ou la téléphonie mobile. Car aujourd'hui ces données sont disséminées et/ou peu facilement exploitables dans ces régions. (Boncourt, 2019)

- Les infrastructures physiques : Par l'aménagement de certains sites avec les outils spécifiques nécessaires à l'activité technologique à l'instar d'immeubles ou de régions doté d'infrastructures technologiques ; par la proximité de ressources financières et personnelles qui contribuent au développement de cette économie (universités, centres de recherches, structures de financements...)

- Les infrastructures juridiques : Permettant un encadrement juridique de l'économie numérique à savoir de l'utilisation des données personnelles ; des biens et services novateurs nouvellement introduits dans le marché et qui n'ont pas été suivi de textes ou de lois adaptés.

- **Les moyens financiers** : l'économie numérique nécessite des financements tant pour le développement des infrastructures préalablement détaillées que pour aider les start up et les entreprises à se développer dans ce domaine ou à l'inclure à leur chaîne de valeur. Ainsi, les Etats mettent en place des moyens financiers encourageant la création de clusters du numérique ; de start ups et d'incubateurs et le développement des entreprises plus âgées par des fonds spécifiques ; des dépenses fiscales ou encore par des capital risqueurs. Ainsi ; les tart-ups

numériques ne peuvent se développer sans financement spécifique et adéquat. Le rôle étant l'innovation continue, le risque est assez important et les banques ne peuvent suffire comme seul outil de financement (Colin & al, 2015)

- **Les effets de réseaux :** englobent les termes « contribuer » et « partager ». La vie numérique est marquée par la croissance de plusieurs formes d'interaction ; commençant par les courriers électroniques et les forums dans les années 1970 ; passant par les blogs les wikis et les plateformes de dépôt de contenus dans les années 1990 aux réseaux sociaux, sites de partage, de rencontre et plateformes d'informations ; de commerce électronique ou encore moteurs de recherches actuels.

Nous comprenons donc que les effets de réseaux sont importants pour la croissance de l'économie digitale et ce, qu'ils soient établis entre particuliers, entre organisations (publiques ou privées) ou mixtes. Il existe en fait plusieurs communautés contributives notamment : les communautés d'expérience ; les communautés de pratiques ; les communautés de partage de biens numériques ; les communautés épistémiques. (Dang Nguyen & Dejean, 2014)

Cette interdépendance entre la croissance des réseaux et le développement du numérique s'explique par plusieurs raisons notamment le volet lucratif procuré, viennent en suite les effets de puissances gouvernementales ; les actes de la vie courante comme l'aide de son prochain ; la coopération à bénéfices mutuels ; la solidarité communautaire...

Les clusters du numérique, sujet principal de ce présent travail sont créés par la combinaison des piliers cités ci-dessus. Ainsi leur activité est relative à une innovation majeure ; leur développement nécessite des infrastructures physiques, financière et juridiques, des moyens financiers spécifiques ainsi que des effets de réseaux créés spontanément ou avec un effet incitatif provenant d'une organisation, car comme expliqué dans les chapitres précédents, les effets de réseaux entre les entreprises formant le cluster particulièrement sont primordiaux à la survie ; la pérennité et l'évolution de celui-ci.

1.1.2 Les rôles de l'économie numérique

Le numérique développé par le caractère « révolutionnaire » d'Internet et des réseaux internes similaires à internet a été en fait une architecture universelle qui permet de raccorder toute sorte de machine, en réduisant la fonction des opérateurs de réseaux à la

portion congrue (Dang Nguyen & Dejean, 2014). Créée initialement par une idée de réseau universitaire puis interuniversitaire, sa conception et son évolution est en fait une œuvre collaborative revêtant un esprit de partage puis développant un caractère marchand au fil des années. L'industrie du numérique est aujourd'hui synonyme de développement économique ; social et sociétal. Son rôle ; son utilisation et sa conception se chevauchent mais son impact diffère d'une structure à une autre.

Aujourd'hui l'économie numérique ne se limite pas à la fonction d'un simple sous-domaine de l'économie industrielle. Dépassant les simples questions de différenciation des offres physiques et en ligne, du mix marketing digital ou de régulation du marché du numérique..., cette discipline économique aborde de nouvelles questions comme l'économie des plateformes ; des big Data et de la protection de la vie personnelle. Elle touche aussi d'autres disciplines économiques indépendantes à l'instar du travail ; de la géographie ; des finances (banques ; bourses ; assurances ...) ; des administrations ; du journalisme...

Et en plus du caractère révolutionnaire que présente l'économie numérique dans la société en termes de modernisation de celle-ci, de facilitation des échanges ; de réduction des coûts de transaction ; d'abolition des distances sociales et spatiales ; de procuration de nouveaux moyens de communication ; d'information ; d'échange ; de distraction..., elle a impacté les visions stratégiques tactiques et opérationnelles des entreprises ainsi que les objectifs et les moyens des gouvernements du monde entier, vu son rôle sur ces deux sortes d'organisations étalé dans les paragraphes ci-dessous.

1.1.2.1. Dans l'entreprise

Un ensemble d'entreprises de toutes tailles confondues et de tout secteur confondu forme un tissu économique. L'entreprise est le premier escalier de l'échelle économique d'un pays ou d'une région.

Le numérique est devenue dans cette entité économique un élément primordial et les raisons de ces effets sont multiples :

- a) La création de nouveaux marchés : les nouvelles idées technologiques traduites en innovations sont en fait créatrices d'un nouveau besoin donnant naissance à un nouveau marché. L'économie numérique a fait émerger une nouvelle concurrence autour de nouveaux produits et services devenus pour certaines catégories de la population comme importants à l'instar services financiers boursiers ou bancaires,

du travail et des formations à distance (notamment dans une période de crise sanitaire), en d'autres termes, elle favorise l'émergence de nouvelles entreprises innovantes et la sortie de structures vieillissantes moins performantes, selon un processus de destruction créatrice.

- b) L'appropriation de ces technologies par les entreprises : pour les firmes productrices et prestataires de services numériques, les coûts d'entrée dans cette économie peuvent être faibles dans certains cas puisqu'un minimum de capital physique suffit pour des gains pouvant être importants expliquant la dominance des start-up dans ce domaine précis. Quant aux entreprises utilisatrices des technologies numériques qui relèvent d'autres secteurs, l'appropriation de ces dernières leur permet non seulement de développer leurs marchés, d'accroître leurs chiffres d'affaires et leurs rentes mais aussi de développer de nouvelles idées et donner naissance à d'autres innovations successives touchant tant les procédés que les produits et services. De plus, cette économie permet l'émergence d'opportunités et de services pour des personnes physiques ou morales exclues de l'économie mondiale (agriculteurs, fabricants locaux, services publics...)
- c) La surveillance des écosystèmes fermés (Colin & al, 2015) : grâce aux réseaux de parages, aux plateformes d'information et autres applications internet, les entreprises peuvent suivre régulièrement et systématiquement l'activité des utilisateurs et collecter par ce fait des données de façon massive pouvant être très bénéfiques pour elles dans le sens où les annonces publicitaires qu'elles partagent pour leur propre compte ou pour le compte de leurs clients seront mieux ciblées³⁸. De plus, le coût d'acquisition et de sauvegarde des nouveaux clients peut être beaucoup moins coûteux³⁹
- d) La baisse des coûts de transaction : grâce aux nouvelles technologies numériques l'authentification de l'autre partie d'une transaction est facilitée, l'entretien de l'enseigne et de la réputation est simplifié et les communications ; les échanges et la confiance entre les parties sont aisément assurés. Les effets de réseaux développés y sont majoritairement essentiels. (Colin & al, 2015)

³⁸ Par exemple, Le moteur de recherche Google utilise sa capacité de collecter des données sur les requêtes de ses utilisateurs afin de mieux cerner leurs centres d'intérêts et cibler les publicités et autres offres commerciales qui leur sont proposées par le biais de ses clients annonceurs. (Colin & al, 2015)

³⁹ Par exemple : plusieurs hôtels publient leurs offres de services dans des sites (tripadvisor ; booking...). Leur ciblage est non seulement élargi au niveau international mais à de moindre frais. Les annonces sont bien précises définies et s'adaptent à chaque population.

- e) La réalisation des rendements croissant : et ce, en profitant des effets de réseaux acquis, ainsi, plus une entreprise a de clients plus elle est productive car elle peut viser par une seule annonce publicitaire le maximum de clients potentiels et peut collecter en un laps de temps à coût réduit le maximum d'informations sur le maximum de clients potentiels
- f) L'automatisation des tâches routinières ; augmentation de la demande de la main d'œuvre qualifiée ; l'amélioration de l'efficacité de l'information pour la gestion des stocks et des expéditions...

1.1.2.2. Dans les Etats

Les gouvernements, soucieux du devenir de leurs pays ont fait du numérique un volet essentiel pour l'accomplissement de cet objectif. Des organisations gouvernementales, des écoles, des universités et même des ministères traitant de l'économie numérique ont été créés. Cette dernière impacte tous les secteurs, les procédés et les activités économiques. Son rôle pour l'Etat est important dans la mesure où il a des effets directs et indirects sur les points développés ci-dessous. On parle d'Etat à la fois programmeur et facilitateur de la croissance de l'industrie numérique. Ce déploiement est associé à plusieurs objectifs à savoir :

- a) Le développement économique : l'économie du numérique, volet de l'économie immatérielle, permet l'émergence d'un nouveau secteur axé sur le digital et les NTIC mais aussi le développement d'autres secteurs utilisateurs grâce aux avantages que ce sous-domaine de l'économie industrielle peut leur procurer. Ainsi ce dernier permet la modernisation, le développement et la valorisation :
 - Du tissu industriel d'un pays sous toutes ses composantes : capital humain ; physique ; financier et immatériel ; concurrentiel et coopératif...
 - Du marché financier : dématérialisation des opérations ; protection des données internes et acquisition de l'information ; attraction d'une clientèle à moindre coût ; développement de nouvelles techniques de comptabilisation, de stockage et de sécurité financière...
 - Du marché du travail : Avec le développement des connaissances numériques dans le pays ; les tâches routinières pratiquées par des ouvriers de moyenne classe sont automatisées ; les emplois et les bureaux de travail peuvent être délocalisés grâce au télétravail ; le marché du travail devient de plus en plus inégale. (Autor, Dorn, & Hanson, 2015)

Et ce, tant au niveau national qu'international, puisqu'aujourd'hui la concurrence à l'innovation et la standardisation des produits et des procédés permet une redistribution des cartes pouvant faire basculer les ordres d'une période à une autre. L'émergence d'un pays et sa monopolisation d'un domaine d'activité stratégique est plus possible dans l'économie numérique que dans n'importe quel autre secteur, dans le sens où celui-ci est lié majoritairement aux connaissances et aux compétences humaines innovantes ainsi qu'aux revenus moyens octroyés. Les politiques industrielles sont alors établies en faveur de l'économie numérique.

b) L'accroissement des rentes étatiques : le développement du tissu industriel est synonyme de l'accroissement des rentes fiscales et parafiscales d'un pays, cependant l'encouragement d'un secteur peut parfois nécessiter des aides publiques (à l'instar de fonds d'affectation spéciale et des dépenses fiscales), mais ce n'est généralement que partie remise. Les États investissent dans le but de réaliser un retour sur investissement. Les exonérations et les aides ne sont majoritairement que temporaires et une fois l'objectif du développement sectoriel atteint, les bénéficiaires que génèrent les États sont alors conséquents tant en termes d'impôts et taxes collectés qu'en termes de capital entrepreneurial innovant acquis.

c) Les effets de puissances gouvernementales : les gouvernements de tous les pays du monde utilisent les technologies de l'information et de la communication (TIC) afin d'adopter les bons principes du gouvernement et d'atteindre les objectifs politiques (OCDE). À travers leurs efforts pour la transformation numérique, les gouvernements peuvent :

- Augmenter les niveaux de confiance des citoyens ; grâce à une transparence et une ouverture informationnelle quasi-totale (à l'exception des informations tenues secrètes) comme la transparence budgétaire
- Moderniser l'administration publique : grâce à l'ouverture ; la rapidité et la réactivité des services administratifs ; l'exploitation des technologies et des données numériques pour améliorer les services publics axés sur les utilisateurs et les données
- L'assurance de la sécurité nationale grâce au développement de techniques de protection de données secrètes ainsi que de hacking de données nécessaires par des organisations et des employés citoyens...

1.2. Les clusters du numérique et leur globalisation

L'économie numérique procure des avantages incontestables tant à l'individu qu'aux organisations. Son développement, brièvement expliqué préalablement, a commencé aux Etats Unis d'Amérique et aujourd'hui il se traduit par une forte concentration d'entreprises dans certains périmètres géographique tels que la Silicon valley qui ont mené tous le pays et les entreprises qui y sont installée à une suprématie sans précédent dans le monde du numérique.

1.2.1. Mesures de soutien au développement des technologies numériques dans le monde

1.2.1.1. Évolution de l'économie numérique dans le monde

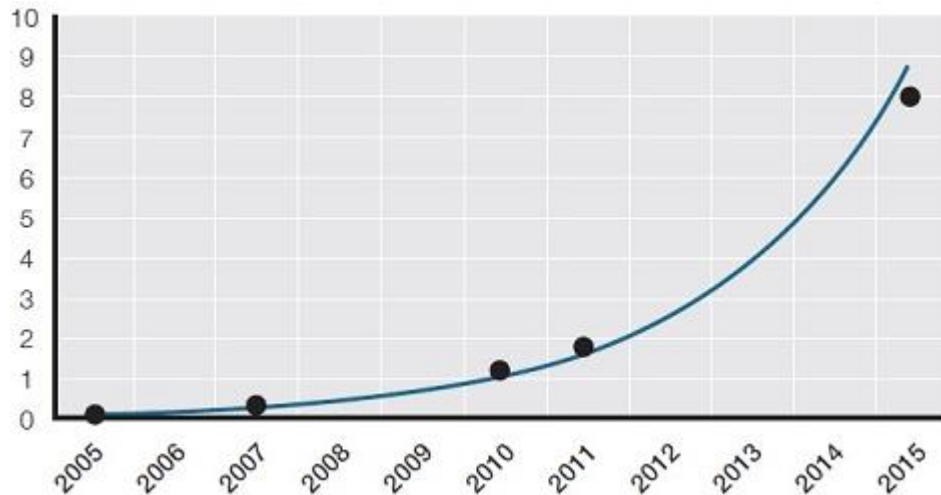
Le développement des technologies numériques est spectaculaire en 30 ans, celles-ci ont envahi la quasi-totalité de l'économie et de la société. Près de 300 millions de sites Web ont été conçus et près de 80% des citoyens de la zone OCDE disposent d'un abonnement haut débit, de smart-phones ; de PC ou de tablettes. A noter que la tranche d'âge allant de 16 à 24 ans utilisent internet avec une moyenne de 3h par jour et que 50% de la population totale de cette zone ont souvent recours au commerce électronique (Wyckoff, 2016)

Des avancées majeures en termes de stockage, d'analyse et d'exploitation stratégique des données, qui ouvrent la voie à une automatisation de la prise de décisions (transactions à haute fréquence) et à l'intelligence artificielle (IA) ont été marquées. Ainsi, l'intelligence artificielle découlante de l'économie numérique est aperçue comme le prochain besoin prééminent dans le monde. Les importantes cyberplateformes telles que Google, Amazon, Microsoft, Meta ; Apple... s'y préparent (Wyckoff, 2016).

– Quelques statistiques de l'évolution de l'économie numérique :

- Evolution de la capacité de stockage des données :

Graphe 5: Capacité de stockage de données en zettaoctets (Zo, mille milliards de gigaoctets)



Source : (Wyckoff, 2016), OCDE

- **Abonnement au service d'accès haut débit sur ligne fixe** : 8.21mds de personnes sont abonnées en 2019 contre 37 millions en 2001 (IBIRD, La banque mondiale, 2020)
- **Utilisateurs d'internet** : 60% de la population mondiale utilise internet en 2020 contre 0% en 1999 ; 7% en 2000 et 26% uniquement en 2010. Une hausse de 34% d'utilisation a été marquée en l'espace de 10 ans seulement. (IBIRD, La banque mondiale, 2020)
- **Abonnements à la téléphonie mobile** : il existe en 2020 : 8,27 Mds (IBIRD, La banque mondiale, 2020)d'abonnements téléphoniques mobiles dans le monde contre 0 en 1979, 23482 en 1980 et 738millions en 2000. C'est une hausse exponentielle.
- **Serveurs internet sécurisés** : technologie récente, il en existait 46 millions en 2018 contre plus de 80 millions en 2020. C'est une hausse de près de 100% en l'espace de deux ans uniquement et la tendance se poursuit. (IBIRD, La banque mondiale, 2020)

Grphe 6: Évolution du trafic Internet mondial au fil des ans (giga-octets par seconde)



Source : (CNUCED, 2019)

– Répartition dans le monde

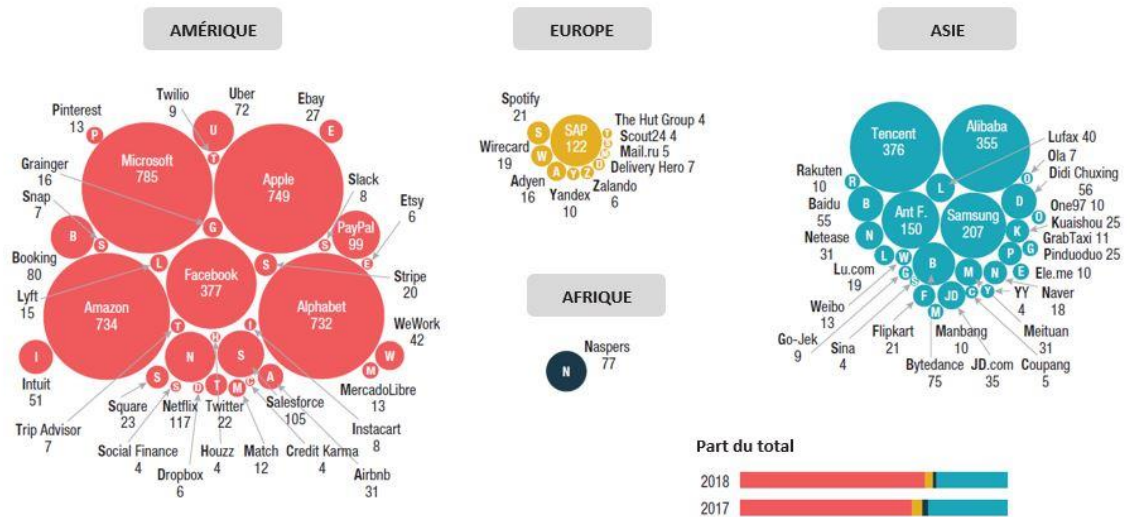
La répartition du développement de l'économie numérique dans le monde est inégale. Prés de 80% de sa production et de sont utilisation se situe dans les pays les plus développés et les plus industrialisés. Selon l (CNUCED, Rapport sur l'économie numérique, création et captation de valeur : incidence sur les pays en développement , 2019) , un fossé béant sépare les pays « sous-connectés » des pays « hypernumérisés ». Seulement un cinquième de la population des pays les moins avancées a accès à internet contre quatre cinquième dans les pays développés. Certaines autres dimensions du numérique à l'instar des capacités d'exploitation des données numériques et des technologies de pointes sont pratiquement inaccessibles dans ces pays suscités. ⁴⁰

L'économie numérique est essentiellement dominée par les USA (pays développé) et la Chine (pays en développement) qui à eu deux cumulent près de 75% des brevets relatifs à la technologie de la chaîne de blocs, 50 % des dépenses consacrées à l'Internet des objets et plus de 75 % des parts du marché des services informatiques en nuage publics. Pire encore, ces deux géants du numérique représentent plus de 90 % de la capitalisation boursière des 70 premières plateformes numériques au monde et. Sept « superplateformes », à savoir Microsoft, puis Apple, Amazon, Google, Facebook, Tencent et Alibaba, représentent deux tiers de la valeur totale du marché. La part de l'Europe n'est que de 4 % et la part cumulée de l'Afrique et de l'Amérique latine s'élève à seulement 1%.

⁴⁰ Exemple : l'Amérique latine et l'Afrique disposent à elles deux de moins de 05%% des centres de données offrant des services de colocation

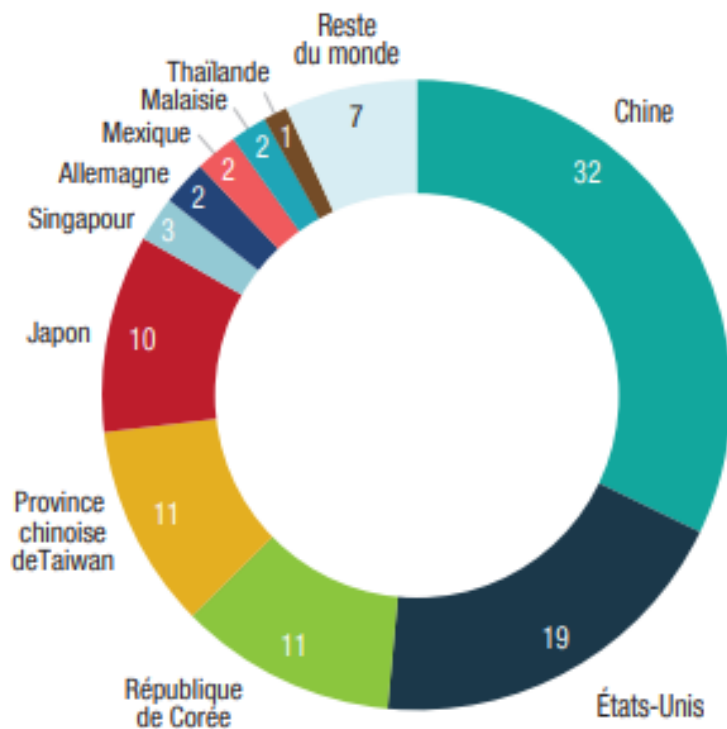
(CNUCED, Rapport sur l'économie numérique, création et captation de valeur : incidence sur les pays en développement , 2019)

Graphe 7: Répartition géographique des principales plateformes mondiales, 2018



Source : (CNUCED, 2019)

Graphe 8: Répartition géographique de la valeur ajoutée manufacturière des TIC 2017 en pourcentage



Source : (CNUCED, 2019)

Ainsi, le reste du monde, en particulier l’Afrique et l’Amérique latine, accuse un retard considérable dans le développement de certaines technologies numériques notamment celles qui sont à la pointe. (CNUCED, Rapport sur l’économie numérique, création et captation de valeur : incidence sur les pays en développement , 2019)

1.2.1.2. Diffusion, globalisation et imitation du modèle des clusters du numérique

Les clusters du numérique, inspirés de la fameuse silicon valley, sont apparus rapidement ans le monde.

Au regard de ce que produisait ce district destiné à l’économie numérique, plusieurs pays s’y sont lancés après avoir eu conscience des facteurs clés ayant expliqué le démarrage de la Silicon Valley.

Bersnahan et al (2001) réduisent ces facteurs à quatre et les expliquent comme suit (Dang Nguyen & Dejean, 2014)

- La capacité des personnes physiques et morales de saisir les opportunités technologiques et de marché ;
- L’existence d’une demande pour ces produits ;
- La disponibilité d’une main d’œuvre technique qualifiée
- La présence de managers dotés d’une formation technique et qui sont capables de se transformer en managers.

Mais, Ann Lee Saxenian (1994) a remarqué l’existence d’autres facteurs importants (en étudiant la différence entre la Silicon valley et la route 128⁴¹) que (Dang Nguyen & Dejean, 2014)

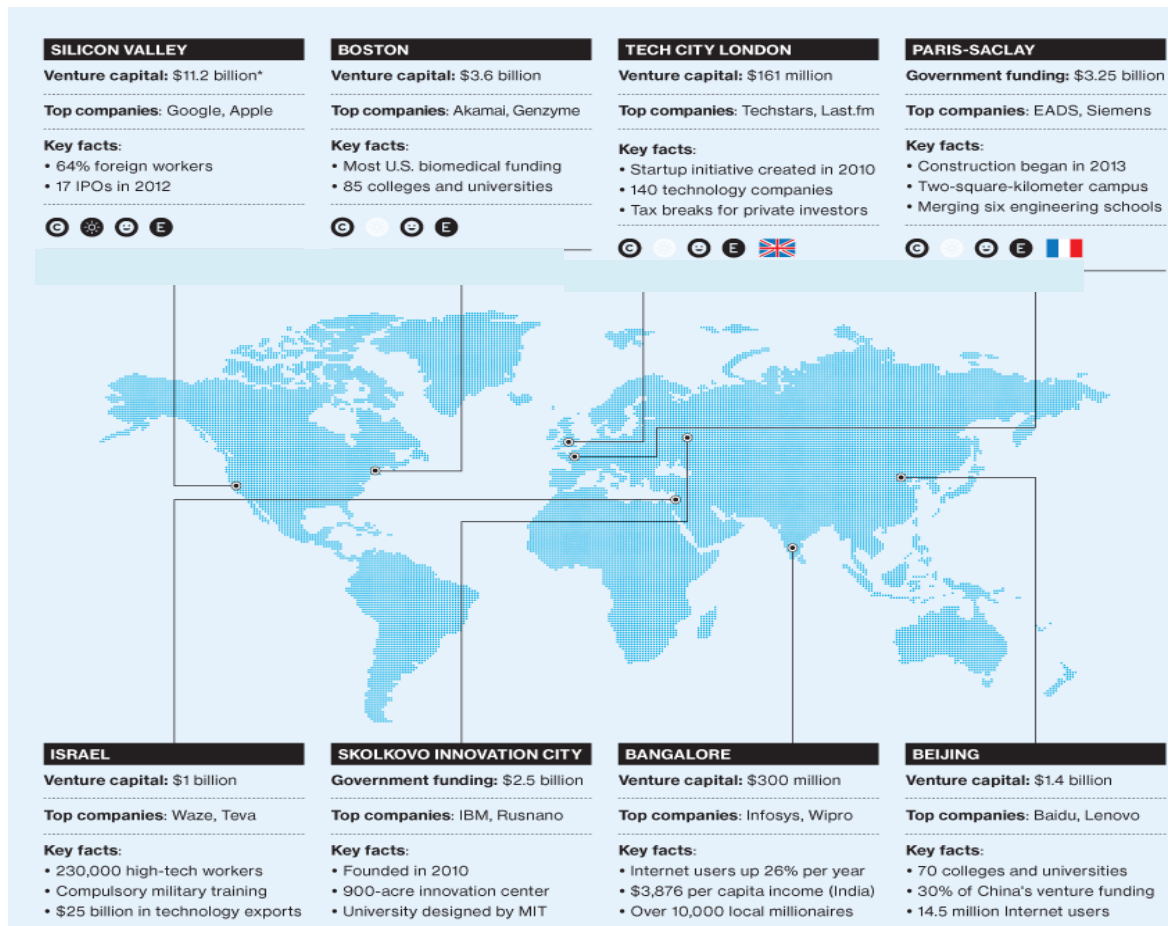
- Les effets de réseaux avaient une importance capitale dans le développement de cette industrie
- Le rôle de l’Etat est prépondérant vu les dépenses publiques qui en émanent, engendrant le développement des structures et infrastructures de la région.

Suite à ces constats ; plusieurs autres établis par plusieurs économistes ; chercheurs et rattachés gouvernementaux, et à l’ampleur qu’a prit le numérique dans la vie sur terre, les autres Etats, soucieux de se développer eux aussi dans ce domaine et pourquoi pas, avoir une Silicon valley dans leurs sols, ont incité la naissance et le développement des pôles dédiés au numérique.

⁴¹ Autoroute construite en 1951. Elle contourne la ville de Boston au USA et plusieurs entreprises liées au mit s’y sont installées vers les années 1950-1960.

Aujourd'hui il existe des centaines de clusters dédiés au numérique dans le monde dont l'impact diffère de l'un à l'autre en fonction de sa maturité, mais des prototypes rivaux ont été développés afin de mettre en œuvre l'économie la plus novatrice du monde.

Carte 5: Prototypes rivaux de la Silicon Valey



Source : (Bonnet.J, 2013)

Ces clusters à eux seuls assurent la production de plus de 80% de l'industrie numérique dans le monde... Si la tendance se poursuit et aucune mesure n'est prise par les Etats, le fossé entre les pays sous-connectés et les pays hypernumérisés continuera de s'élargir et les inégalités existantes deviendront plus marquées (CNUCED, 2019).

La majorité des prototypes de Silicon valley illustrés dans la cartographie ci-dessus ont été créés et développés par les politiques nationales encourageantes des pays les abritant. Nous comprenons donc que le rôle de ces dernières est vraisemblablement très important dans la création et la captation de valeur, particulièrement dans le domaine du numérique touchant pratiquement tous les secteurs

1.2.2. Rôle de l'Etat dans la production du numérique et les enjeux rencontrés

1.2.2.1 Politiques de production du numérique

L'innovation technique est le moteur principal de croissance (Dang Nguyen & Dejean, 2014) et Le rôle de l'Etat dans la diffusion du numérique est prépondérant puisque celui-ci dispose de plusieurs voies d'action :

Le développement de l'économie numérique dans un pays exige une connectivité fiable et abordable, or la difficulté pour les pays les moins avancés est de garantir cette connectivité, notamment dans les zones rurales et reculées.

De plus, le numérique étant fondé sur la connaissance et l'information, les universités et les centres de recherches (publics dans la majorité des cas) sont directement liés à cette industrie.

Les infrastructures spécifiques au numérique garantissant l'accès à internet pour l'ensemble voire la majorité de la population d'un pays doivent être déployées et prévues dans les budgets d'investissement et de fonctionnement des Etats.

Des politiques de développement régionales (comme les clusters) ou sectorielles (dans le domaine des TIC et du digital) peuvent promulguées. On les appelle « politiques facilitatrices » ou plusieurs facteurs sont mis à disposition des entrepreneurs et du grand public pour faire émerger un secteur. Des aides et dépenses fiscales sont envisagées, des crédits ; fonds publics et systèmes de financements sont créés spécialement⁴².

D'autres politiques concernant spécifiquement le secteur du logiciel et des services internet ont été lancées ces dernières décennies. Elles concernent le développement de l'*Open Data*⁴³, l'aide à la constitution des *FabLabs*⁴⁴, ou de réseaux de *Cantines*⁴⁵. Le numérique étant un moteur de croissance durable nouveau et important, l'objectif de plusieurs Etats est d'éviter une trop forte polarisation des activités et des richesses.

⁴² Ces politiques de développement de l'économie numérique dites « facilitatrices » ont été mises en œuvre par plusieurs pays, notamment le Japon et la Corée du Sud. *Ce sont des politiques sectorielles dans le domaine des TIC encourageant le déploiement d'infrastructures de réseau* (Dang Nguyen & Dejean, 2014).

⁴³ *C'est une politique publique consistant à ouvrir les données publiques de manière à favoriser l'innovation ouverte dans le secteur public, rendre des comptes aux citoyens et améliorer la transparence de l'action publique et enfin mettre à disposition du secteur privé des ressources permettant le développement de nouveaux services*. (wikipedia)

⁴⁴ *(De l'anglais fabrication laboratory, « laboratoire de fabrication ») est un lieu ouvert au public où il est mis à sa disposition toutes sortes d'outils, notamment des machines-outils pilotées par ordinateur, pour la conception et la réalisation d'objets*. (bumblebee, 2017)

⁴⁵ *Lieu entièrement conçu pour le travail collaboratif, facilite les coopérations fluides. De plus, la Cantine s'ouvre aux réseaux français et internationaux qu'ils soient des lieux de coworking, des plateformes artistiques, des lieux alternatifs, des pôles de compétitivité, des laboratoires de recherches spécialisés, des écoles ou des universités*. (wikipedia)

1.2.2.2 Les difficultés liées aux inconvénients de l'économie numérique

Comme toute technologies, l'économie numérique peut s'avérer parfois être une arme à double tranchant. Celle-ci présente plusieurs enjeux.

Deux caractéristiques essentielles déterminent l'impacte du système technique numérique sur les usagers : la duplication (système de propagation de données à titre public) ; l'archivage (stockage de données). Formules permettant de bénéficier des avantages du « net » celles-ci présentent des dangers imminents : traçage, piratage, usurpation d'identité, vol, hameçonnage, propagation de virus, ... (Dang Nguyen & Dejean, 2014). Des logiciels sont alors inventés pour lutter contre ces phénomènes et d'autres sont créés pour continuer sur leur lancées. La main d'œuvre qualifiée est alors le nouvel or que recherchent les entreprises et les Etats dans la sphère des technologies avancées du numérique.

Ces enjeux représentent un danger majeur pour les Etats et les gouvernements. Des données importantes, des systèmes d'exploitation opérations informatisées de grande envergure peuvent être piratées, déformées ou encore exploitées par des hackers.

Ainsi, le volet juridique prévoyant des peines aux cyber-infractions et aux cyber-délits commis par les utilisateurs est essentiel pour cette nouvelle économie. Une mise à jour ponctuelle doit être mise en place en fonction des nouvelles technologies créées.

Un autre problème majeur relatif à la difficulté de mesure de la valeur créée par l'économie numérique dans un pays est en plein essor. Il n'existe actuellement aucune base de statistiques fiables retraçant les principales composantes et dimensions de l'économie numérique, particulièrement dans les pays en développement. L'économie numérique est estimée entre 4,5 % et 15,5 % du PIB mondial ; employant plus de 39 millions de personnes en 2015 (Dang Nguyen & Dejean, 2014). La fiscalisation de celle-ci est limitée notamment dans les pays en développement. Dans la nouvelle économie rapide et évolutive de manière incontestable, les pays ainsi que les organisations internationales réfléchissent sur la répartition des droits d'imposition, qui empêcherait une sous-imposition des grandes entreprises et les évasions fiscales. Les pays où sont implantées les plateformes numériques mondiales profitent des valeurs ajoutées créée dans les autres pays consommateurs des services et des produits de celles-ci. L'impôt étant dû majoritairement dans le pays de situation de la société mère, un profond décalage fiscal est alors constaté entre le lieu d'imposition et le lieu de création de la valeur ajoutée. À ce titre, les pays où la valeur a été créée devraient avoir le droit de soumettre les plateformes du numérique à l'impôt dans leurs pays respectifs.

Les politiques de concurrence restent limitées et généralement obsolètes quant à la numérisation. Une adaptation continue des dispositions régissant la concurrence dans les marchés du numérique liés aux monopôles, aux barrières à l'entrée, aux effets de réseaux et aux concentrations de personnes morales et/ou physiques dans ces marchés⁴⁶ devrait avoir lieu.

Les politiques de confidentialités peuvent souvent être non respectées au regard des utilisateurs d'internet, particulièrement dans les pays les moins avancés. Or le respect de la vie privée du consommateur, la protection de ses données à caractère personnel, des choix qui lui sont possibles de faire, de son degré de captivité, et le contrôle de la structure du marché et des coûts de transfert ... sont primordiaux quel que soit la personne ou son pays d'origine.

La gouvernance de l'économie numérique n'est pas une mince affaire ! Depuis les négociations commerciales de l'OMC « de DOHA » libéralisant les services établis par l'intervention des TIC, mises en place par l'appui de la banque mondiale dans les pays non adhérent, plusieurs tentatives de monopolisation ont été constatées, vu l'inégalité de la répartition d'internet dans le monde avec la position dominante américaine en matière de régulation de Internet via l'ICANN⁴⁷. Ce n'est qu'après que de l'Union Internationale des Télécommunications ait prit part dans la gouvernance des affaires liées aux technologies de l'information et de communication en 1990, avec ses 193 Etats membres que les choses ont commencé à s'améliorer, mais pas totalement... plusieurs pays dans le monde à l'instar de la Russie, la Chine et les pays arabes tentent toujours de rapatrier au niveau de leurs Etats respectifs à titre de délégation au niveau de l'UIT, la fonction de régulation de coordination et de garantie d'interopérabilité d'Internet assurée jusqu'à ce jour par l'ICANN. (Dang Nguyen & Dejean, 2014)

D'autres enjeux caractérisent l'économie numérique à l'instar de la facilité de redistribution des cartes de marchés vu le caractère novateur que referme ce secteur, la

⁴⁶ Les politiques de concurrence peuvent par exemple mieux resserrer l'application application du droit de la concurrence aux géants du numérique, en définissant au mieux le marché concerné, par exemple, ou en déterminant s'il y a un abus de position dominante afin d'actualiser les instruments de contrôle des fusions. Une police des marchés numérique devrait être mise en place afin d'appliquer une réglementation garantissant un libre accès au marchés pour toute entreprise, toute organisation et toute personne, quel que soit son pays d'implantation ou son secteur d'activité ou autre. Les politiques de confidentialité doivent de même être respectées sans tenir compte du pays d'implantation notamment lorsqu'il s'agit d'un pays moins avancé.

⁴⁷ *Internet Corporation for Assigned Names and Numbers* (ICANN, en français, la Société pour l'attribution des noms de domaine et des numéros sur Internet) est une autorité de régulation d'Internet. C'est une société de droit californien à but non lucratif ayant pour principales missions d'administrer les ressources numériques d'Internet, telles que l'adressage IP et les noms de domaines de premier niveau (TLD), et de coordonner les acteurs techniques.

dématérialisation des économie qu'il engendre et la délocalisation des unités de production recherchant une main d'œuvre qualifiée bas prix pesant ainsi sur l'emploi des pays développés ou siègent des sociétés mères...

L'économie numérique est l'une des plus importantes innovations qu'a connue l'homme. Les avantages qu'elle procure sont sans limite et ne cessent d'évoluer. Abolissant les distances, minimisant les coûts, facilitant les tâches et interconnectant le monde... ses enjeux sont aussi complexes que l'étendue de ses avantages puisqu'ils relèvent majoritairement du monde virtuel se plaçant au delà des frontières terrestres établies par les pays. Si certaines problématiques peuvent être traitées et résolues au niveau national, d'autres relèvent des instances gouvernementales internationales, nécessitant un consensus et des politiques gouvernementales internationales.

Section2 : Perspectives de développement de l'économie numérique en Algérie

« Les technologies de l'information et de la communication ne sont ni la panacée ni une formule magique, mais elles peuvent contribuer à améliorer la vie de tous les habitants de la planète » Kofi Annan (Ex Secrétaire Général de l'ONU)

L'économie numérique est un phénomène planétaire ayant fait ses premiers pas aux USA, mais qui grandit dans plusieurs pays industrialisés. On parle à l'heure actuelle de la révolution du numérique touchant tous les secteurs économiques et sociaux.

L'Algérie classés parmi les pays les moins avancés, dont grande partie de sa valeur ajoutée provient des rentes des hydrocarbures, tente depuis quelques années de diversifier son économie. Face à ce défi, un autre plus actuel s'impose, la numérisation de l'économie. Cette dernière englobant tous les domaines économiques est devenue primordiale pour réaliser l'objectif initial. Dans cette perspective plusieurs mesures ont été prises par le gouvernement dont la plus récente et la plus prometteuse porte sur la création et le développement des technoparcs.

Cette section traitera en premier lieu du développement de l'économie numérique en Algérie et en second lieu des mesures mises en place visant l'accroissement et la facilitation de l'utilisation, de la commercialisation et de l'appropriation des technologies numérique et de l'économie numérique en Algérie

2.1.L'introduction et le développement de l'économie numérique en Algérie

L'introduction et le développement de l'économie numérique est stimulé en premier lieu par l'Etat puis par les opérateurs des services de communications électroniques ouvert au public et par les entreprises développant de nouvelles technologies digitales (hardware, software, jeux vidéo).

2.1.1. Historique de l'économie numérique en Algérie

L'économie numérique a été introduite récemment dans le jargon de l'économie algérienne. Encadrée principalement par le ministère de la Poste, des Télécommunications, des Technologies et du Numérique, les premières bases législatives relatives à cette économie en Algérie ont été introduites en l'an 2000 avec « la loi n°2000-03 du 05 aout

2000 fixant les règles générales relatives à la poste et aux télécommunications ». Cette loi constitue une réelle rupture avec l'ancien système de gestion basé essentiellement sur les règles édictées par l'ordonnance de 1975 qui consacraient le principe du monopole (ARPT, 2003). Une loi promulguée pour développer et asseoir les services de poste et télécommunication, définissant pour la première fois plusieurs termes relatifs aux deux domaines suscités à l'instar des types réseaux, de l'interlocuteur... Cette loi est considérée comme le point de diffraction marquant la naissance d'un nouveau système dédié à l'économie numérique en Algérie. Elle porte sur plusieurs assises importantes notamment :

- **La Création de L'Autorité de Régulation de la Poste et des Télécommunication (l'ARP): une institution des services de la poste et des télécommunications :**

Créée par la loi susmentionnée, cette autorité s'est vu attribuer plusieurs missions notamment :

- De veiller à l'existence d'une concurrence effective et loyale sur les marchés postales et de télécommunication ;
- D'octroyer les offres de références d'interconnexion ;
- D'octroyer les autorisations d'exploitation, d'agrément des équipements de la poste et des télécommunications, de préciser les spécifications et les normes auxquels ils doivent répondre
- ...

Cette loi vise en fait le développement du marché des télécommunications en Algérie dans un environnement concurrentiel loyal, un cadre législatif objectif assurant l'intérêt général, puisqu'un régime juridique régissant les télécommunications y a été prévu. Ainsi fut la déréglementation de ce secteur et le lancement des licences GSM octroyant le droit à la concurrence nationale et internationale.

- **L'ouverture du marché à la concurrence**

Jusqu'à là, l'Etat détient le monopole sur le marché des télécommunications, mais l'évolution rapide et la volonté de satisfaire les besoins en matière des nouvelles innovations que connaît ce secteur d'activité dans le monde et en Algérie a attisé la diversification des opérateurs et a mis un terme à la monopolisation de ce secteur par l'Etat.

