

L'innovation ouverte au cœur de la conception du système territorial d'innovation.

Dey wissem

Résumé :

L'innovation est devenue un facteur clé de succès économique et un préalable au développement durable. Les entreprises doivent plus rapidement ne que jamais innover et développer des produits et services commercialement viables. Confrontées à une hausse des coûts de (R-D),

Ce papier vise à mettre en lumière que les entreprises ne peuvent plus survivre sur leurs seuls efforts de R-D et elles doivent rechercher des modes nouveaux et plus ouverts d'innovation. Les activités d'innovation des entreprises s'internationalisent et s'ouvrent à « l'innovation ouverte », afin de rester en tête de la course et ça exige la proximité ces acteurs dans un système d'innovation territorial permettant de mieux valoriser les résultats de la recherche scientifique provenant des universités et les ressources locales au sein du territoire.

Mots- clés : système d'innovation régional, université, innovation ouverte ; cluster, proximité.

Abstract:

The innovation became a key factor of economic success and a precondition to the durable development. the companies more quickly must than never to innovate and develop commercially viable products and services. Confronted with an increasingly keen rise in the costs of (R-d).

This paper aims at clarifying which the companies cannot survive any more on their only efforts of R-d and they must seek new and more open modes of innovation. The activities of innovation of the companies are internationalized and open with "the open innovation" in order to remain at the head of the race and that requires the proximity these actors in a regional system of innovation making it possible to better develop on the the results of scientific research coming from the universities and to develop the local resources with the centre of region.

Key-words: regional system of innovation; university; open innovation cluster; proximity.

❖ Introduction:

Dans un environnement économique extrêmement changeant et difficilement prévisible, l'entreprise, petite ou grande, suscite l'intérêt permanent des politiques, des économistes et des sociologues. Sa fonction principale, celle d'innover, est considérée comme la source par excellence d'emplois, de richesses et de prospérité. A deux conditions :

a) ses structures doivent être suffisamment souples pour que l'entreprise puisse s'adapter aux aléas du marché;

b) le renouvellement constant de ses ressources productives ne pourra se réaliser que si l'édifice financier et industriel d'un pays ou d'une région (et plus encore de l'économie locale) est suffisamment solide et diversifié pour que l'entreprise puisse associer des réseaux de producteurs et de consommateurs dans la constitution de son offre et dans la création d'une demande pour ses produits.⁽¹⁾

Ces deux conditions respectées, la création de petites entreprises innovantes et le renforcement du potentiel d'innovation des grandes firmes sont au centre des politiques industrielles et de l'aménagement du territoire. Si les grandes entreprises, regroupant diverses activités de production, de finance et de commercialisation, tentent d'organiser les marchés et l'évolution des technologies, par voie d'alliances, de fusions, d'acquisitions ou de déploiement international, et si l'espoir du nouveau économique se concentre dans la petite entreprise issue de l'activité scientifique, l'attention des spécialistes est particulièrement portée sur les systèmes d'innovation.

L'agrandissement des entreprises et la mondialisation accentuée des marchés ont révélé l'importance de poches locales de ressources productives. La proximité géographique entre science, technologie, industrie et finance contribue à l'émergence d'innovations. Les interactions sont organisées par le jeu combiné des acteurs privés et des institutions publiques.

A l'heure actuelle, les économistes se penchent sur « l'économie régionale », comme niveau géographique et économique d'organisation de la production, et, par conséquent, d'émergence de nouvelles activités, de nouveaux biens et services, de nouveaux emplois, de nouveaux revenus... Depuis une quarantaine d'années, l'approche de l'innovation fondée sur la proximité, et plus particulièrement, le concept de milieu innovateur démontre toujours un peu plus, et mieux, sa pertinence en tant que forme de modélisation de la croissance économique décentralisée, mais aussi d'enrichissement des compétences technologiques des entreprises, y compris internationales.⁽²⁾

Un système d'innovation(SI) décrit les relations entre institutions (scientifiques, technologiques, industrielles, commerciales, financières, politiques), privées et publiques (entreprises, laboratoires de recherche et d'ingénierie, administrations...).

L'avantage de cette approche est de permettre une définition claire des limites du système, toutes les organisations, règles ou institutions qui affectent une fonction fait partie du SI, et de sortir des particularismes nationaux en donnant un cadre d'analyse commun à tous les SI. La définition des fonctions d'un SI n'est cependant pas encore stabilisée, la liste varie d'un auteur à l'autre. Pour, les fonctions d'un SI sont les suivantes :⁽³⁾

- développer le capital humain ;
- créer et diffuser les opportunités technologiques ;
- créer et diffuser les produits (nouveaux) ;
- incuber (les nouvelles techniques) ;
- gérer (la technologie) ;
- faciliter la réglementation (par l'établissement de standards techniques) ;
- légitimer la technologie et la firme ;
- créer le marché et diffuser la connaissance du marché ;
- diriger la technologie, le marché et la recherche de partenaires ;
- faciliter l'établissement de réseaux ;
- faciliter le financement (de l'innovation) ;
- créer le marché du travail.

Ces relations sont constituées le plus souvent des flux financiers et informationnels et des mouvements de personnes. Le but d'un tel système est de produire des innovations (nouvelles organisations, nouvelles marchandises et processus, nouvelles ressources : nouvelles combinaisons de ressources productives). Les systèmes sont nationaux (ou régionaux) ; l'accent étant mis dans ce cas sur les dispositifs publics légaux de régulation. Ils peuvent être aussi « privés » ; l'analyse privilégiant le « **réseau** » qui peut être défini comme un ensemble d'entreprises liées juridiquement et/ou financièrement à une ou plusieurs grandes entreprises (pivots) ; Le « réseau est un système qui a pour but de réaliser une (ou plusieurs) production (s) intégrée (s) dans une même chaîne de valeur et sous la direction et la coordination des sociétés mères ou des sociétés pivots.⁽⁴⁾

De tous ce qui est précédé, notre question principale de cet article est la suivante :

Comment on peut modéliser un système régional d'innovation à travers l'encouragement de processus d'innovation ouverte ? Et quel rôle destiné à l'université dans ce cadre ?

