

## **Cluster, proximité et innovation. Une revue de la littérature**

**Mohamed Aissam KHATTABI**  
**FSJES – Tanger**  
Aissam.khattabi@univ-lille1.fr

**Muriel MAILLEFERT**  
**Clersé MESHS UMR 8019 et Université Lille 3**  
muriel.maillfert@univ-lille3.fr

*« Trop de distance ou trop de proximité empêche la vue »*

*Blaise Pascal,*

**Résumé :** L'objectif de cet article est d'explicitier la manière dont les formes de proximité (géographique, organisationnelle et institutionnelle), servent de point d'appui à la constitution des réseaux productifs territoriaux. Après avoir identifié les concepts structurant les analyses des formes productives agglomérées (districts, SPL, clusters), le papier examine l'intérêt du recours au concept de proximité, qui s'inscrit dans une approche relationnelle des clusters. Le concept semble très utile pour une analyse statique de ces formes, mais nécessite un réexamen pour une prise en compte de la dynamique des territoires et l'analyse de certains processus comme le processus d'innovation.

**Mots clés :** Proximité, district industriel, clusters, innovation, connaissances, TIC

La globalisation des économies s'accompagne de mouvements en apparence paradoxaux de localisation des entreprises sur certains territoires, mouvements qui sont parfois compris comme une réponse à la pression concurrentielle, notamment globale (Pecqueur, 2009). Ces mouvements sont considérés à la fois comme des leviers de croissance et de différenciation pour les entreprises et les territoires, mais aussi comme des facteurs potentiels de création d'inégalités (Davezies, 2012). Du point de vue des entreprises, la recherche d'avantages liés à l'agglomération est une stratégie maintenant ancienne. Un des objectifs majeurs des entreprises est de rechercher des gains, monétaires ou non, liés à ce qu'on appellera les proximités, qu'elles se situent sur un registre spatial, ou plus sociales. Les externalités issues de ces proximités proviennent ainsi de plusieurs facteurs, des réseaux qui se tissent entre producteurs de matière grise (universités, laboratoires ...), partenaires divers avec qui on envisage une collaboration (fournisseurs..), voire entreprises concurrentes, et aussi de l'existence d'un marché de travail qualifié adapté aux besoins. Ces regroupements d'entreprises ont reçu plusieurs appellations, la dernière en date sur le plan français étant celle de « pôles de compétitivité », traduction la plus courante du terme anglo-saxon de « clusters », en référence explicite au concept proposé par Porter il y a maintenant plus de 20 ans (Porter, 1990, 1998). Certains pays européens dont la France, ont développé des politiques publiques actives, impliquant un développement de tels réseaux<sup>1</sup>, réputés aptes à stimuler l'innovation et la croissance.

L'objectif de ce travail, est, à partir d'une lecture de la littérature existante, de comparer les explications des principales caractéristiques de ces réseaux. Deux types de variables peuvent être identifiés : des variables lourdes traditionnelles (les gains de coûts, les externalités) et des variables plus nouvelles (l'innovation, les TIC) aux contours plus flous.

Une première partie identifiera les propriétés génériques attribuées à ces regroupements productifs (nommés formes productives agglomérées ou FPA), en montrant ce qui différencie les différentes appellations, telles que pôles de compétitivité, clusters ou SPL. Les secondes et troisièmes parties chercheront à évaluer la pertinence de l'approche proximiste notamment par rapport aux questions que nous avons identifiées comme nouvelles, soit l'innovation et les TIC.

## **I Une question commune, des réponses différenciées en terme d'action et de coordination**

Il existe une littérature très abondante sur la question des clusters, pôles de compétitivité, systèmes productifs locaux ou localisés (SPL) ou districts industriels, les termes pouvant être soit associés, jugés équivalents ou au contraire opposés (Largier et alii, 2008 ; Torre, 2006 ; Pecqueur, 2008). Les réalités aussi bien que les définitions diffèrent et il serait illusoire de vouloir associer une définition précise et surtout consensuelle à chaque type de regroupement.

---

<sup>1</sup> Par souci de simplification, nous proposons d'utiliser l'appellation de forme productive agglomérée (FPA) pour éviter d'utiliser une forme précise (cluster ou pôle de compétitivité par exemple) comme forme générique.

Toutefois, des traits saillants peuvent être identifiés, notamment lorsqu'on adopte une lecture chronologique des FPA. Par exemple, le modèle de production italien, développé dans les années 70 et 80 (Beccatini, 1981) se positionne en filiation directe avec la notion de district industriel proposée un siècle plus tôt par Marshall (1890). Les propriétés Marshalliennes sont ainsi mobilisées et retravaillées, en insistant sur la dimension relationnelle ou sociale de ce modèle. La notion de SPL (système productif local ou localisé), peut-être moins universelle, est souvent associée à certains travaux d'économie industrielle français (Courlet et Pecqueur 1992; Pecqueur, 2008) et aux politiques publiques françaises (Rapport Blanc, 2004; DATAR, 2002 et 2004 ; rapport Gaudin, 2007). La notion de clusters, aujourd'hui considérée comme un quasi terme générique, renvoie d'abord aux travaux de Porter (1990, 1998) qui en a fait un concept reconnu, même pour ceux qui se réclament des approches standard. Enfin, la notion de pôle de compétitivité semble avoir un statut un peu particulier en ce qu'elle est fortement associée à une dimension d'action publique et de volontarisme politique, notion très controversée, voire très critiquée dans certains travaux (Torre, 2006)<sup>2</sup>.

L'inventaire des connotations associées aux différents termes pourrait se poursuivre encore pendant plusieurs pages. Il a le mérite principal de souligner l'étendue du domaine de couverture de la notion : elle englobe à la fois des problématiques de production industrielle ou d'économie industrielle (Torre, 2006), d'économie urbaine (Zénou, 2000 ; Pecqueur, 2008), de développement régional (Colletis et Pecqueur, 2004 ; Khattabi, 2012), voire de commerce international – notamment avec les apports de Krugman sur la concurrence imparfaite.

Face à cette diversité, il convient donc, sans prétendre évidemment à l'exhaustivité, de proposer des critères plus précis, permettant tout à la fois de comprendre l'idée commune véhiculée par les différentes notions et les éléments de différenciation entre elles, ce qui amènera à faire la différence entre des variables lourdes, communes à toutes les appellations, et des variables plus floues qu'il conviendra ensuite d'explicitier. Parmi elles se trouve justement, la question de l'innovation.

## **1 Des déclinaisons autour de variables lourdes : atmosphère industrielle et externalités**

L'objectif de ce paragraphe n'est pas de lister et comparer de manière exhaustive un ensemble de caractéristiques portées ou non par les différentes approches, mais plutôt d'essayer d'identifier un socle commun à l'ensemble des notions en vue d'interpréter les différentes lectures des propriétés qui leur sont attribuées.

---

<sup>2</sup> Si le pôle de compétitivité se définit comme "*la combinaison, sur un même territoire, de trois ingrédients (entreprises + centres de formation + unités de recherche) et de trois facteurs décisifs (partenariat + innovation + visibilité internationale)*" (CIADT, dossier de presse, 2004) le cluster, ("grappe" en français) désignerait, lui, la triple hélice universités, industries et Etat; les deux définitions semblent donc proches. La seule différence est que les pôles de compétitivité sont surtout orientés R&D. Rachel Bocquet et Caroline Mothe (2008) appréhendent les pôles de compétitivité comme étant plutôt une forme hybride entre district industriel et *cluster*. Et d'autres considèrent que les pôles de compétitivité sont très proches des clusters.