Suite à cette loi, l'EPIC⁴⁸ Algérie télécom a été créé en 2001 par le Conseil National de Participation de l'Etat, lui ayant octroyé la forme juridique de SPA.

⁴⁸ Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial

L'ouverture à la concurrence s'est concrétisée pour la première fois en décembre 2003 avec l'entrée du consortium égyptien Orascom Egypt Telecom grâce la licence⁴⁹ qui lui a été attribuée en aout 2001 pour l'exploitation des réseaux de télécommunication fixe interurbain. Celui-ci s'est vu alors métamorphosé, notamment avec le positionnement de plusieurs entrants publics et privés proposant de nouvelles offres d'inter connectivité et de réseaux avec des tarifs de plus en plus concurrentiels. Une concurrence loyale s'est installée notamment avec les opérateurs étrangers : DZEZZY en 2004 (faisant partie du consortium égyptien op.cité) ; OOREDOO (EX NEDJMA⁵⁰) en 2003 mis en concurrence avec l'opérateur Algérien MOBILIS, filiale actuelle d'Algérie Télécom, détenant antérieurement le monopôle.

L'ouverture du marché des télécommunications a été recadré plus tard par la Loi N°09-04 du 05 aout 2009 relative à la Prévention et à la lutte contre les infractions liées aux technologies de l'information et de Communication TIC, puis par la loi n °15-04 du 11-01 Février 2015 fixant les règles générales relatives à la signature et la certification électroniques, promulguées comme mise à jour de la législation Algérienne face au développement des réseaux télécoms ; de Internet et des services qui leurs sont liés.

Une autre loi fixant les règles générales relatives à la poste et aux communications électroniques a été promulguée en mars 2018 (loi n° 18-04 du 10 mai 2018) modifiant et complétant la loi N° 2000-03, remplaçant l'Autorité de Régulation de la Poste et des Télécommunication par l'Autorité au service du développement du secteur de la poste et des communications électroniques (ARCPE), élargissant les prérogatives et les champs d'intervention de l'autorité de régulation afin de mieux les adapter au développement de l'industrie dont elle relève.

⁴⁹ Une enveloppe de 737 millions US \$ a été déboursée par Orascom en échange d'une licence d'exploitation qui prévoyait la couverture de l'ensemble du territoire algérien avant décembre 2003. (Kahil.S, 2013)

⁵⁰ Filiale de la société Koweitienne Wataniya Télécom introduit en Algérie avec une licence Algérie acquise pour un montant de 421 Millions \$ couvrant une durée d'exploitation de 15 ans. (Kahil.S, 2013)

2.1.2. Etat des lieux de l'économie numérique en Algérie

L'économie numérique en général et les TIC particulièrement représentent un levier incontournable pour l'amélioration des conditions de vie ; de création d'emploi et d'inclusion sociale et financière.

L'Algérie présente un développement important en la matière mais accuse un retard conséquent comparée au reste du monde notamment au pays développés.

Plusieurs paramètres de développement peuvent être exposés :

2.1.2.1. Développement de la prestation de services numériques

Tableau 14: Nombre d'opérateurs et prestataires exerçants sur le marché des télécommunications

Indicateurs	2018	2019
Téléphonie fixe	01	01
Téléphonie mobile GSM	03	03
Téléphonie mobile 3G	03	03
Téléphonie mobile 4G	03	03
VSAT	03	02
GMPCS	01	01
VoIP	02	01
FAI(ISP)	30	22
Audiotex	08	08
Centre d'appels	89	81

L'Algérie dispose d'un portefeuille modeste d'entreprises dans le secteur NTIC

– Evolution des Start up du secteur des NTIC en Algérie : le nombre d'opérateurs exerçant é développant dans le secteur de la poste, des télécommunications, des technologies et du numérique en Algérie peut être définit comme constant puisque l'évolution est très faible. Depuis l'introduction de la téléphonie mobile dans le pays, trois opérateurs se concurrencent jusqu'à ce jour.

Tableau 15: Les opérateurs de communication électronique existants en Algérie

Opérateur	Activité
Algérie télécom (AT)	Téléphonie fixe
	GMPCS
Wataniya télécom Algérie (WTA)	GSM
Optimum Télécom Algérie (OTA)	VSAT
Algérie Télécom Satellite (ATS)	
Divona Algérie	

Source : établi par nous même à partir de (ARPCE, 2019)

- **Service de Fourniture d'Accès Internet⁵¹** : il existe actuellement cinq (05) opérateurs fournissant le service d'accès à internet à savoir : BOOST IT, EL DJAZAIR INFORMATION TECHNOLOGY, ETABLISSEMENT PUBLIC DE TELEDIFFUSION D'ALGERIE (TDA), HASNAOUI TELECOM ALGERIE, ICOSNET SPA.
- **Services de centres d'appels** : Le nombre total des autorisations existantes relatives à l'exploitation des services centre d'appels enregistrés au 31/12/2019 est de quatre-vingt et un (81) (ARPCE, 2019)
- **Service Hébergement et Stockage de contenu informatisé en Cloud Computing⁵²** : mis en exploitation pour la première fois en Algérie en 2013 par la société ISASAL (A propos d'ISSAL), le marché du Cloud Computing a évolué depuis, notamment après la décision prises par l'ARCPE d'abroger le système d'autorisation aux entreprises proposant les services du cloud computing en les remplaçant par des cahiers de charges ouverts à toute soumission. Aujourd'hui plusieurs autres entreprises sont autorisées à fournir ces services notamment ATM MOBILIS Spa, HASNAOUI TELECOM ALGERIE Spa, ALGERIE PRESSE SERVICE (APS).
- **Les Réseaux privés** : deux sociétés algériennes sont titulaires de réseaux privés à savoir : la Société Algérienne de Gestion du Réseau de Transport de l'Electricité – GRTE et SONATRACH -activité transport par canalisation

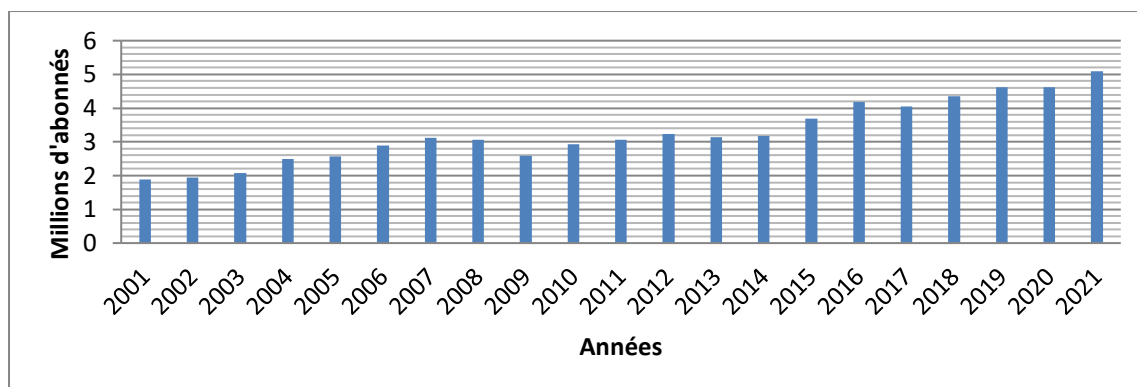
Les paramètres de l'entrepreneuriat relevant du secteur de l'économie numérique en Algérie sont en évolution, mais il y'a encore du chemin à faire puisque plusieurs lacunes sont encore existantes notamment en ce qui concerne les cahiers des charges émis à l'encontre des prestataires de services de Fourniture d'Accès Internet, d'Hébergement et Stockage de contenu informatisé... jugés compliqués par les professionnels du secteur. (Rabah, 2019). Les évolutions peuvent cependant être plus remarquées sur le volet des consommateurs des services de l'économie numérique.

⁵¹ Les **fournisseurs d'accès à Internet (FAI)** sont des entreprises dont les serveurs, connectés en permanence à Internet, permettent à leurs abonnés de disposer de tous les services accessibles sur le réseau. (ARCPE, 2020)

⁵² Le *Cloud computing* est un modèle qui offre aux utilisateurs du réseau un accès, à la demande, à un ensemble de ressources informatiques partagées et configurables, et qui peuvent être rapidement mises à la disposition du client sans interaction directe avec le prestataire de service. (BOURZAMA, 2018)

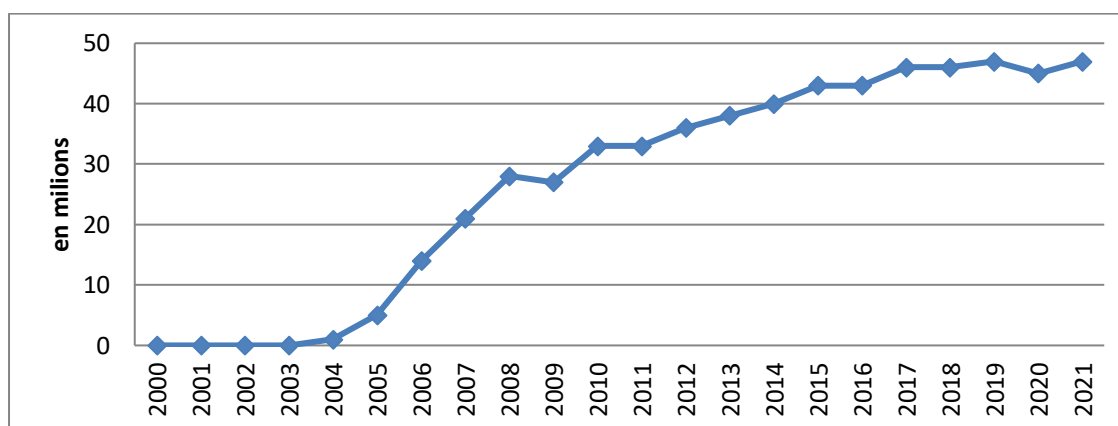
2.1.2.2. Développement de la consommation des services numériques

Graphe 9: Nombre d'abonnés au réseau fixe 2001-2019



Source : (ARPCE, 2019)

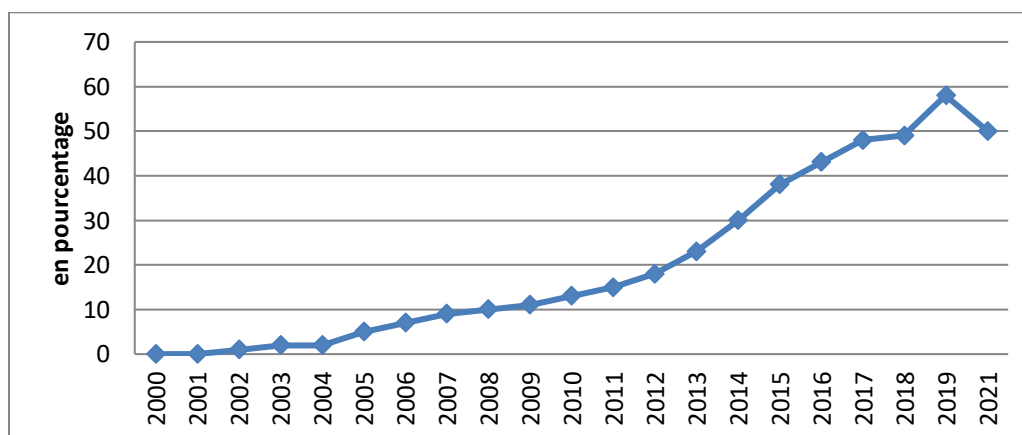
Figure 7: Evolution d'abonnés aux réseaux de téléphonie mobile (GSM, 3G, 4G)



Source : (ARPCE, 2019)

La consommation des services du numérique ont connu une évolution exponentielle en Algérie. Depuis 2014, la densité de la téléphonie mobile a enregistré une pseudo stabilité dépassant de plus de 10% la population du pays (plus de 47 millions d'abonnements en 2021)

Graphe 10: Utilisateurs d'Internet (% de la population)



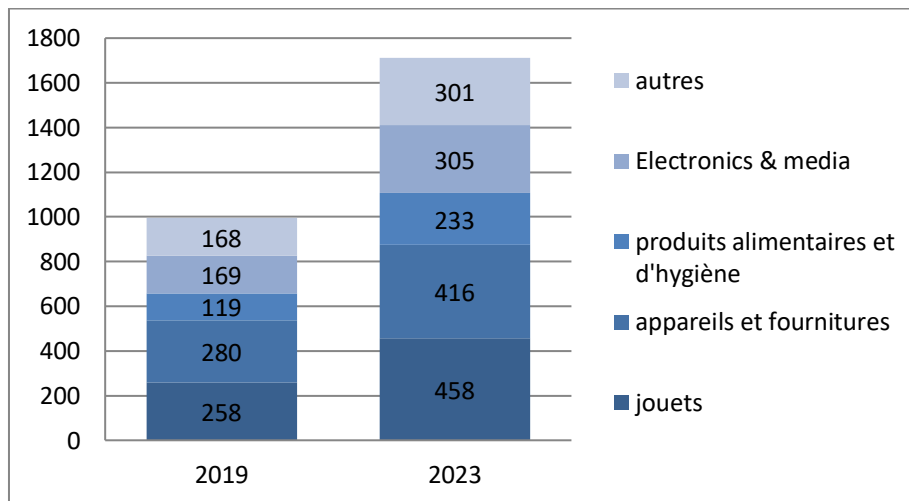
Source : (IBRD, GovData360, 2019)

– **Répartition des abonnés par type de technologie en 2019**

Il existait 45 millions d’abonnés aux réseaux de la téléphonie mobile en 2019 dont 8,51 millions sont des abonnés actifs au réseau GSM (18,74 %), le reste soit 36,91 millions sont des abonnés actifs au réseau 3G & 4G, (81,26 %) (ARPCE, 2019)

Les technologies de distribution d’internet déployées en Algérie ne cessent d’évoluer elles aussi. Dans le cadre de la modernisation des infrastructures et de l’amélioration des services, les efforts pour le raccordement à la fibre optique se poursuivent. La longueur de la cette dernière estimée en Kilomètres est passé de 70 700 en 2015 à 172 000 en 2019 et sa largeur es passé de 485 155 en 2015 à 3564556, de plus, la capacité de la largeur de bande internationale de Internet n’a cessé de croitre et a atteint 3564 Gbit/s à la fin de l’année 2019.

Graph 11: e-Commerce: revenus générés en million US\$



Source: (STATISTA, 2019) Digital Market Outlook 2019, Algeria statista country report

Nous remarqué que : (STATISTA, 2019)

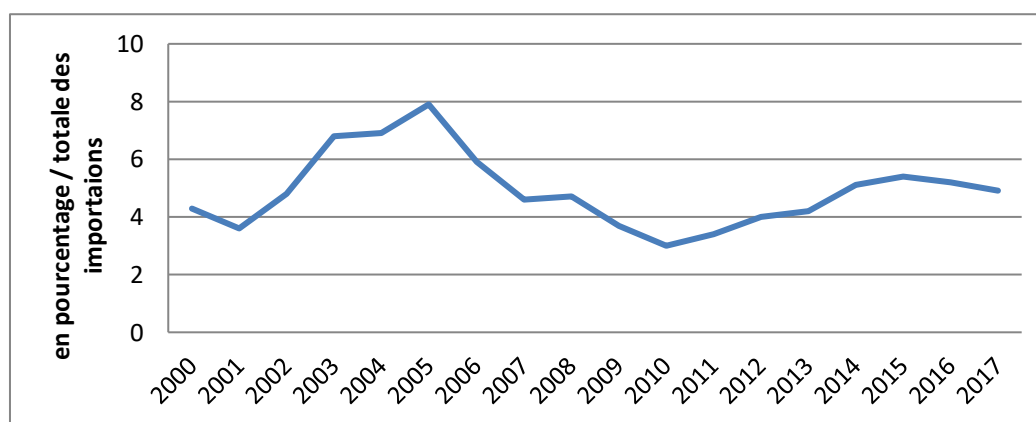
- Les revenus du marché du commerce électronique s'élèvent à 993,6 millions de dollars US en 2019 et le revenu moyen par utilisateur s'élève à 45,76
- Les recettes devraient afficher une croissance annuelle (TCAC 2019-2023) de 14,6 %, ce qui se traduira par un volume de marché de 1 711,4 millions de dollars US en 2023.
- La pénétration des utilisateurs est de 50,9 % en 2019 et devrait atteindre 55,2 % en 2023.

❖ E-paiement en Algérie :

23% des algériens disposent d'une carte de débit ou de crédit, ce qui correspond en effet aux chiffres annoncés par le Ministère de la Poste et des Télécommunications de 11 millions de détenteurs de cartes EDAHABIA et/ou CIB. Nous sommes alignés avec nos voisins nord-africains mais sommes dépassés par les pays africains les plus avancés comme le Kenya et le Nigéria qui atteignent quand-même les 35 à 45%. Ce taux est bien entendu nettement supérieur ailleurs dans le monde, cependant, les données relatives à la possession et l'utilisation de cartes de débit étrangères alimentées par le marché parallèle sont pratiquement inconnues, pourtant ces cartes semblent être assez répandues au vu de la flexibilité et de la qualité de l'expérience utilisateur qu'elles proposent aux algériens. Une alternative algérienne immédiate et fiable proposant les mêmes services est immédiate est impérative. (GAAN, 2020)

2.1.2.3. Indicateurs économiques :

Graphe 12: Importations de biens de TIC (% du total des importations de biens)



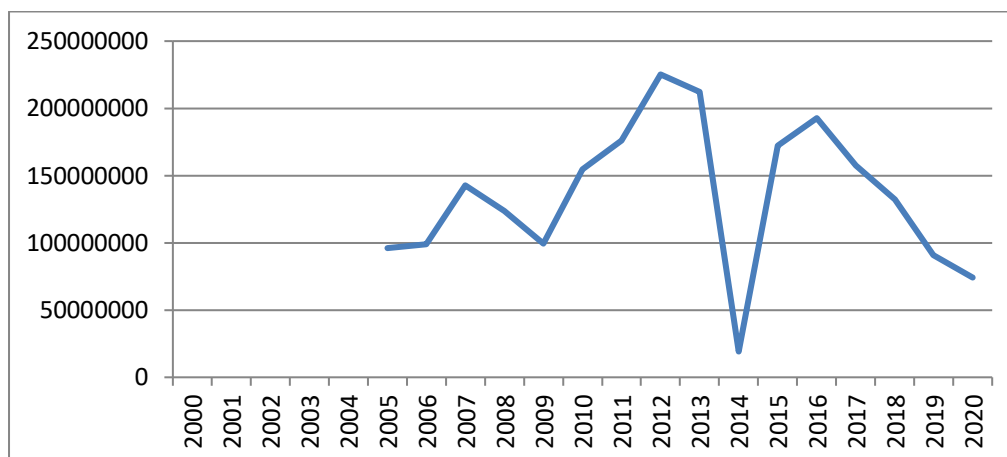
Source : (IBIRD, Données, 2020)

Les importations en TIC⁵³ ne représentent que des pourcentages minimes sur le totale des importations (4.9% et mois précédemment) des exportations en 2017. Le développement qu'a connu l'Algérie en la matière est en fait dû aux dépenses d'investissement déployées par l'Etat. Depuis 2010, les importations des produits TIC ont augmenté d'une manière significative jusqu'à 2015, marquant une légère baisse en 2016 et

⁵³ Les importations de biens des technologies de l'information et de la communication comprennent les télécommunications, l'audio, la vidéo, l'informatique et les équipements liés ; les composants électroniques ; et d'autres biens des technologies de l'information et de la communication. Les logiciels sont exclus. (IBIRD, Données, 2020)

2017 (baisse de 4.46% et 13.22% respectivement par rapport à 2015), ceci est dû à la saturation du marché intérieur de certains produits et l'encouragement de l'Etat au produit local. (MPTTN, 2017)

Graphe 13: Exportations de services de TIC (BDP, \$ US courants)



Source : (IBIRD, Données, 2020)

Une baisse remarquable des exportations de services TIC est remarquée à partir de l'année 2012. Celle-ci est en fait due au fait que dans la définition que retient la Banque Mondiale pour la catégorie « services de TIC », outre les services IT, les services postaux et de messagerie y sont également inclus. Ceux-ci ont été remplacés avec l'avenue d'internet et sa forte propagation en 2012.

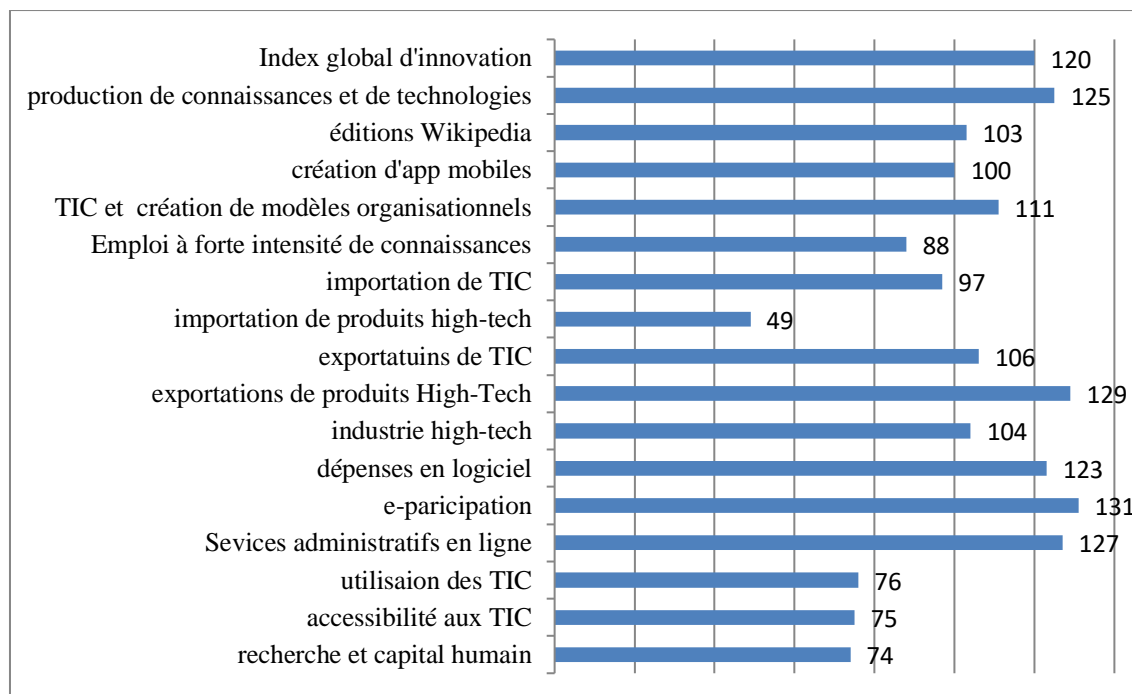
Les exportations de biens TIC ne représentaient que 0.2% en 2016 et 0.3% en 2017 des exportations globales de l'Algérie.

Ces importations jugées minimes sont au contraire très importantes du moment qu'elles émanent des performances d'entreprises nationales à l'instar de Condor, Iris et Bomare Company (Stream System), HB Technologie (spécialisée dans les solutions informatiques et électroniques à base de cartes intelligentes).

Le secteur de la poste et des communications électroniques au titre de l'année 2019, a réalisé au plan économique des performances satisfaisantes avec plus de 100 Milliards de dinars d'investissements, 420 Milliards de dinars de chiffre d'affaires et de 63 453 emplois directs.

2.1.2.4. La place de l'Algérie dans le monde sur le plan de l'économie numérique :

Grphe 14: Rangs occupés par l'Algérie dans le monde en matière d'économie numérique



Source : Etabli par nous même à partir de (WIPO, 2021)

Le développement de l'Algérie dans le secteur de l'économie numérique particulièrement et dans l'innovation plus largement est remarquable. L'accès à internet se généralise, le matériel informatique est de plus en plus disponible et l'ensemble des paramètres de cette économie ne cessent de s'y développer, cependant comparé au reste du monde, les places qu'occupe le pays sont dérisoires. Il est des domaines d'activités où elle occupe la dernière place dans le monde.

Afin de palier à ce désastre directement lié à la croissance économique, plusieurs mesures ont été développées par le gouvernement dans le but de soutenir et de développer l'innovation, et plus particulièrement l'économie numérique en Algérie.

2.2. Mesures de soutien au développement des technologies numériques en Algérie

Comme dans la plupart des pays du monde, l'avancée technologique en Algérie est une question prééminente dans les débats politiques. Plusieurs mesures visant l'assertion de celle-ci dans les activités civile, entrepreneuriale et administratives ont été déployées par le gouvernement Algérien. Parmi ces mesures stratégiques, il en est des législatives, des financières, des infrastructurelles, des fiscales...

2.2.1. Le renforcement de l'économie numérique par les structures spécialisées :

Le développement de l'économie numérique ne peut se faire sans le développement chiffré des entreprises du domaine, des utilisateurs du domaine ainsi que des moyens matériels assurant la mise en service de ce domaine. Ainsi, plusieurs structures sont apparues ces dernières années visant la promotion de l'innovation de manière générale et de l'économie numérique de manière plus spécifique.

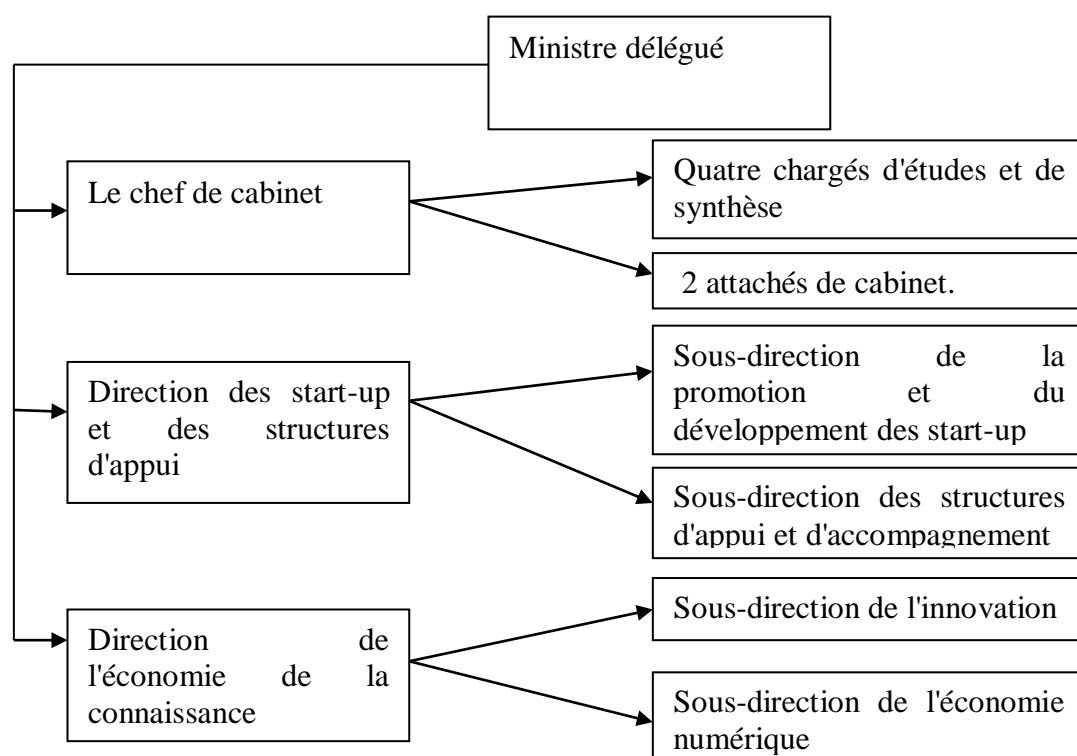
2.2.1.1. Les structures gouvernementales :

Les décisions politiques représentent un propulseur pour développement d'un secteur économique. La révolution technologique ayant touché l'Algérie, plusieurs paramètres encourageant le développement des technologies notamment numérique ont été observés en Algérie

– La création du ministère délégué auprès du premier ministre chargé de l'économie numérique et de la start-up

La start-up étant l'épicentre du développement de l'économie numérique, ce ministère délégué a été créé en 2020 par le décret exécutif n° 20-306 du 27 Safar 1442 correspondant au 15 octobre 2020 fixant les attributions du ministre délégué auprès du Premier ministre, chargé de l'économie de la connaissance et des start-up. Celui-ci est composé comme suit :

Figure 8: organigramme du ministère délégué auprès du premier ministre chargé de l'économie numérique et de la startup



Source :

(JO N°64, 2020)

Ce ministère délégué a pour missions principales de

- Proposer les éléments de la politique nationale dans le domaine de l'économie de la connaissance et des start-up et veiller à sa mise en œuvre, conformément aux lois et aux règlements en vigueur
- Proposer toute action concourant à la promotion de l'innovation, de la recherche et du développement, et à leur intégration dans le développement économique, social et culturel du pays.
- Proposer toute action concourant à la création de start-up et à leur développement en entreprises économiques viables et pérennes.

Si dans le présent travail ce ministère est mis en valeur, c'est parce les avantages qu'il procure aux acteurs de l'économie numérique sont d'une ampleur capitale et aussi timide qu'ils soient, ils peuvent être d'une importante aide pour certaines entreprises. Ainsi, sa création est stimulée par plusieurs décisions politiques notamment la concrétisation du projet de labellisation des start-up et des incubateurs par Le décret exécutif n° 20-254 du 27 Moharram 1442 correspondant au 15 septembre 2020 portant création du comité national de labellisation des « Start-up », des « Projets innovants » et des « Incubateurs » et fixant ses missions, sa composition et son fonctionnement, modifié par Décret exécutif n° 21-422 du 28 Rabie El Aouel 1443 correspondant au 4 novembre 2021.

Les conséquences de cette disposition sont déjà visibles, parmi le nombre d'entreprises exerçant dans le secteur de la poste, des télécommunications, des technologies et du numérique, 751 entreprises algériennes ont été « labellisées start-up », sur 3 516 demandes⁵⁴ (Songne, 2022)

– **La création de l'agence nationale de développement du numérique**

Créée par le décret présidentiel n° 19-317 du 29 Rabie El Aouel 1441 correspondant au 26 novembre 2019 portant création d'une agence nationale de développement du numérique et fixant ses missions, son organisation et son fonctionnement, elle a pour missions principales :

⁵⁴ Selon Nourredine Ouadah, le directeur général de la direction des start-up et des structures d'appui au ministère délégué auprès du Premier ministre

- La conception et de la proposition au Gouvernement, des éléments de la stratégie nationale de développement du numérique, en concertation avec les départements ministériels, les institutions, le secteur économique et la société civile ;
- Le suivi et l'assurance de la mise en œuvre de la stratégie nationale de développement du numérique.
- **La création de L'Agence Nationale de Promotion et de Développement des Parcs Technologiques**

Créée par le décret exécutif n°04-91 du 24 mars 2004 portant création de L'Agence Nationale de Promotion et de Développement des Parcs Technologiques, modifié et complété par le décret exécutif n° 20-77 du 3 Chaâbane 1441 correspondant au 28 mars 2020, elle a pour principale mission de dynamiser le secteur du numérique en Algérie, notamment en proposant des stratégies de mise en place de concevant et en place de parcs technologiques et en les mettant en œuvre.

- **La création de l'Autorité Gouvernementale de Certification Electronique**

L'AGCE est un acteur principal et nécessaire dans l'achèvement de la transition digitale en Algérie. Elle joue un rôle très important en tant que fournisseur unique de l'identité numérique reconnue et des technologies avancées de sécurisation des échanges numériques, la positionnant comme le tiers de confiance pour les transactions digitales entre les intervenants gouvernementaux et leurs interlocuteurs.

- **La création de l'institut national Algérien de la propriété industrielle** (Institut National Algérien de la Propriété Industrielle, 2022)

Créé par le décret exécutif 98-68 du 21 février 1998 portant sa création et son statut après la restructuration de l'INAPI mère qui englobait la propriété industrielle et la normalisation.

Depuis l'indépendance, la propriété industrielle a été confiée successivement à :

- l'Office National de la Propriété Industrielle (ONPI) en 1963.
- l'institut Algérien de Normalisation et de la Propriété Industrielle, en 1973 (en cohabitation avec l'activité de normalisation).
- En 1986, une partie des activités de la propriété industrielle avait fait l'objet de transfert vers le Centre National du Registre de Commerce.

- En 1998, toutes les activités de la propriété industrielle ont été regroupées au sein de l'INAPI « nouveau » pour permettre un redéploiement de l'activité et placées sous la tutelle du Ministère chargé de l'Industrie.

L'institut assure la mission de protection des droits de la propriété industrielle en offrant des services publics consistant en l'enregistrement des demandes de protection des brevets d'inventions et des marques, Dessins, modèles, Appellation d'origine et circuits intégrés.

2.2.2. Les mesures législatives

En plus des mesures portant création des structures sus-citées, les mesures législatives encourageant le développement de l'économie numérique en Algérie sont nombreuses. Certaines y sont directement liées, d'autres le sont indirectement. Parmi elles nous pouvons citer :

- La loi n°2000-03 du 05 aout 2000 fixant les règles générales relatives à la poste et aux télécommunications modifiée et complétée par la loi n° 18-04 du 10 mai 2018 ;
- La loi N°09-04 du 05 aout 2009 relative à la Prévention et à la lutte contre les infractions liées aux technologies de l'information et de Communication TIC : c'est-à-dire, les infractions portant atteinte aux systèmes de traitement automatisé de données telles que définies par le code pénal ainsi que toute autre infraction commise ou dont la commission est facilitée par un système informatique ou un système de communication Electronique.
- La loi organique n° 12-05 du 18 Safar 1433 correspondant au 12 janvier 2012 relative à l'information fixant les principes et les règles de l'exercice du droit à l'information⁵⁵ et à la liberté de la presse
- La loi n °15-04 du 11-01 Février 2015 fixant les règles générales relatives à la signature et la certification électroniques :

A travers cette loi, le législateur a décrit le schéma national de certification électronique et a institué son modèle organisationnel composé de trois (03) Autorités de Certification Électronique comme suit (AGCE, 2022):

⁵⁵ Par activités d'information, il est entendu au sens de la présente loi organique, toute publication ou diffusion de faits d'actualité, de messages, d'opinions, d'idées et de connaissances, par tout support écrit, sonore, télévisuel ou électronique, à destination du public ou d'une catégorie de public. (Loi organique n° 12-05 du 18 Safar 1433 correspondant au 12 janvier 2012 relative à l'information, 2012)

- Autorité Nationale de Certification Électronique (ANCE) créée auprès du Premier Ministre, elle a pour mission principale de promouvoir l'utilisation et le développement de la signature et la certification électroniques et de garantir la fiabilité de leurs usages.
- Autorité Gouvernementale de Certification Électronique (AGCE) créée auprès du Ministre chargé des télécommunications : acteur principal et nécessaire dans l'achèvement de la transition digitale en Algérie. Elle joue un rôle très important en tant que fournisseur unique de l'identité numérique reconnue et des technologies avancées de sécurisation des échanges numériques, la positionnant comme le tiers de confiance pour les transactions digitales entre les intervenants gouvernementaux et leurs interlocuteurs. (AGCE, 2022), elle est chargée de suivre et de contrôler l'activité de certification électronique des tiers de confiance ainsi que la fourniture de services de certification électronique au profit des intervenants dans la branche gouvernementale définis dans l'article 2 de la loi 15-04, comme suit : « institutions et administrations publiques, établissements publics tels que définis par la législation en vigueur, institutions nationales autonomes, autorités de régulation, intervenants dans les échanges interbancaires, ainsi que toute personne ou entité qui de par sa nature ou mission fait partie de la branche gouvernementale. »
- Autorité Économique de Certification Électronique (AECE) confiée à l'Autorité de Régulation de la Poste et des Communications Électronique (ARPCE).

L'Autorité économique de certification électronique a été créé dans le but de suivre et de contrôler des prestataires de services de certification électronique qui fournissent les services de signature et de certification électroniques au profit du public. (Autorité économique de certification électronique, 2022)

Dans le cadre de la fourniture des services de certifications électronique, le prestataire de service peut éventuellement fournir les services suivants : (Autorité économique de certification électronique, 2022)

- Délivrance de certificats
 - Certificats TLS/SSL : à des fins d'identification générale, d'authentification ou de chiffrement des données de session
 - Certificats VPN : à des fins d'identification générale, d'authentification ou de chiffrement des données de session

- Certificats de périphérique (authentification client) : à des fins d'identification générale, d'authentification ou de chiffrement des données de session
- Certificats cachet électronique (eSeal) : a des fin d'apposer sur des documents dématérialisés un cachet électronique, via une signature numérique certifiée, garantissant leur authenticité et leur intégrité.
- Certificats de signature de code (Code Signing) : Permet de signer des applets, des applications, des exécutable.
- Certificats de signature qualifiés (Qualified Signing Certificate)
- Certificats de chiffrement (Encryption Certificate): sont destinés principalement aux sites internet, ils constituent en quelque sorte leur pièce d'identité numérique.

- L'horodatage :

Consiste à fournir une preuve de temps indépendante et irréfutable afin d'attester que les transactions, les documents et les signatures numériques existaient à un instant donné. Le Service Horodatage consiste à apposer une date et heure fiable sous la forme d'un jeton d'horodatage garantissant l'existence à une date et heure donnée.

- Validation de certificat de signature électronique et le cachet électronique :

Consiste à fournir la confirmation que le certificat du signataire ou ses certificats parent figurent dans la liste d'identités approuvées du PSCE. Elle confirme également la validité du certificat de signature.

A partir de cette loi, d'autres textes législatifs visant des volets annexes ont été promulgués :

- Le décret présidentiel n° 20-05 du 24 Joumada El Oula 1441 correspondant au 20 janvier 2020 :portant mise en place d'un dispositif national de la sécurité des systèmes d'information ;
- Le décret présidentiel n° 21-248 du 22 Chaoual 1442 correspondant au 03 juin 2021 :fixant le montant de la contrepartie financière applicable au prestataire de services de certification électronique ;
- Le décret présidentiel n° 22-110 du 11 Chaâbane 1443 correspondant au 14 mars 2022 :fixant les principes de tarification des services de certification électronique.
- La loi n° 18-05 du 24 Chaâbane 1439 correspondant au 10 mai 2018 relative au commerce électronique fixant les règles générales relatives au commerce

électronique des biens et des services. Au regard de cette loi, le commerce électronique est activité par laquelle un e-fournisseur propose ou assure, à un e-consommateur, à distance et par voie de communications électroniques la fourniture de biens et de services.

2.2.3. Les mesures fiscales et financières

Dans le but de développer l'économie Algérienne, plusieurs décisions stratégiques ont été prises en matière fiscale et financière. L'économie numérique étant liée à ces encouragements, elle est directement concernée par plusieurs mesures notamment :

- Les exonérations fiscales en faveur des PME labélisées startup prévues par la loi de finance pour 2021 en faveur des startups et des incubateurs ;
- Le compte d'affectation spécial de trésor n° 302-150 intitulés « Fonds d'appui et de développement de l'écosystème "start-up" » ;
- Les financements octroyés par les dispositifs d'aides et régimes d'incitation à l'investissement (ANDI, ANSEJ, ANADE, ANSEJ) privilégiant les projets proposant des idées innovantes ;
- Les financements octroyés par des organismes bancaires (privés et publics)⁵⁶ ; par l'ANPT ou par le capital risquer **ALGERIAN STARTUP FUND**⁵⁷...

2.2.4. Les mesures infrastructurelles

Celles-ci concernent principalement le développement des infrastructures citées précédemment à savoir les infrastructures d'accès Internet ; d'Hébergement et Stockage de contenu informatisé en *Cloud Computing* ; les Réseaux privés ... qui sont tous en plein développement, notamment à travers l'introduction et l'accroissement des distances couvertes par la fibre optique. Mais il est aussi question d'autres infrastructures à savoir les incubateurs d'entreprises technologiques et de clusters. Dans ses plans stratégiques, le gouvernement Algérien commence à favoriser le développement des incubateurs et des clusters à travers des incitations fiscales, des facilitations financières et des traitements législatifs spécifiques.

⁵⁶ Le tissu bancaire algérien compte 20 banques et 08 établissements financiers

⁵⁷ ASF est une société publique de Capital risque, qui prend en charge le financement des entreprises disposant du label Startup, en fonds propre et en quasi-fonds propre ASF est née de la collaboration du ministère des Startups et des 6 banques publiques (Ministère de l'économie de la connaissance et des startups, 2022)

De plus, le secteur Poste et TIC a prit conscience et a mis en place déjà depuis plus d'une décennie un écosystème visant à soutenir l'activité de R&D, à travers notamment :

- La mise en place d'un centre de recherche le CERTIC, ayant la nature juridique d'un EPST (Etablissement Public à caractère Scientifique et Technologique) ;
- La mise en place de deux laboratoires de recherche dénommés LABORTIC et LARATIC au sein de l'INPTIC et de l'INTTIC respectivement ;
- La création d'un réseau de recherche dénommé RESARTIC (Réseau Algérien de Recherche en TIC) composé de 20 laboratoires de recherche et des entreprises socio-économiques sous tutelle ;
- Le projet de mise en place d'unités de recherche au sein des entreprises socio-économiques du secteur ;
- Le projet de mise en place d'une unité de production de fibre optique ;
- Le projet de mise en place du Bureau de Transfert de Technologie (BTT) en collaboration avec l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle et les Ministères suivants : MAE, MIM et le MESRS.