Afin de répondre sur cette problématique, notre travail sera structuré comme suit :

- La première partie est dédiée à l'importance de régionalisation d'innovation ;
- La deuxième partie vise à mettre l'accent sur l'innovation ouverte comme une nouvelle tendance d'innovation ;
- La troisième partie s'intéresse à la place que s'occupe l'université dans un système d'innovation, notamment celle industrielle ;
- Quatrième partie incluse une vision sur le modèle du cluster comme système régional spécifique rassemble tous les acteurs socio-économiques régionaux.
- La conclusion apporte une panoplie des recommandations afin d'améliorer la performance des clusters et la bonne démarche d'innovation ouverte.

✓ Littératures relatives aux systèmes territoriaux d'innovation :

Les études sur les systèmes d'innovation soulignent l'importance de la région et l'importance des ressources locales et régionales spécifiques pour la stimulation de l'innovation au sein des entreprises et des territoires. En plus de permettre aux industries d'être plus compétitives, les ressources locales et régionales spécifiques comme le savoir *collant*, la capacité à apprendre ou encore les attitudes entrepreneuriales par exemple, à travers une infrastructure physique, organisationnelle et sociale, sont des facteurs importants de développement qui permettent aux industries de mieux participer à la compétition globale. *Le territoire est bien un écosystème et un lieu privilégié de l'innovation* (proximité des acteurs, vie sociale, etc.).⁽⁵⁾ L'innovation se développe plus favorablement dans un écosystème où l'atmosphère attire les talents, en étant généreux avec les créatifs, accueillant envers les étrangers et tolérant avec les déviants. Car si ces derniers ne sont pas tous excellents, les excellents sont souvent aussi déviants.

1. La régionalisation d'innovation ; un concept multidimensionnel :

Dans la géographie économique, l'identification des effets de la proximité géographique sur l'apprentissage et l'innovation est capitale. La proximité géographique *per se* ne constitue une condition ni préalable, ni suffisante pour que l'apprentissage ait lieu

Néanmoins, elle facilite l'apprentissage interactif en renforçant les autres dimensions de la proximité à savoir : la proximité cognitive, organisationnelle, sociale, institutionnelle. Cependant, la proximité peut avoir des retombées négatives sur l'innovation, à cause des problèmes d'enfermement non seulement trop peu de proximité, mais aussi trop de proximité peuvent s'avérer nuisibles au processus interactif de l'innovation.

La proximité géographique est souvent présentée comme le remède à des nombreux problèmes, la solution à des relations distendues voire rompues tant sur le plan social qu'économique. Ainsi, la majorité des démarches politiques et stratégiques placent la proximité au cœur des dispositifs envisagés (emplois de proximité, grappes d'activités stratégiques, districts industriels, systèmes de production localisés, pôles de compétitivité).

Comme le fait remarquer Porter (2003): *«Les avantages compétitifs durables dans une économie globale sont souvent de caractère profondément local, provenant de la concentration de connaissances et de savoir-faire hautement spécialisés, et aussi d'institutions, de rivaux, d'entreprises partenaires et de consommateurs avisés».*⁽⁶⁾

La littérature sur les systèmes régionaux d'innovation met donc en valeur le rôle de la région dans la mesure où elle constitue un espace de relation entre la technologie, les marchés, le capital productif, les savoir-faire, la culture technique et les représentations. Ainsi, la région n'est plus envisagée comme un simple support à l'affectation des ressources mais comme un milieu générant des ressources spécifiques et des dynamiques propres

Le système régional d'innovation fait référence à des concentrations spatiales d'entreprises et d'organisations publiques et semi-publiques (universités, instituts de recherche, agence de transfert et liaison technologique, associations d'affaire, organismes gouvernementaux, etc.) qui produisent de l'innovation sur la base d'interactions et d'apprentissage collectif au travers des pratiques institutionnelles communes.

Selon cette perspective, le système régional d'innovation est intimement lié à l'économie du savoir et à la nouvelle conception de l'innovation comme résultat d'un produit social et territorialisé, stimulé non seulement par les ressources localement ancrées mais également par le contexte social et culturel dans lequel elle évolue. Il peut d'ailleurs être utilisé, et c'est souvent le cas, comme une expression générique qui recouvre des modèles similaires tels que : «milieux innovateurs»,

«districts industriels», «**territoires apprenants**», «**systèmes productifs locaux**» et «**clusters régionaux**».

C'est au travers des échanges que naissent et grandissent les idées, c'est au travers des partenariats et des démarches collaboratives que les entreprises exploitent des idées pour renouveler leur savoir-faire, créer de la valeur ajoutée, s'adapter et être compétitives sur de nouveaux marchés (coûts, usages, réglementation, ...). Ces actions collectives concernent les filières d'activités traditionnelles pour anticiper les mutations et les marchés émergents.

Le potentiel que représente l'Université, lui confère, compte tenu des nouvelles parts d'autonomie et de la mise en œuvre de l'Opération « Campus », dont elle bénéficie, un rôle et une responsabilité éminents dans cette stratégie partenariale.

Les autorités doivent, en effet, capitaliser sur l'excellence de ces formations universitaires et de la recherche publique pour consolider les entreprises de son territoire et faire émerger de nouvelles activités. Il s'agit de susciter l'intérêt des acteurs, d'encourager les coopérations de toute nature, d'améliorer sensiblement la visibilité de l'offre académique, de renforcer la valorisation industrielle des résultats de la recherche et de faciliter le transfert vers l'économie régionale. Plus encore, il s'agit de valoriser les complémentarités et les effets de fertilisation croisée pour développer davantage les projets de recherche collaboratifs, notamment à travers l'appel à projets R&D de la Région et les financements nationaux, et pour faire émerger des initiatives de "**clusters**", qui seront accompagnées d'un point de vue méthodologique, d'animation et de stratégie.⁽⁷⁾

Le premier niveau fait référence à l'entreprise et aux ressources internes qu'elle consacre aux activités d'innovation en termes de R-D, à l'acquisition, à l'intégration et à l'utilisation de technologies de pointe, au personnel scientifique et technique, à la commercialisation et à l'exportation de ses produits. L'importance relative accordée à ces facteurs conditionne fortement le potentiel d'innovation de l'entreprise.