Comme on l'a vu plus haut, les différents termes sont d'abord associés à une historicité. Les districts renvoient de manière incontestée aux travaux de Marshall, qui a mis en avant deux effets : les externalités et l'atmosphère industrielle. Après avoir été mis en sommeil durant un siècle, le concept de district industriel a été remobilisé au cours des années 1970-1980 dans le cadre de l'analyse des industries italiennes dites de la « troisième Italie ». Le terme de SPL est apparu une dizaine d'années plus tard, dans le cadre de travaux français, qui ont eu une suite dans le domaine de la politique publique. Le terme a ensuite été supplanté par celui de pôle de compétitivité, alors même que se développait en parallèle une nouvelle notion, celle de cluster.

On peut critiquer ce foisonnement de termes, mais on peut aussi tenter d'y chercher des éléments communs. Ceux-ci peuvent être repérés à partir d'une identification des grands invariants des débats. On trouve ainsi, à un niveau très général, une discussion récurrente autour de la complémentarité entre deux idées, celle d'intégration (des firmes, de l'espace) et de ses formes (intégration économique ou territoriale), et celle de division (spatiale ou économique des firmes, spatiale ou économique du travail ou des compétences).

Deux termes eux aussi récurrents décrivent les avantages (supposés) d'un regroupement des firmes sur un même espace. Ce sont, d'une part, l'existence d'effets d'agglomération (ou économies d'agglomération), et d'autre part la notion d'atmosphère industrielle. Ces deux termes traduisent des effets qui impliquent une diminution des coûts pour les entreprises, mais dont l'origine est bien différenciée. Trois types d'effets sont le plus souvent mobilisés : un « effet spécialisation » (spécialisation des entreprises dans un segment particulier de la production), un « effet compétence » (existence d'un marché du travail qualifié) et un « effet connaissance » (transmission des connaissances, diffusion des innovations). Le premier concerne les entreprises, le second le marché du travail et son adéquation aux entreprises et le troisième l'environnement général du regroupement qui peut amener à des considérations sur la question des territoires ou du développement régional.

Pour s'en tenir aux mécanismes basiques, on cherche donc bien à expliquer un lien inverse entre concentration géographique des entreprises et coût de production, mais le résultat peut s'interpréter à partir de critères différents. Largier et alii, (2008) suggèrent de différencier un registre économique, un registre relationnel et, avec un peu d'hésitation, un registre territorial<sup>3</sup>. Si le premier critère ne semble pas poser de problème particulier, nous montrerons que les deux derniers critères (relationnel et territorial) ne sont pas complètement satisfaisants.

---

<sup>3</sup> « Aujourd'hui trois acceptions du mot cluster coexistent de fait :

□ La première, économique, met l'accent sur l'aspect sectoriel et fait du cluster un regroupement d'entreprises liées par des relations clients-fournisseurs ou par des technologies, des zones d'emploi, des clients ou des réseaux de distribution communs.

□ La seconde, relationnelle, s'appuie sur la mise en réseau des acteurs, la proximité géographique est alors très variable.

□ La troisième, plus territoriale, voit d'abord dans le cluster, un lieu, un pôle, présentant une masse critique d'acteurs grâce à une concentration particulièrement forte d'entreprises, d'organismes de recherche et de formation, opérant dans un domaine particulier, s'appuyant sur la présence de capital-risque, sur l'Etat et les collectivités territoriales et visant l'excellence internationale. L'ancrage territorial y est fort. » (Largier et alii, 2008, p 13)

L'interprétation économique met l'accent sur la dimension monétaire (la diminution des coûts) et marchande (la compétitivité-prix) des avantages pour les entreprises, et propose en même temps, de manière d'ailleurs assez implicite, une approche large (mais peu précise) de la variable spatiale, qui est déterminée en relation avec une dynamique concurrentielle. L'espace se réfère à de vastes ensembles régionaux définis par des stratégies économiques concurrentielles visant la captation d'avantages économiques permettant la croissance. Cette lecture est également liée au fait que la production est destinée à l'échange et c'est là que se situent les vraies attentes et les sanctions pour les entreprises. Les actions économiques sont donc principalement guidées par des règles concurrentielles marchandes, et les externalités doivent être captées et/ou endogénéisées par des agents rationnels.

L'interprétation dite sociale met le projecteur sur les relations entre les individus. L'accent est mis sur l'organisation des relations permettant l'activité productive des entreprises et les liens qui unissent les diverses parties prenantes. L'appui sur les dimensions relationnelles et organisationnelles des entreprises a comme corollaire un certain effacement de la variable territoriale, définie autour de l'objectif productif des entreprises. Ainsi Becattini (1989), attribue la dynamique et l'enrichissement des régions de la Troisième Italie à leur organisation industrielle. Cette organisation puise sa force sur un système dense et articulé de petites et moyennes entreprises qui créent et vivent des relations de concurrence-compétition, et aussi de solidarité-coopération.

*« On peut décrire le district industriel comme un grand complexe productif où la coordination des différentes phases et le contrôle de la régularité de leur fonctionnement ne sont pas assujettis à des règles préétablies et à des mécanismes, mais, au contraire, sont soumis à la fois au jeu automatique du marché et à un système de sanction sociales infligées par la communauté » (Becattini, 1989 : 263-264).*

Contrairement à l'approche économique, on fait appel à la fois aux règles marchandes et à la régulation hors marché : les entreprises développent ainsi des relations hybrides de concurrence-coopération. De plus, les comportements des individus ne sont pas nécessairement associés à une rationalité marchande (substantive ou limitée etc). Plusieurs formes de rationalité peuvent coexister et les normes sociales constituent un cadre contraignant (mais exogène) pour les comportements des individus (les valeurs dites culturelles de la population sont jugées importantes). Aujourd'hui, une partie de ces propriétés a été reprise et travaillée par la littérature sur les réseaux territorialisés d'organisations ou RTO (Chabaud, 2009), qui se concentre, en fait sur une analyse des facteurs internes qui permet à ces réseaux de bénéficier d'externalités (Decouzon et Maillefert, 2013).

La réussite des districts industriels italiens a donné l'idée à l'Etat français de développer une forme propre, appelée elle aussi, SPL. La DATAR (2002, p 5) définit le SPL comme :

*«Une organisation productive particulière localisée sur un territoire correspondant généralement à un bassin d'emploi. Cette organisation fonctionne comme un réseau d'interdépendances constituées d'unités productives ayant des activités similaires ou complémentaires qui se divisent le travail (entreprises de production ou de services, centres de recherche, organismes de formation, centres de transferts et de vieille technologique)»*

Le SPL promeut le développement économique à petite échelle, notamment pour les PME, en s'appuyant sur des ressources locales. Il cherche à combiner les avantages « relationnels » de l'agglomération (ceux mis en avant par les analyses des districts industriels italiens), tout en mettant l'accent sur la dimension localisée des activités économiques (dimension dite territoriale des FPA). On va voir par la suite que cette dernière dimension, supposée constitutive des formes d'entreprises agglomérées pose problème dans sa définition.

