

PROCESSUS D'ÉMERGENCE D'UN CLUSTER BIOTECHNOLOGIE, CAS DE SIDI-ABDALLAH EN ALGERIE (ALGER)

Younes FERDJ, Doctorant, ENSSEA, Chercheur, CREAD

Abdelkader HAMADI, Docteur en économie, Lille 1

Résumé : L'idée principale défendue dans cet article est d'analyser le processus d'émergence du Cluster Biotechnologie de Sidi Abdallah (Alger) en tant que Modèle d'Innovation Territoriale (MIT). Dans cet article, nous nous concentrons sur le concept de clusters innovants comme mode d'organisation et d'agglomération des acteurs de l'innovation. La recherche exploratoire nous a permis de spécifier quatre déterminants de ce processus: la localisation géographique, les relations d'organisation entre entreprises (Torre, 2006), le cycle de vie et la masse critique dans le Cluster. Notre recherche révèle l'existence d'un cluster à une phase agglomérée.

Mots clés: Cluster, Modèle d'Innovation Territoriale, Cluster-Biotech, Algérie.

1. Introduction :

La problématique des *clusters* suscite un intérêt croissant depuis une vingtaine d'années, tant au niveau des politiques industrielles et régionales engagées dans de nombreux pays (développés, émergents ou en développement) que sur le plan de la littérature académique, notamment en économie (économie industrielle et de l'innovation, nouvelle économie géographique), en sociologie économique, en géographie ou encore dans le domaine du management stratégique. Depuis la fin des années 1990, la plupart des pays industrialisés et émergents, mais aussi bon nombre de pays en développement, se sont approprié la problématique des *clusters*. Cette approche semble désormais faire partie intégrante des outils-clés mis en œuvre au niveau des politiques de développement industriel et technologique national ou régional et d'aménagement du territoire. Depuis l'année 2000, l'Algérie a adopté une nouvelle politique publique dédiée à la création des zones technologiques dans le but d'encourager l'économie du numérique et de favoriser la promotion des Technologies de l'information et de la communication (TIC). L'objectif principal de cette nouvelle politique publique industrielle basée sur le développement territorial est de créer des pôles technologiques dans le but d'impliquer un large spectre d'acteurs dans

le processus d'innovation à l'échelle territoriale. Par ailleurs, les pôles de compétitivité en Algérie sont l'un des objectifs visés par la politique nationale d'aménagement du territoire d'après le Schéma National d'Aménagement de Territoire (SNAT 2025). Celui-ci vise à créer les conditions d'attractivité et de compétitivité du territoire dans un contexte où le marché mondialisé est une réalité forte. Ce marché se conquiert par le progrès technique et l'innovation, clé de la compétitivité. Donc c'est à travers le SNAT 2025, que l'État algérien définit son grand projet territorial visant à restaurer la force et l'attractivité du territoire dans toutes ses composantes. Parmi ces objectifs, celui d'assurer une organisation territoriale qui favorise le jeu des forces du marché pour l'adapter aux exigences de l'économie contemporaine, en premier lieu celle de la compétitivité, et permettre l'émergence et la promotion d'activités à forte valeur ajoutée tirées par la recherche et l'innovation. Dans ce cadre, le nouveau pôle situé dans la nouvelle ville de Sidi Abdallah (Alger) est un parc technologique dédié aux entreprises spécialisées dans les biotechnologies et aux industries pharmaceutiques. Il est le fruit d'une politique publique d'aménagement du territoire (SNAT 2025) qui s'inscrit dans la stratégie du développement des pôles technologiques en Algérie. Cet espace est donc dédié à devenir un pôle de compétitivité et d'attraction des IDE spécialisés dans les Biotechnologies et de faire des entreprises algériennes en Bio-pharma des entreprises innovantes et compétitives sur le marché mondial. C'est dans ce cadre que l'Agence nationale de promotion et de développement des parcs technologiques (ANPT) a été mise en place en 2007. Cette agence se veut l'instrument de l'État en matière de conception et de mise en œuvre de la politique nationale pour la promotion et le développement des parcs technologiques. S'agissant des acteurs de la décision et de l'action publique, on compte le ministère de l'Habitat de l'Urbanisme et de la Ville dont VNNSA³³ est sous tutelle, le ministère de l'industrie et des Mines et le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. En effet, notre problématique se focalise sur la question suivante : *quels sont les déterminants du processus d'émergence d'un cluster dans le domaine des biotechnologies en Algérie ?* À travers une étude descriptive exploratoire, nous avons pu déduire quatre déterminants clés du processus d'émergence d'un cluster innovant (Andersson, 2004, p.13), que nous avons adapté au cas du cluster biotechnologie de Sidi Abdallah, à savoir : la localisation géographique, la concurrence et coopération (à l'intérieur et à l'extérieur du cluster), le cycle de vie et la masse critique dans le cluster Biotech (Sidi Abdallah). L'article est organisé en trois temps. Premièrement, une présentation d'une revue de littérature