Le second niveau renvoie aux institutions et organisations du savoir avec lesquels les entreprises peuvent interagir et collaborer pour soutenir et alimenter leurs activités d'innovation. Les principaux acteurs sont les suivants :

1. les institutions d'enseignement et formation : il s'agit d'organisations composées d'universités, collèges et centres de formation et de spécialisation collégiales ou professionnelles ;

2. les organisations de R-D et de transfert technologique : ce sont pour l'essentiel des organisations qui fournissent une expertise unique à la résolution de problème technologique que rencontrent les entreprises. Elles agissent également comme agents de liaison entre les entreprises et les laboratoires publics et universitaires ;

✓ **les services et soutien technologique aux entreprises** : ce sont des entreprises qui offrent un éventail de services-conseils spécialisés dans le but d'aider les entreprises dans les différentes étapes de la réalisation de l'innovation. L'offre de services-conseils est variée et multiple. À titre d'exemple, en font partie : les services de comptabilité, d'ingénierie, de marketing, d'informatique ou encore les services scientifiques et de recherche ;

1. les sociétés de financement/capital risque : ce sont des organisations qui fournissent financièrement des capitaux afin de promouvoir et soutenir des initiatives propres à accroître la capacité technologique des entreprises;

✓ **les agences de développement économique** : ce sont des organisations qui sont responsables de l'application et de l'encadrement des politiques et programmes de soutien au développement des collectivités territoriales ;

le soutien à l'innovation: ce sont des infrastructures comme les parcs scientifiques ou encore les incubateurs technologiques qui accueillent les nouvelles entreprises, surtout celles essaimées, et offrent généralement des programmes de support et d'assistance technique auprès des entreprises.

Le troisième niveau réfère à l'environnement socio-économique et culturel. Il comprend les conditions générales d'ordres économiques, social, politique et culturel qui définissent le climat d'ensemble, les codes de conduite ou les règles du jeu favorables ou non à l'innovation et à l'établissement de collaborations formelles et informelles entre les différents acteurs du système d'innovation. En fait, il s'agit du contexte institutionnel formel et informel dans lequel les activités économiques se déroulent dans un territoire. ⁽⁹⁾

D'une part, il comprend des éléments qu'on peut qualifier de conditions-cadres dans lesquels évolue les activités d'innovation car elles sont déterminées ou fortement influencés par les décisions gouvernementales. D'autre part, il rassemble les éléments intangibles que l'on retrouve dans une région et qui ont un impact sur l'innovation, comme par exemple l'interconnaissance des acteurs, le degré de loyauté,

le niveau de confiance et de respect entre les individus ainsi que le partage d'une culture commune.

Ces éléments sont très souvent ancrés dans l'histoire régionale, les racines sociales et anthropologiques d'un territoire. Il est généralement admis maintenant que ces éléments intangibles et tacites interviennent de façon déterminante dans le bien-être économique et le développement potentiel de systèmes régionaux d'innovation.

Le transfert de connaissance peut être défini comme la circulation des connaissances et des savoir-faire entre une organisation et une autre. Le terme peut être utilisé d'une manière très large ; les sources comme les utilisateurs de la connaissance sont les universités, les centres de recherche, les entreprises... dans un processus de circulation où il est difficile de séparer complètement « offre » et « demande » de connaissance.

Les échanges de connaissances passent principalement par l'intensité et la qualité des relations Université-industrie. Elles concernent les multiples contacts noués entre étudiants et entreprises au cours de la scolarité (stages, financement d'études, placement des diplômés) et les relations entre enseignants et entreprises. Ces dernières sont très développées dans la « **Silicon Valley** » sans politique publique caractérisée ; cependant certains modes particuliers de fonctionnement peuvent servir d'exemple dans d'autres pays.

2. L'innovation ouverte :

L'ouverture des entreprises est très variable. Elle se manifeste par le recours croissant à la sous-traitance, notamment celle des activités de R-D depuis une trentaine d'années¹⁴. Elle s'appuie sur la coopération dans la mise au point de nouveaux produits et de nouveaux procédés, que ce soit avec d'autres entreprises, avec des entités de recherche et de transfert, des clients, des fournisseurs, des cabinets conseils ou des consultants. Les firmes peuvent ainsi profiter de l'expertise des spécialistes et autres intervenants où qu'ils soient.

Le transfert de connaissances concerne également la commercialisation de leurs actifs scientifiques par les universités et à un moindre degré en général, les centres publics de recherche. Cependant a eu tendance à se développer depuis quelques années la coopération entre les grandes entreprises et l'économie locale, notamment les PME ; elle apparaît comme un des facteurs clés de succès de certaines régions. *L'open innovation* en est la forme la plus accomplie pour une grande entreprise.

Ce modèle d'innovation ouverte est la pratique en cours, depuis quelques années dans certaines grandes entreprises, de gérer leur

politique d'innovation et de recherche d'une manière ouverte avec le tissu des PME environnantes.

Cette conception est basée sur le fait que les ressources internes d'une entreprise ne peuvent plus être suffisantes dans le monde d'aujourd'hui pour leur permettre de connaître et de saisir les opportunités utiles pour elles ; elles se doivent d'aider leurs partenaires innover en mettant leur propre potentiel à la disposition de ceux-ci, et de conclure les accords qui leur permettront d'exploiter le moment venu les résultats obtenus par les autres entreprises.

De même les inventions internes qui ne sont pas utilisées à l'intérieur d'une entreprise qui pratique l'*open innovation* donnent lieu à une externalisation⁽¹⁰⁾

L'entreprise agit ainsi comme une institution publique de recherche et exerce donc de fait un rôle moteur sur son environnement. Une telle orientation demande à l'entreprise concernée une organisation particulière de valorisation de sa recherche, à l'instar des offices de transfert de technologie de certaines grandes universités.

L'innovation ouverte est définie comme l'utilisation accrue, en amont, de sources d'information et de connaissances externes à l'entreprise, et la multiplication, en aval, des canaux de commercialisation de ses actifs immatériels dans le but d'accélérer l'innovation.