On voit donc que les propriétés des FPA (externalités et atmosphère industrielle) ont une dimension générique au sens où elles peuvent s'interpréter de manière simple autour de deux idées qui traversent les débats de l'analyse économique : l'explication des comportements et les formes de rationalité d'une part, les modes de coordination –marchands ou non marchands- de l'autre, ces variables constituant une sorte de socle commun de la « science normale » sur l'activité productive agglomérée. On trouve, à côté de ces variables (qui pourraient évidemment être déclinées plus finement en terme de prix, coûts etc), et notamment dans des travaux plus récents, un ensemble d'autres variables dont la définition est très peu stabilisée, mais qui, pour certaines d'entre elles, constituent un enjeu important, notamment du point de vue de la politique publique.

## **2 Une nouvelle rhétorique aux contours flous : innovation, territoire et action publique**

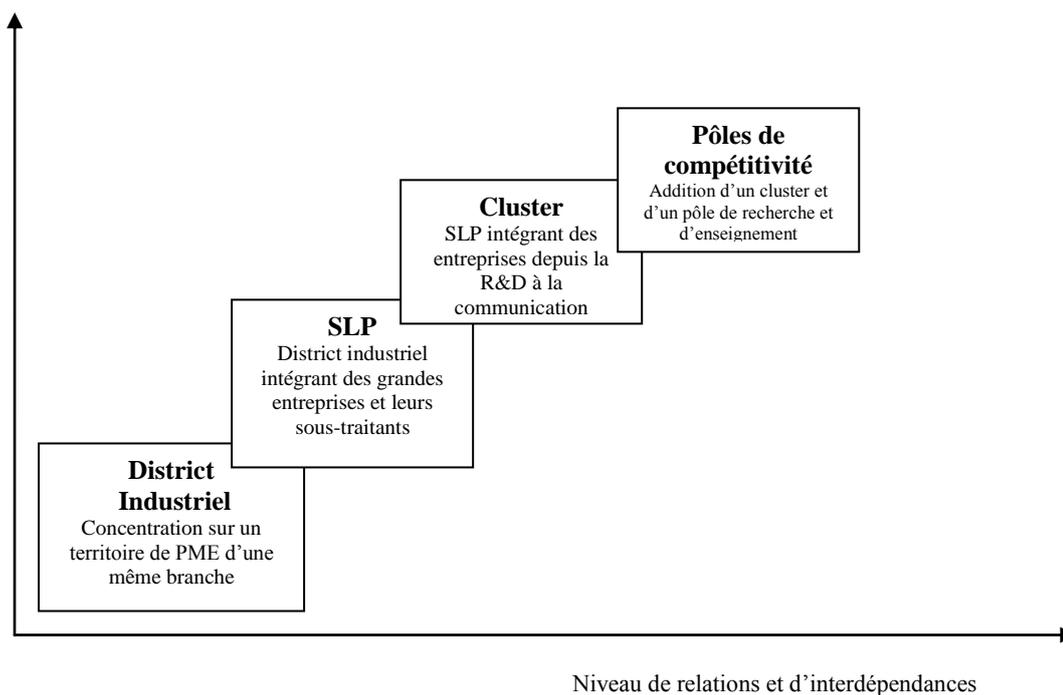
Si les variables lourdes identifiées précédemment répondent à des oppositions qu'il serait relativement aisé de formaliser plus en détail, c'est beaucoup moins le cas d'autres variables, introduites plus récemment, et sur lesquelles reposent pourtant la justification de politiques publiques actives.

Par exemple, un document proche des milieux institutionnels français propose une classification qui repose sur deux variables, « le niveau de relations et d'interdépendance » et « l'intégration de la recherche/innovation », et aboutit à une représentation qui semble très déterministe (graphique 1).

Selon ce schéma, la forme « pôle de compétitivité » apparaît comme la forme la plus aboutie de FPA, alors même que la notion de cluster, pourtant mise en avant par des travaux reconnus est reléguée à un échelon inférieur. Il est vrai que la notion de cluster est très floue et sujette à controverse (Torre, 2006). On prendra comme référence l'approche de Porter (1990, 1998) qui définit le cluster comme « ..un groupe géographiquement proche de firmes et d'institutions associées, interconnectées au sein d'un champ particulier et liées par des éléments communs et des complémentarités » (Porter in Torre, 2006, p 18).

### Graphique 1 : une représentation des liens entre les différentes notions

Intégration de la recherche/innovation



Source : Note orange n°2-clusters et pôles de compétitivité en Rhone-Alpes, Décembre 2004

Les clusters possèdent quatre propriétés génériques (Torre, 2006 ; Pecqueur, 2008) :

- la diffusion des connaissances au niveau local (vs l'idée Marshallienne d'atmosphère industrielle)
- l'existence d'externalités (positives) de réseau liées à l'existence d'intérêts communs et partagés
- l'intégration (ou la quasi intégration) verticale des firmes
- l'existence de relations avec l'extérieur

Les pôles de compétitivité lancés en 2004 par la DATAR (aujourd'hui DIACT), seraient en fait la version française (associée à la politique publique et au volontarisme) contemporaine des clusters incluant et étendant les propriétés précédentes. Ce sont ainsi :

*« Une combinaison, sur un espace géographique donné, d'entreprises, de centres de formation et d'unités de recherche publiques ou privées engagés dans une synergie autour de projets communs au caractère innovant. Ce partenariat s'organise autour d'un marché et d'un domaine technologique et scientifique qui lui est attaché, et doit rechercher une masse critique pour atteindre une compétitivité et une visibilité internationale »<sup>4</sup>*

Les deux dernières formes qui ont été invoquées précédemment se caractérisent donc par l'accent mis sur les externalités et surtout, les synergies. Les synergies, dans ce sens constituent elles même un actif particulier, que l'on associe également, comme on le verra par la suite, à la thématique de l'innovation et des connaissances.

*« La valeur d'un cluster réside ainsi souvent dans les synergies qui se créent grâce aux réseaux et aux relations personnelles entre les acteurs. Elles constituent réellement un actif intangible et spécifique au cluster donc intransférable. (...) La propension individuelle à coopérer et à se coordonner est comme la confiance le produit d'un background commun aux individus qui interagissent : histoire ou culture commune. Dans cette perspective, la confiance est un produit de l'enracinement des relations économiques quotidiennes dans le champ plus large des institutions sociales et politiques, des normes et des règles tacites dont dépend la reproduction de la collectivité. Cette confiance est déterminante pour le bon fonctionnement d'un cluster et son efficacité économique »<sup>5</sup>*

Ainsi, les pôles de compétitivité sont - dans l'optique française - considérés comme une forme avancée de clusters du fait de l'intégration plus importante de la recherche et développement (R et D) et des liens noués avec des institutions extérieures au monde productif, comme les institutions publiques de recherche. Ils seraient également le réceptacle naturel des nouvelles

---

<sup>4</sup> Site Internet DIACT/ex DATAR

<sup>5</sup> Marciano A., DIACT. Glossaire réalisé à la demande de la commission SPL, DIACT, 2005, cité par Largier et alii, 2008.

politiques publiques, pour lesquelles les formes d'interaction produisant les externalités positives seraient médiatisées par l'action publique (Tableau 1).