33 Direction générale de la Ville Nouvelle de Sidi-Abdellah (VNNSA), 2012.

théorique portant sur le concept ambigu du cluster. Ensuite, nous détaillons la méthodologie de recherche. Enfin, nous exposons les résultats empiriques de notre analyse exploratoire.

2. Revue de littérature d'un concept ambigu :

De nombreux travaux empiriques et théoriques sur les systèmes territoriaux ou les modèles d'innovation avec les clusters comme forme emblématique ont été extrêmement importants ces dernières années dans diverses disciplines (économie, sociologie, géographie, gestion) formant ce que Malmberg et Maskell (2002) appellent "théorie du regroupement spatial", ont souligné l'importance des logiques de proximité pour comprendre la dynamique de la concurrence et la structuration des organisations et des marchés (Depret et Hamdouch, 2010). L'idée centrale de ces travaux est que la logique de l'agglomération spatiale (en particulier locale et régionale), l'ancrage territorial et la proximité des acteurs de l'innovation (Zimmermann, 2005) sous-tendent la dynamique de compétitivité des entreprises et des territoires dans un contexte de changement technologique rapide, la mondialisation des industries et des marchés.

2.1. Le Cluster comme Modèle d'Innovation Territorial

L'objectif de cet article s'inscrit dans un premier lieu dans les débats entourant les incertitudes portant sur le concept de cluster par rapport à ses dimensions spatiales et organisationnelles. Ces dimensions se caractérisent encore par des ambiguïtés théoriques, cet article se veut une contribution à la clarification de ce concept de cluster émergent dans la biotech. L'ambiguïté du terme de cluster dans la littérature doit donc conduire à une grande modestie dans son utilisation. D'un pays à un autre, ce processus d'agglomération géographique varie sensiblement. De telles notions se côtoient ainsi tant dans la littérature dédiée à l'analyse des *clusters* que dans le cadre des politiques qui leur sont consacrées. Le concept de cluster est constitué d'un ensemble d'acteurs aussi divers que variés de la sphère publique et privée: entreprises, centres de recherche, fournisseurs, clients, institutions et organisations publiques, incubateurs, et diasporas etc..., agissant dans un espace géographique et entretiennent des relations organisées.

2.2. L'approche de Porter

L'origine de la notion de cluster est difficile à retracer avec précision, A. Marshall (1890) est considéré comme le premier à avoir développé l'idée

de cluster à travers le District marshallien, il revient sans doute à M. Porter de l'avoir popularisée à partir de la publication de son ouvrage «*The Competitive Advantage of Nations*» en 1990 (Porter, 1990), et présentée ensuite de manière plus détaillée dans plusieurs de ses publications ultérieures (notamment 1995, 1998a, 1998b, 1998c, 2000). Porter (1998c, p. 78) définit ainsi ce qu'il entend par "Clusters": «*Clusters (are) critical masses - in one place - of unusual competitive success in particular fields. (...) Clusters are geographic concentrations of interconnected companies and institutions in a particular field. Clusters encompass an array of linked industries and other entities important to competition*». Cette approche présente ainsi le Cluster comme une *organisation industrielle spatialisée* reposant, d'une part, sur les liens entre acteurs en termes de proximité géographique, de complémentarités et de construction de relations de confiance, et, d'autre part, la combinaison de relations concurrentielles et coopératives entre les firmes co-localisées.