Ces nouvelles pratiques se traduisent par une augmentation des interactions entre les acteurs. Appliqué d'abord aux firmes de grande taille, le modèle gagne progressivement les autres entreprises et soulève aujourd'hui un questionnement sur l'ensemble des composantes du système national d'innovation (SNI) ainsi que sur leurs relations avec les acteurs internationaux.

Les pratiques de l'innovation ouverte remettent en question le modèle linéaire de l'innovation, dont les politiques actuelles sont largement inspirées, et en présentent une vision beaucoup plus dynamique, complexe, fluide et itérative. L'innovation ouverte est un « sport de contacts ». Au sein duquel la demande et le marché jouent un rôle déterminant (processus enclenché par la demande – *demand pull* – autant que par une avancée technologique – *technology push*).

Les bénéfices sont nombreux pour les entreprises : accès plus large aux savoirs et aux savoir-faire, rapidité accrue des processus d'innovation, possibilité d'entreprendre des projets de recherche développement prioritaires pour lesquels les ressources humaines et

financières internes sont insuffisantes, meilleur partage des risques dans des marchés incertains en rapide évolution, création de grappes de savoirs réunissant une masse critique d'investissements et d'acteurs plus concurrentielle sur le plan international, réduction des coûts, raccourcissement des délais de mise en marché, etc.⁽¹¹⁾

Tableau (01) : Principes caractérisant l'innovation ouverte et fermée

Principes d'innovation fermée	Principes d'innovation ouverte
Nous avons une équipe compétente dans notre entreprise nous rendant relativement autonome pour atteindre nos objectifs	Les gens compétents ne sont pas tous dans notre entreprise. Nous devons les identifier et les inviter à travailler ou à collaborer avec nous.
Les plus grands bénéfices de la R-D proviennent essentiellement de nos efforts à découvrir, à développer et à commercialiser par nous-mêmes.	La R-D faite par des partenaires peut être créatrice de valeur significative. La R-D faite à l'interne contribue alors à s'approprier une partie de cette valeur.
Si nous sommes les premiers à faire une découverte, nous serons alors les premiers à la mettre en marché.	Nous n'avons pas à réinventer la roue pour profiter des différentes découvertes. Il est possible d'en profiter si nous savons nous intercaler dans la dynamique du marché.
La compagnie qui est la première à introduire son innovation est la mieux placée pour devancer la concurrence.	Développer un meilleur modèle d'affaires est préférable au fait d'être le premier sur le marché.
Si nous avons les meilleures idées, nous aurons une longueur d'avance sur la concurrence.	Si nous savons exploiter nos idées et celles des collaborateurs, nous aurons une longueur d'avance sur la concurrence.
Nous devons rigoureusement contrôler nos PI*, afin que nos compétiteurs ne puissent bénéficier ni de nos idées ni de notre travail.	Nous devons profiter de nos ventes de PI et acquérir les PI d'autrui afin de renforcer et de dynamiser notre propre modèle d'affaires

Source: Marko; T; (2007); **Frontiers of Open Innovation;** Lappeenranta University of technology editions; p.87

✓ **L'innovation ouverte et la propriété intellectuelle:**

sans qu'une distinction ne soit faite entre formes et types de collaboration mettent en évidence différentes formes de collaboration (ouverte/fermée) selon la façon dont les partenaires sont sélectionnés. Lorsque l'ouverture est orientée vers un nombre de partenaires identifiés et sélectionnés, l'ouverture est en « collaboration fermée ». Selon eux,

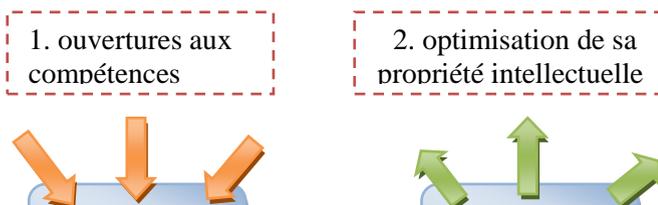
* PI : la propriété intellectuelle

une collaboration est « ouverte » lorsque le nombre et le type de partenaires sont indéterminés. Pour caractériser les modalités d'ouverture, la distinction entre collaboration ouverte et fermée apporte une vision plus précise des relations entre les partenaires sans toutefois aborder la problématique de la propriété intellectuelle.

Rassemblant tous types de partenaires (concurrents, fournisseurs, utilisateurs, experts, etc.). Toutefois, les entreprises qui adoptent ce modèle d'innovation ouverte sont confrontées à un certain nombre de difficultés, notamment en matière de propriété intellectuelle (PI) et d'appropriation de la valeur qui lui est associée. Peu de recherches se sont intéressées à cette question.⁽¹²⁾

L'ouverture rend difficile la valorisation et l'exploitation de la propriété intellectuelle, car elle augmente le risque de fuites de connaissances protégées et de retombées involontaires, que ce soit au sein d'une collaboration fermée ou d'une collaboration ouverte. Des partenaires opportunistes peuvent s'approprier les fruits de cette collaboration, diminuant ainsi les bénéfices de l'entreprise initiatrice. Cette difficulté est accrue dans le cas de relations entre partenaires de taille différente du fait d'éventuelles relations de dépendance et asymétries de pouvoir⁽¹³⁾. Contrairement à un processus d'innovation fermé, un processus ouvert réduit la possibilité de valoriser ou exploiter la propriété intellectuelle. Il semble donc y avoir une relation négative entre le niveau d'ouverture et la valorisation/ exploitation de la PI.

Figure(01) : les formes d'innovation ouverte



Source : www.innovationpartagee.com consulté le 5/10/2015

✓ **les composantes d'un système régional d'innovation : l'université ; l'entreprise; et le cluster**

Il est évident que La prospérité nationale est grandement influencée par la compétitivité qui est définie par la productivité avec laquelle une nation utilise ses ressources humaines, en capital et naturelles. La compétitivité est ancrée dans les éléments microéconomiques fondamentaux d'une nation qui se manifestent dans la sophistication de ses entreprises et la qualité de l'environnement microéconomique de celles-ci. des institutions stables, de saines politiques macroéconomiques, une ouverture des marchés et la privatisation sont depuis longtemps considérées comme les pierres angulaires du développement économique.