**Tableau 1 : action collective, action publique et activités agglomérées**

	La collaboration est d'abord voulue par les acteurs eux-mêmes (vocabulaire et registre industriels)	La collaboration et reconnue et renforcée par les pouvoirs publics (vocabulaire et registre de l'action publiques)
Les partenaires sont tous des entreprises	<b>District industriel</b>	<b>Systèmes productifs locaux (SPL)</b>
Les partenaires sont des organisations variées : Entreprises, universités, etc.	<b>« Clusters »</b>	<b>Pôles de compétitivité</b>

Source : D. Retour, Pôles de compétitivité, propos d'étape, Revue Française de Gestion n°190 -1/2009

On trouve ainsi deux nouvelles variables, la connaissance et l'action publique, qui constituent aujourd'hui un des socles de la politique en faveur des FPA, mais qui restent, à ce moment de la discussion, assez parcellaires et peu intégrées dans le discours global sur les effets des FPA. La dernière partie de ce travail essaiera d'en rendre compte.

On peut de manière incidente, mentionner une dernière variable. C'est la variable territoriale, qui constitue un élément à la fois fondamental et très mal identifié des analyses des FPA. On trouve là encore différentes manières de la considérer. Les travaux de la théorie standard ramènent logiquement cette variable à une dimension mesurable, pouvant être incluse dans le calcul des coûts (Polèse et Sheamur, 2005). Dans cette perspective, le choix de localisation est une conséquence du calcul économique, l'espace est donc une variable médiatisée par le calcul économique, mais qui n'a pas de statut en soi.

Dans la tradition portérienne, l'espace est également médiatisé, mais cette fois par les relations que nouent les firmes sur le territoire, puisque, pour l'a montré A Torre (2006, p 21), les clusters à la Porter possèdent conjointement deux caractéristiques : une forte organisation des relations inter-firmes (propriété organisationnelle) et une forte localisation des relations inter-firmes (propriété spatiale). Néanmoins, peu de travaux, à part ceux autour de C. Courlet, ont véritablement appréhendé la dimension endogène et exogène des effets liés à cette variable (Khattabi, 2012).

Les caractéristiques de FPA sont donc expliquées de manière différente par les approches que nous avons évoquées. Celles-ci s'appuient sur deux lectures des propriétés des FPA : une lecture en terme de coût et une lecture relationnelle. L'approche qui nous intéresse plus

spécifiquement, l'approche proximiste, se situe plutôt dans le second registre. Cette approche comporte bien des points intéressants mais nous semble insister plutôt sur la dimension statique des FPA. Or, l'analyse des territoires et de l'innovation nécessitent une lecture dynamique. Nous évoquerons dans la conclusion, des suggestions pour une telle lecture.

## II Une lecture proximiste des effets d'agglomération

Si on reprend la caractérisation précédente des formes productives agglomérées (FPA), le croisement des variables concernant l'action et celle concernant le mode de coordination paraît assez robuste, car elle est transverse à l'ensemble des approches concernant le domaine. L'approche de la proximité a l'avantage de combiner directement ces variables, à travers l'articulation des formes de proximité, géographique, organisationnelle et institutionnelle.

### 1 Les principales formes de proximité et leurs articulations :

Le concept de proximité est apparu et s'est développé en France dans les années 90 et couvre les domaines de l'économie, la sociologie et la géographie. C'est le numéro spécial de la RERU (Revue d'Economie Régionale et Urbaine) paru en 1993 qui est considéré comme l'acte fondateur du courant proximiste. L'importance de ce concept réside dans ce que Moles et Rohmer (1978) définissent comme la loi proxémique<sup>6</sup> dans leur livre « *La psychologie de l'espace* ». L'espace est considéré ici comme de base à prendre en compte. D'après ces auteurs : « *fondamentalement, axiomatiquement, ce qui proche est, toutes choses égales par ailleurs plus important que ce qui est loin, qu'il s'agisse d'un événement, d'un objet, d'un phénomène ou d'un être* » (cité par Torrès, 2004).

La proximité géographique revient à la notion de distance géonomique chère à F. Perroux, ce qui veut dire à une distance qui fait référence aux obstacles et cloisonnements naturels et physiques, ainsi qu'aux aspects sociaux comme les infrastructures de transport et de télécommunication qui changent les temps et les coûts d'accès. Ainsi, cette distance n'a de sens que si elle est relativisée par rapport à la variable temps et aux infrastructures de transport.

La distance qui nous intéresse et qui importe n'est pas celle de distance physique pure, mais celle en liaison au temps. Une distance se calcule aussi bien pour une personne que pour une organisation, en jours, en heures ou en minutes. Par exemple, les réseaux de transport (aérien, routier ou ferroviaire dans la majorité des cas de proximité géographique) couvrant le territoire ont une importance spécifique. Ensuite, la distance est liée ou est relative au jugement et à l'avis de la personne envers l'espace.

Ainsi, comme son nom l'indique, la proximité géographique est la notion qui rend compte de la variable de distance, la distance étant appréciée par plusieurs dimensions complémentaires :

---

<sup>6</sup> La proxémique est un terme inventé par Hall qui signifie l'étude de la perception et de l'usage de l'espace par l'homme (Hall, 1981)

« La proximité géographique se caractérise par la distance géographique qui sépare différentes parties prenantes, en tenant compte des moyens de transport (temps/coûts) et du jugement des acteurs sur la nature d'une telle distance (représentations). La proximité géographique favorise ainsi les autres formes de proximité en raccourcissant les temps de transaction et de production, en augmentant la fréquence relationnelle, en facilitant indirectement les processus d'apprentissage et d'innovation, en créant les conditions de communautés de pratiques et de valeurs culturelles. Toutefois, elle peut induire des conflits et des déséconomies de coordinations par une surintensité des interactions et une surabondance d'informations » (Pecqueur et Zimmermann, 2004, p 6)

On peut dire que la proximité géographique représente la distance kilométrique entre deux choses (individus, organisations, réseaux d'organisations, villes, ...), multipliée par le coût monétaire et horaire de son franchissement. Elle a deux caractéristiques importantes :

-Elle est de type binaire : elle s'exprime de manière différenciée (plus ou moins loin de, plus ou moins près de, ...), mais l'analyse de la proximité géographique a surtout pour objectif de savoir si on est « loin de » ou « près de » ;

-Elle est relative, et doublement relative. Premièrement, la distance spatiale, qui fait la distinction entre proximité et éloignement, est relative aux infrastructures de transport. Deuxièmement, on ne peut pas prendre la proximité juste comme une variable objective. Elle prend en compte aussi les opinions des individus sur le genre de la distance géographique qui les sépare. Mais cette perception change par rapport à l'âge, le groupe social, le sexe et la profession. A titre d'exemple, la possibilité de se voir une fois par jour peut être jugée de plusieurs façons selon l'individu et ses caractéristiques.

Dans ce sens, la proximité géographique est de nature sociale (déterminée par les moyens de transport) et subjective (relevant d'un énoncé). Cette proximité peut être à un moment donné, assimilée à une donnée de l'espace physique qui constitue une barrière qui s'impose à ce moment « t » aux acteurs pour faire interagir leurs affaires et actions. (Gilly et Torre 2000 ; Pecqueur et Zimmermann 2004).