3. Méthodologie : Analyse exploratoire :

La sélection des entreprises étudiées s'est faite à partir d'une liste fournie par la Direction Générale des produits pharmaceutiques, au niveau du ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière. Cette liste compte au total 21 entreprises qui vont être construit le projet du Cluster sur une emprise foncière de 42,86 ha. Cinq sont en activité, en l'occurrence: El Kendi, Dar el Arabia, Mid-Pharma, Ceva-Laval et Wafa-File, les autres sont en cours de réalisation. Cette partie présente les résultats empiriques d'une enquête réalisée sur le Cluster biotechnologique de Sidi-Abdallah situé à Alger. Elle tentera d'analyser quatre déterminants jugés pertinents pour le processus d'émergence du cluster: la localisation des firmes biotechnologiques, l'organisation inter-firmes, le cycle de vie et enfin la masse critique. Ces derniers devraient avoir un impact direct sur la nature de clusterisation des entreprises ainsi que leur organisation (Mytelka, 2007). La méthodologie de notre recherche est organisée en deux temps: dans un premier temps, un questionnaire a été distribué auprès des entreprises constituant le Cluster visant à collecter des informations relatives aux activités de localisation et de coopération entretenues avec les différentes entreprises et d'autres institutions implantées dans le cluster (Torre2006). Et dans un deuxième temps qualitative, qui en complément à la première étape, visant à collecter des informations relatives au cycle de vie et à la masse critique du Cluster, à travers une grille d'entretien auprès des différentes parties prenantes qui ont un appui direct à la construction de ce cluster telles que: le ministère de la Poste et des Technologies de l'information et de la communication; sous tutelle (ANPT); Le ministère de

l'habitat de l'urbanisme et de la ville, sous tutelle (VNSA); Le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique, sous tutelle (DGRSDT); Le ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme hospitalière (Directeur Général de la pharmacie et des équipements de santé). Le ministère de l'Industrie et des Mines, sous tutelle (ANDI). Cette enquête est intéressante, car elle nous permettra d'avoir une connaissance sur la situation actuelle de la proximité géographique et organisationnelle des firmes biotechnologiques implantées dans le cluster.

4. Résultats et discussion :

Le début a été officiellement lancé, le mardi 07 août 2012, par le ministre de la Santé, de la population et de la réforme hospitalière, M. Djamel Ould Abbès accompagné du doyen de la faculté de médecine de l'université de Harvard (États-Unis), le Dr William Chin Waiman, a également procédé à la pose de la première pierre du centre de génie biotechnologique. Les objectifs de fixés à travers la création du cluster tendent à créer d'une part une dynamique d'innovation territoriale basée sur la recherche et développement impliquant les différents acteurs, d'autre part à identifier et maîtriser les techniques de fabrication et de production dans le domaine des technologies. Selon les propos d'un responsable au niveau de la direction VNSA *«Le Cluster Biotech de Sidi-Abdellah est le fruit d'une politique publique d'aménagement du territoire (SNAT) qui s'inscrit dans la stratégie du développement des pôles technologiques en Algérie. Cet espace est donc, dédié à devenir un pôle de compétitivité et d'attraction des IDE spécialisés dans les Biotech en général et les entreprises en pharmaceutique et de faire des entreprises algériennes en Bio-pharma des entreprises innovantes dans le secteur et compétitives sur le marché mondial»*. Ce pôle, prévu dans la nouvelle ville de Sidi Abdallah (Alger) est un parc technologique dédié aux entreprises dans le domaine de la biotechnologie et aux industries pharmaceutiques. La création en Algérie des parcs technologiques dans le domaine Bio-Pharma s'inscrit dans le cadre d'une stratégie nationale ambitieuse visant l'instauration de la société d'information et accordant une priorité absolue à la promotion de l'industrie, de la recherche et de l'information dans le secteur pharmaceutique. Cette dynamique cherche à créer des dynamiques de coopération entre les entreprises, les laboratoires de recherche et les organismes de formation ouvrant dans le domaine Bio-pharmaceutique et sur un même territoire. Le lancement en Algérie des parcs technologiques marque un tournant dans le discours public : la géographie doit désormais se mettre au service de la compétitivité et l'État doit dessiner cette géographie efficace (Djefflat, 2013).