Conclusion

L'économie numérique ou l'économie digitale ou même dématérialisée est l'une des composantes les plus récentes de la discipline économique. Véritable source d'information, de communication et d'innovation, sa place prend de plus en plus d'ampleur dans l'activité voire dans la vie des entreprises et de la société humaine toute entière. Son utilisation et son développement sont devenus prépondérants dans la majorité des secteurs économiques et sociaux. La digitalisation et l'interconnexion des activités ; des appareils et des plus simples tâches quotidiennes ont révolutionné le monde... et la tendance se poursuit. Créée et développée aux USA, devenue emblème du modèle des clusterisation des entreprises dans le monde, les pays les plus industrialisés se concurrencent à se placer au plus haut de l'échelle de l'innovation numérique en déployant toutes les mesures introduites par le pays originel allant jusqu'à la création de prototypes similaires à la silicon valley dans le sol. Nous l'avons compris, un esprit compétitif, conflictuel mais à la fois coopératif menant à une prédation mutuelle caractérise l'économie numérique. Les clusters partageant les mêmes caractéristiques dans un modèle organisationnel sont les organisations entrepreneuriales typiques par excellence caractérisant cette discipline qui lie à la fois concurrence, coopération et partage.

L'économie numérique peut cependant être dans certains cas, une arme à double tranchant, notamment pour les pays les moins avancés dépourvus de moyens de défense numérique. Ainsi, Si certains aléas peuvent être réglés à des échelles nationales grâce aux stratégies et politiques gouvernementales nationales, la numérisation de l'économie, demeure un phénomène transfrontalier à grandeur mondiale. Certaines questions méritent alors un traitement émanant de politiques intergouvernementales c'est-à-dire d'organisations et de structures internationales suivant un consensus regroupant la majorité et pourquoi par l'unanimité des pays du monde notamment les moins avancés.

L'Algérie accuse un retard conséquent dans ce domaine. L'évolution est certes visible, compte tenu de tous les constats exposés dans le présent travail, mais les rangs occupés par notre pays face au reste des nations -dans la majorité des axes caractérisant l'économie numérique- nous font comprendre que d'importantes dispositions encourageant davantage le développement de celle-ci doivent être prises par le gouvernement algérien. Cette économie nécessitant l'interactivité des entreprises et le développement des Technoparks sont peut être la solution à ce sous-développement digital.

CHAPITRE 5
PRESENTATION DE
L'ECHANTILLON DE RECHERCHE
ET METHODE DE RECUEIL DES
DONNEES

Introduction

Notre travail de recherche s'articule sur les facteurs de développement des clusters en Algérie et leur effet sur l'accroissement de l'activité d'une branche dans un territoire donné. L'économie numérique représentant aujourd'hui une référence et une source de développement économique -vu l'ampleur de son périmètre d'impact sur tous les secteurs économiques- a été choisie comme la branche économique sur laquelle notre étude de cas portera. D'autant plus que l'Algérie accuse un retard considérable en la matière.

(A.Torre, 2006) dans son travail sur clusters et système locaux d'innovation a scindé ceux-ci en quatre catégories dont la quatrième ne représente que des activités dispersées et ce en fonction de l'organisation et de la corrélation des entreprises formant le cluster ainsi que de la localisation de celles-ci. A travers notre étude empirique, nous essaieront, de cette façon, de comprendre en premier lieu par quelle approche sont nés les clusters de l'économie numérique en Algérie, comment les entreprises le formant sont-elles organisées, quelles sont les relations et les corrélations développées entre elles et comment sont elles et localisées. Nous nous attendront, en parallèle, à devoir comprendre les facteurs incitatifs à la création de ces clusters spécifiquement et nous tenterons en suite d'apprendre plus sur leur développement.

C'est ainsi que nous estimons pouvoir enfin répondre à notre problématique qui aspire à confirmer ou infirmer si , en Algérie, la naissance et le développement des clusters dans une branche économique donnée, est d'origine entrepreneurial ou étatique, en s'appuyant sur le cas de la branche de l'économie numérique

Pour ce faire nous avons axé notre travail sur une approche méthodologique mixte (utilisant des données qualitative et quantitative) pilotée par une étude de cas multiple portée sur trois regroupement d'entreprises du numérique.

Le présent chapitre a pour objet de présenter la méthodologie de recherche empruntée ainsi que l'échantillon de recherche, en l'occurrence les trois regroupements d'entreprises du numérique sur lesquels notre étude de cas porte.

Section 1 méthodologie de la recherche

Une méthode de recherche peut être définie comme «la procédure logique d'une science, c'est-à-dire, l'ensemble des pratiques particulières qu'elle met en œuvre pour que le cheminement de ses démonstrations et de ses théorisations soit clair, évident et irréfutable... elle est constituée d'un ensemble de règles qui, dans le cadre d'une science donnée, sont relativement indépendantes des contenus et des faits particuliers étudiés en tant que tels. Elle se traduit, sur le terrain, par des procédures concrètes dans la préparation, l'organisation et la conduite d'une recherche.» (Aktouf, 1987)

Le cadre méthodologique de cette thèse a pour objet de déterminer les procédés employés afin de confirmer ou infirmer les hypothèses émises et répondre à la problématique principale.

Dans ce sens, notre étude empirique a été réalisée au niveau de trois regroupements d'entreprises, différents en termes d'approches de leurs créations (bottom-up/ top-down) ; d'organisation des entreprises les formants; de la localisation de celles-ci ; des systèmes de gouvernances y étant employés...

Pour rappel, notre question de recherche principale est la suivante « **Le développement des clusters en Algérie, dépend-t-il des initiatives gouvernementales ou entrepreneuriales ou les deux à la fois ?** » Nous avons dans notre cas choisi d'étudier la branche de l'économie numérique au regard de son importance et sa présence dans tous les domaines économiques ainsi que de l'important retard remarqué dans cette branche en Algérie.

Afin de répondre à cette problématique et vérifier les hypothèses émises, nous avons choisi d'effectuer une étude basée sur une démarche exploratoire, descriptive et explicative.

1.1.Présentation du cadre méthodologique suivi

Les systèmes sociaux peuvent s'avérer complexes et difficiles à analyser. Les phénomènes y afférents sont donc difficiles à comprendre et seule une vision holistique s'impose au motif qu'elle permet des descriptions détaillées des situations et des événements et fournit une connaissance approfondie sur l'interaction, le comportement et la vision des parties prenantes au phénomène. Ce dernier étant difficilement quantifiable, les méthodes qualitatives de recherche peuvent parfois être incontournables, voire les seules à rendre accessible une telle vision holistique. (Gagnon, 2012)

Mais les limites que présentent les études qualitatives peuvent parfois alterner la compréhension profonde des phénomènes. Le questionnaire étant le principale outil utilisé dans cette approche, or, certains auteur estiment que le questionnaire à lui seul ne peut rendre exhaustive toute une recherche vu que l'Homme en général a un accès limité a son propre processus de pensée. (Gagnon, 2012)

Ainsi, dans le présent travail nous avons choisi d'encadrer notre méthodologie par une étude de cas pour la compatibilité qu'elle présente avec notre thématique de thèse.

1.1.1. Présentation de la démarche épistémologique

Il existe dans l'épistémologie et méthodologie de recherche en sciences de gestion trois visions différentes à savoir la vision positiviste appliquée et applicable aux *Sciences de Nature* (« sciences dures » ou « sciences exactes », la vision Interprétativiste transposant le positivisme dans les Sciences Sociales, et qui finalement s'est transformé en partie pour laisser la place au troisième grand paradigme épistémologique, dominant aujourd'hui dans les Sciences Sociales et surtout celles de Gestion, la vision constructiviste (velmuradova, 2004)

D'une manière générale et en tant que concept, le positivisme caractérise une attitude épistémologique liée à la pratique des diverses méthodes scientifiques à la fois rationnelles et expérimentales. ... Les principales affirmations du positivisme épistémologique se résument dans la nécessité de s'en tenir aux faits uniquement en tant qu'ils sont énoncés. » (velmuradova, 2004) à partir de (Kremer-Marietti)

La théorie peut être dite « interprétative » dans la mesure où elle permet de rattacher certains phénomènes visibles à des processus non perceptibles qui les rendent compréhensibles et où elle fournit ainsi une sorte de « lecture » de ces phénomènes. (velmuradova, 2004)

L'épistémologie constructiviste [est] fondée sur le projet résultant de l'interaction intentionnelle d'un sujet sur un objet, est une conception de la connaissance comprise comme un processus actif avant de l'être comme un résultat fini : « la connaissance ne saurait être conçue comme prédéterminée, ni dans les structures internes du sujet, puisqu'elles résultent d'une construction effective et continue, ni dans les caractères préexistants de l'objet, puisqu'ils ne sont connus que grâce à la médiation nécessaire de ces structures (velmuradova, 2004)

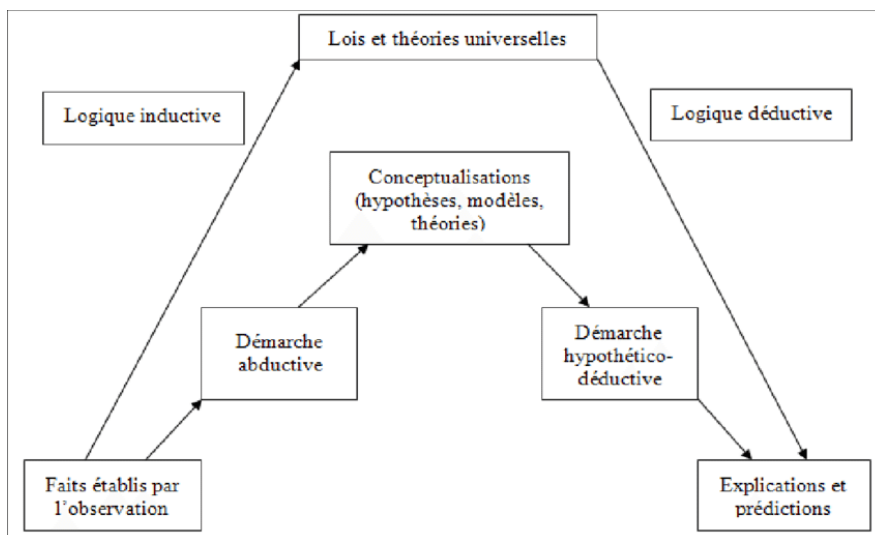
- Choix de la position épistémologique à suivre dans le présent travail :

L'étude et la compréhension des paradigmes épistémologiques existants nous fait savoir que notre étude, se positionnant dans les sciences humaines, loin des sciences exactes ou palpables ne peut être appréhendée que par les paradigmes constructivistes et/ou interprétativistes.

Cependant, la vision constructiviste basée sur le décodage, la participation et la à construction de la réalité perçue des acteurs ne peut non plus être considérée comme appropriée vu notre position face aux phénomènes et acteurs sur lesquels se base notre étude. Aucune influence ni participation de notre part n'a été opérée.

Ainsi, la vision interprétativiste nous semble être la plus appropriée à notre thèse, en adéquation avec notre objet de recherche qui se concilie à l'interprétation et le décodage de la réalité perçue. De ce fait et compte tenu des références théoriques traitant de la position épistémologique interprétativiste, notre étude suit un raisonnement inductif.

Figure 9: Modes de raisonnement et connaissance scientifique.



Source : (Charreire- Petit & Durieux, 2014)

Notre travail de recherche axé sur un phénomène à explorer et à analyser au plus profond peu se construire méthodiquement par une « étude de cas ».

1.1.1.1. Présentation de l'étude de cas :

L'étude de cas est un outil d'exploration empirique des études qualitatives. Elle ne doit pas être confondue avec une "recherche qualitative. C'est une méthode qualitative basée sur un mélange de données qualitatives et quantitatives.

Considérée comme méthode de recherche dite « naturaliste » (Yin, Case study research design and methods, 2003) Définit l'étude de cas comme : « *Une recherche empirique qui étudie un phénomène contemporain dans un contexte réel, lorsque les frontières entre le phénomène et le contexte n'apparaissent pas clairement, et dans laquelle on mobilise des sources empiriques multiples* ». L'étude de cas est une stratégie de recherche conçue pour étudier des phénomènes en situation réelle, pouvant être nouveaux et/ou complexes, permettant d'étendre les connaissances sur des phénomènes déjà investigués (Barlatier, 2018). Les études de cas apportent ainsi une analyse plus détaillée, plus profonde et plus appropriée à certains sujets. (Berg, 2000)

La caractéristique centrale de tous les types d'études de cas, est qu'elle tente d'explorer et de comprendre au plus profond, une décision ou un ensemble de décisions c-à-d pourquoi elles ont été prises ; comment elles ont été mises en œuvre ; et avec quels résultats.

Le choix de notre stratégie de recherche s'est porté sur l'étude de cas au motif que selon (Godfrey & Hill, 1995) « *l'étude de cas multiples, les études historiques et les enquêtes ethnographiques représentent les meilleurs moyens pour observer les effets idiosyncrasiques et inobservables sur la stratégie et la performance* »

1.1.1.2. Typologie d'études de cas selon l'objet d'étude et les propriétés du cas

Il existe plusieurs catégories d'études de cas dont les plus utilisées sont celles de Yin et Stake.

Le tableau ci-dessous représente une récapitulation des différentes catégories des études de cas développées par ces deux auteurs.

Tableau 16: Les différentes catégories d'étude de cas selon Yin (2003 ; 2009) et Stake

Auteurs	types de cas	Objectifs
Yin (2003, 2009)	Explicatif	Etude de cas qui adresse une problématique visant l'explication de liens causaux présumés entre phénomènes complexes.
	Descriptif	Etude de cas utilisée pour décrire un phénomène et son contexte.
	Instrumental	Etude de cas qui explore un phénomène représentant un point d'intérêt pour le chercheur et qui vise la découverte de nouvelles causalités et/ou résultats
Stake (1995)	Intrinsèque	Approche qui vise tout d'abord une meilleure compréhension du phénomène incarné dans le cas, pour un cas particulier ou unique pour le chercheur, sans chercher a priori à en généraliser les résultats (même si cela peut représenter une option selon Stake).
	Instrumental	Approche qui vise essentiellement à résoudre un problème ou contribuer à la théorie. Ici le cas est un accessoire, un instrument qui sert un objectif supérieur. Evidemment, le cas doit être analysé avec la rigueur nécessaire mais il sert avant tout à la poursuite d'un intérêt externe au cas lui même
	Collectif	Approche qui implique l'étude de plusieurs cas simultanément ou séquentiellement, afin de produire des résultats généralisables à une plus grande population

Source : (Barlatier, 2018)

Dans tous les cas de figure des études de cas existantes, l'objet primaire est l'analyse des processus et leur compréhension ainsi que la recherche de liens de causalité et ce, grâce à la collecte de la plus importante base de données possible. En effet, « la collecte des données est un élément crucial du processus de recherche en management. Elle permet au chercheur de rassembler le matériel empirique sur lequel il va fonder sa recherche » (Ibert, Baumad, & al., 1999)

1.1.1.3. Le choix du design de la recherche :

Le design (plan) de recherche est un plan logique permettant de passer de la série initiale de questions auxquelles il faut répondre à une série de conclusions.

En fait, le nombre de cas à investiguer conditionne le choix du design du travail de recherche. Il existe en effet des études de cas basées sur un seul cas à étudier e d'autres dont la recherche comporte plusieurs études de cas

Ainsi, (Yin, 2009) distingue deux design pour les études de cas à savoir :le design pour une étude de cas simple et le design pour une étude de cas complexe.

L'étude de cas simple comporte un seul cas à étudier. Elle est dite « Hollistique » lorsqu'elle ne présente qu'une seule unité d'analyse et est dite « encastrées » lorsqu'elle présente plusieurs unités d'analyse. Elle peut être choisie comme méthode suivant les cinq raisons avancées par (Yin, 2009) et reprises par (Barlatier, 2018) comme suit :

- L'étude d'un cas critique : utilisée pour éprouver une théorie par exemple ;
- L'étude d'un cas unique ou extrême : est empruntée lorsqu'un cas est si rare qu'il mérite d'être analysé et connu ;
- L'étude d'un cas représentatif ou typique, qui peut être informatif sur des situations communes ;
- L'étude d'un cas révélateur, qui permet d'observer et d'analyser un phénomène préalablement inaccessible ;
- L'étude d'un cas longitudinal, qui étudie l'évolution d'un phénomène sur plusieurs périodes de temps.

L'étude de cas complexe comporte quant à elle plusieurs cas à étudier. On parle donc d'une méthode d'étude de cas multiples. Chaque cas étudié peut être hollistique ou encastré. Selon (Yin, 2009) , ces études de cas devraient suivre une logique de réplication et non d'échantillonnage statistique, c'est-à-dire les cas choisis doivent être traités séparément et doivent impérativement être soigneusement choisi pour avoir un lien les conduisant aux mêmes résultats ou pour des raisons préalablement connues et apparentées.

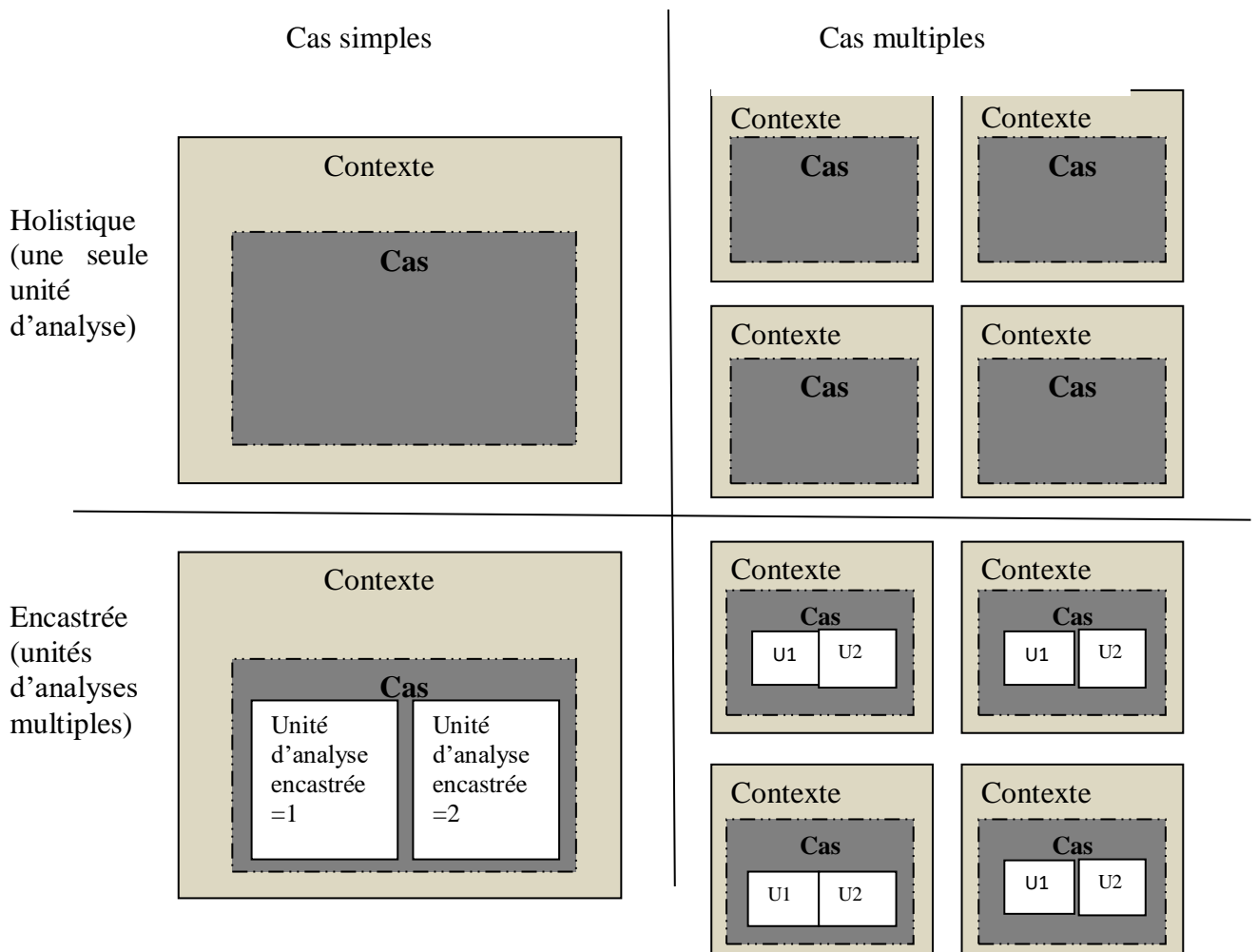
Les designs d'études de cas peuvent être synthétisés dans le tableau suivant :

Tableau 17: Les types de designs d'étude de cas

	Cas unique	Cas multiples
Holistique (une seule unité d'analyse)	Type 1	Type 3
Encastrée (unités d'analyse multiples)	Type 2	Type 4

Source : à partir de (Barlatier, 2018)

Figure 10: Les différents designs de recherche d'étude de cas selon Yin (2009)



Source : A partir de (Barlatier, 2018)

1.1.2. La démarche de réalisation d'une étude de cas

1.1.2.1. Le plan d'une étude de cas :

Pour mener une étude de cas, un protocole standard devrait être suivi. Celui-ci est composé de la démarche suivante : (Yin, Case study research design and methods, 2003) ; (velmuradova, 2004)

Avoir une vue d'ensemble du projet d'étude de cas : et ce, grâce à la construction de l'objet de Recherche en recherchant quelle est la réponse conceptuelle pour quelle question ? (*Finalités, type d'objet, placement dans le temps*). A ce stade on s'intéresse donc aux :

- Informations de base

- Questions de fond à étudier
- Lectures pertinentes sur la question

Introduction à l'étude de cas et à l'objectif du protocole c'est à dire l'adoption du raisonnement logique : en posant :

- Des questions, hypothèses et propositions de l'étude de cas
- Un cadre théorique de l'étude de cas

Procédures de collecte des données et choix des données: en précisant le type de recherche (recherche théorique, recherche empirique) et la nature et la sources de données :

- Le Nom du site à visiter, y compris les personnes de contact
- Le Plan de collecte des données
- La Préparation nécessaire avant les visites du site

Questions de l'étude de cas : en définissant précisément le type de questions choisies en fonction de la situation. La question doit être concise et ciblée.

- Niveau 1 : questions posées à des personnes spécifiques
- Niveau 2 : questions posées pour le cas individuel
- Niveau 3 : questions posées sur le schéma des résultats de plusieurs cas similaires et antérieurs
- Niveau 4 : questions posées sur l'ensemble d'une étude (questionnaire complet)
- Niveau 5 : questions normatives sur les recommandations et les conclusions.

Les questions relevant de tous les niveaux peuvent être incluses dans une seule étude de cas.

Echantillonnage ; Opérationnalisation ; Collecte des données ; Analyse des données ; Conceptualisation ; Rédaction et communication des résultats : lors de la rédaction du rapport la procession de ressources appropriées est l'élément le plus important.

1.1.2.2. Procédure à suivre pour rédiger un rapport d'étude de cas :

Pour rédiger une étude de cas, un plan doit être suivi et adapté au type du cas étudié. Les questions généralement posées sont les suivantes : (Yin, Case study research design and methods, 2003)

- Quand et comment commencer à composer ? Il faut commencer par la bibliographie et la section méthodologie, suivi des données descriptives du cas étudié.
- Identité du cas : réelle ou anonyme : La divulgation complète est l'option la plus souhaitable, car elle aide le lecteur à faire le lien avec les recherches précédentes et facilite l'examen
- L'examen de la maquette de l'étude de cas : La procédure de validation : Le projet est revu par des homologues, des informateurs et des participants à l'étude de cas.

1.1.2.3. Types de rapports d'études de cas :

Il existe plusieurs types de rapports d'études de cas différents en fonction de leurs structures. Ceux-ci sont identifiés dans le tableau suivant :

Tableau 18: Structures de rapport de l'étude de cas

Type de structures	Approche	Explicative	Descriptive	exploratoire
Analyse linéaire	Question/problème →analyse documentaire→ méthodes→ résultats →conclusion→ conséquences	X	X	X
Analyse comparative	Répéter la même étude de cas deux fois ou plus en comparant des descriptions ou des explications alternatives.	X	X	X
Analyse chronologique	Présente les faits de l'étude de cas dans l'ordre chronologique. La meilleure pratique consiste à rédiger l'étude de cas en amont.	X	X	X
Construction d'une théorie	Les chapitres suivent une logique de construction théorique	X		X
Suspension/critique	Inverse de la structure analytique linéaire ; explique les conclusions et les reproches en chapitres	X		
Analyse non séquencée	Séquence de chapitres (sans importance particulière).		X	

Source: (Yin, Case study research design and methods, 2003)

1.1.2.4. La collecte de donnée dans une étude de cas

Tableau 19 : Méthodes de collecte de données dans une étude de cas

Méthodes		Avantages	Inconvénients
Documentation; Documents d'archives	Lettres, mémorandums, communications, ordres du jour, annonces, procès-verbaux de réunions, rapports écrits sur des événements, documents administratifs (dossiers de propositions, rapports d'avancement, dossiers internes), études formelles, coupures de presse. Dossiers de service, dossiers organisationnels, cartes et graphiques, listes, données d'enquête et dossiers personnels.	<ul style="list-style-type: none"> • Stable - peut être examiné à plusieurs reprises • Discret - n'est pas créé à la suite de l'étude de cas. • Exacte - contient les noms, références et détails exacts d'un événement. • Large couverture - longue période, nombreux événements et nombreux contextes. 	<ul style="list-style-type: none"> • capacité de consultation - peut être faible • Biais sélectif, si la collecte est incomplète. • Partialité des rapports - reflète la partialité des auteurs • Accès - peut être délibérément interdit
Entretiens	Conversations guidées, au lieu de questions structurées. Il est important de 1) de suivre votre propre ligne d'enquête, telle que reflétée par le protocole du cas ; 2) de poser des questions de conversation réelles de manière impartiale. Des questions ouvertes (épousant des faits et des opinions). Il peut même s'agir d'un entretien court et ciblé : comme des enquêtes.	<ul style="list-style-type: none"> • Ciblé- se concentre directement sur le sujet de l'étude de cas. • Perspicace - fournit des inférences causales perçues. 	<ul style="list-style-type: none"> • Partialité due à des questions mal construites • Manque d'objectivité des réponses • inexactitudes dues à une défaillance de la mémorisation • Réflexivité - la personne interrogée dit ce que l'enquêteur veut entendre.
Observation participative	Ou l'on peut assumer une variété de rôles dans une situation d'étude de cas et participer réellement aux événements étudiés. Habituellement utilisé dans les études anthropologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Réalité - couvre l'information en temps réel • Contextuel - couvre le contexte de l'événement • Perspicace sur les comportements et les motifs personnels 	<ul style="list-style-type: none"> • Consommation de temps • Caractère sélectif - à défaut d'une large couverture • Réflexivité - l'événement peut se dérouler différemment parce qu'il est observé. • Coût - heures nécessaires à l'observation • Distorsion due à la manipulation des événements par les enquêteurs.

Source: (Yin, Case study research design and methods, 2003)

NB : Une étude de cas peut se baser sur des données primaires qui sont nécessairement à qualitatives mais aussi sur des données secondaires pouvant parfois être d'ordre quantitatif menées par des questionnaires par exemple.

1.2. Positionnement méthodologique de notre recherche

Le choix de notre positionnement méthodologique s'appuie sur un paradigme de recherche adapté à notre thématique. Kuhn décrit le paradigme comme « un cadre conceptuel général reflétant un ensemble de croyances et de valeurs reconnues par une communauté et admises comme étant communes à tous les individus du groupe » (Kuhn, 1970).

1.2.1. Choix de notre positionnement méthodologique

1.2.1.1. L'interprétativisme dans le cadre de la problématique posée

Les choix méthodologiques ne sont pas uniquement des choix de méthodes; ils sont des manifestations de visions du monde particulières, des choix paradigmatiques qui permettent à ceux qui les portent d'inscrire leurs actions de recherche dans une réflexion particulière. (Riverin-Simard, Spain, & Michaud, 1997)

Nous avons affirmé précédemment que notre travail se positionne dans une logique épistémologique interprétativiste dans le sens où « *pour un chercheur interprétatif, il s'agit de comprendre un phénomène de l'intérieur pour tenter d'appréhender les significations que les gens attachent à la réalité, leurs motivations et intentions* » (Allarg- Poesi & Marechal, 2014) , et ce, suivant un raisonnement inductif.

L'induction est « *une inférence conjecturale qui conclut :*

- *de la régularité observée de certains faits à leur constance ;*
- *de la constatation des certains faits à l'existence d'autres faits non donnés mais qui ont été liés régulièrement aux premiers dans l'expérience antérieure* » (Charreire-Petit & Durieux, 2014)

1.2.1.2. Type d'étude de cas emprunté

A la différence d'un mémoire de maîtrise ou l'auteur se limite à démontrer sa maîtrise des concepts, des théories et des données empiriques nécessaires à la discussion de son objet de recherche, une thèse de doctorat pousse les exigences plus loin. « *Il s'agit d'innover dans le savoir. D'éclairer des phénomènes qui étaient peu étudiés ou mal compris. De démontrer qu'une perspective qui n'a pas été appliquée à cet objet permet de mieux le comprendre que d'autres perspectives déjà utilisées. De creuser un aspect théorique. De l'appliquer à de nouvelles situations concrètes et d'obtenir et d'analyser de*

nouvelles données empiriques. Et la liste des possibilités n'est pas complète... » (Antonius, 2007)

Dans notre cas et vu l'échantillon de donnée qui se présente à nous, une seule méthode d'étude de cas peut être empruntée et c'est « l'étude de cas simple dite holistique, comportant un seul cas présentant trois unités d'analyse »

Ainsi, pour mener au mieux notre étude nous avons étayé une panoplie de recherches théoriques et empiriques, et afin de répondre à notre problématique de recherches, nous avons émis des propositions et des hypothèses dessinant une feuille de route méthodologique. Ces propositions posées dans un cadre qualitatif ont été émises en suivant les préconisations de (Yin, 2003) précisant qu'une démarche itérative des études qualitative est construite en « ...plusieurs étapes :

- *On commence par établir une première série de propositions générales suite à une première immersion empirique ;*
- *On choisit un cas "pilote" et on le teste. On compare les résultats avec les propositions.*
- *On essaye d'enrichir les propositions par les particularités des acteurs du terrain étudié (exemples : taille de l'organisation, secteur d'activité, contexte environnemental...).*
- *On revient aux propositions à chaque fois pour les enrichir.*
- *Ces propositions sont donc soit confirmées soit modifiées. On peut rajouter des variables nouvelles ou des concepts différents ou ayant une base théorique différente de celle qui a été retenue pour l'étude. » :*

Dans ce sens, nous avons tenté de suivre une démarche permettant d'avoir une compatibilité entre notre étude empirique et nos données théoriques en enrichissant toujours ces dernières en fonction des données et des résultats obtenus dans notre analyse sur le terrain.

Notre étude ainsi basée sur les ressources nous a poussé à retenir l'étude de cas comme méthode de recherche. En effet, *étant donné les enjeux attachés actuellement à la notion de ressources ainsi qu'à la nature même de cette approche (par les ressources), il apparaît nécessaire de s'orienter vers une analyse de type qualitatif, fondée sur des études de cas.*

➤ **Problématique de recherche et hypothèses**

Les clusters étant un concept novateur en sciences économiques, puisqu'ils n'ont été généralisés qu'à partir des années quatre-vingt-dix, connaissent un véritable essor durant ces dernières années. La problématique peut être alors qualifiée de contemporaine.

Rappelons que l'objet de notre recherche qui consiste à satisfaire la question générale « Le développement des clusters dépend des initiatives gouvernementales ou entrepreneuriales ou les deux à la fois ? » nous conduit, en fait, à développer une compréhension sur une réalité existante. Cette vision a simplifié notre positionnement épistémologique et méthodologique.

Celles-ci construites autour d'une démarche interprétativiste, est encadrée par une étude de cas descriptive, explicative et exploratoire, d'ordre linéaire dont le désigne se rapproche de celui de l'étude de cas encastrée (cas unique à unités d'analyse multiples). Ce modèle, en sa globalité, a été choisi dans le but de présenter une étude approfondie et détaillée du phénomène étudié. Pour ce faire et afin d'affiner la problématique de recherche, nous avons émis les hypothèses suivantes :

- H1 : L'innovation comme un critère primordial au développement d'un cluster
- H2 : Les externalités, une conséquence de la co-localisation des entreprises à spécialisation communes
- H3 : Les politiques publiques comme locomotives ou freins pour le développement des clusters en Algérie
- H4 : La co-localisation des entreprises à spécialisation numérique à Alger forment un clusters développé.

Ces hypothèses développées à partir de la recherche théorique seront confrontées à la réalité du terrain afin de les valider. Ainsi, La volonté de présenter une étude exhaustive nous a contraints à ne pas nous limiter à un as d'étude unique. En effet l'étude comprend deux volets à savoir l'analyse de l'ampleur de l'impact mais aussi les éléments du processus qui ont causé cet impact. Pour ce faire, nous avons mené une recherche de données assez étendue.

1.2.2. Échantillonnage ; choix ; analyse et traitement des données

« La collecte des données est un élément crucial du processus de recherche en management. Elle permet au chercheur de rassembler le matériel empirique sur lequel il va fonder sa recherche types de données » (Baumard, Ibert, & al, 1999).

2.2.1. La collecte des données:

« Une des difficultés majeures à laquelle doit faire face le chercheur qui envisage de mener une recherche qualitative en management réside dans l'accès à des organisations et plus particulièrement à des acteurs à observer ou à interviewer » (Baumard, Ibert, & al, 1999). Dans le cas de notre problématique, la collecte des données n'a pas été facile. Traitant d'un sujet macro-économique regroupant plusieurs paramètres, nous avons dû nous rapprocher de plusieurs structures économiques et gouvernementales afin d'accéder à l'information requise.

Dans la perspective de réaliser une étude qualitative assez probante, nous avons choisi de collecter les données nécessaires en effectuant des entretiens.

L'entretien est une des méthodes qualitatives les plus utilisées dans les recherches en gestion. Un entretien de recherche n'a rien de commun avec une discussion dans laquelle on se laisse porter par l'inspiration du moment (Romelaer, 2005). Cette méthode permet de développer une relation avec la personne interrogée, connaître son avis, et ses sentiments face à la problématique étudiée.

Le cluster étant un phénomène économique très récent en Algérie, notamment dans le domaine de l'économie numérique est difficile à étudier, notamment en termes de son développement et d'impacte sur le développement de la branche dans sa globalité. Dans ce sens, nous avons choisi de nous entretenir avec des personnes dirigeant les organismes étudiés, ainsi qu'avec les chefs de certaines entreprises y adhérentes.

Mais avant de passer nos entretiens, nous avons dressé des questions plus ou moins ouvertes incitant notre interlocuteur non seulement à répondre nos questions dans le sens de l'objet de notre recherche mais aussi à développer ses idées et ses connaissances donnant lieu à d'autres questions nouvelles. On distingue généralement trois types d'entretiens scindés en fonction de leurs degrés de structuration et de liberté :

Tableau 20: Types d'entretiens de recherche

Type d'entretien	Description	Avantages	Inconvénients
non directif	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune question pré-écrite. • Donner un thème général sur lequel la personne interrogée donne son avis. • Ne pas intervenir dans l'explication, sauf pour le relancer et inviter la personne à aller plus loin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Efficace pour connaître l'avis complet d'une personne sur un sujet. • La personne interrogée a le temps d'expliquer son raisonnement. • Faire émerger de nouvelles hypothèses. 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de perdre le fil de l'entretien si l'individu interrogé sort du sujet principal : il faut être capable de recadrer le sujet, ce qui peut ajouter un stress supplémentaire. • L'établissement de comparaisons entre plusieurs entretiens libres est plus difficile à réaliser. • Plus difficile à retranscrire.
semi-directif	<ul style="list-style-type: none"> • Questions/thèmes à aborder connus au préalable. • La personne interrogée peut poser de nouvelles questions pendant l'entretien. • Possibilité de rebondir pour obtenir de nouveaux éléments d'information. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il permet d'approfondir un sujet si besoin. • Il rend possible un vrai échange entre le chercheur et son interlocuteur. • Peut faire naître de nouvelles hypothèses. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparaison entre les entretiens plus difficile à établir. • Analyse statistique difficile à mettre en place. • L'individu interrogé ne peut pas s'étendre longuement sur un sujet précis.
Directif	<ul style="list-style-type: none"> • Structure bien définie. • Poser les mêmes questions aux interlocuteurs, respecter leur ordre et la durée de l'entretien. • Interroger les individus dans les mêmes circonstances • Temps limité 	<ul style="list-style-type: none"> • Permet de réaliser une analyse statistique. • Facile d'établir des comparaisons entre plusieurs entretiens directifs. • Si l'entretien est bien préparé en amont, celui-ci est simple à mener. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le chercheur ne peut pas poser d'autres questions ou rebondir. • Discussion de fond impossible. • Ne permet pas de connaître un point de vue complet et nuancé d'une personne sur une question.

Source : (Gaspard, 2021)

Ainsi, le type d'entretien élaboré dans notre enquête est l'entretien principal⁵⁸ semi directif.

Le choix de notre problématique s'est porté sur les clusters du numérique suite au reportage réalisé sur la silicone valley diffusé sur une chaîne de télévision ayant coïncidé avec le salon DIGITECH dans lequel j'ai pu constater que l'Algérie est dotée d'une multitude d'entreprises travaillant dans le secteur du numérique. Nos investigations pré-

⁵⁸ L'entretien de recherche se décline en trois types d'utilisation en fonction de votre phase de recherche : (Gaspard, 2021)

1. L'entretien exploratoire : établi en début de recherche
2. L'entretien principal : sert à confirmer ou infirmer des hypothèses de départ. Il est utile pour récolter le maximum d'informations, approfondir sa problématique et émerger de nouvelles hypothèses.
3. L'entretien de contrôle : établi à la fin d'un travail de recherche, il permet de vérifier les hypothèses et les analyses réalisées.

doctorales nous ont permis de savoir que des clusters high-tech étaient en pleine formation en Algérie et des dispositions gouvernementales propulsant cette initiative étaient en plein essors.

Aussi tôt la thèse doctorale commencée, nous avons pu nous entretenir avec plus d'une vingtaine de chefs d'entreprises installés au niveau d'un technoparc, nous avons assisté à de multiples séminaires traitants tantôt des clusters tantôt de l'économie numérique à travers lesquels nous avons pu asseoir un cadre théorique retraçant les réalités existantes en la matière, notamment dans le cas de l'Algérie.

Afin de compléter cette étude, nous avons pu interviewer quatre dirigeants de clusters à savoir le dirigeant d'Algeria Digital Cluster, un des dirigeants du GAAN et deux directrices de L'Agence Nationale de Promotion et de Développement des Parcs Technologiques au niveau du technoparc de sidi-abdallah à savoir la directrice de l'incubateur et celle du business center ainsi qu'un cadre supérieur du ministère de l'industrie.

Des entretiens semi-directifs (que nous présenterons en annexes) d'une durée allant d'une heure à une heure trente préparés en questions ouvertes sous forme de guides d'entretiens ont été tenus avec ces dirigeants dans une période étendue entre le mois de Janvier 2022 et Mars 2022.

Les entrevues ont été fructueuses et nous ont permis de définir l'ampleur de l'importance de la présence des clusters du secteur de l'économie numérique en Algérie (un secteur souffrant d'un énorme retard) et l'impact de cette présence et de son émergence sur le développement du tissu économique de ce secteur. Les interlocuteurs ont non seulement répondu aux questions posées mais ont développé plusieurs volets méconnus de notre parts ou négligés, ayant donné lieux à de nouvelles questions, voir même à de nouveaux points de vues.

Dans le but de sauvegarder ces informations, nous nous sommes aidés d'un support écrit dans lequel nous avons pris toutes les notes nécessaires et tout retranscrit immédiatement après la fin de l'entretien. (Les dictaphones n'ont pas été autorisés)

Il est à préciser qu'en plus des entretiens réalisés avec les dirigeant des clusters et de certaines entreprises y adhérentes nous ayant permis de collecter des données primaires, nous avons eu recours à certaines autres méthodes de collecte de données empiriques notamment aux données secondaires qui sont en fait « *des informations qui ont déjà été*

collectées dans un but différent de celui de l'étude menée et qui sont à disposition pour une seconde utilisation » (Pupion, 2012).

Les principales données secondaires collectées sont les données externes à savoir :

- Les données juridiques : Lois et réglementation, décrets, procès, conventions...
- Les données journalistiques : Journaux professionnels, interviews et discours des dirigeants, annonces...
- Les données administratives : Rapports officiels, suivi des administrations, contrôles et audit externes ...

Cependant certaines données secondaires internes ont été collectées dans les sites internet des clusters étudiés ainsi que dans les archives des ministères nous ayant reçus (ministère de l'industrie et des mines et ministère des finances)

Enfin le dilemme ultime est de savoir quand sortir du terrain ; quand faut-il s'arrêter d'enquêter. En fait, il a fallu constater que la masse d'information requise a été collectée. Tout ce qui vient après n'est que répétition.

2.2.2. Traitement et analyse des données

Suite à la collecte des principales données recherchées, une autre difficulté s'installe, celle de concilier entre toutes les informations pour enfin répondre à notre problématique. Le traitement des données qualitatives peut être mené d'un point de vue sémantique ou statistique. Dans le cas de notre recherche, les données sont traitées du point de vue sémantique⁵⁹ Selon (Wacheux, 1996) « *travailler avec des données provenant de plusieurs sources (documents, entretiens, observation), dans lesquelles les contradictions internes sont très fréquentes. Souvent, c'est avec des procédures rigoureuses, longues et difficiles que l'on parvient à produire une représentation et une explication. Mais cette difficulté est aussi une richesse. Le chercheur qualitatif a la satisfaction d'élaborer une image fidèle et valide de la réalité observée, et de la proposer aux acteurs participants, de comprendre les situations concrètes, et quelquefois de les résoudre* ».