La proximité géographique a un rôle non négligeable que ce soit dans l'explication des clusters, soit des processus d'innovation, voire même de la transmission des savoirs, des connaissances et l'apprentissage inter individus et organisations. En un mot, la proximité géographique est susceptible d'assimiler le rôle de facilitateur de la coordination et ceci dans le cas où:

- elle peut faciliter les rencontres entre agents ;
- elle peut simplifier le transfert d'une relation d'un contexte à l'autre ;
- elle permet le contact direct par le recours au face à face, quand les relations sont établies ;

-elle permet aussi et surtout de compenser et de rectifier un défaut de proximité de nature principalement non spatiale (organisationnelle ou institutionnelle); (Pecqueur et Zimmermann, 2004)

En fait, la seule proximité géographique ne suffit pas à être un facilitateur de coordination, et a besoin de la présence conjointe d'autres formes de proximité non essentiellement spatiales. De plus, si le concept de proximité géographique expliqué ci-dessus désigne généralement une proximité géographique permanente, il faut bien avoir en tête que ce type de proximité de nature spatiale ou physique n'est pas toujours permanent. La proximité peut porter sur quelques instants d'interaction et de contacts : l'étape d'entretien et d'échange dans une transaction, l'identification du cadre organisationnel et des aspects de coopération, la phase de partage du matériel dans l'étape expérimentale d'une recherche du groupe, le moment de rencontre et de connaissance des chercheurs dans un colloque au sein d'une communauté scientifique... Il ne faut donc parfois que des moyens ou courts séjours pour que les acteurs collaborant ensemble entretiennent et effectuent les échanges et les contacts essentiels à la coordination et la coopération à travers le face à face. Du fait que la co-localisation permanente n'a pas de caractère obligatoire ou nécessaire même pour les activités dont le contact et l'interaction physique a un rôle important dans la coordination et la coopération, on peut faire appel uniquement à une proximité géographique temporaire selon les besoins. Ainsi, la coopération et la coordination entre les agents économiques ne peuvent être résumées à la seule proximité géographique car cette dernière ne peut garantir, stimuler, pousser et encourager les acteurs à interagir et développer leurs actions en commun. C'est pour cela qu'il est nécessaire, sinon indispensable, de conjuguer cette forme de proximité avec les autres types de proximité organisationnelle et institutionnelle.

Si la proximité géographique traite de la séparation dans l'espace et les liens en terme de distance, la proximité organisationnelle étudie la séparation économique et les liens en terme d'organisation de la production, alors que la proximité institutionnelle traite des normes, règles, valeurs et routines qui régissent les relations et les interactions entre acteurs économiques. Les institutions se basent sur des règles formelles et des contraintes informelles telles que les normes de comportements et les valeurs. Elles représentent « les règles du jeu » dans la société, alors que les organisations ressemblent à des groupes d'agents avec une activité finalisée et représentent les « joueurs » (North, 1993).

Les organisations couvrent un groupe de pratiques et d'actions des acteurs à l'intérieur d'un ensemble de règles introduites par les institutions. De ce fait, on peut déduire que la proximité organisationnelle peut être comprise comme une forme particulière de proximité institutionnelle.

La proximité organisationnelle met en lien les acteurs appartenant et intervenant dans une activité finalisée dans le cadre d'une unité déterminée. Elle se focalise sur l'homogénéité des relations entre acteurs, reposant sur un système cognitif unique. Autrement dit, l'existence d'une proximité organisationnelle veut dire qu'un ensemble d'acteurs installe des systèmes de

coordination pour concrétiser des buts sur lesquels ils se sont mis d'accord. Notons que la proximité organisationnelle se propage à l'intérieur des organisations (comme les firmes), et aussi entre organisations en liaison ou en dépendance économique et financière. Elle se caractérise par une double dimension. D'une part, les agents d'une organisation sont sensés partager un ensemble de routines et de croyances, et aussi les mêmes savoirs. C'est ce qui s'appelle « la logique de similitude ». Les membres de l'organisation vivent et partagent les mêmes représentations, ce qui leur permet facilement d'interagir (on peut dire que deux individus sont proches parce qu'ils « se ressemblent », i.e partagent les mêmes savoirs et les mêmes systèmes de représentations), et c'est cela qui est intéressant et qui fait la différence entre organisation ou réseaux d'organisations en fonction du niveau d'assimilation et de maturité de cette logique. D'autre part, le fait d'appartenir à une organisation transforme et traduit normalement des interactions entre ses composantes et ses membres en lien avec les routines et les coutumes de l'organisation. C'est ce que nous pouvons appeler la logique ou « proximité d'appartenance ». Ainsi, deux membres d'une organisation sont proches parce qu'ils sont en interaction et en contact et aussi parce qu'ils appartiennent à la même organisation. D'après Amendola et Gaffard (1988), les deux logiques (de similitude et d'appartenance) se particularisent par la formation et la constitution d'un savoir commun et partagé favorisant la coordination et la coopération entre les acteurs des organisations.

Certains considèrent ces deux logiques comme complémentaires, alors que d'autres les voient comme substituables. Les routines et les représentations partagées réduisent les interprétations contrastées et divergentes des normes explicites et rendent, en effet, réelle la coordination par les règles et les normes. De même, les contacts et interactions basés sur les représentations tacites tiennent aussi à un minimum de règles formelles. Ainsi, les deux logiques (d'appartenance et de similitude) sont aussi substituables : dans une entité informelle, i.e une organisation sans norme et règle explicite claire, le faible niveau des coopérations entre les acteurs peut être compensé par la présence d'un niveau d'homogénéité comportementale qui peut engendrer des règles implicites d'interactions. C'est l'exemple des populations des chercheurs qualifiés moins structurées sur le plan formel, mais possédant un niveau important de cohésion provenant d'une formation universitaire homogène mondiale.

*Au total, la proximité organisationnelle « s'appréhende par les règles prescrits et construites de manière autonome, qui organisent les pratiques et les représentations entre parties prenantes réunies autour d'un projet commun. Elle permet ainsi, l'émergence et le développement de liens d'appartenance, à la fois à travers « le choix du faire ensemble » et « l'obligation de faire ensemble » pour dépasser ou contourner des contraintes. Elle s'accompagne aussi de l'intensification des échanges d'expériences et des apprentissages interindividuels, collectifs, voire organisationnels. Elle renvoie à la complémentarité des ressources entre les différents acteurs susceptibles de coopérer » (Pecqueur et Zimmermann, 2004, p 6)*

De son côté, la proximité institutionnelle renvoie à l'adhésion des parties prenantes à un ensemble commun de croyances, de représentations, de règles, de modèles d'action et de pensées orientant les comportements collectifs. Cette forme de proximité est attachée à un langage, une culture, des valeurs, des règles et des normes.

Ce type de proximité est exactement lié à des interactions et contacts entre acteurs qui peuvent, via un processus collectif d'apprentissage fonder l'émergence d'un territoire. Mais, ce processus peut faire également intervenir la proximité géographique dans le cas où celle-ci est une condition nécessaire à la constitution de relations et liaisons durables facilitant l'échange de connaissances tacites.

Des procédures de coordination et de coopération durables et efficaces sont assurées par une hybridation entre les formes de proximité : « une nécessaire hybridation entre une proximité organisationnelle et une proximité institutionnelle contribue, selon son intensité, à la durabilité de la coordination prise au niveau du groupe, du système, et sa robustesse à des chocs externes. Les conséquences au plan territorial en sont fondamentales car elles contribuent à la pertinence du territoire en tant que niveau efficace et durable d'organisation économique (B.Pecqueur et J-B. Zimmermann, 2004, p.18).