Le cluster offre alors un mode d'organisation permettant à la firme de trouver des réponses aux problèmes de coûts de transaction et/ou d'accès à des ressources et compétences spécifiques. Le recours à la théorie des coûts de transaction intervient dans un contexte de complexification des tâches relatives à la mise au point de produits et procédés nouveaux, qui engendre une spécialisation verticale accrue des entreprises dans des réseaux multipartenaires. La multiplication des transactions qui accompagne ce phénomène justifie la Co-localisation des acteurs à des fins de réduction des coûts (besoins de flexibilité lors de changements rapides du marché, incertitude, (nécessité d'ajustements mutuels fréquents Les entreprises situées dans les réseaux les plus avancés créent ou renforcent souvent des réseaux dans d'autres lieux lorsqu'elles dispersent certaines de leurs activités pour réduire le risque, avoir accès à des facteurs à plus bas cout ou mieux desservir des marchés

régionaux particuliers. Intel par exemple, à déplacé un certain nombre de ses activités et fabrication dans des sites hors des Etats- unis qui sont devenus des réseaux régionaux. Des faits comparables peuvent être observés dans un certain nombre d'autres domaines⁽¹⁴⁾

Dans une logique plus inspirée de la théorie des ressources, « si l'on considère l'innovation comme le produit de la combinaison originale de ressources et compétences multiples, la localisation dans un même cluster géographique permet aux firmes d'avoir accès à des actifs complémentaires à leur cœur de métier ».

La globalisation revêt de plus un caractère particulier qui tend à rendre les facteurs de production ubiquistes le territoire devient potentiellement porteur de singularité en matière de combinaison de ressources et de compétences. Les firmes seraient de ce fait incitées à s'impliquer localement (s'ancrer ou s'encastrent) pour développer des ressources et des compétences avec les différents acteurs, privés et publics, du territoire « Compétitivité à base territoriale », en référence à ce mécanisme d'activation de ressources et compétences spécifiques par la firme dans un territoire donné.

❖ **Le rôle des établissements d'enseignement supérieur dans le transfert de connaissance vers l'innovation :**

Le transfert de connaissances peut être défini comme la circulation des connaissances et des savoir-faire entre une organisation et une autre. Le terme peut être utilisé d'une manière très large les sources comme les utilisateurs de la connaissance sont les universités, les centres de recherche, l'entreprise...dans un processus de circulation ou il est difficile de séparer complètement « offre »et « demande »de connaissance⁽¹⁵⁾

Les échanges de connaissances passent principalement par l'intensité et la qualité des relations université-industrie.elle concernent les multiples contacts noués entre étudiants et entreprises au cours de la scolarité (stages, financement d'études, placement des diplômés) et les relations entre enseignant et entreprises .ces dernières sont très développées. Et concerne également la commercialisation de leur actifs scientifique par les universités et à moindre degré en général, le centre publics de recherche.

Lorsque des activités relevant de la même spécialisation industrielle sont localisées dans un pôle de compétitivité, les acteurs locaux sont amenés à partager un ensemble commun de connaissances, de valeurs et de normes qui concourt à la formation d'une « communauté épistémique » L'existence d'une telle communauté est réputée favoriser

la circulation des connaissances nécessaires à l'innovation par « effet de déversement » (Le capital social formé par cette communauté réduit la distance cognitive entre les individus et facilite de ce fait la coordination collective du processus d'innovation.

Pour cet effet l'encastrement des connaissances dans les pratiques quotidiennes des individus rend l'échange d'informations fortement dépendant de la stabilité et de la régularité des relations interpersonnelles au sein de réseaux de contacts informels. Tandis que les connaissances codifiées (articulées) sont facilement explicitables reproductibles et transférables, les connaissances tacites (encastrées) sont seulement imitables par l'observation, et difficilement transmissibles en dehors de relations de face-à-face⁽¹⁶⁾

L'université occupe un rôle central dans les pôles de compétitivité et elle est au cœur dans la théorie des clusters de M. Porter pour apporter un avantage concurrentiel qu'il conviendrait de généraliser à tous les pôles.

La littérature sur les interactions entre les entreprises et les universités met en évidence que d'une part, les entreprises qui travaillent avec les universités notamment les scientifiques d'elles ont une productivité de la recherche et une production de brevets plus élevés et que d'autre part, la raison principale de ces résultats est que les entreprises ont un meilleur accès aux chercheurs fournisseurs de connaissances et aux étudiants employés.

❖ **Le rôle joué par les universités scientifiques:**

L'une des différences essentielles entre les clusters et les districts industriels est justement le rôle joué par la science et tout particulièrement par les acteurs clefs que sont les universités scientifiques et technologiques qui contribuent à impulser de nouvelles idées au fur et à mesure du développement et surtout à les conceptualiser, à les tester et à les diffuser en interaction avec les entreprises et les centres de recherche. L'absence des universités dans les districts industriels en fait un concept fondamentalement différent de celui du cluster et des pôles de compétitivité.

Un gouvernement joue un rôle important dans la compétitivité, mais un gouvernement seul et de moins en moins capable de bâtir une économie compétitive, l'influence des universités et des écoles est croissante à un moment où les connaissances et la technologie deviennent des éléments centraux de la compétition. Les universités doivent non seulement contribuer à l'amélioration des aptitudes en matière d'éducation et de recherche mais elles doivent dans le même temps,

devenir plus proches et mieux reliées au secteur privé, ce dernier est aussi devenu un secteur crucial de politique économique. Le secteur privé est non seulement un consommateur de l'environnement des entreprises mais améliore l'environnement général des affaires dans :