Après avoir étayé les données, il convient de les traiter afin d'en tirer les évidences (de les interpréter). Selon (Miles & Huberman, 2003) « *La condensation des données renvoie à l'ensemble des processus de sélection, centration, simplification, abstraction et*

⁵⁹ Le traitement sémantique des données qualitatives consiste à étudier les idées des participants (analyse empirique), les mots qu'ils utilisent (analyse lexicale) et le sens qu'il leur donne (analyse de l'énonciation). (Andréani & Conchon, 2005)

transformation des données « brutes » figurant dans les transcriptions des notes de terrain »

Pour analyser ces données nous avons tenté de les simplifier en les codifiant, sous forme de points essentiels et de tableaux. Nous nous sommes ensuite axés sur une compréhension approfondie des données et sur une démarche itérative qui organise un va et vient entre les informations recueillies et l'analyse.

Notre analyse empirique est en fait une analyse dite classique qui suit une procédure en quatre étapes à savoir :

- Un stade analytique qui vient juste après le codage des données. Cette étape permet d'étudier les associations d'idées contenues dans ces données afin de les examiner et constater les positions convergentes et les positions divergentes en les représentant par sous catégories.
- Un stade synthétique : une fois les catégories et sous catégories des données définies, étudie les idées clés et les catégories centrales, une sélection des dimensions clés est réalisée sous formes de variables.
- Un stade explicatif : dans cette étape, une recherche des facteurs explicatifs et des critères relations entre les variables (catégories et les sous-catégories) est menée. En fait nous cherchons à connaître si les différentes variables varient dans le même sens ou pas (relation positive ou négative) ; si une variable influence une autre ou si l'influence est réciproque, si elles sont interactives... . Notre démarche étant itérative, ces données sont opérationnalisées à partir des dimensions explorées sur le terrain.
- Un stade d'évaluation : où l'on évalue les idées clés et les facteurs qui les influencent. Ainsi, nous déduisons si les hypothèses de départ se rapprochent de la réalité du terrain. Celles-ci sont alors soit confirmées ou rejetées.

Une fois l'analyse des données achevée, une interprétation factuelle est opérée, c.à.d. les résultats obtenus sont commentés en identifiant les points forts et les points faibles. Des solutions, des limites ou encore des recommandations sont parfois proposées.

Enfin, l'interprétation factuelle est souvent suivie d'une interprétation subjective, dans le sens où nous avons pris part à cette recherche et nous nous sommes parfois appuyé sur les enquêtes précédentes pour comprendre certains faits de l'enquête.

La présente section permet de donner un aperçu détaillé de la méthodologie suivie dans ce travail de recherche. Ainsi, le développement des clusters économiques en Algérie étant un phénomène complexe nouveau en situation réelle rarement investigué, correspond parfaitement aux thèmes traités par les études de cas conformément aux définitions de (Yin, 2003) Yin de (Barlatier, 2018)... . Rappelons encore que nous avons établi notre recherche sur la base d'une démarche interprétativiste encadrée par une étude de cas descriptive, explicative et exploratoire, d'ordre linéaire avec un désigne proche de celui de l'étude de cas encadrée. Pour mener au mieux celle-ci, nous nous sommes axés sur une multitude de sources de données dont la principale est l'interview. Celui-ci permettant un élargissement de la vision du thème est jugé comme le plus adéquat à notre problématique permettant d'assurer une certaine fiabilité à la recherche.

Nous devons cependant rappeler que la méthode qualitative globalement, l'étude de cas et l'interview spécifiquement sont certes avantageux à notre étude mais sont entachées aussi de certaines limites dont la plus importante est l'exhaustivité. En fait les études menées par le biais de ces méthodes ne permettent malheureusement pas d'être généralisées et les résultats ne peuvent pas prétendre à une théorie généralisée.

Ceci-dit, elles représenteront un support de recherche fiable à enrichir en toute période dans la mesure où la méthode suivie est cohérente et les informations collectées sont probantes.

Section 2 : présentation du milieu d'enquête

Comme expliqué précédemment, notre échantillon de recherche porte sur trois regroupements d'entreprises distincts

En parlant de cluster comme mesure infrastructurelle encourageant le développement de l'économie numérique, plusieurs mesures incitant la création de ceux-ci ont été enregistrées en Algérie, de plus la force de l'union des entreprises formant ces clusters ont permis de soutirer une panoplie d'avantages de développement l'Etat.

2.1. Diffusion du modèle de cluster de l'économie numérique en Algérie

2.1.1 Les mesures gouvernementales de soutien en faveur du développement du cluster du numérique en Algérie :

Comme dans toute initiatives de soutien aux clusters de l'économie digitale dans le monde, il existe certaines mesures directement liées à la création et au développement de ceux-ci et d'autres qui le sont mais indirectement

Parmi les **initiatives gouvernementales indirectes**, nous pouvons citer :

- Les initiatives de soutien à l'économie numérique exposées dans le chapitre précédent ;
- Le développement du tissu universitaire dans ce domaine : comme expliqué dans le chapitre 03 du présent travail, le réseau universitaire Algérien compte 50 universités, 13 centres universitaires. 20 Écoles Nationales Supérieures et 10 Écoles Supérieures actuellement. (Hadjar, 2018), (MESR, 2022) dont l'école supérieure d'informatique ; l'école supérieure en sciences et technologies de l'information et du numérique. Les universités sont pour la plupart dotées de facultés des sciences et technologies titulaires de départements d'informatiques et/ou de sciences technologiques. Le nombre de diplômés en la matière ne cesse d'augmenter créant ainsi une volonté de travailler dans le domaine de l'économie numérique.

Il existe beaucoup d'autres initiatives indirectes à l'instar des salons et foires, du développement du numérique dans le monde, du besoin évolutif existant dans le marché algérien de ce secteur, des niches de production non exploitées...

Parmi les **facteurs incitatifs directs** au développement des clusters de l'économie numérique en Algérie, nous retrouvons:

▪ **Les initiatives gouvernementales directes** : nous pouvons citer :

Les textes législatifs concernant les Technoparc : plusieurs textes législatifs relatifs à la création et au développement des clusters technologiques dédiés à l'économie numérique en Algérie ont été promulgués notamment :

- Le JO de la république algérienne n°61 du 13 dhou el kaada 1431/ 21 octobre 2010 portant sur le schéma national d'aménagement du territoire (SNAT), prévoyant la mise en place des techopôles au sein des Villes Nouvelles : Sidi Abdellah (technologie de l'information et de la communication et des technologies avancées) ; Bouinan (Biotechnologie alimentaire-biotechnologiesanté, médecine du sport (tourisme et loisirs) ; Boughezoul (énergies nouvelles et renouvelables et bio-agro-industrie) ; Hassi Messaoud (énergies nouvelles et renouvelables).
- Le décret exécutif n°04-91 du 24 mars 2004 portant création de L'Agence Nationale de Promotion et de Développement des Parcs Technologiques, organisme portant sur la création des Technoparc
- Le JO de la république Algérienne n° 06 du 8 Joumada Ethania 1441 correspondant au 2 février 2020 portant Arrêté interministériel du 19 Dhou El Hidja 1440 correspondant au 20 août 2019 portant déclaration et délimitation des parcs technologiques.

2.1.2 Les facteurs entrepreneuriaux

- Le développement du tissu d'entreprises œuvrant dans ce domaine pouvant mener à la création de regroupement entre elles. Ces regroupements peuvent être spatiaux dans le but de profiter d'avantages communs ou de se procurer des avantages communs, ils peuvent être d'ordre juridique comme dans le cas d'associations d'entreprises non proches géographiquement mais partageant le même domaine d'activité.
- a) **Les start-up** : le nombre d'entreprises exerçant dans le secteur de la poste, des télécommunications, des technologies et du numérique ne cesse d'augmenter, il était de 200 903, est passé à 227 770 en 2016 puis à 239 646 en 2017 (MPTTN, 2017) et en 2021, suite à la concrétisation du projet de labellisation des startup,

751 entreprises algériennes ont été « labellisées start-up », sur 3 516 demandes⁶⁰ dont plus de 50% sont installées au niveau d'Alger (Songne, 2022)

En Algérie, est considérée comme « Start-up » chaque société de droit algérien respectant les critères suivants (JO RADP N°55, 2020) :

- La société ne doit pas exister depuis plus de huit (8) ans ;
- Le modèle d'affaires de la société doit s'appuyer sur des produits, des services, le business model ou tout autre concept innovant ;
- Le chiffre d'affaires annuel ne doit pas dépasser le montant fixé par le comité national ;
- Le capital social doit être détenu à, au moins, 50% par des personnes physiques, des fonds d'investissement agréés ou par d'autres sociétés disposant du label « start-up » ;
- Le potentiel de croissance de la société doit être suffisamment grand ;
- La société ne doit pas avoir plus de 250 employés.

b) **Les incubateurs** : appelés communément pépinière d'entreprises, ils peuvent être créés par l'Etat ou par des personnes morales ou physiques privées, ils encouragent la création de startup ou de PME particulièrement dans le domaine des nouvelles technologies numériques. Appelés aussi accélérateurs, ils sont définis par le ministère des startups en Algérie comme des structures d'accompagnements et comme de véritables relais à la politique publique de soutien à l'innovation. Ces structures qui accueillent les porteurs de projets ont plusieurs rôles essentiels dans les premières années de l'entreprise à savoir :

- Offrir des espaces de travail à prix réduits
- Mettre en place des formations mutualisées pour les entreprises incubées
- Proposer des services mutualisés de gestion administrative et comptable
- Mettre en relation les porteurs de projets et des mentors ou coachs

⁶⁰ Selon Nourredine Ouadah, le directeur général de la direction des start-up et des structures d'appui au ministère délégué auprès du Premier ministre

- Faciliter l'accès au financement des start-up par l'organisation de rencontre avec les pourvoyeurs de fonds
- Mettre en relation avec des clients potentiels (notamment dans le cadre de l'open innovation)

L'Algérie compte 35 incubateurs entrepreneuriaux (publics et privés) labélisés dont 14 se trouvent dans la wilaya d'Alger, et 44 incubateurs universitaires (non labélisés) (Ministère de l'économie de la connaissance et des startups, 2023). Les incubateurs entrepreneuriaux, représentant un important levier d'encouragement pour les startups. Ils peuvent être des pépinières de projets et/ou des pépinières d'entreprises.

- **Le label incubateur en Algérie :**

Le label incubateur est octroyé pour une durée de 05 ans suite à une demande introduite auprès du comité national via le portail électronique des startup, accompagnées des documents d'information sur le demandeur du label, sur l'incubateur à savoir le plan d'aménagement de celui-ci, les équipements mis à la disposition des startups incubées... et sur le programme d'incubation. (Ministère de l'économie de la connaissance et des startups, 2022)⁶¹

Ce Label permet de disposer de certains avantages notamment :

- Des exonérations d'impôts de 2 ans à compter de la date de labellisation conformément aux dispositions de la loi de finances de 2021
- Des subventions de l'état
- des facilités à l'octroi de foncier et de concession

⁶¹ Liste des pièces à fournir pour le Label Incubateur : (LeanIncubator, 2021)

- Le plan d'aménagement détaillé de l'incubateur.
- Une liste des équipements mis à la disposition des Startup incubées.
- Une présentation des différents services offerts par l'incubateur aux Startup incubées.
- Une présentation des différents programmes de formation et d'encadrement proposés par l'incubateur.
- Les curriculum vitae (CV) du personnel de l'incubateur, des formateurs et des encadreurs.
- Éventuellement, la liste des Startup incubées.
- Un extrait du registre du commerce et des cartes d'identification fiscale (NIF) et statistique (NIS).
- Une copie des statuts juridiques de la société.
- Une attestation d'adhésion à la caisse nationale des assurances sociales (CNAS) avec une liste nominative des salariés.
- Une attestation d'adhésion à la caisse nationale de sécurité sociale des non-salariés (CASNOS).
- -Une copie des états financiers de l'année en cours.

Tableau 21: liste des incubateurs entrepreneuriaux labélisés en Algérie

Incubateurs	Détails	pourcentage		
Incubateurs labélisés installés au niveau de la wilaya d'Alger (15)	TEK2HUB BY BRENCO	43.4%		
	SYLABS			
	ALGERIA VENTURE			
	INCUBATEUR DE L'ENSA (ECOLE NATIONALE SUPERIEURE AGRONOMIQUE)			
	INCUBATEUR TECHNOLOGIQUE DE L'ECOLE NATIONALE POLYTECHNIQUE			
	CENTRE DE RECHERCHE EN TECHNOLOGIES INDUSTRIELLES			
	LEANCUBATOR			
	NCUBME			
	CAPCOWORK			
	ALGERIAN CENTER FOR SOCIAL ENTREPRENEURSHIP/ ACSE			
	MAKTABEE SERVICES			
	SARL HADINAT AAMEL MOSTADAM			
	DJAZAIRUP			
	NAD CENTER			
ANPT sidi abdallah				
Incubateurs labélisés installés dans les autres wilayas d'Algérie :	Tebessa(01)	01	2.8%	56.6%
	Tlemcen (01)	01	2.8%	
	Tizi-Ouzou (01)	01	2.8%	
	Setif	04	11.4%	
	Constantine	02	5.7%	
	M'sila	01	2.8%	
	Oran	02	5.7%	
	Boumerdes	01	2.8%	
	Laghouat	01	2.8%	
	Tougourt	01	2.8%	
	Tipaza	01	2.8%	
	Bejaia	01	2.8%	
	Bechar	01	2.8%	
	Blida	01	2.8%	

Source : établi par nous même à partir de (Ministère de l'économie de la connaissance et des startups, 2023)

Quinze incubateurs sur les trente-cinq sont installés au niveau de la wilaya d'Alger. Ceux-ci encadrent des projets innovants portés principalement sur l'économie numérique ou reliés à celle-ci. L'histoire de la silicone valley étant étroitement corrélée au pseudo-incubateur de l'université de Stanford montre toute l'importance des incubateurs dans la création d'entreprises unies et connectées, porteuses d'idées renouvelant, rénovant et développant l'économie. Les incubateurs permettent donc de Favoriser l'intention entrepreneuriale (Aliouat, Les pôles de compétitivité, Performance et Gouvernance des réseaux d'innovation, 2010) et de favoriser l'innovation collaborative.

Soulignons que d'autres incubateurs entrepreneuriaux non labélisés mais fonctionnant parfaitement se trouvent au niveau de la wilaya d'Alger à l'instar de : CapCowork ; Algerian Center For Social Entrepreneurship ; WomWork by the Annex DZ ; TStart by Ooredoo ; Naqltech ; ENP Incubator by Djezzy...

c) **Les porteurs de projets :** Les jeunes ayant des projets innovant peuvent aussi s'inscrire dans cette rubrique. Un label est octroyé en Algérie aux « projet innovants ». Il est adressé aux porteurs de projets n'ayant pas encore créé leur société, il permet au même titre que le label « startup » d'accéder à des avantages.

Son obtention est simple. Une demande doit être déposée par l'intéressé via le portail électronique national des start-ups accompagnée de documents précis, avec une présentation détaillée du projet en mettant en avant les aspects d'innovation, les éléments prouvant le fort potentiel de croissance économique, ainsi que les qualifications scientifiques et/ou techniques et l'expérience de l'équipe en charge du projet. Le label «projet innovant» est octroyé pour une durée de deux (2) ans, renouvelable deux (2) fois, dans les mêmes formes.

Tout comme le Label « Start up » ou « Incubateur », le Label « projet innovant » permet d'avoir une prise en charge des frais de dépôt de brevet, une exonération de TVA et l'application du taux de 5% des droits de douane.

En plus des incubateurs qui sont majoritairement installés à Alger, les universités d'Alger sont en interaction constantes avec les acteurs du numérique d'Alger. Les porteurs de projets y sont beaucoup plus nombreux qu'ailleurs.

d) **Les groupements et associations d'entreprises :** plusieurs associations et groupements d'entreprises et de personnes existent dans le cadre de l'économie numérique, mais les plus importantes sont en fait l'association GAAN et le groupement ADC⁶².

1.2.3. État des lieux des clusters du numérique en Algérie

L'Algérie compte actuellement peu de clusters dédiés à l'économie numérique. On peut citer 03 regroupement importants:

- Algeria digital cluster à Alger
- Technoparc de Sidi Abdallah, ou encore :

⁶² Ils seront exposé dans le prochain titre

- Groupement Algérien des acteurs du numériques (GAAN) à Alger : défini comme cluster dans certains cas, nous tenterons de confirmer ou infirmer cette qualification dans le présent travail.

Ce sont les trois plus grands groupements d'entreprises travaillant dans le secteur du numérique installés tous dans la wilaya d'Alger recensés jusqu'à ce jour en Algérie. Malgré les efforts consentis par l'Etat Algérien et par les entrepreneurs à développer des pôles de compétitivité du secteur numérique dans le pays, ceux-ci demeurent encore inachevés.

2.2.Profils des organismes de l'économie numérique étudiés

Jusqu'à une période récente, aucun cluster de l'économie numérique n'était parvenu au stade d'une formalisation. En quelques années, la situation a pu changer. Ce changement peut être expliqué par tous les faits préalablement développés à savoir d'une part par la mobilisation mais aussi par l'engagement des autorités publiques d'autres parts.

Ainsi, il existe deux approches de création d'organisations appelées clusters en Algérie :

- L'approche du *Top down*
- L'approche du *Bottom-up*

2.2.1. Les organisations (clusters) de l'économie digitale créés par l'approche *top-down*

L'Etat Algérien a lancé une stratégie nationale ambitieuse, voulant raccorder le savoir et la créativité au développement économique. Les parcs technologiques, considérés comme catalyseurs des processus d'innovation et locomotive de la croissance économique ont alors occupé le centre des politiques nationales visant le développement des NTIC. Pour ce faire, une politique nationale de développement et de promotion des parcs technologique été mise en place à travers une agence spéciale intitulée l'Agence Nationale de Promotion et de Développement des Parcs Technologiques (ANPT).

Créée en 2004 sous la tutelle du ministère de la Poste et des Télécommunications, l'ANPT est une entreprise publique à caractère industriel et commercial dont le siège social se trouve au niveau du Technoparc de Sidi-Abdellah. Voulant renforcer les capacités nationales en matière de TIC, sa mission principale consiste en l'étude et l'émission de propositions ainsi que l'élaboration d'une stratégie nationale de conception, mise en place,

de promotion et de développement des parcs technologiques. L'agence est l'instrument de l'Etat en la matière

Celle-ci en constant développement s'est vue créer des filiales encourageant davantage le développement des entreprises du secteur. Ces filiales sont :

- **L'entreprise d'appui au développement numérique ;**
- **White Bay Limited** : Spécialisée dans l'ingénierie informatique, sa mission principale est d'accompagner les entreprises dans leur transformation digitale.
- **NetBeOpen : qui est une** Agence Web spécialisée dans le marketing digital et le développement de logiciels métiers
- **ECI-TIC** : SPA de Conception et d'Ingénierie – Technologie de l'Information et de la Communication,

2.2.1.1. Organisation et fonctionnement de l'ANPT : (JO, Décret exécutif n° 20-77 du 3 Chaâbane 1441, 2020)

L'agence est placée sous la tutelle du ministre de la micro-entreprise, des start-up et de l'économie de la connaissance et son siège est fixé à la ville de Sidi Abdellah (wilaya d'Alger)

L'agence est administrée par un conseil d'administration, dirigée par un directeur général et dotée d'un conseil technique consultatif⁶³.

Le conseil d'administration est présidé par : ministre de la micro-entreprise, des start-up et de l'économie de la connaissance.

Il comprend :

- le représentant du ministre de la défense nationale ;
- le représentant du ministre de l'intérieur, des collectivités locales et de l'aménagement du territoire;
- le représentant du ministre des finances;
- le représentant du ministre chargé de la recherche scientifique ;
- le représentant du ministre chargé de l'énergie ;
- le représentant du ministre de l'industrie ;
- le représentant du ministre de la poste et des télécommunications

⁶³ Le conseil technique consultatif, présidé par le directeur général, est composé de dix (10) membres choisis pour une durée de trois (3) ans renouvelable une fois, par le directeur général parmi les chercheurs, les enseignants, les gestionnaires dans le domaine des activités des technologies de l'information et de la communication.

- le représentant du ministre de l'industrie et des mines ;
- un représentant des travailleurs de l'agence

Le directeur général de l'agence assiste aux réunions du conseil avec voix consultative.

Le conseil délibère sur : le projet de règlement intérieur ; la stratégie nationale en matière de promotion et de développement des parcs technologiques ; les programmes annuels et pluriannuels de mise en œuvre de la promotion et du développement des parcs technologiques ainsi que les bilans y afférents ; les mesures réglementaires et moyens nécessaires de nature à promouvoir le développement adéquat de l'activité des technologies de l'information et de la communication à l'intérieur des parcs technologiques ; les projets de plan de développement à court, moyen et long termes de l'agence ; la politique de gestion déléguée, notamment, la sous-traitance et les contrats de management à l'intérieur des parcs technologiques ;

L'organisation générale de l'agence et le règlement intérieur sont proposés par le directeur général, adoptés par le conseil d'administration et fixés par arrêté du ministre chargé des technologies de l'information et de la communication.

Avec la perspective de replacer l'Algérie sur la trajectoire du progrès et de l'innovation technologiques, si l'on prend en compte le contexte régional, au demeurant très compétitif, où l'on observe, chez les pays voisins de l'Algérie et tout autour de la Méditerranée, la création de nombreux parcs et centres technologiques ayant un concept similaire à celui du Cyber parc d'Alger.

Ces parcs, constituent à terme ; les « centres nerveux » d'un réseau national de recherche scientifique et technologique à même de répondre aux exigences de mise à niveau et d'excellence du tissu industriel ; ainsi qu'aux besoins de développement des services à haute valeur ajoutée de l'économie immatérielle, enjeu majeur du vingt et unième siècle.

Pour atteindre leurs objectifs escomptés, en termes de valeur ajoutée, de promotion de l'innovation et de l'entrepreneuriat, centrés sur les TIC, les parcs technologiques doivent axer leurs actions sur, le développement des éléments suivants :

- Une densité d'acteurs TIC de nature à stimuler la compétitivité individuelle des entreprises TIC et assurer l'attractivité, la pérennité et la croissance des parcs technologiques.

- La collaboration entre les acteurs afin d'accroître la capacité et la compétitivité individuelle des entreprises, dans le but de favoriser les échanges d'expérience, le savoir-faire et les compétences.
- **L'innovation** : il s'agit ici de privilégier l'innovation collaborative par la mise en synergie les interactions et les capacités d'innovation des entreprises.
- Le développement de l'entrepreneuriat qui a un impact économique et social, avec toutes ses implications en matière de création de richesse, de revitalisation des territoires et création d'emplois

– **Les objectifs assignés aux parcs technologiques**

a. Les objectifs spécifiques

- Offrir des infrastructures d'accueil avec tous les services associés pour en faire des lieux privilégiés de concentration des entreprises TIC.
- Favoriser l'innovation et l'entrepreneuriat grâce aux incubateurs.
- Attirer les investissements étrangers et faciliter le transfert technologique.

Les objectifs spécifiques sectoriels

- Offrir un soutien et des services de haute qualité aux entreprises TIC afin de développer leur capacité à innover et leur compétitivité régionale et mondiale
- Accroître le pourcentage des nouvelles entreprises et d'essaimages orientés TIC en offrant une aide initiale et soutenue aux entrepreneurs
- Diversifier la chaîne de valeur des TIC, en lui permettant d'intégrer les différents secteurs économiques

b. Les objectifs économiques

- Expansion de l'emploi dans le secteur des TIC
- Accroître l'investissement du secteur privé
- Stopper la fuite des cerveaux et favoriser la création d'entreprises en Algérie
- Diversifier les sources de revenu national
- Contribuer à l'amélioration de la compétitivité de L'Algérie en améliorant la productivité grâce au progrès technologiques

L'arrêté interministériel du 19 Dhou El Hidja 1440 correspondant au 20 août 2019 portant déclaration et délimitation des parcs technologiques : établi entre le ministre de l'intérieur, des collectivités locales et de l'aménagement du territoire ; le ministre des finances ; le ministre de la poste, des télécommunications, des technologies et du

numérique, énonce les parcs technologiques détectés et/ou à développer en Algérie à savoir :

- Le Technoparc de Sidi Abdallah, situé dans la wilaya d'Alger ;
- Le Technoparc de Sidi Amar, situé dans la wilaya d'Annaba ;
- Le Technoparc de Bir El Djir, situé dans la wilaya d'Oran ;
- Le Technoparc de Ouargla, situé dans la wilaya d'Ouargla ;

Mais en fait le développement de la majorité d'entre eux n'ayant atteint que la phase d'incubation, actuellement, un seul peut être qualifié de Technoparc actif ou même de cluster : le Technoparc de Sidi-Abdallah.

2.2.1.1.Présentation du Technoparc de Sidi Abdallah

Les premiers croquis du Cyberparc de Sidi-Abdallah remontent à l'année 2002, il est situé dans la wilaya d'Alger et implanté à la ville Nouvelle de Sidi Abdallah, (à 25 kms au sud ouest d'Alger, dans un pôle qui s'étend sur un périmètre d'aménagement de 7000 Ha dont 3 000 Ha d'urbanisation ;4 000 Ha de protection à proximité d'une ville qui se structure en 35 quartiers répartis en : 22 quartiers résidentiels; 07 quartiers équipements (Cyber-parc, Pôle universitaire, Centre africain des TIC et TA, Institut de gestion de grands projets) ; 02 quartiers commerciaux (équipements de service et hôtellerie) ; **04 quartiers liés à la recherche (Technoparc- Innoparc avec Pépinières d'entreprises et incubateurs)**

Le Technoparc dispose d'une superficie de 93 Ha 16 Ares 87 Ca. C'est une zone d'activités et de recherche axée sur les TIC qui est censée réunir différents acteurs du marché à savoir, des entreprises privées et publiques, des établissements d'enseignement et de formation, des instituts de R & D, des *think tanks* et des sociétés d'études de marché, des centres d'affaires, des pépinières d'entreprises, des centres de conférences, le tout dans le but de créer des synergies grâce à la proximité et aux interactions entre les membres du cluster TIC. Il est rattaché à **L'Agence Nationale de Promotion et de Développement des Parcs Technologiques** qui est d'ailleurs mise en place sur le site du Cyberparc de Sidi Abdallah le 07 janvier 2007.

Le cyberparc est doté de structures et d'infrastructures attrayantes pour les entreprises travaillant dans le cadre de NTIC à savoir :

Un édifice futuriste composé de deux tours (centre d'affaires et hôtel d'entreprises) reliées par un grand hall, s'étendant sur une superficie de 19 739 M2 appelé « multi-locataire » permettant la location d'espaces commerciaux allant de 22M2 à 400 M2

modulables et flexibles avec notamment des dépôts souterrains pour y stocker vos équipements et produits si besoin, en faveur aussi bien des jeunes entreprises que d'entreprises plus importantes et activant dans le domaine des TIC. Il offre aux entreprises installées des atouts technologiques notamment l'habitat distinctif favorisant les échanges, la synergie et la collaboration dans le domaine de l'entrepreneuriat.

Un incubateur d'une superficie de 9800 m², dédiée à l'accueil et à l'accompagnement des porteurs de projet de l'idée à la création des startups, grâce à un programme d'accompagnement.

Ces deux structures sont dirigées par deux directrices et un staff technique leur permettant d'offrir des conditions favorables à l'exercice de l'activité et à l'expansion de celle-ci.

2.2.2. Les organisations (clusters) de l'économie digitale créés par l'approche bottom-up

Les acteurs algériens de l'économie digitale ont compris l'importance et la nécessité de se regrouper pour avoir un poids tant économique que politique.

Dans une filière où les importations avoisinaient les 100% dans le début des années 2000, la nécessité de développer une économie numérique portée par des entreprises nationales devenait une nécessité absolue. De ce fait les entreprises algériennes du domaine ressentaient le besoin de s'affirmer au niveau local au fur et à mesure que la société se digitalisait. Dans le sens de la digitalisation de la société algérienne, plusieurs politiques privées de développement du secteur ont été constatées.

Ainsi, le réseau des entreprises œuvrent ans le secteur du numérique commence à prendre un essor important. Ceci est non seulement dû aux encouragements de l'Etat Algérien pour ce secteur (financiers, fiscaux, juridiques, structurels et infrastructurels) mais aussi aux concertations qui se développent entre les entreprises de certaines localités ou leur densité est élevée à l'instar de la wilaya d'Alger et ses environs.

Effectivement, des politiques de développement du secteur privé, visant à booster leurs capacités à s'organiser par secteurs, par filières d'activités dans la chaîne de valeur et en partenariat avec les institutions publiques s'accoisent. Ceci est initié par la prise de conscience de certains leaders entrepreneuriaux voulant faire du réseautage leur nouveau concept organisationnel. Un concept qui bat en brèche les organisations classiques, en innovant dans le partage de l'information ; le décloisonnement des acteurs enfermés souvent dans des schémas obsolète par le fait de s'arrimer au chaînes de valeur locales et le

développement d'une « fertilisation croisée » entre scientifiques, acteurs économiques et décideurs locaux. Ces leaders ont en fait compris que cette vision alliant stratégie économique et réformes structurelles, visant un modèle économique et un paradigme de rupture, autour de la promotion de chaînes de valeurs et des filières industrielles, que vont se cristalliser les clusters, permettrait à ce secteur une expansion engendrée par des synergies positives émises au sein du bloc nourries par des politiques de coopération et d'encouragements arrachés aux instances publiques.

Certaines organisations (startups, PME, grands groupes, incubateurs, centres de recherche, centres de formation, université et collectivités) du domaine, proches géographiquement ont tenté de se mobiliser pour valoriser ensemble leurs complémentarités et leurs atouts, géographiques et sectoriels. Les seules connues, vers lesquelles nous avons été orientés par les membres du Ministère de l'Economie de la connaissance et des startups sont Algeria Digital Cluster et le Groupement Algérien des acteurs du Numérique

2.2.2.1 Présentation de Algeria Digital Cluster

Créé en 2016 sous la forme juridique de Groupement⁶⁴ à but non lucratif et sans capital social et opérationnel à partir de l'année 2017, ALGERIA DIGITAL CLUSTER (ADC) est un nouveau cluster d'une trentaine d'entreprises, qui a pour but de renforcer la compétitivité des entreprises algériennes de la branche du numérique ainsi que de défendre l'intérêt de celle-ci et de ses membres.

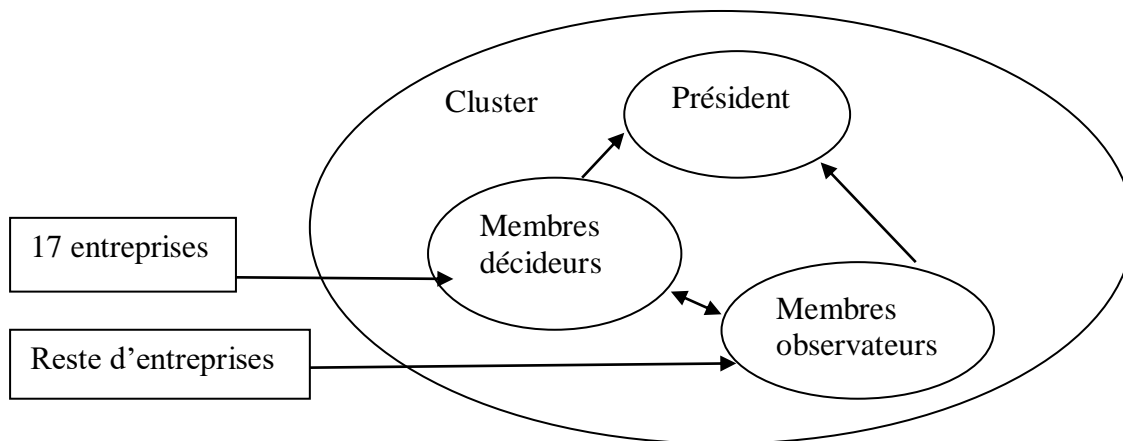
Siège social: Alger

Organisation du cluster:

ADC est organisé comme suit :

⁶⁴ Le groupement est défini par les articles 796 à 799 bis4 du code de commerce Algérien. Deux ou plusieurs personnes morales peuvent constituer entre elles par écrit, pour une durée déterminée, un groupement en vue de mettre en œuvre tous les moyens propres à faciliter ou à développer l'activité économique de ses membres, à améliorer ou à accroître les résultats de cette activité...) Le groupement ne donne pas lieu par lui-même à réalisation et partage de bénéfices et peut être constitué sans capital.

Figure 11: Organisation d'Algeria Digital Cluster



Source : président d'Algeria Digital Cluster

Le président de ce cluster, M. Omarouayache le définit comme un « ensemble de décideurs qui créent et entretiennent un système relationnel leur permettant d'augmenter leurs opportunités d'affaires et de croissance ».

Les membres décideurs du cluster sont en fait les entreprises le formant et sont au nombre de 17. Celles-ci figurent dans les statuts juridiques du groupement et ont donc le droit au vote d'une voie pour chaque firme.

Les membres observateurs sont encore plus nombreux et représentent toutes les entreprises faisant partie du cluster, à savoir les entreprises installées au niveau d'Alger et ses alentours qui se sont rapprochées du groupement mais qui ne figurent pas dans les statuts de celui-ci, étant arrivés postérieurement à sa création. Celles-ci sont aussi autorisées à proposer des actions visant à enrichir et à développer l'écosystème algérien de l'économie numérique sur le territoire et à l'international.

Objectifs du cluster :

L'objectif ultime du cluster est de regrouper le maximum d'entreprises du secteur de l'économie numérique afin de renforcer l'organisation inter-entrepreneuriale. Ceci permettrait alors de faciliter l'interaction avec les pouvoirs publics et de transmettre les réalités de la filière aux décideurs pour trouver conjointement des solutions.

D'autres objectifs viennent s'adosser au premier à savoir :

- Accroître la compétitivité entre les entreprises algériennes ;
- Accroître les coopérations et les partenariats entre les entreprises algériennes ;

- Favoriser la création de nouvelles entreprises ;
- Créer des réseaux interconnectés, de partage et de projets collaboratifs
- Obtenir des facilitations et des avantages gouvernementaux permettant la création et le développement des start-up, des incubateurs ou d'une quelconque entreprise œuvrant dans le secteur de l'économie digitale
- Assurer une couverture du marché local avec une production et des services ; numériques algériens et réduire ainsi le taux d'importation dans le domaine ;
- Inciter et faciliter aux entreprises du secteur la participation aux salons et foires internationales afin de rencontrer les différents acteurs de l'écosystème mondial du numérique et de les confronter à la réalité d'un marché globalisé ;
- Permettre aux firmes algériennes du secteur d'établir des liens à l'international et développer des partenariats internationaux ;

Localité des entreprises

Les entreprises formant Algeria Digital Cluster de par la différence de leurs taille (startups, PME, grands groupes ...) sont pour la plupart installées au niveau de la wilaya d'Alger ou de ses alentours. Pour les autres, elles disposent d'au moins une filiale ou d'une succursale installée à proximité dudit cluster.

Domaine d'activité des entreprises :

La totalité des firmes y adhérentes œuvrent dans le secteur de l'économie numérique.

2.2.2.2 Présentation du GAAN

Le Groupement Algérien des Acteurs Du Numérique (GAAN) est un groupe d'entreprises dont le siège sociale est situé a Dely Brahim, Alger, doté du statut juridique d'association à but non lucratif, travaillant dans le secteur du numérique. L'initiative a été lancée en Janvier 2020 par une multitude d'acteurs du numérique de différentes tailles et de différents statuts juridiques.

Le GAAN est une structure totalement indépendante des organes de l'état et ouverte à toute entité qu'elle soit physique ou morale pouvant contribuer à l'émergence d'une économie numérique forte.

L'équipe dirigeante :

L'association est composée de 12 membres dirigeant constants dont un président élu pour un mandat de 03 ans.

Nombre d'adhérents : le GAAN compte plus de 500 adhérent(es) en 2022 et le nombre est en évolution constante.

L'adhésion au GAAN est soumise à des honoraires à payer annuellement dont les montants varient en fonction du statut juridique de l'entreprise. (Entre 11900 DA TTC et 71400 DA TTC)

Objectifs du GAAN (GAAN, 2021)

- Fédérer ;
- Grandir ;
- Rayonner ;
- Transformer

Localité des entreprises :

Les entreprises adhérentes au GAAN sont installées sur un périmètre géographique englobant tout le territoire national, ce qui nous pousse à nous demander si réellement, ce groupement peut s'inscrire dans une politique de cluster.

La création des parcs technologiques en Algérie et l'émergence des clusters de l'économie numérique s'inscrit dans le cadre d'une stratégie nationale ambitieuse, accordant une priorité absolue à la promotion de l'industrie, de la recherche et de l'innovation dans le secteur des TIC et visant justement son arrimage à la société du savoir

Pour l'Algérie, l'enjeu majeur pour l'Algérie est une transition vers la société de savoir la création d'une valeur ajoutée émergente d domaine des TIC améliorant ainsi le niveau de vie et le bien-être social tant des citoyens que des firmes.

De par la présente section, nous avons constaté qu'il existe actuellement trois clusters (connus) dédiés à l'économie numérique en Algérie, nous avons aussi constaté que quelque soit leur forme ou l'origine de leur création (qu'ils soient créés dans le cadre d'une politique top-down ou bottom-up), les entrepreneurs les ayant constitué ont le mérite d'avoir réagit à une vulnérabilité avérée dans un environnement très ouvert, (eux qui n'étaient pourtant pas des champions mondiaux), en régulant leur concurrence, en s'associant sur des objectifs de compétitivité et d'innovation et en forçant sur les législations et réglementations nationales dans le sens de l'épanouissement du secteur.

Conclusion

La fiabilité de la recherche concerne l'accord entre les chercheurs sur le mode de mesure et de représentativité du thème étudié (Miles & Huberman, 2003)

L'objet de ce chapitre a été de rendre compte en premier lieu de notre processus de recherche et de la méthodologie suivie et de présenter dans un second lieu l'environnement et les entités étudiées.

Ainsi, l'explication de la méthodologie de la recherche représente une étape fondamentale dans la construction d'un travail scientifique. Celle-ci basée sur une étude qualitative s'appuie sur une documentation minutieusement étudiée ainsi que sur des entretiens passés avec les dirigeants des entités nous ayant reçus. Pour une meilleure crédibilité, nous avons axé notre cadre épistémologique sur une vision interprétativiste compte tenu de l'adéquation de celle-ci avec notre objet de recherche qui se concilie à l'interprétation et le décodage de la réalité perçue, suivant un raisonnement inductif.

Dans cette optique, notre étude est réalisée par des enquêtes principalement effectuées auprès de trois organismes de l'économie numérique secondées par des informations collectées auprès de certaines administrations qui leurs sont rattachées (directement ou indirectement)

Notre étude de terrain se focalise sur les trois organismes présentés dans ce chapitre. Elle arrime sur des données qualitatives que nous y avons collectées. L'analyse ainsi que les résultats de seront exposés dans le chapitre suivant.

CHAPITRE 6

**ANALYSE DU PORTEFEUILLE DES
INITIATIVES ETABLIES AU
NIVEAU DU CLUSTER (ANALYSE
DES RESULTATS DE L'ENQUETE)**

Introduction

« Les technologies de l'information ne sont pas une formule magique...mais un moyen d'améliorer la vie de tout un chacun »

Dans le but d'appuyer et de compléter nos recherches documentaires collecté tantôt dans les différentes références bibliographiques, tantôt dans les bases documentaires fournies par les organismes publics et privés qui nous ont reçus, nous avons opté pour l'utilisation de l'un des éléments clé d'une étude qualitative afin de rendre compte d'une réalité pour laquelle la méthode quantitative est impuissante : l'entretien. Ce dernier permet d'interroger un échantillon pertinent (des experts par exemple) qui peut apporter des informations précises et de grande qualité sur notre sujet.

L'objet de notre recherche n'est pas de produire des lois universelles ou de tester des hypothèses issues de la littérature mais de parvenir à structurer les observations que nous faisons sous forme de conceptualisations théoriques productrices de sens et ainsi d'aboutir à des propositions et à des hypothèses issues de la réalité du phénomène observé. C'est pour cette raison que nous avons adopté une démarche exploratoire s'inscrivant essentiellement dans le paradigme épistémologique interprétativiste. Ainsi, il est à rappeler que notre recherche vise à interpréter une réalité concordante avec la vision des acteurs et non à en construire une.

Pour l'Algérie, le développement de l'économie numérique représente un enjeu majeur du fait de la nécessité absolue de transiter vers une société de savoir ; de créer de la valeur ajoutée dans ce domaine et d'améliorer le niveau de vie et le bien-être social de ses citoyens. La création des parcs technologiques et l'apparition des clusters du numérique s'inscrit dans le cadre d'une stratégie à la fois nationale et entrepreneuriale ambitieuse, visant justement son arrimage à la société du savoir et accordant une priorité absolue à la promotion de l'industrie, de la recherche et de l'innovation dans le secteur des TIC.

Le présent chapitre a pour objet de présenter aussi bien les résultats obtenus des entretiens établis avec les dirigeants des organismes exposés sommairement dans le chapitre précédent mais aussi de les analyser, d'émettre des conclusions et de vérifier nos hypothèses.

Section 1 : Présentation et traitement des résultats de l'enquête

Alors que la technopole a une traduction physique et résulte d'une décision publique (une collectivité ayant pris la décision d'effectuer les investissements immobiliers correspondants, souvent conséquents), le cluster se construit et fonctionne d'abord sur la base d'affinités entre acteurs. Les deux peuvent se compléter puisque les parcs parviennent souvent à faire naître des collaborations assez fortes et appuyées sur des complémentarités pour être à la base de clusters.

La présente section portera sur la présentation et le traitement des résultats obtenus des entretiens établis avec les dirigeants des trois clusters de l'économie numérique étudiés, à savoir le Technoparc de Sidi-Abdallah, Algeria Digital Cluster et le GAAN.