4.1. Analyse de la localisation des firmes au sein du Cluster

Notre étude de cas montre que le processus d'émergence et de développement du cluster biotech a été organisé dont il a fait l'objet d'aide directe de la part des institutions publiques dans La concentration géographique a été au centre de l'idée de cluster depuis le début avec les travaux de Marshal (1890). Bien que certaines approches aient tenté de démentir l'importance de l'agglomération géographique, il existe toutefois des aspects motivant pourquoi la proximité géographique reste au cœur du concept de cluster. Les entreprises devraient ainsi reconnaître l'importance de la localisation basée sur l'avantage compétitif et la participation à une initiative de Cluster comme un atout concurrentiel et outil avancé pour améliorer la croissance des ventes et des bénéfices (Andersson, 2004). Plusieurs aspects relatifs à la localisation sont discutés dans cette section.

a) Les entreprises constituant le cluster, la distribution des entreprises implantées et non implantées sur le Cluster Biotech dans l'échantillon où nous avons enquêté. Les résultats de l'enquête nous montrent clairement que la plupart des entreprises locales implantées ont commencé à produire et cela est dû à la facilitation de l'implantation par rapport aux entreprises étrangères.

b) La proximité du Cluster Biotech par rapport aux centres de recherches et universitaires est jugée satisfaisante. D'après les résultats de l'enquête, on peut remarquer que les institutions des recherches en bio et en pharma sont situées relativement loin par rapport au Cluster telles que les universités de Blida et l'université de sciences et technologies qui accueillent chacune des départements de génie biotechnologique.

c) Les difficultés administratives à la création ou à l'implantation au Cluster, d'après les réponses des entreprises déjà installées, on peut dire que la majorité des entreprises n'ont pas trouvé des difficultés administratives lors de l'implantation au Cluster Biotch.

d) Concernant les infrastructures de transport, les interrogés se déclarent moyennement de la qualité des autoroutes, mais insatisfaits des autres moyens de transport. Ce qui nous donne 50% du global. Les efforts des pouvoirs publics fournis dans les derniers plans de développement à l'instar de l'autoroute est-ouest ont contribué au désenclavement de la Nouvelle ville de Sidi- Abdallah.

f) Les raisons qui poussent l'installation au Pôle Biotech de Sidi- Abdallah, la présence d'autres institutions constituent 50% des entreprises

sondées. Cela exprime la nécessité d'entreprises à chercher une forme de *clusterisation*.

Tableau n° 1: Les raisons qui poussent l'installation au Pôle

Les raisons principales de l'installation au Pôle	Fréquence
Stabilité	25%
Localisation du Pôle	25%
Présence d'autres institutions	50%
Total d'observation	-

Source: résultats d'étude de terrain

g) L'intention de se délocaliser dans un autre pôle que Sidi-Abdallah, la majorité des entreprises enquêtées qui sont implantées sur le pôle, avec plus de 66%, n'ont pas éprouvé l'intention de se délocaliser dans un autre pôle vu que les moyens disponibles sur le site ainsi que la proximité par rapport à la capitale (Alger), à l'aéroport (30 Km) et au port (37 Km). Ce pourcentage confirme le résultat précédent que les entreprises sont à la recherche d'une forme de coopération avec les grandes entreprises telles que le leader SAIDAL (entreprise publique locale) et la grande entreprise française Sanofi-Aventis, cette dernière a pris la décision de s'implanter sur le site en juin 2017, (d'après la déclaration de son directeur général à Alger).