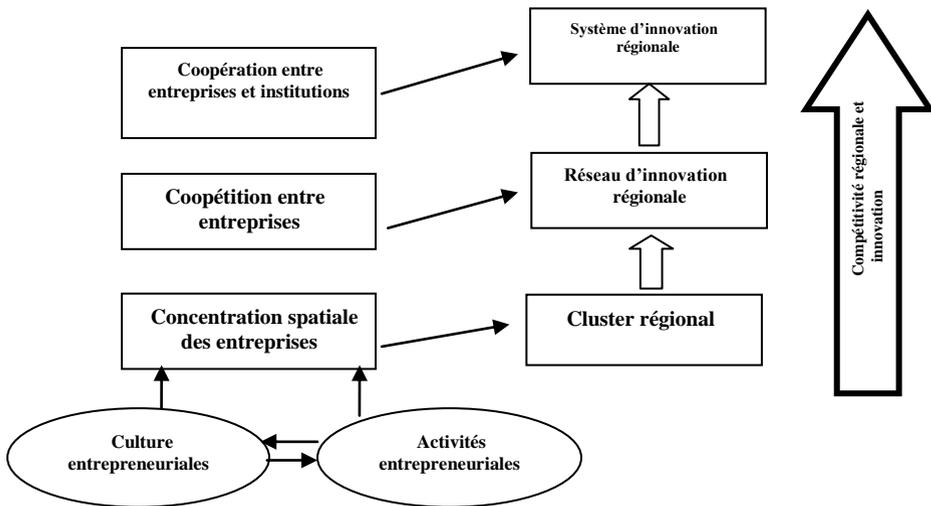
- l'amélioration des infrastructures, l'offre de formations;
- le développement de marchés à l'exportation qui sont souvent négligés
- pour assurer la continuité d'attention nécessaire au soutien du progrès par des changements de gouvernement et par la compensation des perspectives de vue relativement courtes des leaders politiques ;
- Les institutions de collaboration jouent un rôle essentiel en reliant les diverses parties du diamant et en favorisant des activités collectives efficaces aussi bien dans les économies avancées que dans les économies en développement.

Dans la façon dont les efforts de développement des réseaux sont conduits et dans l'application des outils permettant de suivre leur impact. Les collaborations des universités avec les pôles de compétitivité et les collectivités régionales sont très inégales d'une région à l'autre, ce qui est regrettable alors que le partenariat sur de nombreuses démarches stratégiques comme les Programmes régionaux de développement de la formation (PRDF) est plus qu'une nécessité.

Le but principal dans ce cadre est orienté vers la recherche privée des entreprises, en stimulant la coopération interentreprises d'une part, et entre entreprises et laboratoires publics de la recherche d'autre part, notamment pour amener la recherche académique à consacrer une partie significative de son potentiel à aider les entreprises à trouver des solutions concrètes, à travers les pôles de compétitivité

Le gouvernement veut donc inciter de manière nouvelle et forte les entreprises, les centres de recherche et les organismes de formation à travailler ensemble, sur la base des réseaux territoriaux organisés pour définir des stratégies communes de développement et mener des projets d'innovation, en plus elle doit impulser et accompagner une stratégie territoriale qui favorise la création et l'animation de clusters regroupant réseaux technologiques conjuguant recherche privé et publique, « établissement d'enseignement et entreprises innovantes » la capacité d'innovation d'une entreprise résulte non seulement de ses ressources propres mais également d'un écosystème favorable auquel contribue l'ensemble des acteurs économiques, académiques et institutionnels du territoire sur lequel elle est implantée.

Figure (02) : la structure d'un système régional d'innovation :



source: B.; Bjerke ; (2008); **Understanding Entrepreneurship**; Edward Elgar publishing; p.68.

D'un côté les transformations de l'économie, vers une économie de la connaissance, font de l'enseignement supérieur et de la recherche des enjeux décisifs pour les collectivités locales, dans leur stratégie de développement.

De l'autre côté, les universités cherchent à se reconnecter au territoire local. Elles ont besoin d'un territoire dynamique, pour trouver des sources de financement, des emplois pour leurs étudiants, etc. Ainsi les collectivités locales comme les universités ont des attentes très fortes, des ambitions concomitantes, mais qui ne se rencontrent pas forcément et impliquent de construire un partenariat efficace.

« *Un cluster d'entreprises est une concentration géographique d'opérateurs économiques Interconnectés, de fournisseurs et d'acteurs institutionnels dans un domaine particulier* » .

Michael Porter, professeur à la Harvard Business School, a théorisé cette approche des *clusters* (grappes, en français) d'entreprises voici près de trente ans.

Les clusters ne sont pas nouveaux au sens où l'approche fut mise en œuvre parfois très tôt, dans certains pays. Dans le Nord de l'Italie, à Brescia ou en Vénétie, les acteurs n'ont pas attendu

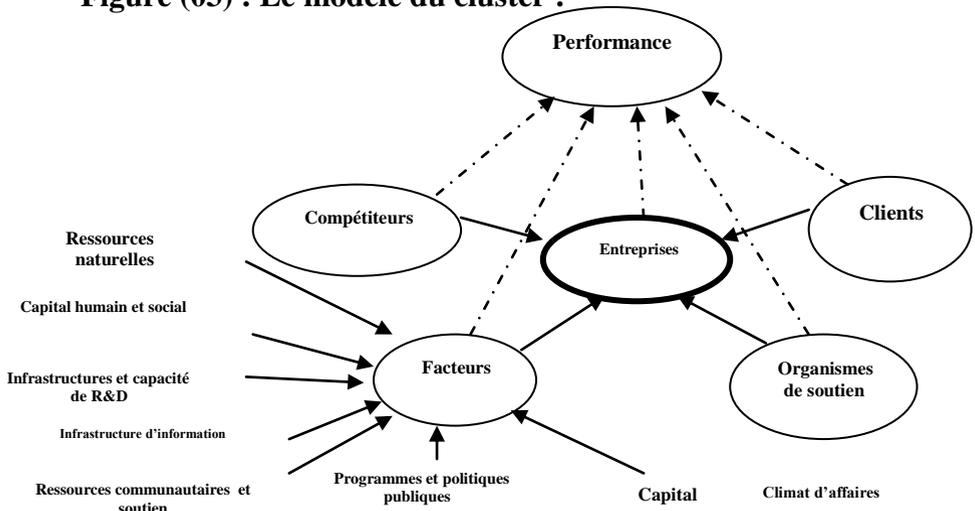
Où s'est développé le concept de cluster. Outre le fait d'organiser des rencontres entre acteurs d'un même secteur économique-technologique, un pôle de compétitivité favorise les collaborations concrètes entre universités, grandes entreprises et PME à travers le financement de projets d'innovation concrets.

La dynamique entrepreneuriale et innovante qu'engendre les clusters, quelle que soit leurs formes, a nourri la création de centaines de milliers d'emplois en Europe par exemple.