Comme prévu dans la section 1 du chapitre 5 définissant les leviers d'une étude de cas nous traiterons les données collectées du point de vue sémantique

Ces rencontres avec les dirigeants ont eu lieu au courant de l'année 2022 et la majorité des résultats obtenus concernent l'année 2021.

1.1 Résultats obtenus auprès du Technoparc de Sidi Abdallah

Les résultats présentés dans le travail concernant le cluster de Sidi abdallah ont principalement été collectés des entretiens tenus avec les directrices du pôle à savoir Mme Knatef.W, Directrice de l'Incubation de l'Entrepreneuriat et de la Formation, et Mme Korba.N, Directrice Marketing, Commerciale & Communication.

Dès sa labellisation en 2004, le Technoparc de Sidi Abdallah était le seul regroupement d'entreprises de l'économie numérique pouvant potentiellement devenir un cluster. Celui-ci a depuis connu une importante évolution.

1.1.1. Informations générales sur le Technoparc

1.1.1.1. Les orientations technologiques du Technoparc :

Créé par une initiative de l'Etat Algérien, le Technoparc de Sidi Abdallah est une structure composée de deux blocs principaux à savoir l'incubateur et le multi locataire (hôtel d'entreprises). Ces deux derniers sont entièrement dédiés à l'accueil d'entreprises, de start ups ou de porteurs de projets œuvrant dans le domaine des TIC et du numérique. Les deux directrices soutiennent l'idée que l'existence du cluster est importante dans le sens où il est impératif de digitaliser la société pour répondre aux attentes du monde moderne.

1.1.1.2. Les ressources d'équipement et d'entretien de la structure :

Le Technoparc de Sidi abdallah est en réalité un organe de l'agence nationale de promotion des Technoparc. C'est donc un établissement public national à caractère industriel et commercial doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Tout comme l'agence, le Technoparc est régi par les règles administratives dans ses relations avec l'Etat et est réputé commerçant dans ses rapports avec les tiers. Ainsi, engrange annuellement un bénéfice de près de 6 millions d'euros dont le pourcentage principal provient du technoparc de sidi-abdallah.

Ses principales ressources proviennent des locations des espaces et des profits générés par les startups associées à l'ANPT. Le cyber parc ne reçoit aucune dotation en provenance de l'Etat. Les nouveaux investissements sont financés par des crédits empruntés auprès du fonds national d'investissement.

1.1.2. La gouvernance du Technoparc :

Le Technoparc rattaché à l'ANPT elle-même rattachée au ministère de la micro-entreprise, des start-up et de l'économie de la connaissance est doté de quatre départements gérés par des personnes hautement qualifiées.

1.1.2.1. Dirigeants du Technoparc;

- L'incubateur ; géré par la Directrice de l'Incubation de l'Entrepreneuriat et de la Formation
- Le multilocataire : géré par Directrice Marketing, Commerciale & Communication.
- Le département du personnel, gérant les ressources humaines employées au sein du cluster ;
- Le département finances : gérant les finances (entrées et sorties) du cluster.

Ainsi, le cluster est doté d'une gouvernance suivant le mode directif dans le sens où les projets sont suivis au quotidien par l'équipe directrice du Technoparc, dans une mesure où les structures assurent ou du moins aident à:

1.1.2.2. L'information et veille technologique ;

Divers forums, événements ; initiatives socioculturelles ; conférences et séminaires traitants des nouvelles TIC et de nouveaux systèmes de gestion ont lieu chaque année au niveau du Technoparc (puisque des structures spécialisées y ont été spécialement conçue) dans lesquelles toutes les entreprises, start-up ou même les porteurs de projets sont invité. Des débats et questionnements sont souvent ouverts. Ces événements sont parfois payants et quelques fois gratuits. Ainsi, plus de cinquante événements ont été organisé au niveau du

cyber parc en 2019. Ceux-ci ont continué d'exister même en 2020 et en 2021 (en pleine pandémie COVID 19) sauf qu'ils ont été assurés pour la majorité par internet, en visio-conférences.

D'autres événement dans le domaine sont aussi tenus dans des lieux autres que le cyber-parc, cependant l'équipe dirigeante s'assure toujours de répandre la nouvelle et en publie parfois les résultats pour les entreprises n'ayant pas assisté.

1.1.2.3. La formation au management et aux TIC et numérique :

La formation représente le socle du cluster de sidi-Abdallah, ainsi plusieurs formations sont proposées au niveau du Technoparc ouvertes pour les entreprises ; pour les start-ups et pour les porteurs de projets dans le domaine des TIC et du numérique

Les formations ont eu lieu depuis 2010, mais c'est en 2019 que le nombre le plus important a été enregistré avec 164 jours de formations dans les domaines des TIC et de gestion de ces entreprises pour plus de 548 participants entre porteurs de projets, entreprises installées au cyberparc, entreprises installées hors cyberparcs (à l'instar des banques et des grandes entreprises de télécommunication : mobilis, ooredoo...) et start-ups installée et non installée au niveau du Technoparc.

Les formateurs sont constitué d'enseignants chercheurs, de techniciens et d'ingénieurs spécialisés dans le domaine des TIC ainsi que de cadres des organisations publiques et commerciales, intervenant tant au niveau national qu'international.

Ainsi, le domaine des TIC et du numérique évolue continuellement avec de nouveaux langages ; de nouvelles solutions, de nouvelles propositions, nouveaux projets, nouvelles technologies, et la formation aide produire et à transmettre la connaissance.

Les formations proposées concernent essentiellement :

- Les Technologies de l'Information et de la Communication : Qui sont un réel besoin pour toutes les entreprises Algériennes, ainsi que pour les porteurs de projet et startups
- La création et gestion d'entreprises : ces formations sont indispensables pour l'accompagnement des porteurs de projet et startups, ainsi que pour les entreprises Algériennes, essentiellement dans le domaine des finances et du management d'entreprises ;
- Le développement personnel ou les Soft Skills

Outre ces formations, l'ANPT assure d'autres formations dans différents domaines à la demande et suivant les besoins à l'instar de la culture digitale, la transformation digital, le marketing digital ; community management (gérer l'image de marque), big data (google analysis), gestion agile...

En plus des formations proposées par l'ANPT, d'autres établissements publics et privés se sont installés à proximité du cluster à l'instar :

- (ENSIA) : L'Ecole Nationale Supérieure d'Intelligence Artificielle : première école ouverte au niveau pôle universitaire des sciences et technologies de Sidi-Abdellah ;
- NIT : Numidia Institute of Technology : qui offre des formations continues ou des certifications américaines en technologies de pointe (intelligence artificielle, systèmes autonomes-robotique, architecture cloud, et cybersécurité) ;
- ENSSEA Ecole Nationale Supérieure de Statistique et d'Economie Appliquée à Kolea
- Ecole Nationale Supérieure d'Informatique à Alger

Toutes proposant des formations et générant des ingénieurs porteurs de projets innovants et rentables.

1.1.2.4. La mise en relation avec des partenaires

Plusieurs et divers partenariats stratégiques ont été créés dans le cyberparc de Sidi-Abdallah.

Plusieurs puisqu'ils dépassent le nombre de trente et divers puisqu'on retrouve des partenariats entre

- Des entreprises installées au Technoparc : pour assurer des projets d'envergure (notamment les partenariats avec les grandes entreprises : SATICOM, Algérie Telecom, Mobilis) ou avec les startups)
- Des entreprises ; des startups et des organismes publics ou encore avec les centres de formation, des universités et des instituts de recherche,

Mais pour la plupart, ils ont été établis entre les start-up et l'ANPT (en contrepartie d'un financement apporté par cette dernière).

- Des entreprises avec les fournisseurs : les fournisseurs dans le domaine du numérique sont en vérité soit des organismes publics soit des firmes internationales. Pour ce qui est de la production, elle n'est pas forcément assurée par les entreprises de Sidi-Abdallah, de plus la pièce (processeurs et microprocesseurs, du hardware en général) sont produites dans 'autres pays ou importés et assemblés en Algérie.

Il est à préciser que la majorité des centres de recherches, universités et instituts installés à proximité du cyber parc ont établi des partenariats avec l'ANPT engendrant des alliances avec certaines firmes et startups qui y sont installées.

1.1.2.5. Le financement

En plus des financements assurés par des capitaux risqueurs aux startups créées au niveau de l'ANPT (à l'exemple de APS et ASF⁶⁵) L'ANPT assure un financement aux startups créées par incubation. le porteur de projet peut, s'il le souhaite, être financé à hauteur de 30% grâce à un partenariat avec l'incubateur. Ce dernier, en finançant la PME prend des parts dans celle-ci. Ce partenariat peut durer jusqu'à 5 ans et l'incubateur se retire.

1.1.2.6. La notoriété des entreprises

Les firmes de toute catégorie installées a niveau d'un cyberparc appartenant à l'ANPT bénéficient d'une publicité gratuite liée non seulement à leur emplacement (vu la médiatisation du pôle dans tous les médias à chaque fois que l'économie numérique est évoquée) mais aussi grâce aux annonces de l'ANPT quant aux entreprises et aux startups qui y sont installées en présentant leur domaine d'activité et leurs projets, notamment dans leur site internet ou lors de conférences de presse avec les dirigeants. Ceci constitue un important privilège dans le sens où la recherche d'une entreprise est simplifiée aux demandeurs de service.

De plus, des publicités, des événements et des séminaires ayant pour but « le réseautage » -c'est-à-dire pour que les startups et les entreprises prennent attache avec des entités nationales et internationales- ont lieu chaque année une à deux fois. Ceci permet de promouvoir ces entreprises. EX : la rencontre Startups-institutions financières organisée par le GIE Monétique ⁶⁶ ayant profité à plusieurs startups du pôle, ou encore, la visite d'une délégation allemande au Cyberparc de Sidi-Abdallah dans le cadre d'un programme de jumelage algéro-européen...

En plus d'assurer les axes développés ci-dessus, les gestionnaires du cluster sont attentifs aux requêtes et aux propositions des entreprises installées. Ces dernières participent souvent aux processus de prise de décision au niveau du Technoparc en faisant remonter l'information vers les dirigeants. EX : l'intégration de certaines technologies au pôle a été réclamée par certaines entreprises locataire.

⁶⁵ **ALGERIAN STARTUP FUND** : ASF est une société publique de Capital risque, qui prend en charge le financement des entreprises disposant du label Startup, en fonds propre et en quasi-fonds propre ASF est née de la collaboration du ministère des Startups et des 6 banques publiques

⁶⁶ Développe les outils de modernisation du système bancaire, à l'instar du système de télé-compensation des instruments de paiement de masse.

1.1.2.7. Interaction avec les instances gouvernementales :

Les directrices du Technoparc affirment avoir préalablement interagité avec les instances gouvernementales quant aux avantages pouvant être octroyés aux entreprises de TIC et du numérique notamment aux startups et principalement avec le ministère des télécommunications mais ceci est resté sans grand retour.

1.1.3. Développement des entreprises

Une multitude d'entreprises et de startups ont été créés, se sont développées et sont installées au niveau du Technoparc. Le nombre est en évolution permanente et plusieurs dispositions sont prises pour améliorer la cadence.

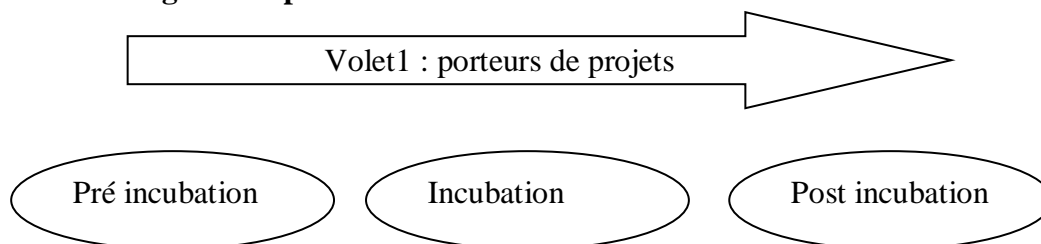
1.1.3.1. Promotion de l'incubation par l'ANPT

L'incubateur de sidi abdallah dispose de deux volets principaux : le volet porteur de projets, où les projets sont évalués pour être acceptés et adoptés au sein de la structure et le volet pépinière d'entreprises où évoluent les projets adoptés.

Dans le processus d'incubation l'ensemble des phases 1 et 2, est marqué par une dimension de recherche ou de la reconnaissance d'une opportunité technologique. Cette recherche d'opportunité novatrice se traduira par la transformation du chercheur en entrepreneur.

Pour faire évoluer un projet à maturité tout un processus est mit en place :

Figure 12: processus d'incubation



Source : Directrice de l'Incubation de l'Entrepreneuriat et de la Formation (2022)

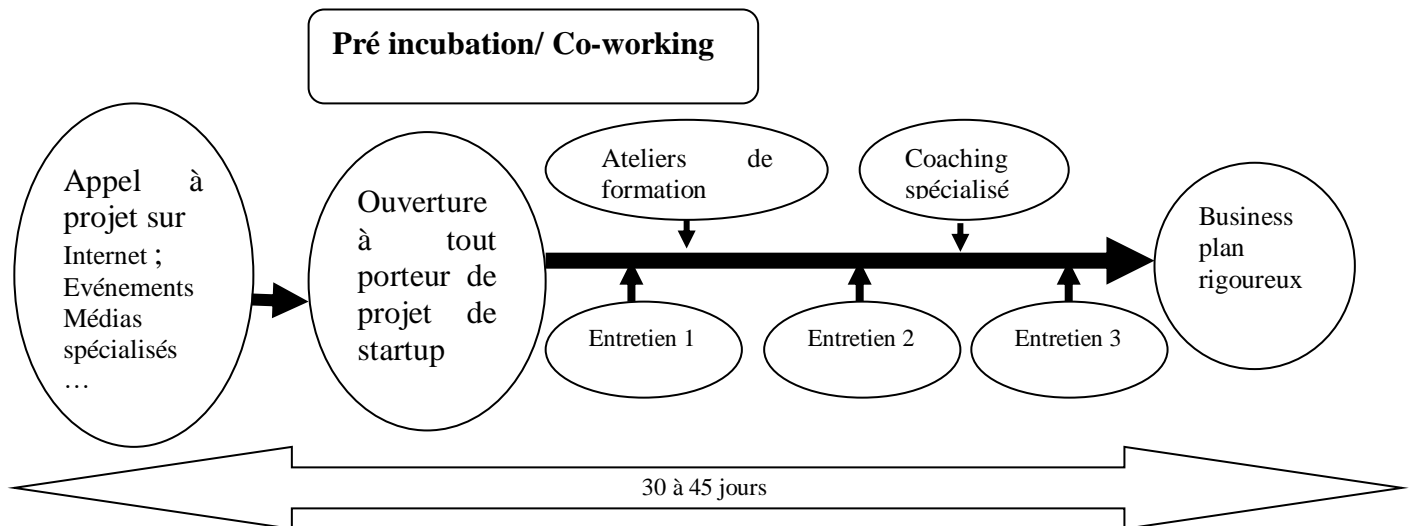
Le **Processus d'incubation** comporte donc trois phases: La pré-incubation ; l'incubation ; l'après incubation.

La phase de pré-incubation ou de co-working consiste en des appels à projets ouverts à tout porteur de projet dans le domaine des TIC, en utilisant divers moyens de communication tels que sur Internet ou sur d'autres plateformes médiatiques spécialisées ou par l'organisation d'événements au niveau de l'incubateur ou autre.

L'accès à l'incubateur fait suite à l'octroi d'un agrément délivré par le directeur de l'établissement, après le dépôt d'un dossier d'éligibilité soumis à l'approbation du comité d'approbation des projets mis en place à cet effet.

Cette phase s'étend sur une période allant de 30 à 45 jours, où les porteurs de projets bénéficient de diverses formations et d'un accompagnement personnalisé dans le domaine des TIC et de la gestion d'entreprise afin de réaliser un business plan rigoureux.

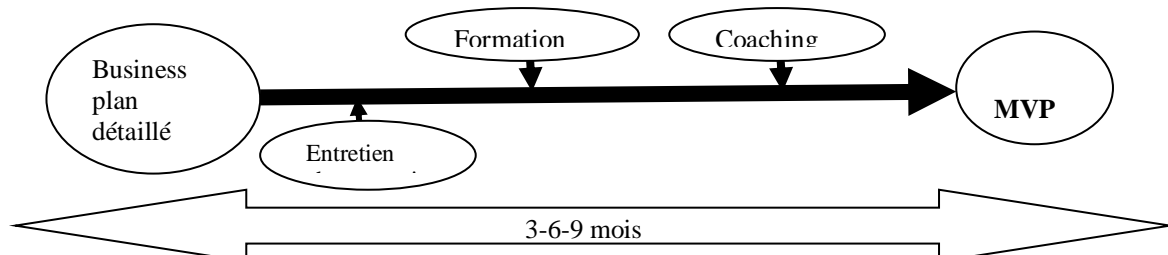
Figure 13: phase de pré-incubation



Source : Directrice de l'Incubation de l'Entrepreneuriat et de la Formation (2022)

Vient en suite **la phase d'incubation**. L'objectif est de transformer un business plan détaillé en un MVP (minimum viable project) c'est-à-dire un projet viable à n pourcentage donné. Cette phase est considérée comme une période d'apprentissage qui peut durer entre 3 à 9 mois pendant lesquels les porteurs de projet sont assistés par des équipes professionnelles. A l'issue de cette période, la validation ou l'invalidation des hypothèses initiales formulées avant le lancement du projet numérique est prononcée. Si une version minimale du produit proposé est réalisée, le porteur de projet peut prétendre à la phase de post-incubation.

Figure 14: Phase d'incubation



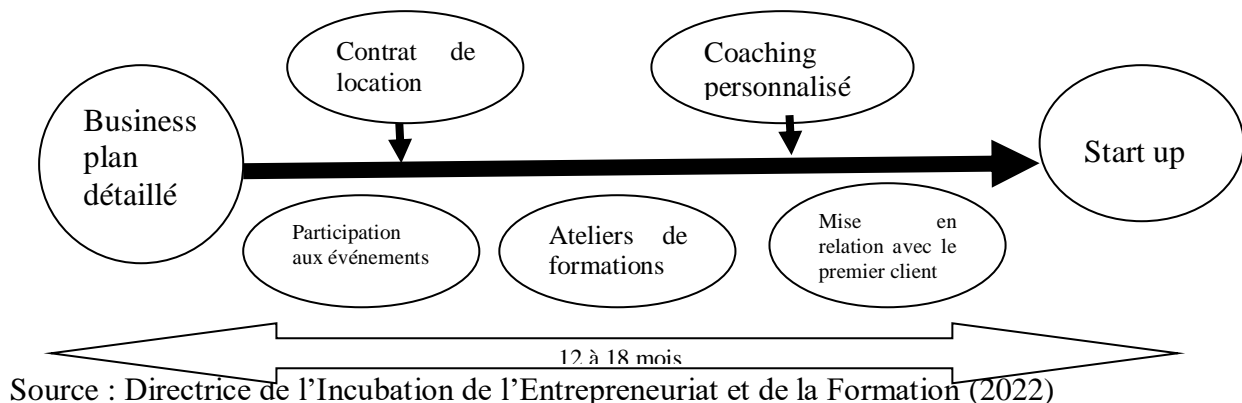
Source : Directrice de l'Incubation de l'Entrepreneuriat et de la Formation (2022)

La phase de post-incubation consiste en la transformation du projet minimum viable (MVP) en une start-up. Le porteur de projet signe un contrat de location d'un box bien équipé au niveau de l'incubateur pour une période allant de 12 à 18 mois pendant laquelle il est assisté, participe à tous les événements organisés par l'agence nationale des parcs technologiques et est mis en relation avec son premier client.

A l'issue de cette phase, le propriétaire de la start-up peut être hébergé et accompagné au niveau de l'incubateur pour une période de 24 mois s'il le souhaite.

Il peut bénéficier de tous les avantages offerts par l'incubateur, à l'instar d'une infrastructure télécom de qualité : LTE pour la 4G (au profit des startups), FTTX, WIMAX, WIFI, MSAN; Algeria TIC innovation training experience center en partenariat avec hawey (pour bénéficier des avantages de la 5G) , un Studio d'enregistrement (pour les besoins en matière de lancement de nouveaux produits, formations e-learning), des rencontres, un accompagnement (coaching, hébergement, formations professionnelles...) un faible coût de location et un environnement adéquat

Figure 15: phase de post incubation



Source : Directrice de l'Incubation de l'Entrepreneuriat et de la Formation (2022)

1.1.3.2. Evolution chiffrée des startups incubées

Plusieurs startups ont été créées par l'incubateur du Technoparc et plusieurs porteurs de projets ont été formés et soutenus. Même si certains projets n'ont pas été retenus au sein du Technoparc, ils ont continué à exister ailleurs et à créer leurs entreprises.

L'enquête menée sur les lieux nous a permis de connaître les infrastructures déployées par l'Etat pour le développement de ce cluster ainsi que sa croissance à travers les chiffres d'évolution qui nous ont été communiqués

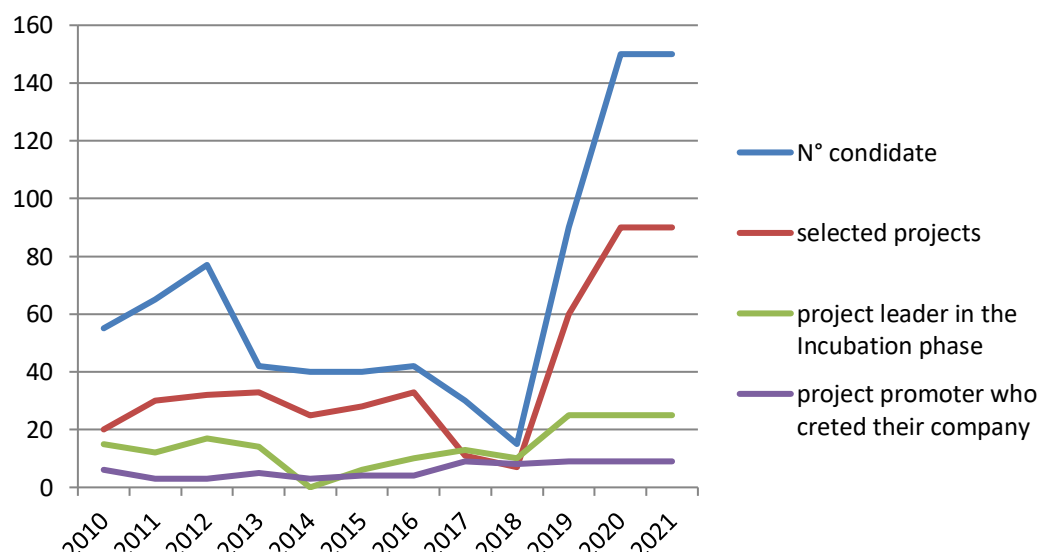
Tableau 22: De l'incubation des projets à la phase « post-incubation »

Année :	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	total
Nombre de candidats	55	65	77	42	40	40	42	30	15	90	150	150	796
Projets retenus	20	30	32	33	25	28	33	11	7	60	90	90	459
Porteur de projet en phase d'incubation	15	12	17	14	--	6	10	13	10	25	25	25	172
Enterprises (post-Incubation)	6	3	3	5	3	4	4	9	8	9	9	9	72

Source: Directrice de l'Incubation de l'Entrepreneuriat et de la Formation (2022)

Pour démontrer au mieux l'évolution du nombre d'entreprises incubées au niveau du Technoparc, nous avons résumé les chiffres obtenus dans le schéma suivant

Graphe 15: Evolution des projets entrepreneuriaux de la phase incubation à la phase post incubation



Source: Directrice de l'Incubation de l'Entrepreneuriat et de la Formation (2022)

La baisse remarquable du nombre de porteurs de projets en 2019 est principalement due, selon la directrice de l'incubateur, W. Knatef, à un changement de méthode de sélection se traduisant par l'ajout d'une étape de présélection dans laquelle les candidatures sont étudiées pour ne présélectionner que les projets qui correspondent aux critères de sélection obligatoires que sont le domaine des TIC et le caractère innovant du projet, après quoi, seuls les projets présélectionnés sont convoqués devant le comité de sélection pour la sélection finale.

Des agréments sont ensuite octroyés suite à la sélection finale et l'approbation. Cependant, l'octroi des agréments est de plus en plus strict et sélectif puisque ce sont les projets les plus innovants qui sont retenus. De plus, les expériences passées ont permis de détecter des projets pouvant aboutir à un Projet minimum viable.

Mais en 2019, une forte augmentation du nombre de projets sélectionnés est remarquée. Cela se traduit, en fait, par une couverture médiatique importante des offres de l'incubateur, notamment au niveau des universités proches et par des événements publicitaires sur les réseaux sociaux, des salons et des événements organisés par l'agence, ainsi que par le succès des entreprises issues de l'incubateur.

En 2020 et 2021 avec l'avenue de la pandémie COVID19, des plateformes numériques ont été développées par l'ANPT (e-meeting , e-learning...) dans le but de continuer à développer les projets avec le mode d'incubation virtuelle. Ainsi toutes les activités se font en ligne (accompagnement, rencontres, formations, événement...)

D'autres incubateurs ont été ouverts par la NAPT auxquels s'ajoutent les incubateurs créés par des particuliers notamment au niveau d'Alger, offrant aux porteurs de projets une proximité géographique et des opportunités avantageuses pour eux (mais à des coûts d'adhésion et de location).

72 PME sur 796 projets ont été créées, cela peut paraître dérisoire, mais en Algérie, l'écosystème est en construction et les entreprises qui s'ouvrent dans le domaine des NTIC ne sont pas si nombreuses, elles se battent pour se faire une place.

De plus, plusieurs porteurs de projet s'associent pour n'en faire qu'un ou sont repérés et recrutés par les entreprises installées.

1.1.3.3. Entreprises installées au niveau du Technoparc

En parlant d'entrepreneur le technopôle de Sidi abdellah abrite aujourd'hui des start-up, entreprises privées et publiques installées soit a niveau de l'incubateur ou dans le centre d'affaires appelé " le multi-locataire ".

Le Technoparc regroupe le plus grand nombre de start-up géo localement proches en Algérie Les entreprises et start-ups installées à ce niveau bénéficient des retours croissants des synergies positives résultant de la présence d'autres entreprises permettant le gain d'un charisme géographique et d'une légitimité attachée à ce lieu symbolique des TIC.

Tableau 23: Entreprises installées au sein du Technoparc

Grandes entreprises	06	STICOM, Algérie Telecom, Mobilis, Djezzi, Hwawey algérie, EADN
PME et start up	25	Dont : SMART SUITE TECHNOLOGIES ; NETBEOPEN PRIME; WEASYDOO ; SYNOOS STUDIO; IBN HAMZA ; SATIM ; M3SOFT, REEALISTIC SECURITY, NETFER SMART SOLUTIONS, ACCESS MEDIA;IRADIS; AYRADE; BIG DATA SOLUTION ; IDEAL FORME; DATAGX, ITSolutions; CAFYB; COMPUSAVE; WebServices dz; Derblink;
Startups labélisées	34	TALABASTORE; eTabib; OVERGEN; BRI MARKETING ; Groupe Digicom; Synoos Studio ; UMT ; Weasy doo; Pharmadjit; ATLL, MadrassaNet; FANOS; Djit innovation ; Barbaros ; White Bay Limited; Golden Corps; Pimarket; Curing solution / Dawini; Sreed; Moufid BI; Ma Solution: G-DETTE; Dirassati; Tec Advisor; CLOC; Clic plans; Cene Reality; HR Technology; Trocmed; Takalidi; Geosmatic; Siamois Qcm; Docteur 360; Lablabee; AETI

Source: documents fournis par les directrices du Technoparc lors de l'entretien (2022)

Une chaîne de valeur est aussi créée grâce à la fourniture de plusieurs services par certaines entreprises au autres dans le Technoparc à l'exemple de WebServices dz qui fournit des hébergements web à certaines autres, Algérie télécom qui fournit un excellent débit internet... .Les entreprises du niveau multi-locataires ont montré qu'un certain nombre d'entre elles ont déjà bénéficié de l'effet de notoriété acquis par le cyber parc. A titre d'exemple, en 2019, la société NETFER SMART SOLLUTIONS a été choisie pour participer au projet SILA 2019 en créant une application téléchargeable qui sert de guide numérique du salon international du livre, et ce en profitant de l'excellent débit internet, des générateurs d'énergie diesel et d'un Datacenter Cloud de haute technologie pour un meilleur cyber sécurité installé dans le cyber parc avec la présence de MOBILIS, SATICOM et Algérie Télécom.

Il est important de préciser que ce cluster est aussi un pôle d'emploi puisque chaque entreprise compte au minimum deux employés.

1.1.3.4. Problèmes aperçus

Les infrastructures du Technoparc sensées être terminées en 2017 sont toujours inachevées. Une tour pouvant héberger plus d'une centaine d'entreprises est jusqu'à présent dans le même état qu'en 2016. De plus le pôle était sensé être desservi par des routes et même une autoroute et une ligne de train reste toujours dans l'état initial aperçu en 2015. Les infrastructures entourant le pôle restent donc précaires et le Technoparc est saturé en

termes de place d'accueil d'autres firmes. L'inachèvement est dû aux dépenses d'investissement qui ont été prévues mais non libérée jusqu'à ce jour.

1.2 Résultats obtenus auprès d'Algeria Digital Cluster

1.2.1. Informations générales sur le cluster

1.2.1.1. Choix de la forme juridique :

Deux choix en termes de forme juridique se sont présentés aux acteurs du numériques voulant se regrouper : association professionnelle et groupement à but non lucratif et sans apports en capital.

Le choix pour Alegria digital Cluster s'est porté sur la seconde alternative pour les raisons suivantes :

- L'absence d'apports en capital
- L'absence de l'obligation d'acquisition d'un agrément
- L'absence de but lucratif impliquant des obligations fiscales

Ainsi les membres du groupement ne perçoivent pas de dividendes. Celui-ci est habilité à s'autofinancer et à financer ses activités à travers les bénéfices générés par les différentes activités interentreprises engagées. Il est donc permis au groupement de facturer des biens et services à condition que les bénéfices dégagés ne soient pas distribués aux entreprises le formant sous forme de dividendes. Ceux-ci demeurent comptabilisés sur les comptes du groupement.

1.2.1.2. Les types d'acteurs formant le cluster :

Les statuts d'un groupement n'étant ouverts qu'aux personnes morales dans le code de commerce algérien, Algeria digital Cluster compte 17 personnes morales en son sein, composées de grandes ; petites et moyennes entreprises. Dans le secteur du digital il y a une importante proportion de start up, de TPE (très petite entreprise) dont le statut juridique les qualifié de « personnes physiques ». Plus d'une cinquantaine de celles-ci adhèrent au cluster sans pour autant figurer dans les statuts. Le cluster encadre aussi les jeunes voulant faire développer des projets innovants.

Implantation des entreprises : la totalité des entreprises appartenant au groupement sont localisées à Alger ou dans ses alentours.

1.2.2. Gouvernance du cluster

Alegria digital cluster a été créé spontanément par un certain nombre d'entreprises voulant s'unir pour défendre leurs intérêts communs. Aucune initiative gouvernementale n'a eu lieu dans sa création.

1.2.2.1. Choix du président

Le président du cluster est en fait un jeune entrepreneur diplômé de la faculté des sciences et technologies de l'université de Houari Boumediene. Il a fait ses premiers pas au niveau de l'incubateur de Sidi abdallah en faisant partie de la première promotion des porteurs de projet ayant concrétisé leurs entreprises. Le choix s'est porté sur lui spontanément étant donné qu'il est le fondateur de l'idée initiale du cluster, qu'il se dévoue totalement à ce qu'il fait et qu'il maîtrise les fondements de l'économie du numérique, du management et du relationnel à la fois.

1.2.2.2. Organisation de la cellule de gouvernance d'Algeria Digital Cluster

La cellule de gouvernance se compose de toutes les entreprises figurant dans les statuts du groupement. Ainsi, elle est composée de 17 membres (personnes morales) avec une voie pour chaque membre. Mais afin de légitimer la présence des acteurs qui ne figurent pas dans les statuts au motif qu'ils ont le statu juridique de personne physique, une dix-huitième voie a été créée octroyant le droit de vote à ces dernières à l'unanimité ou à la majorité.

L'impacte de la cellule de gouvernance sur :

1.2.2.3. L'information et veille technologique

Le rôle du président et des membres du groupement est de doter l'écosystème du cluster d'une animation, d'une coordination afin de faire circuler l'information, de favoriser les échanges, de nourrir la confiance entre les membres du cluster.

Ainsi, plusieurs événements nationaux et internationaux ont lieu chaque année dans lesquels les entreprises et les start-up du cluster sont invitées. Celles-ci tissent des liens, apprennent davantage sur les NTIC utilisées ailleurs et se font à leur tour connaître par des demandeurs de produits et services (clients).

Grace aux initiatives d'ADC, les entreprises adhérentes ont pu participer à plusieurs de ces événements à l'instar de :

- La participation au salon international du futur technologique SIFTECH 2016 à Oran

- La participation au salon international VivaTechnology⁶⁷ qui a lieu chaque année à Paris ou CES Las Vegas (USA).

Ainsi, en 2018, du 24 au 26 mai., et pour la 3ème année consécutive, une dizaine de Startups algériennes, parmi les plus innovantes, issues des grandes écoles, universités et incubateurs algériens et déjà distinguées en Algérie à l’occasion de compétitions locales ont pu représenter l’Algérie aux côtés d’autres pays africains, à Vivatechnology. Les dix stratups offrant des solutions innovantes dans différents domaines de l’économie numérique n’ont pas manqué de faire rayonner le génie algérien au salon Viva Tech Paris. Les start up sont : E-Cow :

Agriculture ; Algiers Smart City : gestion du trafic urbain en ville intelligente ; COOFFA : gestion intelligente de la data ; AQUASAFE : Ecologie ; Batolis : e-commerce ; IMPILO MED : Santé ; IBN Hamza : Santé ; EGDF : Information Technology ; WINNY APP: Transport.

NB : ces entreprises ne figurant pas toutes dans les statuts du groupement.

À travers leurs participations ces entreprises ont pu en plus de présenter leurs produits et services et les confronter la réalité de l’écosystème mondiale de l’innovation, du Digital et de l’industrie4.0, nouer des relations et des partenariats avec des Startups d’autres pays faisant ainsi décloisonner le cluster.

- La participation au salon GITEX Dubai en 2019 parmi les 15 startups algériennes présentes, 07 font partie d’ADC.

1.2.2.4. La formation

Le président du cluster affirme que les formations académiques ne font pas partie des activités de la cellule de gouvernance, cependant, le fait que les startups et les grandes ou moyennes entreprises soit souvent dans la même table (à travers les rencontres organisées à chaque besoin), un réseautage se crée et de nouvelles connaissances, de nouveaux procédés et des informations importantes sont partagées. De plus le groupement issu de bonnes relations avec les incubateurs, notamment de Sidi Abdallah ou encore Incube Me qui sont tous installés dans les alentours d’Alger. Il est à préciser que sur les 17 entreprises formant la cellule de gouvernance du cluster quatre ont été incubées. De plus quand journées de formation sont proposées dans les domaines concernant les entreprises du cluster, les dirigeants sont souvent informés et se chargent de répandre l’information et si des lacunes sont rencontrées par de jeunes entreprises, le groupement se charge

⁶⁷ VivaTechnology Paris est le salon mondial de l’écosystème de l’innovation technologique et de l’industrie4.0. Cette année il rassemblera plus de 80 000 participants, 8000 Startups, 1400 Investisseurs et 1500 journalistes venant de 103 pays ! Cette 3ème édition verra la participation de plus de 50 Startups africaines et plusieurs pays d’Afrique dont l’Algérie et d’autres pays de la région.

d'apporter des conseils en matières de systèmes informatiques (matériels et logiciels) suivi des applications ; d'aider au développement, à la production, à la fourniture d'une documentation de logiciels standards, (progiciels, utilitaires d'application, etc...), ainsi que leur édition et d'assister à l'installation ou à la mise en place d'équipements et matériels informatiques.

Rappelons qu'il existe 14 incubateurs entrepreneuriaux privés à Alger et un incubateur public⁶⁸. De plus des dizaines d'universités et centres de recherche du domaine de l'économie numérique sont installés à Alger.

Les entrepreneurs ayant pour la majorité le profil d'ingénieur, de chercheur ou d'universitaire, sont formés par les universités ; les écoles ; les instituts et les innombrables centres de formations se trouvant à la capitale ou dans ses alentours. Il est à préciser que les autodidactes sont aussi présents dans ce domaine

1.2.2.5. Le financement

Aucun financement n'est directement attribué par le groupement aux entreprises adhérentes, ceci dit, un écosystème favorable est créé de telle sorte à ce que les entreprises les plus riches soutiennent les moins riches. Dans cette perspective et après un long combat avec les instances gouvernementales, une startup labélisée peut avoir jusqu'à 50% de son capital social financé par une grande entreprise sans que sa défiscalisation ne soit touchée. Appelé communément **Equity Crowdfunding**, ce sont des financements qui peuvent prendre la forme de dons, de prêts ou d'investissements, elles constituent une alternative plus accessible et plus flexible aux modes de financement traditionnels pour les startups. Ceci représente un avantage pour la startup qui se procure des fonds, et un avantage pour la grande entreprise qui justifiera une portion de ses gains complètement défiscalisés. Quatre partenariats stratégiques se sont formés entre les startups et les entreprises du groupement.

De plus les startups peuvent toujours être financées par l'ASF et les autres organismes de soutien aux jeunes promoteurs chômeurs à l'instar de la CNAC, ANGEM, ANADE. Surtout que le secteur du numérique est classé dans les activités innovantes.

1.2.2.6. La notoriété des entreprises

Les entreprises sont largement promues grâce aux événements auxquels le cluster assiste, mentionnant toujours les entreprises et les startups adhérentes, sans compter le fait qu'elles y sont toutes généralement invitées. L'ADC a participé à un peu plus de trente

⁶⁸ Voir chapitre 05, section 02

événements nationaux et internationaux. De plus la cellule gouvernante d'Algeria Digital cluster a un impact conséquent sur la légitimité⁶⁹ des entreprises du fait de son relationnel, son sérieux et son intégrité.

1.2.2.7. Interaction avec les instances gouvernementales :

Le président d'Algeria Digital Cluster affirme qu'un important canal de communication s'est créé entre le cluster et plusieurs ministères. Il est important de souligner que le groupement est membre du conseil de développement des entreprises⁷⁰ (à Alger). De plus, les administrations préférant le dialogue et la concertation avec les groupements et associations plutôt qu'avec les partenaires socio-économiques directement, le groupement ADC assure ceci d'une façon régulière et permanente au besoin.

Plusieurs initiatives et écrits ont été émis par le groupement en faveur du développement et des facilitations à l'encontre des pouvoirs publics.

Exemple : le fonds de soutien pour les exportations ne soutenait que les exportations de dattes et des hydrocarbures, mais suite propositions émises par le groupement aux divers ministères de la république algérienne, notamment au ministère du commerce, un fonds de cent vingt mille euros a été libéré en 2019 pour l'exportation des technologies de pointe. Une aide aux entreprises high tech est apportée à chaque fois qu'un besoin est exprimé.

Les entreprises doivent être co-constructrices des lois sur le secteur du numérique.

1.2.2.8. Interaction avec le GAAN et le technoparc

Le président a lui-même fondé son entreprise dans l'incubateur du Technoparc, de plus quatre des entreprises adhérentes sont installées au niveau du technoparc, quant au GAAN, arrivé bien après (en 2020), des relations de collaborations tacites mais en développement existent, dans le sens où beaucoup d'entreprises d'ADC commencent à adhérer aussi au GAAN qui est une association, de plus plusieurs séminaires, salons et foires lient les deux organisations.

⁶⁹ La **légitimité**, selon Max WEBBER, est la capacité d'une personne ou d'un groupe à faire admettre sa domination, son autorité sur les membres d'une communauté ou d'une société

⁷⁰Le conseil est un organisme de concertation, chargé de promouvoir le dialogue et la concertation entre les PME représentées par leurs associations et organisations professionnelles d'une part, et les pouvoirs publics, d'autre part. Le conseil est doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière... Au titre du développement économique local, le conseil peut avoir des représentations au niveau régional et local après accord du ministre chargé de la PME (JO N°36, 2017)

1.2.3. Le développement des entreprises du cluster

1.2.3.1. Installation des entreprises au niveau d'Alger

Selon le président d'ADC, l'installation de majorité des entreprises de l'économie numérique au niveau d'Alger est due :

Développement des infrastructures dans la wilaya. Les premières initiatives gouvernementales sont débutent toujours par la wilaya d'Alger (qui est d'ailleurs la capitale)

L'installation du premier Technoparc et du premier incubateur au niveau d'Alger : avant le Technoparc de sidi-abdallah il n'existait pratiquement aucune PME activant dans l'économie numérique (branche relativement récente en Algérie), le concept des start-up était ambigu et les porteurs de projets n'ont jamais été soutenus. Avec l'installation du Technoparc sa médiatisation, plusieurs jeunes entrepreneurs ont voulu proposer leurs biens et services. Celui-ci doté d'un incubateur a permis a ces jeunes porteurs de projet novateurs de les concrétiser à moindre coût et ce, à compter de 2010. Des interactions avec les universités, les centres de formations et les écoles supérieures localisées à Alger ou à proximité ont eu lieu, incitant les intéressés à se lancer dans le domaine. Pour la majorité, étant déjà résidents à Alger, la proximité à leur domicile peut justifier leurs volontés à s'y installer. Aujourd'hui avec autant d'incubateurs installés à Alger ; des centres d'accueil hébergeant les PME du numérique incubées l apparaissent au niveau d'Alger. Celles-ci bénéficient non seulement de ces avantages mais aussi des synergies positives qui y existent. Des coopérations ainsi que des compétitions s'y créent profitant à ces firmes.