4.2. Analyse de l'organisation inter-firmes :

La littérature traditionnelle sur les clusters souligne l'importance de la compréhension collective entre les acteurs des avantages de la coopération interentreprises, par exemple pour la gestion des ressources et la possibilité d'améliorer les méthodes d'intégration de la chaîne de valeur (Andersson, 2004). La firme participera activement aux activités de cluster pour identifier les questions d'intérêt commun et les possibilités de gain mutuel (Porter, 2001). Dans cette section, nous discuterons les caractéristiques de l'organisation inter-firmes à partir des résultats de l'étude empirique.

a) Relations entretenues et partenariats avec d'autres firmes pharmaceutiques et biotechnologiques. D'après le tableau 4, on remarque que la plupart des entreprises ont des relations entretenues et des partenariats avec d'autres firmes étrangères 33% ou locales ou les deux en même temps plus de 50%.

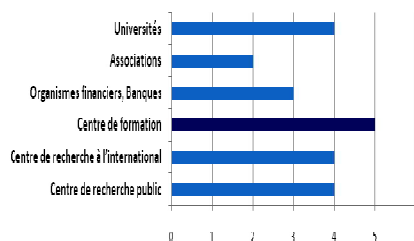
b) Les relations entretenues et des partenariats avec les organismes. La majorité des entreprises enquêtées à propos des relations

avec les institutions de recherches et formation affirment avoir des relations avec les centres de formation en première position avec 23%, puis on trouve les centres de recherche publique, les centres de recherche internationale et les universités avec 18%. L'encouragement de partenariat est plus que jamais nécessaire, soit avec des partenaires étrangers, soit locaux. Nous constatons que les universités et les instituts spécialisés qui représentent un moteur essentiel au développement des clusters et à leur accompagnement se trouvent relativement éloignés du pôle.

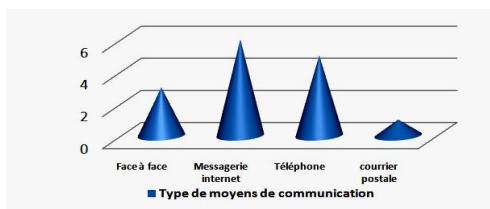
c) Pour la disponibilité des moyens de communication inter-firmes

on trouve que la messagerie internet arrive en première position. Selon notre sondage cela veut dire que l'accès à l'internet sur le site de Sidi Abdallah est assuré. Plus de 40% des entreprises ont utilisé ce moyen, suivi par le moyen de téléphone en deuxième position. Sachant que le téléphone est une technologie qui permet aux acteurs d'être en communication avec les partenaires internes et externes, voir même l'utilisation du télécopieur et de l'internet, sa mauvaise disponibilité constitue un frein au développement des acteurs en place (Djefflat 2013). Et enfin, on trouve le moyen face à face avec 20% qui explique la proximité des firmes implantées sur le pôle de Sidi Abdallah. Ce moyen de communication est considéré comme important pour consolider et renforcer la collaboration et la coordination entre l'ensemble des entreprises et des acteurs d'un même territoire.

Graphe n° 1 : Les relations entretenues



Graphe n° 2 : La disponibilité des moyens de communication inter-firmes.



et des partenariats avec les organismes.