Au total, si la proximité géographique est bien au départ, une notion de nature géographique, la proximité organisée (organisationnelle et institutionnelle) n'est pas de nature géographique mais relationnelle, et c'est la seconde forme « canonique » du concept (Gilly et Torre 2000, Rallet 2002, Torre 2000). La proximité organisée est liée aux potentialités qu'offre une organisation pour dynamiser et faire interagir ses agents, soit parce qu'il y a des normes et des croyances dans cette organisation, soit parce que les membres de l'organisation partagent les mêmes connaissances, savoirs et aussi les mêmes représentations. Dans tous les cas, cette proximité rend aussi les interactions plus rapides et faciles avec des entités situées en dehors de l'organisation. Ces deux dimensions sont pour quelques uns complémentaires, pour d'autres substituables. Mais la seule proximité géographique ne suffit pas à faire provoquer l'interaction entre les agents économiques. Il faut nécessairement l'effet et la dynamique de la proximité organisée. Dans le même sens, selon A. Rallet (1993), la proximité géographique stimule les interactions et les relations, mais ne met en liaison les acteurs économiques que par le biais ou la médiation organisationnelle, dont le fondement n'est pas nécessairement territorial. Il est faux « *d'assimiler interaction entre les agents, connaissances tacites et proximité géographique* » (Rallet, 1993, p 15).

A l'inverse, la proximité physique ou spatiale peut être quelques fois à l'origine des conflits et tensions au niveau local (Boschma, 2003), c'est ce qu'on peut appeler les externalités négatives de la proximité géographique, effets qui peuvent être atténués par les ressources de la proximité organisationnelle et institutionnelle, particulièrement dans le cas des processus de coopération et de négociation. La proximité géographique ne peut être utile que conjuguée avec la proximité organisée. Plus encore, lorsque la proximité spatiale n'est pas articulée avec celle de nature organisationnelle ou institutionnelle, elle ne peut jouer qu'un rôle négatif (tensions) ou neutre, sans effet clair, alors que son influence positive ne peut apparaître que quand elle est activée par la proximité organisée (cf tableau 2).

Ce tableau se lit de gauche à droite et permet de visualiser schématiquement les résultats réalisés par le croisement des deux formes de proximités et leurs conséquences en terme de contacts et rencontres entre entreprises au niveau local.

**Tableau 2 : le croisement des deux proximités et ses résultats en termes d'interactions**

Proximité secondaire Proximité principale	Proximité géographique	Proximité organisée
Proximité géographique	Rien ne se passe : agglomération	Réseaux locaux, SPL, dispositifs de négociation
Proximité organisée	Mobilité, interactions temporaires	Réseaux non territoriaux

Source : Rallet & Torre, 2004, p 28

La première case en haut à gauche explique que la seule proximité géographique est incapable d'engendrer des contacts et relations entre parties prenantes. La proximité spatiale permet de temps en temps les rencontres de hasard, mais on ne peut pas la considérer comme élément de coordination. Au cas où la proximité géographique n'est croisée qu'avec elle-même, les agents locaux ne sont pas en contact direct entre eux, mais constituent seulement une agglomération. C'est pour cela qu'on ne peut pas déduire de la seule co-localisation d'agents qu'ils ont absolument des liens coordonnés et directs entre eux. Cette situation est fort courante dans plusieurs domaines d'activité.

Ensuite, dans la situation correspondant à la case en haut à droite, la proximité géographique est conjuguée avec la proximité organisée. On assiste ici à la création des liens et des contacts qui sont aussi dynamisés, structurés, organisés et activés par les ressources de la proximité organisée. C'est le cas des SPL, des clusters et des pôles de compétitivité d'aujourd'hui. Ainsi, les effets d'externalités négatives de la proximité géographique peuvent être apaisés par les effets de la proximité organisée.

Dans le cas de la case en bas à gauche, il est possible que la proximité organisée se transforme provisoirement ou temporairement en proximité géographique (séjours temporaires de personnes dans le cadre d'un projet de coopération entre entreprises). La proximité organisée peut créer momentanément ou temporairement une proximité géographique. Ici aussi, cette situation constitue un cadre très intéressant surtout au niveau de développement des innovations, d'échange de connaissance et d'apprentissage.

Enfin, dans le cas de la case en bas à droite où la proximité organisée n'est croisée qu'avec elle-même et là où la proximité géographique est absente, on est dans un cadre extra local qui peut concerner des firmes multi-établissements, réseaux globaux d'entreprises, communautés professionnelles nationales ou internationales ... Les outils de coordination et de liaison sont le partage des règles explicites, des croyances et représentations communes ainsi que la mobilité des personnes entre les parties de l'entité concernée.

Le district industriel marshallien est constitué d'un groupement d'un grand nombre d'unités productives proches spatialement (proximité géographique) qui participent à la production d'un seul produit, c'est-à-dire qu'elles sont spécialisées dans un seul segment de production. Ainsi, on peut dire que le district marshallien est l'incarnation de la proximité géographique. Si ces petites unités sont proches, elles entretiennent peu de liens entre elles, peu de coordination inter-firme. Ce qui entraîne comme conséquence une faiblesse dans ce que l'on peut appeler une « proximité organisationnelle ». Cependant l'appartenance à un même métier et la présence de la logique de similitude au sein du district du fait que toutes les entreprises sont petites, et sont de même taille, sont deux composantes de la proximité organisationnelle. Donc malgré la faible coordination qui ne peut se faire que par la concurrence, la proximité organisationnelle est présente dans le district marshallien. Ainsi, malgré une faible organisation, on remarque la propagation d'un certain nombre de coutumes, de valeurs et de croyances (éthique de travail, identité collective...) qui reflètent un des éléments de proximité institutionnelle. .

*« Lorsqu'une industrie a choisi une localité, elle a des chances d'y rester longtemps, tant sont grand les avantages que présente pour des gens adonnés à la même industrie, le fait d'être près les uns des autres » (A. Marshall, 1890, p 465 de la traduction française)*

Au sein de ces districts, *« Les forces sociales coopèrent avec l'économique : il y a souvent des amitiés fortes entre les employeurs et les employés » (Marshall, 1920).*

Ces différentes liaisons de proximité (géographique, économique, et sociale ainsi que les liens (parfois familiaux) et la multiplication des contacts et interactions non volontaires et non intentionnelles font des districts des poches de richesse et de croissance.

De ce fait, la réussite (mesurée ici par la compétitivité) d'un district industriel peut-être imputée à la conjonction d'une proximité géographique et d'une proximité organisationnelle. L'appartenance à un même lieu géographique permet une minimisation et une réduction des coûts de transport des inputs et outputs de l'ensemble du secteur, d'où l'apparition des économies d'échelles au sein du district. Elle facilite aussi la coordination en l'absence de conflit (signes d'effets positifs de la proximité spatiale). L'appartenance à un même secteur et filière, et la similitude entre les acteurs économiques engendre des effets d'expérience, d'apprentissage, et de spécialisation.