Les clusters sont aussi des aimants pour attirer les investissements étrangers. La présence d'une constellation d'acteurs spécialisés dans une discipline et fortement interconnectés assure la disponibilité de ressources humaines indispensables à la croissance d'un futur investissement.

Les clusters continueront sans doute à jouer un rôle majeur dans le développement économique des pays européens, dans les années à venir. Les entreprises qui se tiendront à l'écart de ces réseaux d'acteurs risquent de se retrouver éloignées des évolutions futures dans leur propre secteur. Cet isolement peut leur devenir dommageable.

Figure (03) : Le modèle du cluster :



Source: OECD (2001): Innovative clusters: drivers of national innovation systems. Paris: OECD publications, p.97.

❖ **Quels sont les bénéfices attendus des clusters ?**

Marshall a conceptualisé les sources de compétitivité d'un système local de PME et indique trois raisons pour lesquelles les entreprises agglomérées sont plus productives que les autres :

→ **L'accès à un bassin d'emploi compétent** : la concentration géographique sectorielle attire et développe des compétences particulières au sein des entreprises. L'existence d'un bassin actif de main-d'œuvre qualifiée répond alors aux qualifications recherchées par les sociétés.

→ La spécialisation accrue des fournisseurs: l'agglomération d'entreprises tend à créer un marché sur lequel les exigences des clients et la quantité de produits demandés sont plus forts. Cela pousse chaque entreprise à se spécialiser davantage, à une étape de la chaîne de production⁽¹⁷⁾ et à coordonner ses activités avec celles des autres firmes ; les entreprises collaborent pour diminuer les coûts de transaction (lors de l'achat de matières premières ou par l'instauration de sous-systèmes locaux de prix...).

→ **La proximité géographique facilite les transferts formels et informels de connaissance (« Knowledge spillovers »), d'informations tacites et de savoir-faire :**

La connaissance se diffuse au sein des entreprises car la proximité multiplie les relations entre les acteurs. La mobilité interentreprises des travailleurs permet la diffusion des connaissances codifiées, mais surtout tacites, résultats d'apprentissage de pratiques que l'employé transmet à sa nouvelle entreprise, favorisant ainsi la diffusion de l'innovation d'une entreprise à l'autre. Cependant, ce phénomène de circulation de l'information dépend de la nature des clusters et demeure difficilement mesurable⁽¹⁸⁾

Schumpeter (1934) a pour sa part souligné **le rôle fondamental de l'entrepreneur dans l'activité économique** : par les idées qu'il traduit en nouveaux produits et les risques qu'il prend, l'entrepreneur joue un rôle clé dans le développement économique. Dès lors, le lieu de formation des agglomérations s'explique en partie par la présence d'entrepreneurs qui s'installent dans leur Environnement local, si celui-ci est fertile (existence d'activités économiques liées, contacts locaux de l'entrepreneur...). Les créations d'entreprises par essaimage suscitent spontanément ou favorisent la formation de clusters, en conduisant à une concentration géographique d'entreprises concurrentes, innovantes, avec des configurations proches.

❖ **Discussion et critique :**

✓ **Les barrières régionales à l'innovation :**

Tödting et Trippl (2005), et Isaksen (2001) distinguent trois types de systèmes fondés sur des critères relatifs aux barrières régionales à l'innovation. Ces barrières régionales à l'innovation font références aux différents obstacles qui peuvent agir comme freins à la promotion et à la réalisation des processus d'innovation et aux apprentissages collectifs entre les acteurs privés et publics dans une région. ⁽¹⁹⁾

✓ Le premier type de barrières fait référence à la minceur institutionnelle et organisationnelle du système d'innovation. Il se caractérise par l'absence ou le faible niveau de développement des groupements d'entreprises. Il est principalement dominé par des petites entreprises où les activités d'innovation sont faiblement développées et, lorsqu'il y a lieu, sont orientées vers des innovations incrémentielles et de procédés.

L'infrastructure de soutien est peu élaboré, voir absente, de même que pour l'offre de services spécialisés. La possibilité d'établir des formes d'apprentissage interactives localisées est faible à cause du nombre limité d'acteurs privés et publics. Ce type de barrières à l'innovation se retrouve surtout dans les régions périphériques, à faible densité de population. En fait, ces régions ne possèdent pas une armature institutionnelle suffisante et une masse critique minimale d'entreprises pour faire émerger un système d'innovation.

✓ Le deuxième type de barrières renvoie à l'enfermement technologique des secteurs d'activités du système d'innovation. Il se caractérise par la présence d'entreprises matures œuvrant dans les secteurs à faible valeur ajoutée et orientées vers la production de technologies traditionnelles. Pour la création de valeur ajoutée, l'emphase est mise sur les compétences techniques et l'expérience des individus alors que les organismes de transfert technologique sont présents mais sous-utilisés.

La coordination des activités économiques et des réseaux de collaboration est soit absente ou fait face à des problèmes de blocages et d'enfermement technologique et institutionnel. Ce type de barrières à l'innovation se retrouve spécialement dans les régions en reconversion industrielle ou de tradition manufacturière ancienne.

✓ Le troisième type de barrières réfère à la fragmentation des acteurs à l'intérieur du système d'innovation. Il se caractérise par une absence de dynamiques de réseautage, même si la région concentre un nombre importants d'entreprises et d'organisations de savoir. On y retrouve peu de processus d'apprentissage localisés entre ces acteurs car les activités

d'innovation sont réalisées majoritairement par les départements de R-D des sièges sociaux et par les entreprises de haute technologie.⁽²⁰⁾

Par ailleurs, la propension des entreprises à s'engager dans des réseaux régionaux d'innovation et à développer de nouvelles technologies et de nouvelles industries est souvent inférieure à la moyenne nationale, et ce malgré les liens intenses qui existent entre ces entreprises et le marché. On retrouve souvent ce type de barrières à l'innovation dans certaines régions métropolitaines.

✓ **Principaux obstacles d'innovation ouverte :**

- Difficulté d'une gestion efficace de la propriété intellectuelle;
- Coûts supplémentaires de la coopération avec des partenaires externes;
- Complexité de gestion de nombreux partenariats;
- Manque de contrôle, dépendance et vulnérabilité à l'égard des partenaires externes;
- Manque d'harmonisation des législations et des politiques nationales;
- Incertitude liée aux comportements changeants des grands donneurs d'ordres.