Alger représente un marché à fort potentiel : étant la wilaya qui abrite le plus d'entreprises et de population en Algérie, cette ville offre le portefeuille client le plus important pour les PME du numérique.

Les administrations publiques compétentes dans ce domaine étant pour la majorité centralisées au niveau de la capitale, il est plus simple d'interagir avec elles quand le siège social est proche que de devoir se déplacer plusieurs kilomètres pour les atteindre. C'est le cas des marchés publics (par avis d'appel d'offre) par exemple. Les entreprises doivent déposer leurs offres dans les administrations concernées.

1.2.3.2. Evolution chiffrée des entreprises

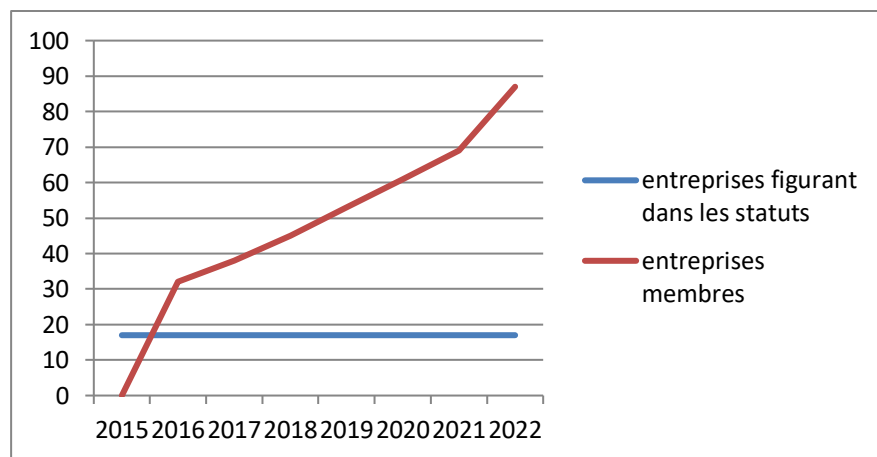
Le nombre d'entreprises figurant dans les statuts juridiques du groupement est constant depuis sa création en 2015, sauf que le cluster lui est en perpétuelle évolution. Il

ne comptait que 17 au départ mais se retrouve avec 32 firmes en plus en 2017 et avec plus de 80 firmes en 2022 de différentes tailles, privées et publiques.

L'évolution est pratiquement constante chaque année, même pendant la pandémie du covid19. Ceci peut être expliqué par l'option du télétravail qui a envahi ce secteur d'activité et qui est d'ailleurs resté en actualité jusqu'à présent.

L'adhésion n'étant pas réglementée, le nombre exacte ne peut être connu cependant toutes les entreprises œuvrant ans le domaine du numérique localisée dans ce que l'on appelait avant « le grand Alger » sont considérées comme partie prenantes. Le développement se fait donc d'une manière très rapide. Des chiffres approximatifs d'évolution nous ont été communiqués. L'évolution peut être schématisée comme suit :

Graph 16: Evolution du nombre d'entreprises d'ADC



Source : président d'ADC (2022)

Il est important de préciser que ces entreprises ont un impact énorme sur l'emploi. Allant de micro à grande entreprises, la Startup Yassir par exemple, à elle seule, emploie plus de 1000 personnes. Le bassin d'emploi est très large et s'agrandi de plus en plus avec la digitalisation de la société et la hausse du nombre de formations tant académiques que professionnelles proposées.

1.2.3.3. Problèmes soulevés

Certains problèmes ont été soulevés par le président d'ADC à savoir :

- La difficulté à exporter un produit : lorsqu'une marchandise numérique est exportée, un service après vente doit être assuré sauf que le transfert de devises sans procédure de domiciliation bancaire n'est pas prévu en Algérie. Ainsi, le service après vente n'étant pas une transaction à part entière puisqu'aucune contrepartie entrante n'est prévue, la législation algérienne retracée par tous les codes est muette.

- La difficulté à exporter un service : le service n'étant pas quantifiable ni mesurable, la procédure douanière pour l'export est compliquée. De plus le système algérien de transactions internationales (exportation ou importation) dépend toujours de la domiciliation bancaire, or beaucoup de services pouvant être exportés ne le sont pas à cause d'un système bancaire beaucoup trop rigide. Ainsi, une exportation d'une main d'œuvre en or sans contrepartie pour le pays existe, beaucoup de jeunes algériens dotés de compétences inouïes en informatique, préfèrent travailler pour des entreprises étrangères non installées en Algérie en se faisant payer par des moyens informels tels que les cartes pincera. Cela représente une perte énorme pour le pays. En plus des difficultés de procédures de visa de circulation à l'international pour des formations ou des participations aux salons et foires.
- La difficulté à qualifier une entreprise de startup ou un projet d'innovant: les conditions de labellisation sont là, elles se dessinent et s'assouplissent de plus en plus, cependant certains termes tel que « concept innovant» restent ambiguës et peuvent être subjectifs.

1.3 Résultats obtenus auprès du Groupement Algérien des Acteurs du Numérique

1.3.1. Informations générales sur le GAAN

1.3.1.1. Choix de la forme juridique

Tout comme Algeria Digital Cluster, deux choix en termes de forme juridique se sont présentés Groupement Algérien des Acteurs du numérique à savoir : association professionnelle ou groupement à but non lucratif et sans apports en capital.

Le choix de la forme d'association s'est fait au motif que le groupement s'est créé pour remplir un certain nombre d'objectifs d'intérêt général (apporté aux entreprises du numérique) et/ou d'utilité publique à savoir (GAAN, 2020) :

- Être le porte-voix des adhérents vis-à-vis des parties prenantes externes au niveau national et international
- Fédérer les compétences et acteurs nationaux du Numérique.
- Mutualiser les ressources des entreprises adhérentes afin de développer les compétences techniques et managériales
- Accompagner et renforcer la croissance des entreprises adhérentes du GAAN
- Promouvoir les entreprises adhérentes aux niveaux régional, national et international
- Recueillir et diffuser des informations relatives au secteur au sein des adhérents

- Renforcer la promotion et l'application du droit à la protection des données personnelles

Le groupement n'a donc aucun intérêt à but lucratif, et ses ressources proviennent essentiellement des cotisations de ses membres

L'adhésion est soumise à des honoraires annuelles en fonction du statut juridique de l'adhérant et du chiffre d'affaires réalisé à savoir : 11900 DA TTC / an aux auto entrepreneurs; 17 850 TTC aux Entreprises avec label startup ou entreprises de moins de 03 ans d'existence ; 59 500 TTC aux entreprises de moins de 400 millions da de chiffre d'affaires ; 119 000 TTC aux entreprises de plus de 400 millions da de chiffre d'affaires avec 2 billets pour les évènements et enfin, 357 000 TTC aux grands groupes, multinationales, entreprises étrangères avec 2 billets pour les évènements.

En plus des cotisations, certains revenus proviennent des activités associatives et des subventions consenties par l'État, la wilaya ou la commune.

1.3.1.2. Les types d'acteurs formant le cluster :

Nous pouvons comprendre par les frais d'adhésion préalablement présentés que le groupement est composé de plusieurs entreprises de différentes tailles et de différents statuts juridiques.

1.3.2. Gouvernance du GAAN

Tout comme ADC, le GAAN a été créé spontanément par un certain nombre d'entrepreneurs voulant s'unir pour défendre leurs intérêts communs. Aucune initiative gouvernementale n'a eu lieu dans sa création.

1.3.2.1. Choix du président

Les instances exécutives de l'association sont élues et renouvelées selon des principes démocratiques et aux échéances fixées dans ses statuts, ainsi, au niveau du GAAN, le président change chaque trois ans.

Le premier président (fondateur) a le profil d'entrepreneur. Diplômé de l'Ecole Supérieure d'Informatique et fondateur (**Leadersoft**) depuis 1997, société qui œuvre dans l'économie numérique, il a été choisi comme président par les autres membres fondateurs pour son expérience, ses connaissances dans le domaine du numérique et de l'entrepreneuriat ainsi que pour son réseau relationnel. est Président du comité d'organisation du Digital African Summit, membre du Comité Sectoriel Permanent de la recherche scientifique auprès du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

Scientifique, membre du Conseil Scientifique et Technique de l'Etablissement de promotion et gestion des structures d'appui aux Startups et membre du conseil d'administration de l'école nationale supérieure de management. Son domaine de prédilection est la transformation digitale des gouvernements et des entreprises. Il est aussi speaker et conférencier dans des centaines d'événements dédiés au numérique et à l'entrepreneuriat. Son mandat a pris fin en janvier 2022.

1.3.2.2. Organisation de la cellule de gouvernance

L'impacte de la cellule de gouvernance sur :

1.3.2.3. L'information et veille technologique

Regroupant plusieurs entreprises du numérique, l'adhésion au GAAN permet de développer un réseau avec les acteurs adhérents grâce aux innombrables conférences et réunions ayant lieu chaque année, il permet de ce fait aux firmes de renforcer leur positionnement auprès de leurs pairs, et gagner en légitimité en tant qu'acteur de leur domaine. De plus il permet d'épancher la visibilité de l'entreprise et de créer des opportunités d'affaires en entrant en contact avec des partenaires et des clients potentiels.

Le GAAN a assisté à maintes événements du numériques à l'instar de

- toutes les éditions du Forum RAKMANA de la première à la neuvième : un événement auquel assistent les instances gouvernementales concernées notamment le ministre délégué auprès du premier ministre chargé de l'économie de la connaissance et des startups los de la première édition ayant eu lieu en janvier 2021 ;
- La Semaine Scientifique Nationale 2021 autour des thèmes liés au numérique ayant eu lieu à université des sciences et technologies houari Boumedienne à Alger, à laquelle des établissements universitaires, entités de recherche et clubs Scientifiques ont participé et des structures publiques ont été impliquées ;
- La participation au Salon International Du Numérique, de la Transformation Digitale, de la Startup, de la Communication et de la Mobilité ayant eu lieu en juillet 2021 à la SAFEX ayant traité des problématiques que rencontrent les importateurs, distributeurs et revendeurs des équipements informatiques, accessoires et réseau ;
- Digital African Summit qui connecte l'écosystème algérien, et celui de l'Afrique...

1.3.2.4. La formation

Le GAAN offre plusieurs formations, séminaires, supports, documentations et autres avantages pour la montée en compétences et en performance de l'adhérent.

Tout comme ADC, le GAAN est proche de beaucoup d'universités ; d'écoles ; de centre de formations ; centres de recherches et d'incubateurs (vu leur installation à Alger), de plus grâce aux collaborations et aux partenariats se créant au niveau du groupement les entreprises bénéficient de plusieurs retombées informationnelle.

Des programmes de mise à niveau des acteurs sont assurés par le GAAN dans les domaines de gestion d'entreprise, de communication et de digitalisation à chaque nécessité, des supports et une documentation expliquant les changements réglementaires et législatifs en relation avec le domaine du numérique sont disponibles et offerts aux entreprises adhérentes chaque années et enfin des séminaires et autres avantages à l'instar du dernier séminaire de l'année 2022 (le 8 décembre 2022) portant sur le potentiel du marché Taïwanais, et les opportunités d'affaires, d'échanges et de collaborations dans le secteur du numérique, entre les acteurs Algériens et leurs homologues Taïwanais ; sont prévus pour la montée en compétences et en performance de toute organisation.

1.3.2.5. La notoriété des entreprises

Le GAAN devient une communauté de plus en plus forte. Avec plus de 500 adhérents et une douzaine de gestionnaire, des retombées d'une réputation et d'une image collectivement soignées se forment.

A chaque adhésion, une publicité et une promotion sont assurées. En 2023 par exemple toutes les sociétés ayant adhéré ont été publiée avec explication de toutes leurs offres de services (avec leur consentement évidemment) à l'instar de la société Compusave IT, de Imkan Technology ; Legal Doctrine, CAFYB Sarl.

Grace aux séminaires ; aux salons et foires nationaux et internationaux ; aux journées d'informations tenues au sein des universités et des écoles supérieures et de formations ; aux partenariats établis avec maintes sommets (à l'instar de Fintech & E-commerce Summit)... les entreprises adhérentes sont non seulement promues mais aussi écoutées et sollicitées pour des partenariats et des marchés.

1.3.2.6. Interaction avec les instances gouvernementales

Structure totalement indépendante des organes de l'Etat, oui, mais en interaction contente avec eux. Le statut d'association permet au GAAN d'interagir avec toute instance gouvernementale à chaque nécessité exprimée. Ses dirigeants aspirent à offrir un meilleur environnement aux entreprises du secteur du numérique en Algérie et pour cela, ils font souvent parti de la table de prise de décision de plusieurs organismes. Rappelons que l'ex président du GAAN Mr Tadjeddine Bachir est membre du Comité Sectoriel Permanent de la recherche scientifique auprès du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la

Recherche Scientifique, membre du Conseil Scientifique et Technique de l'Etablissement de promotion et gestion des structures d'appui aux Startups et membre du conseil d'administration de l'école nationale supérieure de management. Ses associés à l'instar d'Abdelouahab GAOUA, président du GAAN depuis janvier 2023 et cofondateur d'IT SOLUTIONS depuis dix-sept ans, N.LOUNES, directeur d'INSAG Business School à Alger ou encore des dirigeants d'importantes entreprises et startup apportent tous leurs plus à la société numérique grâce à leurs expériences et leurs domaines en la matière qu'ils exposent aux organisations directement concernées à l'instar du ministère du commerce, de la connaissance et des startups, des télécommunications... grâce aux audiences dans lesquels ils sont souvent reçus.

- **Interactions avec le technoparc de sidi-abdallah et avec ADC**

Le groupement mène certaines relations avec ADC qui plaide pour pratiquement les mêmes causes, et c'est presque pareil pour le technoparc de sidi abdallah. Plusieurs firmes adhérentes au groupement sont aussi membres d'ADC ou encore sont installées au technoparc. Certaines sont le fruit de l'incubateur de sidi abdallah. En fait, il existe une interaction indirecte avec les deux organismes.

1.3.3. Développement des entreprises du GAAN

1.3.3.1. Evolution du nombre d'entreprises

Le GAAN a commencé avec 06 entreprises en janvier 2020 et se retrouve aujourd'hui avec plus de 700 entreprises répartie à l'échelle nationale. Ce qui interpelle notre esprit est le fait que près de 50% de ces firmes sont installées au niveau d'Alger

1.3.3.2. Installation des entreprises au niveau d'Alger

Les entreprises qui adhèrent au GAAN sont majoritairement installées au niveau d'Alger. Sur ce, les membres du GAAN en plus de soulever toutes les raisons énoncées par le président d'ADC ont rajouté le problème du financement des startups du numérique, des incubateurs et des projets innovants. Les voulaient s'installer au cyberparc pour les différents financements auxquels elles pouvaient prétendre. Aujourd'hui quelques autres financements sont prévus à l'instar d'Algerian Startup Fund (le fonds de financement des startups), celui-ci présent ans 16 wilaya a préalablement et pour une certaine période été entamé uniquement dans la wilaya d'Alger.

Avec l'avenue du GAAN et des autres organisations de soutien aux entreprises de l'économie numériques installées à Alger, plusieurs entreprises préfèrent s'installer à

proximité pour bénéficier de tous les avantages procurés notamment les séminaires, salons et foires nationaux et internationaux formation...

Enfin la majorité des écoles supérieures, des instituts, des incubateurs et plusieurs universités proposant des formations en informatique et aujourd'hui en digital et robotique, sont placées au niveau d'Alger. La main d'œuvre qualifiée y est donc beaucoup plus accessible qu'ailleurs.

1.3.3.3. Problèmes soulevés

Dans le même contexte que ceux soulevés par ADC, le système bancaire beaucoup trop rigide représente un frein pour les exportations. Les développeurs Algériens proposant des rémunérations beaucoup plus attractives que celles des pays voisins par exemple peuvent générer d'importantes sommes de devises pour l'Algérie si un système procédural d'exportations immatérielles hors domiciliation bancaire est proposé. Les simples prestations telles que le maintien et l'ouverture d'un site internet pourrait générer plus de 150 Mrds de dollars par an sans parler d'une prestation de service en termes de business process outsourcing ou de call-centers. Ainsi, sans investir un dinar algérien, le pays peut disposer d'importantes entrées en devises qui pourront être fiscalisées.

Une infrastructure informatique réseau manquante : aujourd'hui beaucoup de services passent la banque passante étrangère et la majorité des données informatiques sont hébergés dans des Data centers étrangers et l'hébergement de ces données et réseaux dans des Data centers en Algérie pourrait non seulement éviter les coûts de la banque passante étrangère mais aussi de fluidifier les pratiques informatiques, notamment lors de l'exportation d'un service. Lorsque les informations sont hébergées en Algérie, l'opération est plus rapide et plus efficace.

Le développement du paiement en ligne qui reste encore défavorisé ; la digitalisation des organismes publics et des entreprises privées reste sous-développée du fait de la méconnaissance et la négligence des bienfaits de la digitalisation.

Enfin hormis pour les startups, les incubateurs et les projets innovants « labelisés », aucun avantage fiscal n'est prévu pour les autres entreprises du secteur du numérique.

Les structures d'accueil sont toutes les trois installées à Alger et plaident toutes pour la même cause à savoir le développement de l'économie numérique en Algérie et la facilitation des pratiques pour les entreprises œuvrant dans ce domaine. Celles-ci partagent des organismes (souvent les mêmes) tous localisés dans cette wilayat ou dans ses enivrants.

Nous pouvons de ce fait conclure qu'en fait ces trois organismes représentent des mini-clusters formant un vrai cluster numérique localisé à Alger.

Les trois organismes à savoir, le Technoparc, le groupement ADC et l'association GAAN reflètent toutes une concentration d'entreprises rapprochées d'universités, de centres de formation, de centres de recherches, d'associations et de groupement tous activant dans le domaine de l'économie numérique et du digital, localisée au niveau d'Alger et de ses environs et cela est en concordance parfaite avec la définition même du cluster Porterien.

Section 2 : Le développement du cluster de l'économie numérique d'Alger : Analyse, synthèse, et principales conclusions

« Si tu veux aller vite, marche seul, mais si tu veux aller loin, marchons ensemble »⁷¹

Rappelons qu'un cluster est une concentration géographique d'entreprises liées entre elles, de fournisseurs spécialisés, de prestataires de services, de firmes d'industries connexes et d'institutions associées (universités, agences de normalisation ou organisations professionnelles, par exemple) dans un domaine particulier, qui s'affrontent et coopèrent (Porter M. , 1990.)

La première section nous a permis de conclure qu'il n'existe pas trois clusters du numérique au niveau d'Alger et ses alentours, mais il en existe un seul. Ceux-ci peuvent en fait être qualifiés de mini-clusters. Celui-ci créé dans le sillage des retombées des flux d'activités générées par le Technoparc, se développe aujourd'hui à travers des initiatives tantôt gouvernementales et tantôt entrepreneuriales

Les entretiens établis avec les dirigeants des trois mini-clusters nous ont permis de mieux comprendre le développement du cluster de l'économie numérique d'Alger, ceci dit pour mieux les analyser des entretiens sous forme de questionnaire de synthèse leur ai été attribué. Celui-ci, venu encadrer le premier se présente sous une forme un peu plus directive que celle des premières questions. La présente section traitera de l'analyse des données collectées, de leur synthèse ainsi que des conclusions soulevées.

Rappelons que l'analyse de nos données qualitatives sera établie par la méthode d'analyse de contenu qui consiste à retranscrire les données qualitatives, à se donner une grille d'analyse, à coder les informations recueillies et à les traiter. L'analyse décrit le matériel d'enquête et en étudie la signification

2.1.Les Indicateurs de développement du cluster d'ALGER

L'appréciation du développement d'un cluster dépend de plusieurs indicateurs révélant sa situation dans un cycle de vie. Ces indicateurs ont été tirés des expertises menées dans le monde et ils peuvent être quantitatifs ou qualitatifs, ils sont généralement obtenus par le biais d'entretiens avec les dirigeants des clusters et/ou par le biais des observations du terrain d'enquête. Parmi ces études nous pouvons citer le conseil national

⁷¹ Proverbe africain

de recherches au Canada, Erdyn & Technopolis en France... . Nos enquêtes sur le terrain ainsi que les entretiens menés auprès des présidents des trois organismes préalablement présentés, nous ont permis de connaître un peu plus sur l'évolution du cluster du numérique d'Alger. Dans notre travail, nous avons choisi de nous appuyer sur ces indicateurs tirés de nos recherches empiriques que nous avons adaptés à notre enquête.

Afin de mieux appréhender l'intensité d'accord ou de désaccord des dirigeants quant à l'existence et/ou au développement des indicateurs de développement du cluster d'ALGER, nous avons choisi de poser des questions un peu plus directes (avec une ouverture à explication) en utilisant l'échelle de Likert⁷² à nombre impaire de cinq chiffres allant de 1 à 5.

Tableau 24: Le développement par l'Etat de structures et d'infrastructures spécialisées

	Technoparc	ADC	GAAN	Tendance
L'agrandissement des installations existantes et construction de nouveaux bâtiments	1	1	1	1 : très Faible
La fourniture de matériel de laboratoire et scientifique	3	1	1	2 : Faible
Infrastructures numériques : (data center, débit internet...)	4	3	3	3.33 neutre
Tendance	3 neutres	1.6 faible	1.6 faible	2.1 faible

Source : Etabli par nous-même à partir des données des entretiens (2022)

Les structures bâties et les infrastructures spécialisées sont les éléments les plus importants pour le développement de toute activité.

Au niveau du cluster du numérique d'Alger, le développement par l'Etat d'infrastructures spécialisées est jugé relativement faible.

➤ L'agrandissement des installations existantes et construction de nouveaux bâtiments :

- Au niveau du Technoparc, c'est en fait le problème majeur. Aucune structure bâtie n'a été développée depuis son ouverture et ceci relève de décisions politiques.
- Les dirigeants des deux autres organismes sont aussi d'avis qu'aucune structure bâtie n'a été déployée en la faveur des entreprises du numérique (mise à part le Technoparc)

⁷² C'est une échelle qui propose un ensemble d'options de réponses (numériques ou verbales) qui couvrent une plage d'opinions sur un sujet.

➤ La fourniture de matériel de laboratoire et scientifique

Les dirigeants ont expliqué que les clusters n'ayant pas de statut juridique en Algérie, l'Etat ne déploie pas de budget pour la fourniture d'un matériel de laboratoire scientifique spécialisé pour les organismes du cluster ou même pour les entreprises. Les organismes sont tous les trois indépendants des organes de l'Etat.

➤ Infrastructures numériques : (data center, débit internet...) :

- Les directrices du Technoparc ont jugé l'engagement de l'Etat sur le développement des infrastructures numérique était relativement fort du fait que le débit internet se développe de plus en plus et que des évolutions sont remarquées chaque année et que quant aux autres indicateurs.
- Les dirigeants des deux autres structures ont été neutres sur leurs avis motivés par le fait que des évolutions sont remarquées mais restent encore très faibles par rapport au reste du monde et aux exigences évolutives de la branche.

Tableau 25: Contribution à la fourniture de mécanismes et de services de soutien des entreprises du cluster

	Technoparc	ADC	GAAN	tendance
Fournis par ANPT	5	2	2	3 : moyenne
Fournis par le ministère des télécommunications	5	4	4	4.33 : importante
Fournis par le ministère des startups	5	3	3	3.66 : importante
Fournis le GAAN	3	4	5	4 : importante
Fournis par ADC	3	5	3	3.66 : importante
Tendance	4.2 : assez forte	3.6 : assez forte	3.4 : neutre	forte

Source : Etabli par nous même à partir des données des entretiens (2022)

NB : Les mécanismes de soutien des entreprises incluent le financement, le soutien de la capacité d'innovation ; les partenariats publics privés⁷³...

Les interlocuteurs ont jugés la contribution des organismes susmentionnés à la fourniture de mécanismes et de services de soutien des entreprises du cluster étaient assez forte.

⁷³ Ceux-ci sont tous présentés dans la première section du présent chapitre

Nous comprenons que ceux-ci apportent leurs soutiens de manière directe et/ou indirecte. Directe pour les entreprises qu'ils chapotent et indirectes pour les entreprises adhérentes aux autres organismes.

Les mécanismes et les services de soutien des entreprises du cluster par le ministère des télécommunications est jugée comme la plus importante vu les efforts de développement consentis dans le secteur des télécommunications ainsi, le taux de pénétration internet en Algérie dépasse la barre des 60% en 2022 avec une augmentation de 7.3% par rapport à l'année 2021, de plus, le débit internet qui a été pendant longtemps un handicap majeur pour le développement du numérique en Algérie, jugé pendant longtemps insuffisant économiques se développe et peut atteindre jusqu'à 100 MB par seconde., viennent ensuite les services fournis par le ministère des startup (en termes de financements et d'exonérations), puis ceux du GAAN et d'ADC (en termes de négociation avec l'Etat quant aux assouplissements juridiques, aux salons et foires organisés au niveau national et international ; aux orientations apportées aux entreprises...)

Les mécanismes et services apportés par le Technoparc sont jugés faibles du fait qu'ils ne soient destinés qu'aux entreprises hébergées à son niveau et ne s'étendent pas aux autres entreprises du cluster.

Tableau 26: Contribution des entreprises au développement du cluster en termes:

	Technoparc	ADC	GAAN	tendance
De réseautage et de coopérations	3	3	4	3.66 : forte
D'initiatives sectorielles et territoriales groupées	2	4	4	3.33 : neutre
De compétitivité	4	4	4	4 : forte
Tendance :	3 : neutre	3.66 : assez forte	4 : assez forte	3.6: forte

Source : Etabli par nous même à partir des données des entretiens (2022)

Pour le réseautage et les coopérations, les chefs des trois organismes affirment à l'unanimité que les entreprises à elles seules sont plus dans l'optique financière qu'autre chose. Ceci-dit, c'est grâce à des initiatives involontaires que le réseautage se crée et ce, dans un but de profit plus que tout autre chose.

Les avis sur la contribution des entreprises aux initiatives sectorielles et territoriales groupées divergent par contre.

Les directrices du Technoparc (mini-cluster créé suivant l'approche du bottom-up) pensent que les entreprises s'y installent car ce dernier est destiné à les héberger. Des sondages établis par les équipes d'administration montrent que les entreprises sont installées uniquement parce que elles veulent bénéficier des avantages structurels ; infrastructurels qu'offre le Technoparc. Le réseautage n'a jamais été un objectif pour elles. Cette initiative de réseautage vient en premier lieu des équipes administratives du Technoparc voulant créer un esprit entrepreneurial, un climat d'entente et de quiétude entre les entreprises du parc.

ADC et le GAAN sont par contre dans une optique inverse. Créés par des groupes d'entrepreneurs indépendants, ils défendent l'idée que seules les entreprises peuvent créer des initiatives sectorielles et territoriales groupées. Ils ont accordé une grande importance au mot « groupée ». Selon eux une initiative étatique peut catalyser un ensemble d'entreprises dans un seul périmètre mais il est difficile de les regrouper sans leur consentement. Par contre dans le cas d'un regroupement consentis par l'ensemble des entreprises adhérentes les relations et le climat de quiétude, d'entrepreneuriat et de coopération peut être entretenu plus facilement vu les intérêts commun que tous les adhérents partagent.

Pour ce qui est de la compétitivité, celle-ci est à l'unanimité jugée fortement existante car elle est primordiale pour le développement du cluster. En effet la compétition commence à partir du projet porté jusqu'à sa concrétisation à travers la création de l'entreprise et la conviction du premier client.

Au niveau du Technoparc, se composant d'un incubateur et d'un multi locataire, une concurrence rude est remarquée. Au niveau de l'incubateur, ce sont les projets les plus innovants qui sont retenus pour l'incubation et ce sont les plus prometteurs qui reçoivent un financement pour la création de leurs entreprises. Quant au multi locataire, plusieurs entreprises se partagent parfois le même marché. Des approches différentes de travail sont alors proposées et afin de faire la différence, des innovations adaptées au projet concurrentiel sont alors déployées.

Les dirigeants du GAAN et d'ADC ont tenu exactement les mêmes propos. Les incubateurs et les startups faisant partie de leur environnement et de leurs adhérents (en plus des PME et GE), ils rajoutent que la concurrence se perçoit même lors de la labellisation que ça soit des projets innovants ; des startups ou des incubateurs. L'innovation au centre des critères de labellisation, cette dernière est attribuée à la meilleure idée. En suite, il faut dire que la digitalisation est en pleine expansion en Algérie

donc tout le monde peut avoir sa part de marché, mais encore, la l'entreprise la plus innovante (à moindre coût généralement) l'emporte.

Tableau 27: Contribution des organismes regroupant les entreprises digitale au développement du cluster en termes

	Technoparc	ADC	GAAN	Tendance
De réseautage et de coopérations	5	4	4	4.33 : forte
D'initiatives sectorielles et territoriales groupées	5	5	5	5 : très forte
De compétitivité des entreprises	4	3	3	3.33 : neutre
Tendance :	4.66 : très forte	4 : forte	4 : forte	4.2 : forte

Source : Etabli par nous même à partir des données des entretiens (2022)

Les dirigeants des organismes (Technoparc, ADC GAAN) jugent que leur contribution au développement du cluster étant forte.

Ceux-ci considèrent que leurs démarches sont une locomotive pour le réseautage ; la coopération entre les entreprises et le regroupement de celles-ci. Plus encore, pour les directrices du Technoparc, ce dernier est l'exemple le plus adéquat définissant une initiative sectorielle territoriale groupée incitant de nouvelles entreprises à venir s'y installer et/ou à présenter leurs projets innovant pour bénéficier d'une incubation et de tous les avantages offerts.

En termes de compétitivité au niveau du Technoparc, elle est encouragée de manière tacite et involontaire. D'abord dans l'incubateur avec la concurrence entre les porteurs de projets, ensuite dans le choix des entreprises qui veulent s'y installer à la libération d'une place (vu le nombre de bureaux limité), dans le financement et l'acquisition d'un marché présenté au niveau du Technoparc... .

Les dirigeants d'ADC et du GAAN sont restés neutres quant à l'encouragement de la compétitivité expliquant comme les directrices qu'elle est involontaire mais existant par le biais des regroupement dans les salons et foires où les adhérents de la même activité se retrouvent face aux mêmes clients et fournisseurs.

Tableau 28: Soutien du le développement d'un personnel qualifié au sein des entreprises

	Technoparc	ADC	GAAN	tendance
Disponibilité d'employés qualifiés	4	2	3	3 : neutre
Disponibilité de nouveaux employés	4	3	3	3.33 : fort
Contributions à la formation des étudiants intéressés	5	2	3	3.33 : neutre
tendance	4.33 : fort	2.33 : faible	3. : neutre	3.2 : neutre

Source : Etabli par nous même à partir des données des entretiens (2022)

Le soutien au développement d'un personnel qualifié est moyen. En fait, il diffère d'un organisme à un autre, en fonction de l'ouverture de celui-ci et des initiatives de formation qu'il prend.

Au niveau du Technoparc, des salons de l'emploi médiatisés au niveau des universités, des écoles supérieurs, des médiats... sont organisés chaque année offrant la possibilité aux entreprises de disposer d'un personnel qualifié. De plus des séminaires au niveau des établissements supérieurs sont tenus et des formations sont proposées aux étudiants intéressés (porteurs de projets) au niveau de l'incubateur.

Le président d'ADC considère que le personnel qualifié est difficile à recruter même s'il est trouvable puisque les ingénieurs préfèrent travailler pour des entreprises étrangères. Des événements sont souvent organisés pour aider les entreprises à recruter mais il estime que la fuite du capital humain dans ce domaine est un fléau à combattre. Quant à la formation des étudiants, elle ne se fait qu'avec certains étudiants venant faire leurs stages pratique.

Les dirigeants du GAAN demeurent neutre en expliquant que parmi les missions de l'association figure le rapprochement des entreprises d'un personnel qualifié ; la formation des dirigeants et/ou des employés dans le domaine du digitale et de la gestion ainsi que l'organisation de séminaires et de colloques au niveau des universités et des écoles et instituts supérieurs. Sauf que cela demeure insuffisant. Le marché étant en pleine expansion et les salaires proposé en Algérie face à ceux des autres pays demeurent faibles. Ils rejoignent donc l'idée du président d'ADC sur la fuite des cerveaux.

Tableau 29: Développement de connaissances de pointe

	Technoparc	ADC	GAAN	Tendance :
Existence d'activités numériques de pointe au sein des entreprises de l'organisation	5	5	5	5 : très forte
Existence d'une recherche collaborative	3	3	3	3 : moyenne
Tendance	4 : forte	4 : forte	4 : forte	4 : forte

Source : Etabli par nous même à partir des données des entretiens (2022)

L'innovation est fortement présente au niveau du cluster et se développe de manière importante. Celle-ci étant au cœur des entreprises du numérique, les trois dirigeants ont répondu à l'unanimité que des activités relevant de l'économie numérique de dernière génération sont produite ou mise en service en Algérie par des entreprises relevant de leur organismes. SARL Bomar company, Yassir, ONYX, SII... proposent toutes des technologies hardware et software de pointe. Beaucoup d'entre elles se sont d'ailleurs tourné vers l'exportation et génèrent d'importants chiffres d'affaires en devises.

La recherche collaborative existe mais est très récente. Elle se développe grâce aux partenariats grandes entreprises- startup générant d'importants bénéfices et d'avantages fiscaux et douaniers pour les deux. Encore la, uniquement 700 entreprises ont été labellisées startup.

Tableau 30: encouragement du développement d'entreprises innovantes par l'Etat

	Technoparc	ADC	GAAN	Tendance
Avis sur la contribution des organismes de l'Etat à l'encouragement de l'innovation numérique	4	3	3	4.3 : forte

Etabli par nous même à partir des données des entretiens (2022)

Les directrices du Technoparc affirment que les organismes de l'Etat apportent des encouragements conséquents pour ces entreprises notamment grâce aux avantages qu'ils procurent en termes de labellisations ; d'exonérations fiscales et douanières ; d'aides financières, d'infrastructures spécialisées... mais les dirigeants du GAAN ET d'ADC rappellent que d'important obstacles existent encore (à l'exporte par exemple) et aucun encouragement n'est dédié aux grandes entreprises et PME de ce secteur. De plus la culture d'innovation devrait être inculquée dès jeune âge grâce aux concours scolaires, universitaires et même entrepreneuriaux, ce qui n'est toujours pas réalisé.

Tableau 31: dépôt de brevets d'invention et normalisation

	Technoparc	ADC	GAAN	Tendance
Entreprises ayant procédé à la normalisation de leurs produits/services	0	1	0	0.3 : T. faible
Entreprises ayant déposé un brevet d'invention	0	0	0	0 : nulle

Etabli par nous même à partir des données des entretiens (2022)

Pratiquement aucun brevet n'a été déposé puisque les technologies employées et produites sont déjà existantes. De plus les coûts peuvent être importants.

Tableau 32: Mesures de développement d'entreprises innovantes

		T.parc	ADC	GAAN	tendance
contribution au développement de l'entreprise du numérique (médiatisation, séminaires universitaires, foires et salons, formations...)	T	5	5	5	5 : T forte
	A	5	5	5	5 : T forte
	G	5	5	5	5 : T forte
contribution au développement d'un environnement innovant (proximité d'incubateurs, relationnel avec universités et écoles...)	T	5	4	5	4.6 : T forte
	A	4	4	5	4.3 : forte
	G	4	5	5	4.6 : T forte
contribution au développement d'un environnement juridique favorisant l'encouragement de l'innovation numérique	T	5	5	5	5 : T forte
	A	5	5	5	5 : T forte
	G	5	5	5	5 : T forte
Tendance		4.6 : T.forte	4.8 : T.forte	5 : T.forte	4.8 : T forte

Source : Etabli par nous même à partir des données des entretiens (2022)

Les dirigeants des trois organismes ont affirmé qu'ils entreprennent tous un maximum d'initiatives pour développer et encourager les entreprises innovantes. Ceci étant leur raison d'être principale. De plus les relations avec les organismes de l'Etat sont toute entretenues dans le but de simplifier l'environnement juridique et fiscal pour cette branche.

Toutes les contributions sont jugées très fortes à l'exception de celle d'ADC quant au développement d'un environnement innovant qui a une tendance forte vu les relations minimales qu'entretient le groupement avec le milieu étudiant.

Tableau 33: Principaux obstacles au développement des entreprises de l'économie numérique (en termes d'importance)

	Technoparc	ADC	GAAN	Tendance
Obstacles juridiques	3	4	4	3.6 : importants
Obstacles de financement	2	4	4	3.3: moyens
Obstacles structurels	5	5	5	5: t. importants
Obstacles infrastructurels	2	3	3	3.6 : moyens
Obstacles fiscaux	3	4	5	4 : importants
Autres	2	3	3	2.6 : faibles
Tendance	2.8 moyens	3.8 : importants	4 : importants	3.6 importants

Source : Etabli par nous même à partir des données des entretiens (2022)

Les obstacles entravant le développement des entreprises du numérique sont jugés importants. Les obstacles structurels étant les plus importants sont suivis par les obstacles fiscaux ; puis juridiques (liés principalement au système bancaire et d'exportations) ; infrastructurels et financiers et enfin ceux liés à la main d'œuvre qualifiée, à la labellisation de cluster ou encore à la difficulté de circulation à l'international pour des formations ou pour de nouvelles idées.

Tableau 34: Contribution à la promotion de réseaux et d'alliances

	Technoparc	ADC	GAAN	Tendance
La mise en réseau : coopérer, collaborer entre les entreprise du cluster	5	5	5	5 : t. importante
La mise en réseau avec les entreprises à l'international	4	4	2	3.3 : moyenne
Les échanges inter-organismes : entre votre organisme et	2	3	3.5	2.8 : moyenne
Le Technoparc	/	3	3	3
ADC	2	/	4	3
Le GAAN	2	3	/	2.5
Tendance	3.6 : important	4 : important	3.5 : important	3.7

Source : Etabli par nous même à partir des données des entretiens (2022)

Les organismes travaillent tous pour la collaboration des entreprises adhérentes à leur fondation entre elles et pour leur ouvrir des portes à l'international, cependant, le Technoparc reste fermé quant aux échanges avec les autres groupements du fait de son statut juridique d'EPIC. Le besoin de coopérer avec les autres organismes n'est pas encore ressenti (d'après les directrices). Quant aux deux autres organismes, ils échangent souvent

dés contenus et idées notamment grâce aux salons et foires ou encore pour une requête à soumettre aux organes de l'Etat à l'instar du problème des exportations ou encore de la défiscalisation. Il est à appeler que plusieurs entreprises adhèrent aux trois organismes. Ceci reflète déjà une coopération tacite.

Tableau 35: Inconvénients d'adhésion aux structures

Technoparc	ADC	GAAN	Tendance
2	1	2	1.6 : faible

Source : Etabli par nous même à partir des données des entretiens

Les dirigeants affirment à l'unanimité qu'aucun ingénieur à l'adhésion pouvant être significatif n'existe, dans le sens où si l'entreprise ne tire pas d'avantage, elle ne tirera pas d'inconvénients. Cependant les dirigeants du GAAN mentionnent un inconvénient lié au honoraires d'adhésion et les directrices du Technoparc mentionnent que comme un charisme géographique peut y être lié, une isolation du cluster peut être engendrée par une mauvaise expérience liée à une seule entreprise (ce qui est pratiquement impossible), de plus les firmes demeurerons toujours locataires et ne seront jamais propriétaires des lieux.

2.2.Positionnement du cluster de l'économie numérique d'Alger dans le modèle de cycle de vie du cluster

Les étapes du cycle de vie d'un cluster représentées par quatre grandes phases sont liées à certains indicateurs révélant la phase à laquelle appartient le cluster étudié notamment : l'activité entrepreneuriale ; l'attractivité et la coopération y existante et l'innovation.

2.2.1. L'activité entrepreneuriale au sein du cluster d'Alger

L'activité entrepreneuriale du secteur du numérique au niveau de la wilaya d'Alger est une variable difficile à analyser. Pour ce faire, nous nous sommes axés sur le développement de l'activité au niveau des trois organismes étudiés et ce, en termes de croissance du nombre d'entreprises adhérentes, d'une analyse qualitative du développement de la taille des entreprises et des externalités existantes.

Tableau 36: Croissance du nombre d'entreprises

	Technoparc	ADC	GAAN
Développement chiffré des entreprises adhérentes (installées à Alger)	Commencement (2010) : 32 Création (...2021): 72 Evolution : 325%	Commencement : 17 Adhésions : 67 Evolution 494%	Commencement : 06 Adhésions : 776 Dont :430 installées à Alger Evolution : 7266%

Source : Etabli par nous même à partir des données des entretiens

Une croissance très importante est remarquée quant à l'activité entrepreneuriale au niveau d'Alger, sans compter le fait qu'une partie d'entreprise est négligée vue la non adhésion à un groupement étudié.

- **Développement de la taille des entreprises**

Les données de l'entretien nous ont laissé comprendre que plusieurs entreprises ayant commencé de la phase d'incubation ou encore par micro ou petites entreprises ont pu s'affirmer et devenir de grandes entreprises à l'instar de Yassir, NETFER SMART SOLLUTIONS, COOFA, SARL BOMAR COMPANY...

- **Existence d'externalités positive**

A partir des données des entretiens, nous pouvons affirmer le développement des Externalités de localisation notamment dans le Technoparc et ce, fortement grâce à la proximité institutionnelle existante. Ainsi, une identité commune d'un secteur d'activité est partagée au niveau de ce site permettant la construction de règles favorables à ce bloc d'entreprises et la création de relations avantageuses en termes de financement, de compétition et de coopérations entre elles. De plus, Les entreprises fortement implantées à Alger produisent des externalités informationnelles de localisation. La présence d'opportunités d'affaire vue l'implantation d'un bon nombre d'entreprises dans un périmètre restreint, l'accès à un bassin d'emploi plus large, la proximité aux organismes étudiés ainsi qu'aux instances administratives envoient un signal qui influence le choix des suiveurs. De plus la dimension relationnelle développée grâce à la proximité organisationnelle dans les mini-clusters étudiés a permis aux entreprises de créer des groupes de pression face aux instances gouvernementales leur permettant de négocier des avantages et enfin, des externalités liées aux réseau développés grâce aux adhésions aux organismes sont perçues notamment à travers les coopérations créées (notamment entre les grandes entreprises et les startups).