Dans le district « italien » qui se différencie de la conception marshallienne par une forte composante identitaire (des liens culturels et la présence de solides rapports en même temps de concurrence et de coopération), les firmes qui sont généralement également des PME développent des propriétés de similitude et d'appartenance (proximité organisationnelle), et se situent également à une distance spatiale faible les unes des autres (Gilly et Torre, 2000, p 13). Dans ce district, la faible distance permet de coordonner les actions et facilite les interactions et la diffusion des connaissances et des informations relatives aux techniques de production, de fabrication et d'organisation de l'innovation d'où l'aspect positif de la proximité géographique (Senker, 1995). C'est pour cela, ou grâce à cela que les nombreuses

études sur les districts industriels italiens (Beccatini, 1992 ; Rabelotti, 1995 ; Fourcade, 1991 ; Marchand, 1999) ont pendant longtemps analysé et traité la réussite et le succès des systèmes locaux de production par la proximité spatiale des différents acteurs et la présence d'une atmosphère entrepreneuriale ou une proximité culturelle favorisant les interactions et les contacts entre les parties dans le cadre d'un régime et règlement d'appartenance à l'enceinte du district (d'où une proximité organisationnelle et institutionnelle).

Au total, la proximité géographique semble être l'élément principal pour la caractérisation des districts industriels marshalliens. Leur réintroduction en Italie dans les années 80-90, montre l'émergence d'autres formes de proximité (organisationnelle et institutionnelle) essentielles à l'interaction des acteurs économiques et l'existence de réseaux territoriaux.

Si la proximité présente des atouts pour expliquer les modèles d'organisation géographique des activités et systèmes de production, elle n'explique pas tout, et elle peut quelquefois conduire à des effets négatifs comme l'espionnage industriel, la rigidité des organisations et l'obsolescence du réseau (Torre, 2006 ; Bathelt et alii, 2004). Néanmoins, le concept possède une pertinence incontestable pour comprendre la statique des FPA, c'est-à-dire les processus par lequel les relations entre les organisations peuvent aboutir à des externalités positives. Néanmoins, l'explication proximiste a besoin d'être complétée si on cherche à comprendre la dynamique des FPA, et notamment les processus qui génèrent les effets de développement territorial. Un élément clé de cette dynamique est le processus d'innovation qui permet la diffusion des connaissances.

### **III- Proximités, innovations, connaissances et TIC**

On a observé dans la précédente partie le rôle de la proximité spatiale dans la constitution des districts industriels au 19<sup>ème</sup> siècle et plus tard dans les districts industriels italiens, spécialement quand elle est articulée avec la proximité organisée. Parmi les résultats positifs, on trouve aussi le développement des innovations, la stimulation de la R&D, la création et la transmission des technologies, des connaissances et des savoirs.

De même que précédemment, la proximité géographique favorise l'innovation, la diffusion des savoirs et connaissances, l'apprentissage inter personnel et inter-organisationnel, à condition qu'elle soit activée par d'autres formes de proximité. Ainsi, il est clair que sans combinaison des deux proximités, le processus d'innovation, l'échange de connaissances et le transfert des savoirs ne peuvent réussir, malgré la révolution et le bouleversement des relations et contacts entre individus et organisations, par ce qu'on appelle les nouvelles technologies d'information et de communication. On parle parfois à leur propos de « proximité électronique » (c'est-à-dire les relations et les contacts via les NTIC). Cependant ces TIC ne peuvent transmettre que des connaissances codifiées et se pose le problème des connaissances tacites, qui ne peuvent se transférer que par les interactions et les contacts de face à face. Toutefois, la dimension de proximité physique peut être atténuée et remplacée par

une proximité géographique temporaire plus facile à organiser, et mieux adaptée au développement des processus et projets d'innovation.

## 1 Proximités, innovations et connaissances

Le terme « innovation » est dérivé du verbe « innover », ce qui signifie « introduire quelque chose de nouveau pour remplacer quelque chose d'ancien dans un domaine quelconque ». Il peut être défini en économie comme « l'introduction, dans le processus de production et/ou de vente d'un produit, d'un équipement ou d'un procédé nouveau »<sup>7</sup>, ce qui veut dire l'installation ou la mise en place de quelque chose de nouveau dans le processus existant.

D'après l'Encyclopédie Universalis qui se réfère à une définition préliminaire de J. Schumpeter, l'innovation est l'application et la concrétisation de l'invention dans un cadre ou contexte socio-économique : « dans son sens le plus large, innovation peut désigner tout changement introduit sciemment dans l'économie par un agent quelconque et ayant pour but et résultat une utilisation plus efficace ou plus satisfaisante des ressources ».

Le Fonds International et de Développement Agricole (FIDA) explique l'innovation comme « un processus qui ajoute de la valeur ou apporte une solution à un problème d'une façon nouvelle ».

On sait que pour J. Schumpeter, c'est l'entrepreneur qui est à l'origine de l'innovation. Pour lui, l'innovation suppose une modification de la fonction de la production. Schumpeter propose de distinguer cinq situations d'innovations : l'introduction d'un nouveau procédé technique, d'un nouveau produit, de nouvelles sources de matières premières, l'ouverture de nouveaux débouchés, et enfin, de nouvelles formes d'organisation industrielle. Il indique aussi les principales formes d'innovation existantes : innovation de produit, innovation de procédé et innovation organisationnelle. Si les innovations sont sources de « destruction créatrice », elles rendent obsolètes les anciens produits, qui tendent à disparaître pour laisser place aux nouveaux.

Deux notions sont avancées pour cerner le degré de nouveauté des innovations : celle d'innovation incrémentale et celle d'innovation radicale. Ces deux notions représentent cependant dans la plupart des travaux les deux antipodes d'un continuum. Le concept englobant (générique) de l'innovation reflète ainsi deux phénomènes distincts : un changement incrémental et un changement radical. On néglige fréquemment de signaler cette distinction primordiale qui éclaire la notion d'innovation et les phénomènes de bifurcation.

Ainsi, l'innovation est dite de rupture ou radicale quand elle impacte en profondeur les conditions d'utilisation par les clients et qu'elle engendre un total bouleversement technologique, alors qu'elle est qualifiée d'incrémentale quand elle ne modifie pas et n'influence pas profondément la dynamique d'une industrie, ni même l'attitude et le comportement des clients finaux. Dans ce cas, elle ne bouleverse pas les habitudes d'usage et la forme générale de la technologie, par contre, elle introduit une amélioration nettement

---

<sup>7</sup> Ces deux dernières citations sont issues du Larousse Expression.

sensible. En général, les innovations ou le processus d'innovation sont la résultante d'un ensemble de collaborations entre acteurs de provenance différente pour réaliser quelque chose de nouveau (technologique, organisationnel, ...) convenable à tout le monde et surtout aux usagers. C'est pour cela que ces acteurs doivent se situer généralement dans un cadre et/ou un espace caractérisé par une certaine proximité pour faciliter leurs réactions et interactions.