❖ **L'université au service du développement régional en Algérie: Vallée de la Soummam (Bejaïa) : Cluster des producteurs de boissons :**

La signature de conventions de coopération avec des entreprises locales et la mise en forme du cluster des producteurs de boissons de la vallée de la Soummam ont polarisé, hier, l'ouverture de la 6e édition du Forum annuel de l'université de Béjaïa, dédié à l'amélioration des rapports «université-monde productif». La séance inaugurale, qui a réuni un public divers, regroupant les opérateurs économiques, les pôles de recherches, les institutions étatiques (ANDI, Ansej...), s'est focalisée d'emblée sur la signature de ces conventions-cadres, qui portent essentiellement sur un partenariat gagnant-gagnant entre les entreprises locales et l'université, principalement articulé autour de la formation, du recrutement et du financement par l'entreprise au moins d'un projet économique.

C'est Général Emballage, spécialisée dans la production du carton ondulé, qui, à ce titre, a frappé un bon coup en négociant la possibilité d'ouvrir, dès l'année prochaine, un master professionnel en «emballage et arts graphiques». L'entreprise entend s'y associer en offrant des bourses aux étudiants ainsi recrutés et l'équipement d'une salle de calculs, s'attendant en contrepartie à se faire pourvoir en compétences.

❖ **Conclusion :**

Suivant aux plusieurs expériences internationales le cluster représente une plate forme régionale techno-économique vise à :

- Renforcer ou mettre en place des dispositifs sectoriels flexibles de collaboration recherche

publique/entreprises, orientés vers les besoins de celles-ci dans les grands secteurs d'excellence du, en s'assurant que les modalités de soutien permettent la participation effective des PME.

- Les collaborations accrues recherche publique/entreprises, de façon à atteindre une masse critique dans le développement de projets, à assurer un meilleur partage des risques, à améliorer la gestion de la propriété intellectuelle ainsi que la formation et l'intégration en entreprise d'un personnel hautement qualifié et innovateur.

L'expérience Algérienne en matière des clusters reste timide par rapport aux ressources naturelles, humaines et même culturelles offertes par les territoires aux activités porteuses de la valeur ajoutée telles que la biotechnologie, les énergies renouvelables...etc

❖ **Références bibliographiques :**

(1)- A. Torre, « **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 proximité** », Région et Développement, n° 24, 2006, p. 15-44.

(2)- Ayerbe, C. (2006) ; **Innovations technologique et organisationnelle au sein de PME innovantes : complémentarité des processus, analyse comparative des mécanismes de diffusion**. *Revue internationale PME*, 19(1), 9-34.

(3)- Becker, M.C. et Zirpoli, F. (2007). **Organizing open innovation: The role of competences, modularity, and performance integration**. Communication présentée à l'Academy of Management Proceedings.

(4)- Blackwell, K. et Fazzina, D. (2008). **Open innovation: Facts, fiction, and future**. Tolland : A Nerac Publication, 1-15.

(5)- Carayannis, E. & Campbell, D., (2006). "Mode 3": **meaning and implications from a knowledge systems perspective**. In: Carayannis, 6-Chesbrough, H. (2003). **Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology**. Boston: Harvard Business School Press.

(7) - Christensen, J.F., Olesen, M.H. et Kjær, J.S. (2005). **The industrial dynamics of open innovation** – Evidence from the transformation of consumer electronics. *Research Policy*, 34(10), 1533-1549.

(8)- GIULIANI E., 2005, **The structure of cluster knowledge networks: Uneven and selective, not pervasive and collective**, *DRUID Working Paper*, 2005-11.

(9)- HUDSON R., (2009); **the learning economy, the learning firm and the learning region**, *European Urban and Regional Studies*, 6 (1), p. 59-72.

- ⁽¹⁰⁾- Huizingh, M. Torkkeli, S. Conn and I. Bitran (eds). Proc. of the XIX ISPIM Annual Conference. **Open Innovation: Creating Products and Services through Collaboration.**
- ⁽¹¹⁾- JACQUET N., DARMON D., 2005, **Les pôles de compétitivité, le modèle Français.** Paris : La Documentation Française.
- ⁽¹²⁾- Niosi, J. (2000); **Regional systems of innovation: Market pull and government push**, in J. A. Holbrook and D. Wolfe *Knowledge, Clusters and Regional Innovation*, Montreal, McGill-Queen's University Press
- ⁽¹³⁾ - OECD (2001): **Innovative clusters: drivers of national innovation systems.** Paris: OECD publication
- ⁽¹⁴⁾- Paradigm: Integrating **Online Social Networks and the Triple Helix Model.** In: "Proceedings of the 2nd International Multi-Conference on Society, Cybernetics and Informatics: The 6th International Conference on Politics and Information Systems, Technologies and Applications: PISTA 2008, Volume III", Edited by Friedrich Welsch, Jose Vicente -Carrasquero, Angel Oropeza & Chie Bein Chen.
- ⁽¹⁵⁾- Paradigm: **Supporting individual creativity in an online social network with content recommendation**, In: K.R.E.
- ⁽¹⁶⁾- Rocha (H. O.), « **Entrepreneurship and development: the role of the clusters** », Small Business Economics, 23, 2004.
- ⁽¹⁷⁾- Santonen, T., Kaivo-oja, J. & Suomala, J., (2008). **Brief Introduction to National Open Innovation System (NOIS)**
- ⁽¹⁸⁾- Tremblay, D.G., in Holbrook, A., Wolfe, D. **Knowledge, Clusters and Regional Innovation: Economic Development in Canada.** Kingston: Queen's School of Policy Studies.
- ⁽¹⁹⁾-E.,Campbell, D. (Eds.) *Knowledge Creation, Diffusion, and Use in Innovation Networks and Knowledge Clusters.* Westport Connecticut: Praeger, 1–25.
- ⁽²⁰⁾- Chesbrough, H. et Schwartz, K. (2007). **Innovating business models with co-development partnership Research Technology Management**, 50(1), 55-59.