- **L'attractivité et la coopération**

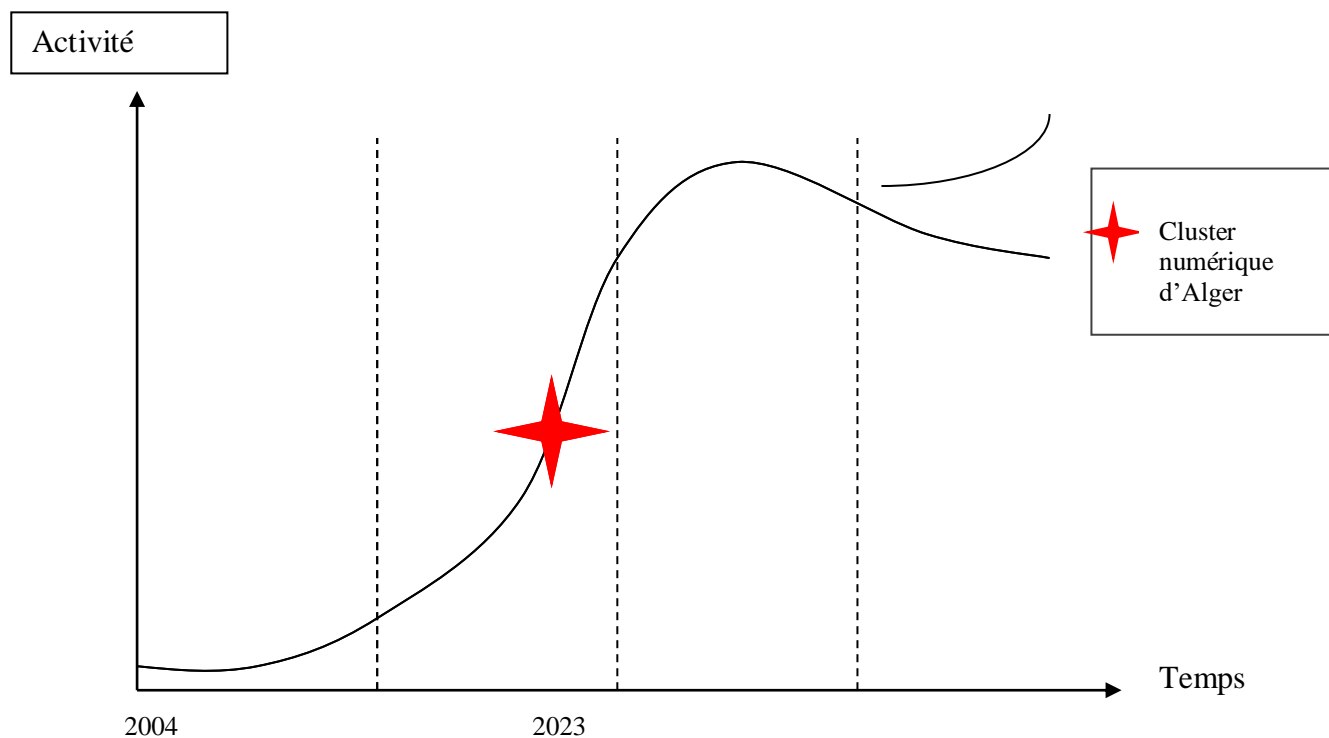
– Les nouvelles implantations : Chaque année des dizaines de porteurs de projets se prêtent à l'expérience de l'incubation remplaçant ceux dont le projet est abandonné ou concrétisé. Ces derniers dont les projets se sont concrétisés et les autres qui se prêtent à l'entrepreneuriat dans le domaine du numérique forment de nouvelles implantations. Nous remarquons à partir des données de l'entretien que l'infrastructure restreinte est l'obstacle principal du développement du technoparc, des dizaines d'entreprises tentent d'y adhérer chaque année, en vain. Les adhésions dans le GAAN et ADC sont par

contre en évolution constante. Ceci est du à l'adhésion d'anciennes entreprises mais aussi à de nouvelles. De plus le président d'ADC a affirmé qu'une certaine attractivité pour la capitale commence à se ressentir auprès des entreprises du numérique. Près de 50% des incubateurs ; des startups ; de projets innovants d'entreprises (pme et GE) sont installées à Alger.

- **Coopérations et compétitivité** : La compétitivité a été jugée existante et est incitée directement ou indirectement par tous les organismes étudiés ainsi que par l'Etat, quant aux coopérations, elles sont en évolution constante notamment depuis la labellisation des startups, des projets innovants ou encore des incubateurs.
- **L'innovation** : Plus de 700 startups ont été labélisées dont plus de 50% sont installées à Alger ; 15 incubateurs sur 35 sont installés à ALGER et une dizaine de projets innovants y ont été labélisés, sans compter l'incubateur de l'ANPT et les incubateurs privés donnant naissance à des entreprises innovantes. L'innovation est au centre de développement du cluster d'Alger. Connaissances nouvelles, formes et intensité de collaborations en matière d'innovation...

En transposant tout ce qui précède à la théorie du cycle de vie d'un cluster nous pouvons positionner le cluster du numérique d'Alger comme suit :

Graph 17: Le cycle de vie du cluster numérique d'Alger



Source : Etabli par nous même à partir des données de l'entretien (2022)

Rappelons que la phase de développement est caractérisée par une croissance de l'activité qui peut être visible par l'augmentation du nombre d'acteurs qui s'y créent et s'y installent, attirés par l'activité entrepreneuriale et les avantages qui y existent. Des instances de gouvernance se créent et avec elles des incubateurs d'entreprises, des collaborations, des accès à de nouveaux financements... à ce stade, l'accent est mis sur la transformation des connaissances en produits et sur la labellisation du cluster.

Les caractéristiques du cluster étudié (cluster de l'économie numérique situé à Alger) sont en parfaite cohésion avec le cluster dans la phase de développement.

Ainsi, celui-ci est caractérisé par :

- Un nombre croissant d'acteurs qui s'y créent et s'y installent, attirés par l'activité entrepreneuriale et les avantages qui y sont procurés.
- Un système de gouvernance réparti sur trois organismes différentes travaillant pour le développement des entreprises et du secteur du numérique
- Des collaborations entre les entreprises des trois organismes ainsi qu'avec l'extérieur ;
- Un accès à différents financements qui ne cessent de se diversifier et de se développer...

Cependant, la mesure de labellisation des clusters n'est toujours pas instaurée par la législation Algérienne. Aucune réglementation reconnaissant, soutenant et structurant les clusters n'est prévue à ce jour.

Les regroupements d'entreprises par le biais d'organismes du numérique à Alger a pour ambition d'accroître à la fois leurs performances mais aussi de regrouper toutes leurs énergies positives afin d'émettre une puissante résonance leur permettant de progresser dans leur métier. Dans ce sens, leurs existences ont mené à beaucoup de réalisations, dont les plus remarquables sont le développement du tissu de la branche de l'économie numérique particulièrement à Alger ; l'accord de labellisations aux entreprises d'innovation ; le développement de nouveaux financements et avantages fiscaux aux profits des entreprises innovantes ou encore l'écoute des autorités publiques quant à certains problèmes rencontrés par les entreprises du numérique. Ces regroupements dotés de systèmes de gouvernances encourageant la créativité, le soutien, le partage, l'échange et la compétitivité entre leurs membres et entre eux (homologues) ont permis de construire une structure nationale de l'économie numérique ambitieuse à un développement national en la matière pouvant de l'intérieur vers l'extérieur, c'est-à-dire par le développement d'

entreprises nationales qui pourront satisfaire le marché local, national et qui s'exporteront même au-delà des frontières et la tendance a déjà commencé.

Le cluster de l'économie numérique d'Alger est en plein développement, cependant de par l'analyse de réponses obtenues, nous constatons que celui-ci devrait être soutenu davantage. La majorité des obstacles à son développement soulevés sont reliés à une défaillance dans le système d'incitation et d'encouragement relevant des autorités gouvernementales ou/et de la gouvernance des organismes étudiés manquant parfois d'incitations collaboratives. Le but étant de développer davantage le réseau de ces entreprises, leurs nombre et leurs capacités à se substituer à toute importation en la matière, de efforts importants doivent être consentis que ça soit par l'Etat détenteur de l'autorité primaire ou par les organismes regroupant ces entreprises.

Conclusion

En ce chapitre nous avons tenté de décrire, d'interpréter et d'analyser les résultats de notre enquête qualitative tout en manifestant nos visions particulières du cas étudié. Pour ce faire, nous nous sommes basés sur des entretiens (guides d'entretien) conduits auprès des dirigeants des trois organismes présentés. Les guides d'entretiens sont composés de questions semi directives dans une première phase et de questions directives assorties à des commentaires et des explications en deuxième phase.

L'une des principales conclusions tirée de notre enquête est l'existence réelle d'un cluster de l'économie numérique en Algérie qui se situe au niveau de la wilaya d'Alger. Celui-ci en phase de développement aujourd'hui, a connu ses prémices grâce au Technoparc de Sidi-Abdallah à travers lequel l'entrepreneuriat dans la branche du numérique fut médiatisé auprès des entrepreneurs potentiels algériens. Suite à cela et à l'explosion de la demande en numérique et en digital dans le pays, les entreprises du secteur en nombre de plus en plus croissant, rentrées en compétition, ont décidé de s'unir pour grandir, mieux revendiquer ; sauvegarder leurs intérêts et développer leur environnement en fonction de leurs besoins.

Plusieurs initiatives publiques et privées basées sur le caractère innovant des projets ont été lancées dans le but de promouvoir l'économie numérique. À commencer par le Technoparc qui est une innovation organisationnelle renfermant et développant des entreprises innovantes, jusqu'aux porteurs de projets innovants manifestants des volontés inouïes au développement et leurs idées pouvant révolutionner le marché algérien.

Un développement conséquent est dès lors remarqué et pratiquement tous les paramètres étudiés le confirment mais celui-ci est ralenti par plusieurs obstacles. Afin de remédier aux différentes faiblesses liées à la problématique, nos suggestions s'articulent autour des points suivants :

- La labellisation du cluster : cela peut permettre une meilleure visibilité aux entreprises ; d'avoir un atout supplémentaire pour candidater aux appels à projets internationaux et disposer de nouveaux financements ;
- Le développement des structures bâties dotées d'infrastructures actualisées pour l'accueil et l'hébergement des entreprises du numérique

- Le développement des infrastructures du numérique et plus particulièrement, l'aide au développement des installations de data-centers hébergeurs de données en Algérie
- L'assouplissement de la politique bancaire et monétaire en faveur d'un soutien à l'internationalisation du marché des boîtes technologiques algériennes sans avoir besoin de s'installer hors du pays pour attaquer les marchés étrangers ;
- L'assouplissement des procédures d'échanges internationaux et une mise à niveau des entreprises algériennes aux normes et standards de commerce international en faisant valoir la qualité de services algériens;
- Un assouplissement des taux de taxations pour les entreprises du numériques (secteur accusant un grand retard) à travers un système plus incitatifs préservant la valeur de l'assiette fiscale de l'état ;
- Une meilleure valorisation des étudiants dans le domaine et des programmes d'études actualisés et adaptés au marché actuel.
- Une meilleure valorisation des ingénieurs permettant de les garder et de ralentir la fuite des cerveaux à l'étranger (meilleurs salaires, accès plus simple à l'étranger et à ses services au besoin);
- Informatisation des administrations

D'autres points à développer existent certainement, cependant nous avons jugés que ceux-ci demeurent les plus importants. Ils permettront non seulement le développement du cluster d'Alger mais aussi le développement de toute la branche du numérique

Conclusion générale

Les entreprises sont guidées par le gain et les Etats se disputent la puissance et la souveraineté. Deux optiques différentes mais qui se complètent totalement dans le contexte des économies basées sur les clusters. Le rôle que jouent ces derniers dans le développement de secteurs spécifiques au niveau des économies nationales n'est plus à démontrer. Une multitude de travaux est bien présente pour confirmer ce fait. Cependant le problème majeur connu dans ce contexte réside en leur développement et leur réussite. La silicon valley, aussi enviée et emblématique soit-elle ne peut être reproduite à l'identique. Les facteurs ayant engendré son apparition et son évolution sont pourtant étudiés par maintes auteurs et politiciens. En réalité, les enjeux environnementaux diffèrent d'une nation à une autre, d'une région à une autre voire même d'une structure organisationnelle à une autre. D'ailleurs des clusters naissent se développent et meurent, d'autres ne voient même pas le jour.

Dans le présent travail, nous avons tenté de retracer les facteurs favorisant le développement des clusters en Algérie. Nous avons d'abord jugé important d'apprendre plus sur les clusters qui y sont déjà créés afin de connaître les locomotives principales de leur développement. Nous nous sommes certes appuyés sur le cas de l'économie numérique ; et les résultats obtenus pour ce secteur ne sont pas forcément transposables aux autres secteurs en totalité, mais en réalité la définition d'un cluster -quelque soit son secteur d'activité- tourne autour de celle de M.Porter qui en plus de garder le caractère de proximité développé par A.Marshall rajoute des caractéristiques nouvelles dont les plus importantes sont le réseautage et l'innovation. La définition a été mise à jour par maints autres auteurs rajoutant de nouveaux critères tels que le partage avec l'extérieur, la dimension pouvant être horizontale (c'est-à-dire qu'un cluster peut regrouper des entreprises ayant la même activité ne disposant donc pas forcément d'une chaîne de valeur) etc. De ce fait, nous comprenons qu'en fait les caractères de développement d'un cluster peuvent être similaires malgré la différence du secteur d'activité.

De par notre étude théorique, nos recherches documentaires et notre enquête établie auprès des dirigeants des organismes regroupant le cluster de l'économie numérique d'Alger, nous avons compris l'importance de l'innovation dans le développement du secteur du numérique en général et du cluster d'Alger particulièrement. Source de création de startups et d'entreprises dans le secteur du numérique, les projets innovants ont contribué à l'apparition d'un nouveau concept à savoir les pépinières d'entreprises appelés communément les incubateurs. Une relation dichotomique se distingue entre les deux. En

effet les projets innovants participent au développement des incubateurs et ces derniers incitent et encouragent l'innovation et l'entrepreneuriat innovant. La croissance endogène d'une entreprise par l'innovation conduit forcément au développement de tout son environnement. Ainsi, le marché de l'économie numérique algérien étant en pleine expansion, une compétitivité rude entre les entreprises voulant s'accaparer du maximum des parts de marché s'y installe. Dans ce contexte, la ville d'Alger comptant le plus d'habitants, d'entreprises et d'administrations représente le lieu idéal pour l'installation d'une entreprise de ce domaine. La présence d'une multitude d'entreprises du secteur facilite la veille stratégique et la prise de connaissance des nouveaux procédés, des nouvelles créations, des nouveaux fournisseurs (vu le nombre importants d'entreprises), et le rapprochement d'une main d'œuvre qualifiée (pouvant avoir bénéficié d'une expérience précédente, ou d'une incubation ou de stages dans plusieurs entreprises...). Mais pas seulement, la présence d'organismes regroupant les entreprises du numérique à savoir le Technoparc, Algeria Digital Cluster le Groupement Algérien des Acteurs du numérique incite les entreprises à se rapprocher davantage de ce site vu les avantages que procurent ceux-ci, tant aux entreprises qu'au secteur. Dans ce sens, des salons, des séminaires, des foires et des journées de rencontres sont organisées par ces organismes rapprochant davantage les entreprises entre elles et leur offrant la possibilité de profiter des connaissances acquises ou d'apprendre sur les problèmes rencontrés dans le milieu. De plus, ils catalysent les forces de toutes les entreprises adhérentes à leurs structure, les unissent et plaident pour leurs intérêts auprès des décideurs politiques.

Certaines décisions en faveur de ces entreprises ont été prises par le gouvernement Algérien bien avant l'arrivée de ces organismes à l'instar de la mise en place du Technoparc et de l'ANPT en générale. Cette initiative représente le point de lancement de plusieurs entreprises au niveau de la wilaya d'Alger. Première initiative de regroupement d'entreprises de l'économie numérique et de création de celles-ci à travers l'incubateur, le Technoparc à fortement participé à la propagation de l'entrepreneuriat numérique en Algérie, particulièrement à Alger. D'autres décisions n'ont vu le jour qu'après l'apparition des deux autres organismes. Parmi ces initiatives nous pouvons citer les labellisations des startups, des projets innovants et des incubateurs procurant des avantages fiscaux, douaniers et financiers importants à ces structures ; le développement des infrastructures spécialisées tel que le débit internet et le taux de pénétration ; etc. Cependant plusieurs autres points primordiaux restent suspendus, sans réponse pour l'instant. Ceci dit, notre

étude empirique nous a permis de comprendre que ces initiatives publiques ont fortement contribué à la croissance du cluster et du secteur d'activité.

Les entretiens passés avec les dirigeants des trois organismes étudiés, ont affirmé que ces initiatives visant le développement des entreprises du numérique en Algérie (dont la majorité se trouvent au niveau du cluster d'Alger) qu'elles soient d'ordre public ou entrepreneurial contribuent réellement au développement du cluster d'Alger soit directement (par le Technoparc, les labellisations et le regroupement) ou indirectement (par le biais de la formation universitaire et professionnelle, de la défiscalisation, de la loi sur le financement grande entreprise-startup, de la création d'un ministère de la connaissance, de l'innovation et des startups plaidant pour leurs causes...)

En continuant sur le fil de l'innovation, celle-ci s'avère être un critère essentiel et primordial pour le développement d'un cluster, ce qui nous laisse confirmer la première hypothèse de recherche. Représentant une externalité de connaissance pour les entreprises proches, nous comprenons que toutes les externalités positives se trouvant dans un cluster représentent à la fois un mécanisme d'encouragement et une conséquence de la co-localisation des entreprises à spécialisation communes. En effet, un mécanisme incitant les entreprises à se rapprocher afin de profiter des retombées informationnelles et de réseautage (avec les clients et les fournisseurs), de la visibilité émise par le charisme du lieu (grâce au regroupement d'entreprises du même secteur)... ; et une conséquence aussi ! Mais pas toujours. Sans réseautage, les externalités ne sont pas toujours visibles et profitables. Les entreprises peuvent se regrouper tout en étant repliée sur elles même, comme c'est le cas de celles installées au niveau du multilocataire du Technoparc de sidi abdallah. Sans l'équipe administrative incitante la coopération, les entreprises se seraient refermées sur elles mêmes. Ceci nous pousse à confirmer la première partie de la seconde hypothèse émise et à infirmer la deuxième.

En parlant de gouvernance, nous avons vu tant dans les chapitres théoriques que dans l'étude empirique que les décisions politiques sont en général à la base des politiques de clusterisation. En Algérie, certes les politiques publiques ont permis de créer des Technoparc, mais aucune autre initiative de création de cluster n'est répertoriée. Tous les clusters présents en Algérie sont nés d'incitatives entrepreneuriales ; artisanales ou liées à une ressource naturelle. D'ailleurs le label « cluster » est inexistant dans le pays. Ceci-dit plusieurs dispositions (juridiques, structurelles et infrastructurelles) stimulent le développement de clusters et plusieurs autres le freinent. Ces dernières peuvent être

d'ordre gouvernemental, comme les lois sur les exportations, le manque de structures et d'infrastructures et de moyens de financement nous poussant à confirmer partiellement la première partie de la troisième hypothèse et confirmer totalement sa seconde partie. Ainsi les politiques publiques peuvent être des locomotives essentielles pour le développement des clusters, mais elles ne le sont pas en Algérie (du moins pas principales). Des obstacles importants ont par contre été soulevés par les dirigeants des trois organismes lors de notre enquête sur le terrain.

Mais nos interlocuteurs ont toutefois tous décrit dans leurs réponses, un développement chiffré et qualitatif de leurs organismes respectifs. En effet les réponses aux questions d'entretien traitant des indicateurs de développement du cluster d'Alger ont majoritairement affiché une tendance positive. Cependant, un cluster établi est un cluster représentant une réussite économique et une expansion du marché, des ressources accumulées le long de la trajectoire antérieure, un réseau qui devient formalisé et un nombre important d'entreprises atteignant la masse critique. Le cluster d'Alger ne dispose toujours pas d'un réseau unique formalisé, et le marché connaît d'importants obstacles à l'expansion ; les ressources ne peuvent pas être accumulées vu la récence de la création de ce cluster et enfin, on ne peut parler de masse critique vu l'importance des importations en matière de l'économie numérique qui subsiste encore. La co-localisation des entreprises à spécialisation numérique à Alger forment certainement un cluster en développement mais pas complètement achevé et mature. La dernière hypothèse est de ce fait infirmée.

Pour finir, et compte tenu de nos toutes les informations contenues dans la présente thèse, nous pouvons conclure que si les entreprises partageant la même branche ; s'unissent dans un lieu géographique précis sans consentement gouvernemental ou sans initiatives d'aide de leur part, leur développement peut connaître des entraves et même si un développement y est, celui-ci sera lent. Paradoxalement une initiative gouvernementale sans implication entrepreneuriale ne peut connaître de développement. Le réseautage, les coopérations et la concurrence sont les leviers des innovations et donc du développement des clusters. Le développement d'un cluster en Algérie ne dépend pas uniquement des initiatives gouvernementales ou entrepreneuriales, mais des deux à la fois.

Bibliographie

- *ECCP.eu.* (s.d.). Consulté le 02 17, 2020, sur <https://www.clustercollaboration.eu/international-cooperation/tunisia>: <https://www.clustercollaboration.eu/international-cooperation/tunisia>
- *A propos d'ISSAL.* (s.d.). Consulté le 03 02, 2022, sur ISSAL: <https://issal.dz/a-propos/>
- A.Torre. (2006). Clusters et systèmes locaux d'innovation. Un retour critique sur les hypothèses naturalistes de la transmission des connaissances à l'aide des catégories de l'Économie de la proximité. *Régions et Développement*, n°24 , 15-44.
- actu-environnement. (2012, 09). *TECHNOLOGIES CLÉS Préparer l'industrie du futur*. Consulté le 02 04, 2019, sur actu-environnement: <https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-26861-technologies-cles-2020.pdf>
- Aernoudt, R. (2004). Incubators: Tool for Entrepreneurship? . *Small Business Economics* , 23. (2), 127–135.
- AGCE. (2022). Récupéré sur Autorité Gouvernementale de Certification Électronique: <https://agce.dz/presentation-de-lagce/>
- Aktouf, O. (1987). *Méthodologie des sciences sociales et approche qualitative des organisations, Une introduction à la démarche classique et une approche critique*. Montréal: Les Presses de l'Université du Québec.
- Albertini, J. B., Cordobès, S., & al. (2008). *Evaluation des pôles de compétitivité: bilan de la 1e phase 2005-2008*. Paris: DIACT.
- Aliouat, B. (2010). *Les pôles de compétitivité, Performance et Gouvernance des réseaux d'innovation*. Paris: Lavoisier.
- Allarg- Poesi, F., & Marechal, G. (2014). Construction de l'objet de la recherche. Dans R. A. Thiétart, *Méthodes de recherche en management* (pp. 47-75). Paris: Dunod.
- Andréani, J., & Conchon, F. (2005). Méthodes d'analyse et d'interprétation des études qualitatives : état de l'art en marketing. *Revue Française du Marketing* (201), 5-21.
- Antonius, R. (2007). *Ce que doit inclure un projet de mémoire ou de thèse*. Consulté le 02 03, 2022, sur Université du Quebec à Chicoutimi: http://classiques.uqac.ca/contemporains/antonius_rachad/directives_projet_these/directives.html
- Aourague, H. (2021, 07 01). la valorisation des compétences. (R. nationale, Intervieweur) <https://www.youtube.com/watch?v=jok8AKZteVQ&t=7s>.
- ARCPE. (2020, 02 25). *Professionnels › Services de Fourniture d'Accès Internet*. Consulté le 01 03, 2022, sur ARCPE: <https://www.arpce.dz/fr/service/fai>
- Ardinat, G. (2013). « géographie de la compétitivité », , 2013, P35. Paris cedex 14: presse universitaire de France.
- Ardinat, G. (2013). *Géographie de la compétitivité*. Paris cedex 14,: Presses Universitaires de France.
- ARPCE. (2019). *Rapport annuel 2019*. Alger.
- ARPT. (2003). *Rapport Annuel 2003*.
- Arrow, K. (1962). Economic welfare and the allocation of resources for invention. In The Rate and Direction of Inventive Activity Economic and Social. *national Bureau of Economic Research* , 609-626.
- ATRST. (2017). *Etablissements de Recherche*. Consulté le 04 02, 2019, sur Agence Thématique de Recherche en Sciences et Technologie (ATRST): <http://atrst.dz/etablissements-de-recherche/>

- Autor, D., Dorn, D., & Hanson, G. (2015). Untangling trade and technology: evidence from local labour markets. *The Economic Journal* , 621–646.
- *Autorité économique de certification électronique*. (2022). Consulté le 01 2022, 03, sur *Autorité économique de certification électronique*: [https://aece.dz/apropos.html#:~:text=La%20promulgation%20de%20la%20loi,nationale%20et%20de%20deux%20\(02\)](https://aece.dz/apropos.html#:~:text=La%20promulgation%20de%20la%20loi,nationale%20et%20de%20deux%20(02))
- Barlatier, P. J. (2018). Chapitre 7: Les études de cas. *ResearchGate* .
- Bathelt, H., & al. (2002). Cluster and Knowledge: Local Buzz, Global Pipelines and the Process of Knowledge Creation. *Progress in Human Geography* , 28 (1), 1-30.
- Baumard, P., Ibert, J., & al. (1999). La collecte des données et la gestion de leurs sources. Dans Nathan, *Méthodologie de la recherche en gestion* (pp. 224-256). Thiétart.
- Becattini, G., Bellandi, M., & Propis, L. D. (2009). *A handbook of industrial districts*. Chltenham, UK: Edward Elgar Publishing Limited.
- Belkacem, B., Moussi, O., & Herizi, R. (2013). Etude des clusters industriels en Algérie. *Ecole nationale supérieure de statistique et d'économie* , 161-166.
- Benmansour, L., & Chibani, A. (2019). L'ONUDI et la mise en cluster des industries culturelles et créatives dans l'Est algérien ; mécanisme et perspectives Cas : cluster pilote de la dinanderie à Constantine. *Revue des Réformes Economiques et Intégration En Economie Mondiale* , 1-15.
- Berg, B. L. (2000). *Qualitative Research Methods for the Social Sciences*. Boston : Allyn & Bacon.
- Bergquist, K., & Fink, C. (2017). Identifying and ranking the world's largest clusters of inventive activity. *Economic Research Working Papers* , 24.
- BERTHAUD, P. (2012). *Introduction à l'économie internationale*. Paris: Boeck.
- Bocquet, R., & Mothe, C. (2009). Gouvernance et performance des pôles de PME. *Revue française de gestion* , 35, 1-25.
- Boncourt, L. (2019, 11 13). *Aménagement numérique, une ouverture des données perfectible*. Consulté le 05 03, 2021, sur Banque des Territoires : <https://www.banquedesterritoires.fr/amenagement-numerique-une-ouverture-des-donnees-perfectible>
- Bonnet, J. (2013, 08 2013). *Le classement des plus importants clusters au monde établi par le MIT Technology Review fait figurer Paris-Saclay aux côtés de la Silicon Valley, de Boston ou encore de la Tech City de Londres*. Consulté le 06 09, 2020, sur L'Usine Nouvelle: <https://www.usinenouvelle.com/article/paris-saclay-dans-le-top-8-mondial-des-clusters-innovants.N202979>
- Boshma, R. (2005). Proximity and Innovation: A Critical Assessment. *Regional Studies* , 61-74.
- BOURZAMA, N. (2018). Le Cloud Computing, quelles sont les mesures prises en Algérie pour sécuriser les données professionnelles hébergées? *Revue des sciences commerciales* , 179-195.
- Brinkerhoff, J. (2002). Government–nonprofit partnership: a defining framework. *Public administration and développement* , 1-95.
- Brochure, m. d. (2015, 02 2). *La formation et l'enseignement professionnel (Missions et Métiers)*. Consulté le 01 05, 2018, sur Formations et Métiers: <https://formationprofessionnelle.blog4ever.com/la-formation-et-lenseignement-professionnels-missions-et-structures-1>

- BUIGUES, P. A., & LACOSTE, D. (2011). *stratégie d'internationalisation des entreprises menaces et opportunités*. Bruxelles: boeck.
- bumblebee. (2017, 06 07). *Fab Lab*. Consulté le 03 02, 2020, sur carrefour numerique: <http://carrefour-numerique.cite-sciences.fr/wiki/doku.php?id=charte>
- *Bundesministerium für wirtschaft und klimaschutz*. (2021). Consulté le 05 11, 2021, sur https://www.bmwi.de/SiteGlobals/BMWI/Forms/Suche/DE/Servicesuche_Formular.html?resourceId=180050&input_=180004&pageLocale=de&selectSort=score+desc&templateQueryStringListen=evaluation
- Camagni, R., & Maillat, D. (2006). *Milieus innovateurs, théories et politiques*. Paris: Economica.
- CAPDEVILA, I. (2015). les différentes approches entrepreneuriales dans les espaces ouverts d'innovation. *Innovations* (48), 87-105.
- Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2012). *Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice*. London: Pearson Education Limited.
- Charles, W. W., & Alan, W. (2012). Clusters and Regional Initiatives. Dans W. W. Charles, & W. Alan, *Rising to the challenge, U.S. Innovation Policy, for the Global Economy* (pp. 431-490). Washington: The national academic press.
- Charreaux, G. (2004). *Les théories de la gouvernance : de la gouvernance des entreprises à la gouvernance des systèmes nationaux*. Cahier du FARGO.
- Charreaux, G. (1996). Pour une véritable théorie de la latitude managériale et du gouvernement des. *Revue française de gestion*, , 50-64.
- Charreire- Petit, S., & Durieux, F. (2014). Explorer et tester : les deux voies de la recherche . Dans R. A. Thiétart, *Méthodes de recherche en management* (pp. 76-104). Paris: Dunod.
- China, s. c. (2022, 02 25). *China's high-tech zones show strong growth momentum in 2021*. Consulté le 02 26, 2022, sur The state council, The peopel's republic of China: www.gov.cn
- Christopherson, S; Storpor , M;. (1986). The City as Studio; The World as Back Lot: The Impact of Vertical Disintegration on the Location of the Motion Picture Industry . *Environment and Planning D* , 308-320.
- Clausen, T., & Korneliussen, T. (2012). The relationship between entrepreneurial orientation and speed to the market: The case of incubator firms in Norway. *Technovation* , 32, 560–567.
- *Cluster Mapping*. (s.d.). Consulté le 02 11, 2021, sur Mapping a nation of regional web: <https://www.clustermapping.us/>
- CNUCED. (2019). *Rapport sur l'économie numérique, création et captation de valeur : incidence sur les pays en développement*. Genève: UNCTAD.
- CNUCED. (2019). *Une action est nécessaire au niveau mondial afin que les retombées de l'économie numérique profitent au plus grand nombre*. Consulté le 12 01, 2020, sur CNUCED: <https://unctad.org/fr/press-material/une-action-est-necessaire-au-niveau-mondial-afin-que-les-retombees-de-leconomie>
- Cohendet, P. (2019). *MOCP innovation et société*. Consulté le 01 22, 2020, sur YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=76vLD5ghZ7g>
- Colin, N., & al. (2015). économie numérique. *Notes du conseil d'analyse économique* , 1-12.
- Cooper, R. G. (1990). stages gates système, a new tool for managing new product. *business horizon* , 46.

- Daidj, N. (2011). Les écosystèmes d'affaire, une nouvelle forme d'organisation en réseau? *Management et Avenir* , 06 (46), 105-130.
- Dang Nguyen, G., & Dejean, S. (2014). *Le numérique, économie de partage et des transactions*. Paris: Economica.
- Daumas, J. (2006). Districts industriels : le concept et l'histoire. *XIV International Economic History Congress* , 4.
- deLabriolle, C. C. (2020). L'économie des territoires économiques fondée sur l'innovation : districts, clusters et pôle. Dans J.-P. Bouchez, *Innovation collaborative La dynamique d'un nouvel écosystème prometteur* (pp. 59-88). Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur.
- Depret, M. H., & Hamdouch, A. (2010). Les clusters et les réseaux comme fondements de la dynamique d'innovation dans l'industrie biopharmaceutique. *bureau d'économie théorique et appliquée (BETA)* , 1-35.
- Detrie, j.-p. (2005). *STRATEGOR, Politique générale de l'entreprise* (éd. 4 ème). Paris: DUNOD.
- DGentreprises. (2018, 02). *guide méthodologique, financement des pôles de compétitivité*. Consulté le 05 02, 2020, sur europe-en-france.gouv.: https://www.europe-en-france.gouv.fr/sites/default/files/guide_methodologique_financement_des_poles_fevrier_2018.pdf
- Dhaoui, M. L. (2002). *Guide méthodologique: restructuration, mise à niveau et compétitivité industrielle*. Vienne: ONUDI.
- DJOUAB, M. (2018). Le secteur industriel algérien : de la PME aux clusters Étude de la formation du « cluster de boissons de la Soummam » à Bejaia. *AFKAR wa AFFAK* , 327-358.
- Doeringer, P., & Terkla, D. (1995). Business Strategy and Cross-Industry Clusters. *Economic Development Quarterly* , 225-237.
- Durand, T. (2000). Savoir, Svoir-faire et savoir être repenser les compétences de l'entreprise. *Revue française de gestion* (160), 262-292.
- Duranton, G. (2011). california dreamin, the feeble case for cluster policies. *Review of economic analysis* , 3-45.
- Duranton, G., Martin, P., Mayer, T., & Mayneris, F. (2008). *LES PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ, Que peut-on en attendre ?* Paris: ENS.
- Dutta, S; Lanvin, B; Wunsch-Vincent, S. (2020). *Global innvation index, who will finance innovation*. michigan: Connell SC johanson College of business.
- E, Pellegrin-Boucher; Fenneteau, H. (2007). LE MANAGEMENT DE LA COOPÉTION. *Revue française de gestion* , 111 - 133.
- E.Porter, M. (1993). « *l'avantage concurrentiel des nations* ». Paris: InterEditios.
- Ekoka, B. (2003). structuration du modèle financier à travers les disciplines à source. *cahiers de la recherch* (160).
- Enright, M. J. (1996). Regional clusters and economic development : a research agenda. *Business networks : prospects for regional development.* , 190-213.
- Eunika, M. L. (2011). *les écosystèmes de l'innovation*. Paris: Lavoisier.
- *European Cluster Collaboration Platform*. (2016). Consulté le 02 06, 2021, sur Unated States Of America: <https://clustercollaboration.eu/content/united-states-america>
- Ferrary, M. (2008). Les capital risqueurs comme "transitaires" de l'innovation dans la Sylicone Valley. *Revue française de gestion* , 179-196.

- Frattini, F., & Prodi, G. (2013). Industrial clusters in China: Policy tools for further and more balanced development. *ERIEP* , 1-28.
- Fujita, M., & Thisse, J. (2003). *Economie des villes et de la localisation*. Belgique: De Boeck Supérieur.
- G.Becattini. (1989). « *Riflessioni sul distretto industriale marshalliano come conceto socio-economico* ». italia: Stato e Mercato.
- GAAN. (2020). GAAN. Consulté le 03 01, 2022, sur L'histoire de l'association: <https://www.gaan.dz/histoire-valeurs>
- GAAN. (2021). *Le GAAN*. Consulté le 01 04, 2022, sur GAAN: <https://www.gaan.dz/>
- Gagnon, Y. (2012). *L' étude de cas comme méthode de recherche* (éd. 2ème). Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Gaillard, B., & al. (2017). *Dictionnaire Hachette*. Paris: Dictionnaire Hachette.
- Gaspard, C. (2021, 03 24). *Les types d'entretien : directif, semi-directif ou non-directif*. Consulté le 12 03, 2021, sur Scribbr: <https://www.scribbr.fr/methodologie/entretien-recherche/>
- *geekyalgeria*. (2021, février 16). Consulté le 03 01, 2021, sur *geekyalgeria*: <http://geekyalgeria.com/liste-complete-incubateurs-actifs-algerie-en-2021/>
- Glodde, R. M., & Lehmann, S. (2006, 03). *L'approche nucleus Promotion des Petites et Moyennes Entreprises (PME) et développement organisationnel des es Associations et des Chambres de Commerce des pays en développement*. Consulté le 03 05, 2018, sur Nucleus, le réseau des entrepreneurs: http://www.nucleus-international.net/Nuc_Francais/F01_Nuc_Approach/F01-01_Introduction/F1_Introduction.htm
- Godfrey, P. C., & Hill, c. w. (1995). THE PROBLEM OF UNOBSERVABLES IN STRATEGIC. *Strategic Management Journal* , 519-533.
- Gomez, P. Y. (2008). La gouvernance des pôles de compétitivité, Impasses théoriques et reformulation de la spécificité des pôles. *Revue française de gestion* , 197-209.
- Guellec, D., & Ralle, P. (2003). III. Les théories de la croissance endogène. Dans D. Guellec, & P. Ralle, *Les nouvelles théories de la croissance* (pp. 39-59). Paris: La Découverte.
- Guillaume, R. (2008). DES SYSTÈMES PRODUCTIFS LOCAUX AUX PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ : APPROCHES CONCEPTUELLES ET FIGURES TERRITORIALES DU APPROCHES CONCEPTUELLES ET FIGURES TERRITORIALES DU. *Géographie, économie, société* , 295-309.
- Hadjar, T. (2018, 05). *Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique*. Consulté le 12 12, 2018, sur Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique: https://www.mesrs.dz/fr_FR/accueil/-/journal_content/56/21525/52816
- Hamdouch, M. &. (2010). Les clusters et les réseaux comme fondements de la dynamique d'innovation dans l'industrie biopharmaceutique», Working Papers of BETA 2010-11, Bureau d'Economie Théorique et Appliquée, UDS, Strasbourg. *Working Papers of BETA* .
- Hanadi, M. A.-M., & Busler, M. (2013). The Effect of Business Incubation in Developing Countries. *European Journal of Business and Innovation Research* , 19-25.
- *Hay 38 clústeres mexicanos*. (2012, 04). Consulté le 03 02, 2018, sur Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la

Información (Canieti): http://canieti.org/comunicacion/noticias/vista/12-04-09/Hay_38_cl%C3%BAsteres_mexicanos.aspx

- Henderson, V. (2003). The Urbanization Process and Economic Growth: The So-What Question. *Journal of Economic Growth* , 8 (1), 47-71.
- Hennessey, B. A., & Amabile, T. M. (1998). Reality, intrinsic motivation, and creativity. *American Psychologist* , 53 (6), 674-676.
- Henry, N., Jenkins, M., Tallman, S., & Pinch, S. (2003). From “industrial districts” to “knowledge clusters”: a model of knowledge dissemination and competitive advantage in industrial agglomerations. . *Journal of Economic Geography* , 373–388.
- Houel, M., & Daunis, M. (2009, Octobre 14). *Rapport d'information n° 40 (2009-2010), Les pôles de compétitivité : bilan et perspectives d'une politique industrielle et d'aménagement du territoire*. Consulté le 09 10, 2020, sur SENAT: <https://www.senat.fr/rap/r09-040/r09-0402.html>
- Hussler, C., Muller, P., & Ronde, P. (2013). Les pôles de compétitivité : morphologies et performances. *Management internationa* , 18 (1), 117-137.
- Ibert, j., Baumad, p., & al. (1999). La collecte des données. Dans *méthodologie de la recherche en gestion* (pp. 224-226). Paris: DUNOD.
- IBIRD. (2020). *Données*. Consulté le 01 22, 2022, sur IBIRD: <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/TM.VAL.ICTG.ZS.UN?locations=DZ>
- IBIRD. (2020). *La banque mondiale*. Consulté le 2021, sur Données: <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/IT.NET.SECR?end=2020&start=2010&view=map>
- IBRD. (2019). *GovData360*. Consulté le 02 12, 2020, sur The World Bank IBRD.IDA: <https://govdata360.worldbank.org/indicators/h6ab6fd84?country=DZA&indicator=41346&viz=choropleth&years=2019>
- IBRD. (2019). *GovData360*. Consulté le 02 12, 2020, sur The World Bank IBRD.IDA: <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/IT.NET.USER.ZS?end=2019&locations=DZ&start=1990&view=chart>
- InfoClipper. (2021). *Liste d'entreprises algériennes dont le siège social est à HASSI MESSAOUD*. Consulté le 12 10, 2021, sur Info Clipper: <http://www.infoclipper.com/fr/entreprise/algerie/aridj-international-transit-ait.dzd5ukp02.html>
- Institut National Algérien de la Propriété Industrielle. (2022, 09 12). *Institut National Algérien de la Propriété Industrielle*. Consulté le 01 02, 2023, sur Institut National Algérien de la Propriété Industrielle: <http://e-services.inapi.org/SITE/?Rub=Page&ID=1>
- J.O. (1993, 04 25). art 796 du code de commerce introduit par le décret législatif n° 93-08 . Alger.
- J.Schumpeter. (1939). *BUSINESS CYCLES. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis*. New York, : McGraw-Hill Book Company.
- J.Schumpeter. (1942). *Capitalisme, socialisme et démocratie*. Paris: Payot, coll.
- JO. (2020). Décret exécutif n° 20-77 du 3 Chaâbane 1441. *JO N°19 du 8 Chaâbane 1441, 2 avril 2020 correspondant au 28 mars 2020 modifiant et complétant le décret exécutif n° 04-91 du 3 Safar 1425 correspondant au 24 mars 2004 portant création de l'ANPT s et fixant son organisation et son fonctionnement.* , 10.
- JO. (2012, 01 15). Loi n° 12-06 relative aux associations. Alger.