4.3. Cycle de vie du cluster : Lent mais long-termiste :

Comme il s'agit d'un cluster construit et non naturel (approche top-down), le processus d'émergence du cluster biotech dépend fortement du processus de réalisation du SNAT 2025. Ceci pose la question du cycle de vie du cluster. L'idée de l'existence d'un cycle de vie et de stade de développement au sein d'un cluster rejette l'approche traditionnelle des clusters jugés trop statiques et incapables de rendre compte de leur dynamique d'évolution et de structuration (Swann, 1998; Feser et Luger, 2003 ; Brenner, 2004). Un ensemble de travaux (Rosenfeld, 2003; Swann, 1998) distinguent ainsi quatre phases de développement qui sont elles-mêmes fonction des processus d'émergence, de diffusion, de commercialisation et de déclin d'une technologie et du cycle de développement de l'industrie : 1° les clusters embryonnaires (étapes initiales de développement) ; 2° les clusters établis pour lesquels il existe encore des perspectives de croissance (émergents) ; 3° les clusters matures (difficultés à croître) ; et enfin 4° les clusters en déclin. Lors de la phase initiale, les besoins matériels (financiers, infrastructures, prospection et d'évaluation des marchés) semblent prédominer (Favoreu et *al.* 2008, p171). Nous pouvons conclure que, à l'état actuel, il est en phase embryonnaire. C'est une initiative de l'État de créer des pôles d'excellence d'après le schéma SNAT (Schéma National d'Aménagement du Territoire). L'émergence du cluster est tributaire de l'évolution de travaux de la nouvelle ville de Sidi Abdallah. Le SNAT 2025 est mis en œuvre selon deux phases. Une première phase 2007-2015 : durant laquelle la politique d'aménagement du territoire restera au cours de cette période principalement marquée par l'action volontaire de l'État. C'est la phase de mise en œuvre immédiate du SNAT 2025 à travers les dix-neuf Schémas Directeurs des Grandes Infrastructures et Services Collectifs d'Intérêt National qui a déjà commencé. Une deuxième phase 2015-2025: c'est la phase partenariale, durant laquelle, l'État ayant mis en place les investissements structurants de sa politique d'aménagement du territoire, jouera de plus en plus un rôle de régulateur et d'arbitre laissant les opportunités d'actions importantes à une gamme plus large d'acteurs. Selon un expert algérien impliqué dans le projet de réalisation des parcs technologiques en Algérie, estime qu'il existe une lourdeur quant à la mise en place d'un pôle biotechnologique qui se veut un levier économique de la région algéroise et pour tout le pays offrant aux investisseurs nationaux et étrangers la possibilité de développer leurs projets sur un site *«l'échec est dû à la lenteur des différents acteurs algériens impliqués dans le processus, le projet étant multisectoriel. Selon lui, les algériens ont mis du temps à*

mettre en place un comité interministériel. De leur côté, les américains devaient mettre en place la feuille de route à proposer à la partie algérienne». Les entretiens réalisés avec les représentants des ministères de la Santé, de l'enseignement supérieur et un représentant de l'ANPT³⁴ rendent compte non seulement d'une lenteur de ces acteurs, mais aussi d'un manque de définitions des missions de chacun.

4.4. Masse critique insuffisante du cluster

Pour qu'un cluster atteigne un dynamisme interne, il doit mobiliser de nombreux acteurs et atteindre une sorte de masse critique. La présence de masse critique peut perpétuer la restructuration industrielle dans un cluster. Par ailleurs, la masse critique peut servir de «*Tampon*» et rendre un cluster résistant aux chocs exogènes ou autres types de pressions y compris les «*pertes*» d'entreprises, même lorsqu'elles pourraient être considérées comme des «*sociétés clés*», tant qu'un seuil critique des acteurs restants n'est pas dépassé (Andersson, 2004, p28). Dans notre cas, l'installation des producteurs nationaux tels que le groupe SAIDAL est prévue prochainement, d'après les responsables au ministère de la Santé et un représentant de SAIDAL, cette installation est soumise à l'état d'avancement et de développement du cluster, c'est-à-dire, le cluster doit atteindre la masse critique avec un nombre suffisant d'entreprises installées et opérationnelles. Concernant la disponibilité d'hébergement par un incubateur dans les pôles biotech, les résultats montrent une quasi-absence des incubateurs, ceci démontre d'autant plus que ce nouveau pôle est actuellement en construction. Ainsi, le rapprochement de ce territoire aux standards internationaux en termes d'innovation et de recherche permettra l'émergence de ce Cluster. L'absence de masse critique peut inversement rendre un territoire vulnérable à la perte de ressources et de compétences spécifiques qui forment les éléments essentiels au développement d'un cluster. Nous pouvons conclure qu'à ce jour la masse critique dans le cluster de Sidi Abdallah n'a pas encore été atteinte.

5. Conclusion

L'objet de cet article ambitionnait à définir les déterminants du processus d'émergence du cluster biotech de Sidi Abdallah (Alger). Le

³⁴ L'Agence Nationale de Promotion et de Développement des Parcs Technologiques (ANPT) a été créée par Décret exécutif n°04-91 du 24 mars 2004, c'est un établissement à caractère industriel et commercial (E.P.I.C) sous tutelle du ministère de la Poste et des Technologies de l'Information et de la Communication (M.P.T.I.C), son siège se trouve au Cyber-parc de Sidi Abdallah.

passage de l'Algérie vers l'économie de marché implique aussi une transition vers l'économie de la connaissance, où les territoires stratégiques deviennent les moteurs de la croissance. Le cas du Cluster biotechnologie de Sidi Abdallah illustre bien ce processus. L'étude du Cluster a montré la présence du maillage fort des entreprises locales et étrangères, ainsi que la conjonction des proximités géographiques et organisées. L'initiative de création du cluster est de nature top-down, bien qu'elle soit diligentée par les pouvoirs publics, nous avons relevé le manque d'implication des pouvoirs publics quant à l'aboutissement de ce projet. Dans une perspective constructiviste, Favoreu et al. (2008) affirment la possibilité et la légitimité d'une intervention publique dans le processus d'émergence et de développement des clusters. Anderssen et al (2004) en s'appuyant sur des exemples et des expériences pratiques affirment d'une part, qu'il est possible de créer de toutes pièces et dans les délais relativement courts un cluster et que d'autres part, les institutions publiques peuvent jouer un rôle déterminant lors des phases de création et d'institutionnalisation du cluster. Dans le cas du cluster de Sidi Abdallah, nous avons constaté une lourdeur d'émergence. La légitimité d'intervention de acteurs publics est ainsi apparue variable et inconstante. Le rôle des institutions publiques durant cette phase devrait se concrétiser par : d'une part, enclencher les facteurs d'émergence en l'occurrence les relations inter-firmes et favoriser le rôle des institutions intermédiaires telles que les bureaux de transferts de technologies et d'autre part, appuyer l'investissement public par la mise à disposition les financements nécessaires. Cette demande à la création d'un cluster biotechnologie de la part des acteurs locaux : universitaires, chercheurs, centre national de recherche en biotechnologie. L'émergence du cluster de Sidi Abdallah soulève des questions de l'avantage comparatif (Krugman, 1991) de l'Algérie dans le domaine des biotechnologies: main-d'œuvre qualifiée, avantages fiscaux, avantage d'investissement. Dans un contexte de pays en développement, la responsabilité des acteurs publics est d'autant plus importante dans les actions de création d'une image et d'une conscience collective. Dans un contexte de défaillance de marché, l'émergence des clusters dans les pays en développement ne peut être nourrie que par une intervention politique (Mytelka, 2007). Le but *in fine* est de créer une reconnaissance externe et développer au sein du milieu local une identité (O'Gorman et Kautonen, 2004). La conscience collective qui tarde à émerger permettrait de passer progressivement vers des logiques de pilotage et de stratégies collectives (Polier, 2006).