- JO N°36. (2017). Décret exécutif n° 17-194 du 16 Ramadhan 1438 correspondant au 11 juin 2017 portant missions, organisation et fonctionnement du conseil national de concertation pour le développement de la PME. *JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 36*, 12-13.
- JO N°64. (2020, 10 15). *Décret exécutif n° 20-307 du 27 Safar 1442 correspondant au 15 octobre 2020*. Alger.
- JO RADP N°02. (2017, 01 10). JO RADP N°02. *Loi n° 17-01 du 11 Rabie Ethani 1438*. Alger, Algérie: Journal Officiel.
- JO RADP N°55. (2020, SEPTEMBRE 15). Décret exécutif n° 20-254. *création du comité national de labélisation des « Start-up », des « Projets innovants » et des « Incubateurs » et fixant ses missions, sa composition et son fonctionnement*. Alger.
- JORADP. (2008, 02 27). Loi n° 08-05 du 16 Safar 1429 correspondant au 23 février 2008 portant loi d'orientation et de programme à projection quinquennale sur la recherche scientifique et le développement technologique. alger.
- Kada, N., & Martial, M. (2014). *Dictionnaire d'administration publique*. Grenoble: Presses universitaires de Grenoble.
- Kahil.S. (2013). Quelques repères sur le secteur des télécommunications en Algérie en 2010. *Revue algérienne d'économie et gestion*, 39-60.
- Kaufmann, P., & al. (2019). *Evaluation des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM)*. Vienne: KMU Forshung Austria.
- Keeble, D., Lawson, C., Smith, H. L., Moore, B., & Wilkinson, F. (1998). Internationalisation Processes, Networking and Local Embeddedness in Technology-Intensive. *Small Business Economics*, 327-342.
- Khattabi. (2012). Les clusters, innovation et développement territorial. 254. Lille, université Lille1, France.
- Khun, T. S. (1970). *The Structure of Scientific Revolutions* (Vol. 02). Chicago: The University Of Chicago Press.
- Kremer-Marietti, A. (s.d.). *POSITIVISME*. Consulté le 03 04, 2022, sur Encyclopædia Universalis: <https://www.universalis.fr/encyclopedie/positivisme/>
- Krugman, P. (1991). Increasing Returns and Economic Geography. *JOURNAL OF POLITICAL ECONOMY*, 483-499.
- Kubicki, M. (2014). *Le marketing mix: Les 4 P du marketing*. Paris: 50Minutes.fr.
- Lachmann, J. (2010). le développement des pôles de compétitivité: quelle implication des universités? *innovaions*, 33, 105-135.
- Lartigue, S., Soulard, O., & Largier, A. (2008). *Clusters mondiaux, Regards croisés sur la théorie et la réalité des clusters. Identification et cartographie des principaux clusters internationaux*. Conseil Régional d'Ile-de-France. Ile-de-France: AURIF.
- Lavalie, C., & Deleplace, g. (2008). *Maxi fiches, histoire de la pensée économique*. PARIS: DUNOD.
- LeanIncubator. (2021, 03 14). *Les incubateurs en Algérie - liste complète 2021*. Consulté le 15 12, 2021, sur LeanIncubator: <https://leancubator.co/article/les-incubateurs-en-algrie-liste-complte-2021-2>
- Lee, T., & Wild, L. L. (1979). Market structure and innovation; a reformulation. *The Quarterly Journal of Economics*, 429-436.
- Lemoine, p., Lavigne, B., & Zajac, M. (2011). L'impact de l'économie numérique. *Sociétal*, 108-124.
- Lendervie, J., Lindon, D., & Levy, J. (2006). *Mercato* (éd. 8). Paris: Dunod.

- *Les Technopoles en Tunisie.* (2018). Consulté le 01 02, 2020, sur Portail de l'industrie Tunisienne: <http://www.tunisieindustrie.nat.tn/fr/doc.asp?mcat=16&mrub=157>
- Loi organique n° 12-05 du 18 Safar 1433 correspondant au 12 janvier 2012 relative à l'information. (2012, 01 12). *article 03* . Alger.
- Loury, G. C. (1979). Market structure and innovation. *The Quarterly Journal* , 395-410.
- Mahiou, A., & Hen, J.-R. (2001). *Où va l'Algérie ?* Aix-en-Provence: Institut de recherches et d'études sur les mondes arabes et musulmans, Karthala.
- Marshall, A. (1980). *principes d'économie politique.* (F. S.-J. 2016, Trad.) paris: CreateSpace Independent Publishing Platform,.
- MARSHALL, A. (1980). *principes d'économie politique.* (F. S.-J. 2016, Trad.) paris: CreateSpace Independent Publishing Platform, .
- Martin, R., & Simmie, J. (2010). The economic resilience of regions: towards an evolutionary approach. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* , 3, 27-43.
- Martin, R., & Sunley, P. (2003). Deconstructing Clusters: Chaotic Concept or Policy Panacea. *Journal of Economic Geography* , 5-35.
- Martou, F. (2005). Entreprise et innovation : de Schumpeter aux questions actuelles. *Reflets et perspectives de la vie économique* , 107-113.
- Maskell, P., & Lorenzen, M. (2004). The Cluster as Market Organisation. *Urban Studies* , 991–1009.
- MATHIEU, A., & BOULANGER, E. (2012). *l'investissement et la nouvelle économie mondiale.* Bruxelles: Bruylant.
- MESR. (2022). *Universités, Une répartition régionale en relation avec le tissu socio-économique de la région, et les effectifs des étudiants.* Consulté le 01 05, 2022, sur Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique RADP: <https://www.mesrs.dz/fr/universites>
- Messahli, S. (2002). *Pour une politique de développement de la PME en Algérie.* Alger: CNES.
- Miles, M. B., & Huberman, M. (2003). *Analyse des données qualitatives.* Paris: De Boeck Supérieur,.
- Ministère de l'économie de la connaissance et des startups. (2022). *LABEL-INCUBATEUR.* Consulté le 01 05, 2022, sur Startup.dz: <https://startup.dz/>
- Ministère de l'économie de la connaissance et des startups. (2023, 01 02). *Startup.dz.* Consulté le 01 22, 2023, sur incubateurs par wilaya: <https://startup.dz/incubateurs-par-wilaya/>
- ministère.de.l'industrie. (s.d.). *Industrie, Bourse Algérienne de Sous-traitance et du Partenariat du Centre.* Consulté le 09 10, 2019, sur Ministère de l'industrie: <https://www.industrie.gov.dz/?Bourse-Algerienne-de-Sous>
- MPT. (2021, 05). *ministère de la Poste et des Télécommunications.* Consulté le 01 04, 2022, sur Bilans et réalisations : <https://www.mpt.gov.dz/bilans-realisations/>
- MPTTN. (2017). *Indicateurs de l'économie des TIC et de la Poste.* Alger: RADP.
- Nishimura, J., & Okamuro, H. (2011). Subsidy and networking: The effects of direct and indirect support programs of the cluster policy. *Research Policy* , 714-727.
- OCDE. (s.d.). *Gouvernement numérique.* Consulté le 04 12, 2021, sur OCDE: <https://www.oecd.org/fr/gov/gouvernement-numerique/>

- OCDE. (2020, JUIN). *Synthèses de l'OCDE, Les petites et moyennes entreprises : force locale, action mondiale*. Consulté le 08 12, 2020, sur OCDE: <https://www.oecd.org/fr/industrie/pme/1918323.pdf>
- official journal of the algerian republic N°61. (2010, 06 29). *law N°10-02 . algeria .*
- P., Cooke; Huggins ., R. (2003). , *High-technology clustering in Cambridge (UK)*, in AMIN A., GOGLIO. A. Amin, S. Goglio and F. Sforzi (eds).
- Pataccon, G., Chevallard, A., & al. (2014). *Cartographie de clusters dans les industries culturelles et créatives dans le sud de la méditerranée*. ONUDI.
- Pecqueur.B. (2008). Pôles de compétitivité et spécificité de la rsource technologique: une illustration grenobloise. *Lavoisier | « Géographie, économie, société »* , 311 - 326 .
- Perret, C., & Chibani, A. (2010). L'expérience de l'approche Nucleus et l'évolution du rôle de la Chambre de l'Artisanat et des Métiers algérienne (CAM). *HAL* , 1-20.
- Philippe Lemoine, B. L. (2011). « L'impact de l'économie numérique », , 1 n°71 (1e trimestre). *revue Sociéta* , 107-124.
- Pommier, P. (2014). *Clusters au maghreb Vers un modèle de cluster maghrebin spécifique*. Institut de prospective économique du monde méditerranéen (IMPED).
- Pommier, P., Robin, K., & Allani, M. (2019). *Clusters au Maghreb, entre mondialisation et territorialisation*. IPEMED. IPEMED.
- Popper, R. (2017, 03 14). "How are foresight methods selected?". *fosight* , p. 66.
- Porter, M. (1990.). *The Competitive Advantage of Nations. "Geographic concentrations of interconnected companies, specialised suppliers, service providers, firms in related industries, and associated institutions (for example, universities, st*. Free Press:.
- Porter, M. E. (2000). Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy. *Economic Development Quarterly* , 16.
- (2009). *Portfolio Evaluation of the NRC Technology Cluster Initiatives*. canada: national research council .
- Pupion, P. C. (2012). *Méthodes de collectes de données, Statistiques pour la gestion. Applications avec Excel, SPSS, Amos et SmartPLS*. Paris: Dunod.
- Rabah, M. (2019). *NTIC*. Consulté le 03 02, 2022, sur Le cloud computing, encore du chemin à faire en Algérie: <https://www.nticweb.com/it/9574-le-cloud-computing,-encore-du-chemin-%C3%A0-faire-en-alg%C3%A9rie.html>
- RACHID Amine. (2020). *Stratégies de communication et attractivité des structures technopolitaines*. Lulu.com.
- Riverin-Simard, D., Spain, A., & Michaud, C. (1997). Positions paradigmatiques et recherches sur le développement vocationnel adulte. *Cahiers de la recherche en éducation* , 59-91.
- Romelaer, P. (2005). L'entretien de recherche. Dans P. Roussel, & F. Wacheux, *Management des ressources humaines: Méthodes de recherche en sciences humaines et sociales* (pp. 101-137). Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur.
- Rosenfeld, S. A. (2003). Expanding Opportunities: Cluster Strategies That Reach More People and More Places 1. *European Planning Studies* , 359-377.
- Sánchez, O., Mesloh, M., Mälkki, T., & Staffa, V. (2019, 04). *STATISTA*. Consulté le 02 15, 2020, sur <https://fr.statista.com/>: <https://www.statista.com/studies-and-reports/regions-and-countries?idCountry=0&idBranch=0&idLanguage=0&reportType=0&documentTypes%5B%5D=ppt&documentTypes%5B%5D=pdf&documentTypes%5B%5D=xls&q=algerie&sortMethod=idRelevance&p=1>

- Schumpeter, J. (1999). , *théorie de l'évolution économique, recherche sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle de la conjoncture*. Paris: Dalloz.
- Schumpeter.j. (1911). *Théorie de l'évolution*. (J.-M. Tremblay, Trad.) cambridge, USA: Macintosh.
- SNTF. (2021, 02 22). Consulté le 05 15, 2021, sur SNTF: <https://www.sntf.dz/index.php/a-propos-de-la-sntf/chiffres-cles>
- Songne, M. (2022, 03 08). *ÉCONOMIE*. Consulté le 03 30, 2022, sur Jeune Afrique: <https://www.jeuneafrique.com/1324997/economie/algerie-plus-de-750-start-up-labellisees/#:~:text=Depuis%20le%20d%C3%A9but%20de%20l,d%C3%A9%20A9gu%C3%A9%20aupr%C3%A8s%20du%20Premier%20ministre>.
- Spindler, J., HURON, D., & BO, D. (2007). Les pôles de compétitivité français : référentiel théorique et grilles d'analyse. *La revue du Trésor* , 859-863.
- STIGLITZ, J. (2003). *Quand le Capitalisme perd la tête*. Paris: Fayard.
- Stiglitz, J., & Dasgupta, P. (1980). Industrial structure and the nature of innovative activity. *Economic Journal* , 93-266.
- Sturgeon, T. J. (2000). How Silicon Valley Came to Be. *Stanford University Press* , 1-44.
- Sushil Bikhchandani, D. H. (1998). Learning from the Behavior of Others: Conformity, Fads, and Informational Cascades. *journal of economic perspective* , 12 (3), 151-170.
- Tarek, H. (2018, 06 14). *Développement de clusters dans les industries culturelles et créatives dans le sud de la Méditerranée*. Consulté le 05 02, 2019, sur UE Neighbours south: <https://www.euneighbours.eu/fr/south/eu-in-action/stories/developpement-de-clusters-dans-les-industries-culturelles-et-creatives>
- Temmar, A. H. (2015). *l'économie de l'Algérie, les stratégies de développement*. Alger: Office des publications universitaires.
- Tremblay Diane-Gabrielle. (2012). Réseaux, clusters et développement local. *Schedae* , 02.
- Tremblay, D., & Tremblay, R. (2006). *Compétitivité urbaine à l'ère de la nouvelle économie*, D.-G. Tremblay et R. Tremblay. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Tzameret, H., Tor, H. A., & Stead, A. (2015). Knowledge flow in Technological Business Incubators. *Technovation* , 11-24.
- velmuradova, M. (2004). *Épistémologies et Méthodologies de Recherche en Sciences de Gestion. Note de synthèse*. Toulon: Laboratoire ERMES.
- Vincente.J. (2005). *les espaces de la net économie. Cluster TIC et aménagement numérique des territoires*. Paris: Economica.
- Wacheux, F. (1996). *Méthodes qualitatives et recherche en gestion*. Paris: Economica.
- Werle, R., & Iversen, E. J. (2006). Promoting Legitimacy in Technical Standardization. *Science, Technology & Innovation Studies* , 20-37.
- wikipedia. (s.d.). *Données ouvertes*. Consulté le 03 03, 2020, sur wikipedia: https://fr.wikipedia.org/wiki/Donn%C3%A9es_ouvertes#D%C3%A9finitions
- wikipedia. (s.d.). *Internet Corporation for Assigned Names and Numbers*. Consulté le 01 03, 2020, sur wikipedia: https://fr.wikipedia.org/wiki/Internet_Corporation_for_Assigned_Names_and_Numbers

- wikipedia. (s.d.). *La cantine*. Consulté le 03 03, 2020, sur wikipedia: https://fr.wikipedia.org/wiki/La_Cantine
- WIPO. (2021). *ALGERIA*. Consulté le 03 02, 2022, sur Global Innovation Index: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021/dz.pdf
- *World Economic Forum, executive Opinion Survey*. (2018). Consulté le 05 02, 2019, sur World Economic Forum: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index-2017-2018/competitiveness-rankings/#series=EOSQ109>
- Wyckoff, A. (2016). *Économie numérique : un futur meilleur à portée de main ?* Consulté le 02 16, 2020, sur OCDE.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research design and methods*. London: Sage publication.
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods* (éd. 4). California: Sage.
- Zanella, P., Ligier, Y., & Lazard, E. (2018). *Architecture et technologie des ordinateurs* (éd. 6 ème). Paris: Dunod.

Liste des légendes

Liste des tableaux

Tableau 1: Revues De La Litterature Sur Les Poles De Competitivite	17
Tableau 2: Les Differentes Formes De Clusters Et Leurs Declinaisons Post-Porteriennes.	24
Tableau 3: Les Differents Types D'innovations	32
Tableau 4: Effet De La Proximite Sur L'innovation	39
Tableau 5: Definitions Du Reseau En Fonction De La Dimension	40
Tableau 6: Signification Des Externalites	47
Tableau 7: Indicateurs De La Performance Des Clusters (Synthese De La Litterature).....	76
Tableau 8: Region: Europe	91
Tableau 9: Region : Asie	93
Tableau 10: Region : Amerique	94
Tableau 11: Region: Afrique.....	96
Tableau 12: Les Poles D'attractivite Pour Les Grandes Villes : Alger, Oran, Constantine-Annaba.	106
Tableau 13 Typologie Des Cluster Conformement A La Definition De (A.Torre, 2006)	120
Tableau 14: Nombre D'operateurs Et Prestataires Exerçants Sur Le Marche Des Telecommunications.....	147
Tableau 15: Les Operateurs De Communication Electronique Existants En Algerie	147
Tableau 16: Les Differentes Categories D'etude De Cas Selon Yin (2003 ; 2009) Et Stake	169
Tableau 17: Les Types De Designs D'etude De Cas	170
Tableau 18: Structures De Rapport De L'etude De Cas	173
Tableau 19 : Methodes De Collecte De Donnees Dans Une Etude De Cas	174
Tableau 20: Types D'entretiens De Recherche	179
Tableau 21: Liste Des Incubateurs Entrepreneuriaux Labelises En Algerie	188
Tableau 22: De L'incubation Des Projets A La Phase « Post-Incubation »	211
Tableau 23: Entreprises Installees Au Sein Du Technoparc.....	213
Tableau 24: Le Developpement Par L'etat De Structures Et D'infrastructures Specialisees	229
Tableau 25:Contribution A La Fourniture De Mecanismes Et De Services De Soutien Des Entreprises Du Cluster	230
Tableau 26: Contribution Des Entreprises Au Developpement Du Cluster En Termes: ..	231
Tableau 27: Contribution Des Organismes Regroupant Les Entreprises Digitale Au Developpement Du Cluster En Termes	233
Tableau 28: Soutien Du Le Developpement D'un Personnel Qualifie Au Sein Des Entreprises	234
Tableau 29: Developpement De Connaissances De Pointe	235
Tableau 30: Encouragement Du Developpement D'entreprises Innovantes Par L'etat	235
Tableau 31: Depot De Brevets D'invention Et Normalisation	236
Tableau 32: Mesures De Developpement D'entreprises Innovantes	236
Tableau 33: Principaux Obstacles Au Developpement Des Entreprises De L'economie Numerique (En Termes D'importance)	237
Tableau 34: Contribution A La Promotion De Reseaux Et D'alliances	237
Tableau 35: Inconvenients D'adhesion Aux Structures	238
Tableau 36: Croissance Du Nombre D'entreprises	238

Liste des figures

FIGURE 1: LE DIAMANT DE PORTER	14
FIGURE 2: REPRESENTATION DES LIENS ENTRE LES DIFFERENTES NOTIONS	18
FIGURE 4: LE POLE DE COMPETITIVITE : UNE FORME SPECIFIQUE DE RESEAU	41
FIGURE 5: LES CHAMPS DES RESEAUX D'INNOVATION.	42
FIGURE 7: LES EXTERNALITES POSITIVES DES CLUSTERS	52
FIGURE 8: LE DIAMANT DE LA PROSPECTIVE	68
FIGURE 19: EVOLUTION D'ABONNES AUX RESEAUX DE TELEPHONIE MOBILE (GSM, 3G, 4G)	149
FIGURE 25: ORGANIGRAMME DU MINISTERE DELEGUE AUPRES DU PREMIER MINISTERE CHARGE DE L'ECONOMIE NUMERIQUE ET DE LA STARTUP	154
FIGURE 26: MODES DE RAISONNEMENT ET CONNAISSANCE SCIENTIFIQUE.	167
FIGURE 27: LES DIFFERENTS DESIGNS DE RECHERCHE D'ETUDE DE CAS SELON YIN (2009).....	171
FIGURE 28: ORGANISATION D'ALGERIA DIGITAL CLUSTER	197
FIGURE 29: PROCESSUS D'INCUBATION	208
FIGURE 30: PHASE DE PRE-INCUBATION.....	209
FIGURE 31: PHASE D'INCUBATION.....	209
FIGURE 32: PHASE DE POST INCUBATION.....	210

Liste des cartes

CARTE 1 : TOP DES 100 CLUSTERS LES PLUS DEVELOPPES DANS LE MONDE	97
CARTE 2: ETAT DU DEVELOPPEMENT DES CLUSTERS.....	102
CARTE 3: CLASSEMENT DE L'ALGERIE DANS LE MONDE EN TERMES DE COMPETITIVITE.....	110
CARTE 4: CARTOGRAPHIE DES CLUSTERS EN ALGERIE	113
CARTE 5: PROTOTYPES RIVAUX DE LA SILICON VALEY.....	139

Liste des graphes

GRAPHE 1 : LA DIFFUSION DES RECHERCHES ACADEMIQUES SUR LES CLUSTERS	25
GRAPHE 2: LA MODELISATION DES EXTERNALITES DES CLUSTERS SELON DURANTON ET AL SUIVANT LE MODEL MARSHALLIEN	50
GRAPHE 3: MODELE DE CYCLE DE VIE DU CLUSTER.....	80
GRAPHE 4: COMPOSITION DE L'ECONOMIE NUMERIQUE	127
GRAPHE 5: CAPACITE DE STOCKAGE DE DONNEES EN ZETTAOCTETS (ZO, MILLE MILLIARDS DE GIGAOCTETS	135
GRAPHE 6: ÉVOLUTION DU TRAFIC INTERNET MONDIAL AU FIL DES ANS (GIGA-OCTETS PAR SECONDE).....	136
GRAPHE 7: REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES PRINCIPALES PLATEFORMES MONDIALES, 2018.....	137
GRAPHE 8: REPARTITION GEOGRAPHIQUE DE LA VALEUR AJOUTEE MANUFACTURIERE DES TIC 2017 EN POURCENTAGE	137
GRAPHE 9: NOMBRE D'ABONNES AU RESEAU FIXE 2001-2019	149
GRAPHE 10: UTILISATEURS D INTERNET (% DE LA POPULATION).....	149
GRAPHE 11: E-COMMERCE: REVENUS GENERES EN MILLION US\$.....	150
GRAPHE 12: IMPORTATIONS DE BIENS DE TIC (% DU TOTAL DES IMPORTATIONS DE BIENS).....	151
GRAPHE 13: EXPORTATIONS DE SERVICES DE TIC (BDP, \$ US COURANTS). 152	
GRAPHE 14: RANGS OCCUPES PAR L'ALGERIE DANS LE MONDE EN MATIERE D'ECONOMIE NUMERIQUE	153
GRAPHE 15: EVOLUTION DES PROJETS ENTREPRENEURIAUX DE LA PHASE INCUBATION A LA PHASE POST INCUBATION	211
GRAPHE 16: EVOLUTION DU NOMBRE D'ENTREPRISES D'ADC.....	220
GRAPHE 17: LE CYCLE DE VIE DU CLUSTER NUMERIQUE D'ALGER	240

Annexes

Annexe 1 : Questionnaire d'entretien adressé aux présidents des organisations:

A) Informations générales

1. Quelle est la date de Création de l'organisme
2. Pourquoi le choix de cette forme juridique
3. Comment avez-vous été choisi comme président ?

B) Gouvernance du cluster :

4. De combien de personnes physique ou morales est formée la cellule de gouvernance du groupement? c-à-d dispose t-elle d'un conseil ou comité de pilotage ?
5. Quelle est donc son schéma ?
6. Pensez vous que votre cellule de gouvernance (gouvernance) a un impacte sur :
 - L'information et veille technologique ;
 - La mise en relation avec des partenaires : La mise en réseau des entreprises adhérentes (développement de partenariats, de réseaux et d'alliances entre organisations) ; partenariats avec les universités, centres de formations, incubateurs, ...
 - La légitimité et la notoriété des entreprises adhérentes
 - Organisez vous des événements ayant pour but de promouvoir les entreprises au niveau national et même international ?
 - Sur l'attractivité de nouveaux entrants
7. Avez-vous interagit avec des instances gouvernementales et d'autres organismes habilités afin de:
 - Procurer aux entreprises adhérentes des financements
 - D'assouplir la réglementation fiscale, commerciale et financière pour les entreprises œuvrant dans le domaine de l'économie numérique en général et adhérentes au cluster particulièrement

C) Développement du cluster :

8. Pourquoi les entreprises ont décidé de s'installer à Alger (ou au niveau du technoparc) ?
9. Quelles sont les techniques employées pour attirer et mettre à la disposition des entreprises adhérentes un personnel de qualité et qu'en est-il des fournisseurs ?
10. Quel est le nombre d'entreprises adhérentes ?

11. Ce chiffre a-t-il évolué depuis la création ?, de combien ?
12. Quelles sont les nouvelles mesures à déployer selon vous pour agrandir davantage ce chiffre tant dans votre organisation qu'au niveau de l'échelle nationale? (les obstacles à éliminer dans le future)

Question de synthèse :

13. afin avoir des réponses plus significatives et pour une analyse probante, pourriez-vous estimer sur une échelle de 1à5 en expliquant pourquoi:

13.1) Le développement par l'Etat d'infrastructures spécialisées grâce à :

- L'agrandissement des installations existantes et la construction de nouveaux bâtiments
- La fourniture de matériel de laboratoire et scientifique
- La contribution de l'infrastructure spécialisée déployée par le gouvernement au développement du cluster

13.2) La contribution de la fourniture de mécanismes et de services de soutien aux entreprises du cluster au développement des entreprises:

- Attribuée par ANPT
- Attribuée par le ministère des télécommunications
- Attribuée par le ministère des startups
- Attribuée le GAAN
- Attribuée par ADC

13.3) La contribution des entreprises au développement du cluster en termes

- De réseautage et de coopérations
- D'initiatives sectorielles et territoriales groupées
- De compétitivité

13.4) La contribution des organisations regroupant les entreprises digitale au développement du cluster

- De réseautage et de coopérations
- D'initiatives sectorielles et territoriales groupées
- De compétitivité

13.5) Le développement d'un personnel qualifié entourant le cluster :

- Disponibilité de nouveaux employés

- Visiteurs des structures
 - Contributions à la formation des étudiants intéressés
- 13.6) Le développement de connaissances de pointe par :
- L'existence d'activités scientifiques de pointe au sein des entreprises de l'organisation
 - L'alignement des activités de recherche sur les priorités du cluster
 - La recherche collaborative
 - Le dépôt de brevets d'invention et normalisation
- 13.7) La favorisation du développement d'entreprises innovantes par la
- Contributions au développement de l'entreprise du numérique
 - Contribution au développement d'un environnement innovant (proximité d'incubateurs, relationnel avec universités et écoles...)
- 13.8) Principaux obstacles au développement des entreprises
- Obstacles juridiques
 - Obstacles à l'exportation
 - Obstacles de financement
 - Obstacles infrastructurels
 - Obstacles fiscaux
 - Autres
- 13.9) La promotion de réseaux et d'alliances par
- La mise en réseau : coopérer, collaborer entre les entreprise du cluster
 - La mise en réseau avec les entreprises à l'international échanges inter-organismes : entre votre organisme et
 - Le Technoparc
 - ADC
 - Le GAAN
- 13.10) Les inconvénients d'adhésion à votre organisme

Merci pour votre collaboration

Annexe 2 : cadre juridique législatif et réglementaire du développement des clusters en Algérie

- Le JO de la république algérienne n°61 du 13 dhou el kaada 1431/ 21 octobre 2010 portant sur le schéma national d'aménagement du territoire (SNAT), prévoyant la mise en place des techopôles au sein des Villes Nouvelles
- Le décret exécutif n°04-91 du 24 mars 2004 portant création de L'Agence Nationale de Promotion et de Développement des Parcs Technologiques, organisme portant sur la création des Technoparcs
- Le JO de la république Algérienne n° 06 du 8 Joumada Ethania 1441 correspondant au 2 février 2020 portant Arrêté interministériel du 19 Dhou El Hidja 1440 correspondant au 20 août 2019 portant déclaration et délimitation des parcs technologiques
- Décret exécutif n° 20-306 du 27 Safar 1442 correspondant au 15 octobre 2020 fixant les attributions du ministre délégué auprès du Premier ministre, chargé de l'économie de la connaissance et des start-up.
- Décret exécutif n° 20-254 du 27 Moharram 1442 correspondant au 15 septembre 2020 portant création du comité national de labellisation des « Start-up », des « Projets innovants » et des « Incubateurs » et fixant ses missions, sa composition et son fonctionnement, modifié par Décret exécutif n° 21-422 du 28 Rabie El Aouel 1443 correspondant au 4 novembre 2021
- Décret présidentiel n° 19-317 du 29 Rabie El Aouel 1441 correspondant au 26 novembre 2019 portant création d'une agence nationale de développement du numérique et fixant ses missions
- Décret exécutif n°04-91 du 24 mars 2004 portant création de L'Agence Nationale de Promotion et de Développement des Parcs Technologiques, modifié et complété par le décret exécutif n° 20-77 du 3 Chaâbane 1441 correspondant au 28 mars 2020
- Décret exécutif n° 20-254 du 15/09/2020 du création du comité national de labélisation des « Start-up », des « Projets innovants » et des« Incubateurs » et fixant ses missions, sa composition et son fonctionnement

Table des matières

Introduction générale	1
CHAPITRE 1 : LES CLUSTERS : REVUE DE LA LITTERATURE.....	6
Introduction	7
Section 1 : Du district marshallien au cluster post porterien	9
1.1. Référentiel théorique des pôles de compétitivité :	9
1.1.1. Les travaux d'Alfred MARSHALL concernant les districts	10
1.1.2. Les travaux de BECATTINI sur les districts italiens	11
1.1.3. Les travaux de Michael Porter sur les clusters :	12
1.1.4. Le Cluster, un concept élastique :	15
1.2. Cheminements théoriques et limites conceptuelles.....	18
1.2.1. Développement des districts industriels.....	18
1.2.2. Naissance du concept cluster.....	22
Section 2 : les clusters comme Réseaux d'innovation.....	26
2.1. L'innovation au centre de la théorie de l'évolution économique et de la croissance endogène.....	27
2.1.1. Les fondements sociaux de l'innovation.....	27
2.1.2. L'innovation dans les théories de la croissance endogène (dite shumpeterienne)	29
2.1.2.1. La théorie de la croissance endogène	30
2.1.2.2. Les multiples facettes de l'innovation.....	31
2.1.2.3. Les différents types d'innovation :	32
2.2. Réseaux innovants et dynamiques des clusters.....	33
2.2.1. Innovation et milieux innovants	34
2.2.2. Caractéristiques du milieu innovateur.....	35
2.2.3. Proximité et innovation.....	36
2.2 Le cluster : une forme spécifique de réseau	40
Conclusion.....	43
CHAPITRE 2 : OBJECTIFS ET ENJEUX DE LA FORMATION DES CLUSTERS	44
Introduction	45
Section1 : Clusters et choix de localisation.....	46
1.1 Les externalités positives de clustersiation	46
Définition d'une externalité:	46
1.1.1 Externalités marshalliennes/ de spécialisation	48
1.1.2 Externalités extra-marshalliennes.....	51
1.2 Approches et choix de localisation	57
1.2.1 Approches de clusterisation	57
1.2.2 L'approche du top down.....	58
1.2.3 L'approche du bottom-up	58
1.2.4 La localisation des entreprises au sein des clusters	59
Section2 : Enjeux de la réalisation d'un cluster et risques d'appartenance.....	65
2.1 Dispositifs de soutien au pôle	65
2.1.1. Initiatives gouvernementales et entrepreneuriales en faveur du développement des clusters.....	65
2.1.1.1 La prospective comme outil de base dans l'élaboration d'un Cluster	65
2.1.1.2 L'exécution des programmes	69
2.1.2. Gouvernance et outils de pilotage.....	73
2.1.2.1 Définition de la gouvernance d'un cluster	73
2.1.2.2 Types de gouvernances	74
2.2 Les limites de la clusterisation des entreprises	77
2.2.1. Les risques liés à la proximité	77
2.2.2. Les risques liés au cycle de vie d'un cluster.....	79
2.2.3. Les risques liés aux autres problèmes pouvant être rencontrés :	82
Conclusion :	83

CHAPITRE 3 : LES POLITIQUES DE CLUSTER DANS LE MONDE : DECLINAISON VERS LES CLUSTERS EN ALGERIE.....	84
Introduction	85
Section 1 : Les clusters ; croisement entre la théorie et la réalité.....	86
1.1. Le cluster au centre du renouveau des politiques publiques économiques : efficacité et limites 86	
1.1.1. Les politiques de clusters dans le monde	87
1.1.1.1. Définition d'une politique publique	87
1.1.1.2. Evaluation d'une politique publique :	87
1.1.2. Les politiques publiques des clusters et leurs évaluations	88
1.1.2.1. Généralités	88
1.1.2.2. Quelques exemples de politiques de cluster et les évaluations pratiques	91
1.1.2.3. Interprétation des politiques de cluster et les évaluations pratiques dans le monde	97
1.2. Controverses des politiques de cluster	98
1.2.1. Difficultés de l'évaluation des clusters	98
1.2.2. Risque d'effet d'aubaine	99
Section2 : Les clusters ; concept importé en Algérie.....	101
2.1. Les politiques de soutien et les facteurs de frein des clusters en Algérie	102
2.1.1. Naissance et développement du concept en Algérie	102
2.1.2. Locomotives des clusters en Algérie	103
2.1.2.1. Les facteurs indirects	103
2.1.2.2. Les facteurs directs	106
2.1.3. Les facteurs freinant le développement des clusters en Algérie	109
2.2. Les différentes localisations	111
2.2.1. Cartographie des clusters en Algérie	111
2.2.1.1. Typologie des clusters existants	112
2.2.1.2. Analyse de la cartographie des clusters	114
2.2.2. Les clusters émergents en Algérie	116
2.2.2.1. Présentation de quelques clusters algériens :	117
2.2.2.2. Analyse de la typologie des Cluster en Algérie.....	121
Conclusion.....	122
CHAPITRE 4 : L'ECONOMIE NUMERIQUE : NAISSANCE, DEVELOPPEMENT ET CLUSTERISATION, DECLINAISON VERS LE CAS DE L'ALGERIE.....	123
Introduction	124
Section1 : Le développement de l'économie numérique dans le monde.....	125
1.1. Genèse et composition sectorielle de l'économie numérique.....	125
1.1.1. Les piliers de l'économie numérique.....	127
1.1.2. Les rôles de l'économie numérique.....	129
1.1.2.1. Dans l'entreprise	130
1.1.2.2. Dans les Etats.....	132
1.2. Les clusters du numérique et leur globalisation	134
1.2.1. Mesures de soutien au développement des technologies numériques dans le monde	134
1.2.1.1. Évolution de l'économie numérique dans le monde	134
1.2.1.2. Diffusion, globalisation et imitation du modèle des clusters du numérique	138
1.2.2. Rôle de l'Etat dans la production du numérique et les enjeux rencontrés	140
1.2.2.1. Politiques de production du numérique.....	140
1.2.2.2. Les difficultés liées aux inconvénients de l'économie numérique	141
Section2 : Perspectives de développement de l'économie numérique en Algérie.....	144
2.1. L'introduction et le développement de l'économie numérique en Algérie	144
2.1.1. Historique de l'économie numérique en Algérie.....	144

2.1.2.	Etat des lieux de l'économie numérique en Algérie	147
2.1.2.1.	Développement de la prestation de services numériques	147
2.1.2.2.	Développement de la consommation des services numériques ...	149
2.1.2.3.	Indicateurs économiques :	151
2.1.2.4.	La place de l'Algérie dans le monde sur le plan de l'économie numérique :	153
2.2.	Mesures de soutien au développement des technologies numériques en Algérie.....	153
2.2.1.	Le renforcement de l'économie numérique par les structures spécialisées :	154
2.2.1.1.	Les structures gouvernementales :	154
2.2.2.	Les mesures législatives	157
2.2.3.	Les mesures fiscales et financières	160
2.2.4.	Les mesures infrastructurelles	160
Conclusion.....		162
CHAPITRE 5 : PRESENTATION DE L'ECHANTILLON DE RECHERCHE ET METHODE DE RECUEIL DES DONNEES.....		163
Introduction		164
Section 1 méthodologie de la recherche.....		165
1.1.	Présentation du cadre méthodologique suivi.....	165
1.1.1.	Présentation de la démarche épistémologique	166
1.1.1.1.	Présentation de l'étude de cas :	168
1.1.1.2.	Typologie d'études de cas selon l'objet d'étude et les propriétés du cas	168
1.1.1.3.	Le choix du design de la recherche :	169
1.1.2.	La démarche de réalisation d'une étude de cas	171
1.1.2.1.	Le plan d'une étude de cas :	171
1.1.2.2.	Procédure à suivre pour rédiger un rapport d'étude de cas :	172
1.1.2.3.	Types de rapports d'études de cas :	173
1.1.2.4.	La collecte de donnée dans une étude de cas.....	174
1.2.	Positionnement méthodologique de notre recherche.....	175
1.2.1.	Choix de notre positionnement méthodologique	175
1.2.1.1.	L'interprétativisme dans le cadre de la problématique posée	175
1.2.1.2.	Type d'étude de cas emprunté	175
1.2.2.	Échantillonnage ; choix ; analyse et traitement des données.....	177
Section 2 : présentation du milieu d'enquête		184
2.1.	Diffusion du modèle de cluster de l'économie numérique en Algérie	184
2.1.1	Les mesures gouvernementales de soutien en faveur du développement du cluster du numérique en Algérie :	184
2.1.2	Les facteurs entrepreneuriaux	185
2.1.3.	État des lieux des clusters du numérique en Algérie	189
2.2.	Profils des organismes de l'économie numérique étudiés	190
2.2.1.	Les organisations (clusters) de l'économie digitale créés par l'approche top-down	190
2.2.1.1.	Organisation et fonctionnement de l'ANPT	191
2.2.1.1.	Présentation du Technoparc de Sidi Abdallah.....	194
2.2.2.	Les organisations (clusters) de l'économie digitale créés par l'approche bottom-up	195
2.2.2.1	Présentation de Algeria Digital Cluster	196
2.2.2.2	Présentation du GAAN	198
Objectifs du GAAN (GAAN, 2021)		199
Conclusion.....		200
CHAPITRE 6 : ANALYSE DU PORTEFEUILLE DES INITIATIVES ETABLIES AU NIVEAU DU CLUSTER (ANALYSE DES RESULTATS DE L'ENQUETE).....		201
Introduction		202
Section 1 : Présentation et traitement des résultats de l'enquête		203

1.1	Résultats obtenus auprès du Technoparc de Sidi Abdallah	203
1.1.1.	Informations générales sur le Technoparc	203
1.1.1.1.	Les orientations technologiques du Technoparc :.....	203
1.1.1.2.	Les ressources d'équipement et d'entretien de la structure :.....	204
1.1.2.	La gouvernance du Technoparc :.....	204
1.1.2.1.	Dirigeants du Technoparc;	204
1.1.2.2.	L'information et veille technologique ;	204
1.1.2.3.	La formation au management et aux TIC et numérique :.....	205
1.1.2.4.	La mise en relation avec des partenaires	206
1.1.2.5.	Le financement	207
1.1.2.6.	La notoriété des entreprises	207
1.1.2.7.	Interaction avec les instances gouvernementales :.....	208
1.1.3.	Développement des entreprises	208
1.1.3.1.	Promotion de l'incubation par l'ANPT	208
1.1.3.2.	Evolution chiffrée des startups incubées	210
1.1.3.3.	Entreprises installées au niveau du Technoparc	212
1.1.3.4.	Problèmes aperçus	213
1.2	Résultats obtenus auprès d'Algeria Digital Cluster	214
1.2.1.	Informations générales sur le cluster	214
1.2.1.1.	Choix de la forme juridique :.....	214
1.2.1.2.	Les types d'acteurs formant le cluster :.....	214
1.2.2.	Gouvernance du cluster.....	215
1.2.2.1.	Choix du président	215
1.2.2.2.	Organisation de la cellule de gouvernance d'Algeria Digital Cluster	215
1.2.3.	Le développement des entreprises du cluster	219
1.2.3.1.	Installation des entreprises au niveau d'Alger	219
1.2.3.2.	Evolution chiffrée des entreprises	219
1.2.3.3.	Problèmes soulevés	220
1.3	Résultats obtenus auprès du Groupement Algérien des Acteurs du Numérique	221
1.3.1.	Informations générales sur le GAAN	221
1.3.1.1.	Choix de la forme juridique.....	221
1.3.1.2.	Les types d'acteurs formant le cluster :.....	222
1.3.2.	Gouvernance du GAAN.....	222
1.3.2.1.	Choix du président	222
1.3.2.2.	Organisation de la cellule de gouvernance	223
1.3.2.3.	L'information et veille technologique.....	223
1.3.2.4.	La formation	223
1.3.2.5.	La notoriété des entreprises	224
1.3.2.6.	Interaction avec les instances gouvernementales	224
1.3.3.	Développement des entreprises du GAAN	225
1.3.3.1.	Evolution du nombre d'entreprises	225
1.3.3.2.	Installation des entreprises au niveau d'Alger	225
1.3.3.3.	Problèmes soulevés	226
Section 2 : Le développement du cluster de l'économie numérique d'Alger : Analyse, synthèse, et principales conclusions.....		228
2.1.	Les Indicateurs de développement du cluster d'ALGER.....	228
2.2.	Positionnement du cluster de l'économie numérique d'Alger dans le modèle de cycle de vie du cluster	238
2.2.1.	L'activité entrepreneuriale au sein du cluster d'Alger	238
Conclusion.....		243
Conclusion générale		245
Bibliographie.....		250
Liste des tableaux.....		263
Liste des figures		264

Liste des cartes	265
Liste des graphes.....	266
Annexes	267
Annexe 1 : Questionnaire d'entretien adressé aux présidents des organisations:.....	268
Annexe 2 : cadre juridique législatif et réglementaire du développement des clusters en Algérie	271
Table des matières	272