Bibliographie:

- Andersson, T. Schwaag-Serger, S. Sörvik J, Wise Hansson E. «THE CLUSTER POLICIES WHITEBOOK, Boyan Kostadinov, IKED, Holmbergs, 2004.
- Asheim B. T., «*Industrial Districts*», 413-431, in Clark G., Feldman M., and Gertler M., *The Oxford Handbook of Economic Geography*, Oxford University Press, Oxford, 2000.
- Aydalot, P., «*Milieux innovateurs en Europe*». Paris, GREMI, éd. 1986.
- Becattini G., «*Lo sviluppo economico della Toscana*», Firenze IRPET, Guaraldi, 1975.
- Bianchi, NO, Bailliet, G, Bravi, CM, Carnese, FR, Rothhammer, F, Martinez-Marignac, VL, and Pena, SDJ. «*Origin of Amerindian Y-chromosomes as inferred by the analysis of six polymorphic markers*»,. Am J Phys Anthropol. 102: 79–89, 1996.
- Dunning, J.H., «*The Geographical Sources of Competitiveness of Firms: The Results of a New Survey, Transnational Corporations*», 2000b.
- Cooke P., Asheim B., Martin R. (dir.), «*Clusters and Regional Development: critical reflections and explorations*», Londres, Taylor & Francis Group, 2006.
- Cooke P., Heidenreich M., Braczyk H-J., «*Regional Innovation Systems: the role of governance in a globalized world*», Londres, Routledge, 2004.
- Crevoisier O., Jeannerat H., «*Les Dynamiques territoriales de connaissance: relations multilocales et ancrage territorial*», *Revue d'économie industrielle*, n° 128, 4^{ème} trimestre, 2009.
- Depret, M. Hamdouch, A. «*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.
- Djeflat, A. Aziz N., «*Stratégies d'acteurs dans le développement économiques des territoires et le secteur des TIC* », Rapport Scientifique, PNR, CREAD, 2013.
- Evrard Y., Pras B. et Roux E. «*Market. Etudes et Recherches en Marketing* », Nathan, 672 p, 1997.
- Favoreu C, Lechner C., Leyronas C. «*Légitimité des politiques publiques en faveur des clusters*», *Revue française de gestion*, n° 183, 157-178, 2008.
- Feser E.J., Luger M.I., «*Cluster Analysis as a Mode of inquiry: Its Use in Science and Technology*», 2003.
- Florida R., «*Towards the learning Region*», *Futures*, 27(5): 527-536, 1995.
- Freeman, C.. «*Technology policy and economic performance: lessons from Japan*». London: Pinter, 1987.

- Krugman, P., « *Geography and Trade* », MIT Press, Cambridge. Leigh, R., North, D.J., 1978. Regional aspects of acquisition activity in British manufacturing industry. *Regional Studies* 12, 227–245, 1991.
- Nelson, R. R. « *National Innovation Systems: A Comparative Study* », Oxford: Oxford University Press, 1993.
- Lundvall, B-A., « *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive learning* », London: Pinter, 1992.
- Maillat, D., et J.-C Perrin., « *Entreprises innovatrices et développement territorial* ». Neuchâtel, EDES, éd. 1992.
- Marshall A., « *Principles of economics: an introductory volume* », Londres, Macmillan, 1890.
- Morgan K., « *The learning region: institutions, innovation and regional renewal* », *Regional Studies*, 31: 491-503, 1997.
- Pecqueur B., Zimmermann J-B. (dir.), « *Économie de proximités* », Paris, Hermès-Lavoisier, 2004.
- Porter M.E., « *The competitive Advantage of nations* », New York, Free Press, 1990.
- Schumpeter J.A., « *Théorie de l'évolution économique* », Dalloz, Paris, 1911.
- Swann, P, Baptista, R., « *Do firms in clusters innovate more?* » Elsevier Science, *Research Policy* 27, 1998.
- Theo J.A. Roelandt, Pim den Hertog, « *SUMMARY REPORT OF THE FOCUS GROUP ON CLUSTERS* », 1999.
- Torre A., « *Clusters et systèmes locaux d'innovation: retour critique sur les hypothèses naturalistes de transmission des connaissances à l'aide des catégories de l'économie de la proximité* ». *Innovation, région et connaissance*, p15-42, 2006.