Les travaux des milieux innovateurs théorisés par le GREMI (Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs) (Crevoisier et Camagni, 2000) ont montré le rôle actif que joue la proximité. Les processus d'innovation ont une caractéristique d'articulation, d'inter-relations qui a besoin de coordinations et de coopérations entre les entreprises. Ces coordinations et coopérations (échange de connaissances et savoir faire, circulation des informations technologiques, collaboration dans la recherche, ...) sont largement possibles quand les entreprises sont implantées dans des territoires bien délimités (proximité géographique) et principalement quand elles sont caractérisées par les mêmes valeurs, histoire, et mêmes règles et normes d'organisation et de gestion de leurs métiers (proximité organisée). Les enquêtes réalisées par le GREMI ont montré que les coopérations sont primordiales dans l'application et la mise en place des processus d'innovation (Maillat, 1995). La dimension organisationnelle de la proximité est ici essentielle. D'après ces enquêtes, la proximité spatiale permet de faire interagir les firmes entre elles, mais elle ne peut se substituer à ces interactions ou les expliquer. Autrement dit, l'articulation entre proximité géographique et proximité organisationnelle est nécessaire. Ainsi, la proximité organisationnelle, lorsqu'elle est conjuguée à la proximité spatiale donne des conditions favorables à la stimulation et à l'émergence de l'innovation. Ainsi, A. Rallet (1993), relativise l'importance de la proximité spatiale en fonction des spécificités du processus d'innovation. La proximité géographique est beaucoup plus indispensable quand l'innovation est radicale<sup>8</sup> du fait de l'importance des connaissances tacites et de l'existence de fortes interactions entre les différents acteurs dans ce type d'innovation. Les innovations de rupture nécessitent plus de proximité et d'échange entre les acteurs impliqués du fait du caractère très sensible de l'innovation et de l'omniprésence des connaissances et savoirs tacites qui ne peuvent pas se transmettre à distance, d'où l'importance de la proximité spatiale dans ce type d'innovation. Ainsi, la contrainte de proximité spatiale est aussi présente au stade de l'émergence de l'innovation. La proportion des connaissances tacites est non négligeable au départ de la trajectoire technologique. La manière de formalisation ou de codification des connaissances est un processus progressif en fonction du degré de maturation de la technologie. Ensuite, cette barrière de proximité est dépendante du domaine d'activité. Dans l'industrie des biotechnologies par exemple, la proximité spatiale est essentielle à cause des liaisons et contacts primordiaux entre les champs universitaires et l'industrie et de l'importance des petites structures dans ce type d'industrie.

---

<sup>8</sup> L'innovation est radicale si elle caractérise la création d'un produit radicalement ou totalement nouveau ou d'un procédé grandement nouveau. Elle est qualifiée d'incrémentale si elle consiste à apporter des améliorations à un produit ou procédé déjà existant (comme est expliqué ci dessus).

Notons que la proximité géographique favorise et facilite la circulation et la transmission des connaissances. Selon Feldman (1994, p. 2) « *La connaissance traverse plus facilement les rues et les corridors que les continents et les océans* ». On entend par connaissances formelles ou codifiées les ouvrages, manuels etc. qui n'ont pas besoin d'une proximité géographique pour se transmettre et se diffuser ; alors que par connaissances tacites ou informelles, on entend les savoir-faire, les transmissions orales etc. qui impliquent et nécessitent de la proximité spatiale, des relations de face à face. C'est la spécificité tacite de la connaissance (incarnation dans la personne elle-même, difficilement transmissible) qui nécessite les relations de face à face au lieu d'interactions à distance. C'est pour cela que la présence de connaissance tacite dans les activités d'innovations nécessite de la proximité géographique. En revanche, la proximité physique seule entre les acteurs économiques est insuffisante à la création d'une dynamique d'innovation. La proximité géographique n'est pas elle-même l'élément indispensable pour favoriser l'innovation et l'apprentissage. Elle peut être essentielle provisoirement afin d'engendrer un apprentissage institutionnel et une proximité organisationnelle et institutionnelle. C'est exactement ce climat et ce cadre institutionnel construit sur des valeurs, des routines, des visions communes et des interactions qui se créent au sein d'un réseau ou cluster qui constituent la dynamique et le moteur de l'innovation. Donc, le processus d'innovation repose grandement sur des éléments de nature organisationnelle et aussi institutionnelle.

En plus de ces principales formes de proximités traditionnelles, Torre et Rallet (2005), ainsi que Boshma (2005) mettent l'accent sur la dimension inter-personnelle de la proximité. C'est ce qu'ils appellent la proximité relationnelle. Les personnes porteuses des savoirs et des idées préparent les inventions et les innovations à venir qui par les contacts, les relations de face à face et les mutualisations originales.

Néanmoins, A. Rallet et A. Torre soulignent que les interactions multiples et exclusives entre des agents très proches territorialement ou de domaine de spécialisation ou d'activité identique peuvent représenter quelquefois non pas un levier de l'innovation, mais plutôt un repli autour des métiers et activités appelées à devenir banales et répétitives et non plus ouvertes sur l'invention, l'évolution technologique, la créativité et l'innovation, à l'inverse des relations et interactions plus occasionnelles et momentanées (mises en place dans des salons, colloques, ou foires, par exemple) traduisant ou provoquant une « proximité géographique temporaire » généralement fructueuse pour l'innovation.

Après avoir vu les effets de proximités traditionnelles sur l'innovation et la transmission des connaissances et aussi ceux de la nouvelle forme de proximité étudiée « proximité relationnelle » et son impact positif dans le processus d'innovation, toujours en traitant la problématique de l'innovation dans le prochain paragraphe, on va analyser la liaison entre les NTIC (Nouvelles Technologies d'Information et de Communication) et l'innovation, pour comprendre l'influence de ces nouveaux outils sur les principales formes de proximités, et à quelles conditions ces outils peuvent remplacer ou pas ces proximités dites traditionnelles, et de quelles approches de proximités ces outils font partie.

## **2 TIC, proximités et innovation**

Selon Gael Le Boulch (Le Boulch, 2001), les TIC ont bouleversé la notion de proximité. En plus des proximités géographique ou organisationnelle, les TIC engendrent une nouvelle forme de relation : la proximité électronique. Cette dernière constitue un type particulier de proximité organisationnelle. Les barrières de la proximité physique entre agents peuvent être dans certaines situations éliminées par l'intermédiaire de la manipulation des outils de TIC. Une nouvelle proximité peut se manifester par ces échanges dits électroniques. Par contre, les barrières sont multiples et variées et la manipulation d'outils TIC ne suffit pas à la mise en place et la création de cette relation nouvelle. Ainsi, dans cette situation, il est largement nécessaire que les savoirs et connaissances soient codifiés pour que les échanges entre acteurs soient constructifs et fructifiés. Mais l'utilisation de ces TIC au jour d'aujourd'hui n'a pas permis de résoudre et de faire face aux savoirs et connaissances de nature tacite et informelle, dont la codification est difficile, du fait de la nature des données que cela présente, ou du coût de cette codification.

En effet, les études expliquent qu'il existe une complémentarité entre l'apparition et le développement des TIC et des formes traditionnelles de transmission et d'échange de connaissances comme les interactions et les contacts de face à face (C. Autant-Bernard et al. 2003). Autrement dit, ces outils apparaissent comme complémentaires d'autres canaux de transmission des connaissances qui rentrent dans le cadre de la proximité physique, comme les relations et contacts physiques qui concernent les connaissances et savoirs tacites, alors que les TIC ne peuvent concerner que les connaissances codifiées. Cependant, les NTIC ne peuvent pas parfaitement se substituer aux rencontres et échanges physiques (les contacts face à face).

Cet avis est également partagé par R. Suire et J. Vicente (2001) et nommé « le paradoxe géographique » de la nouvelle économie. Les deux spécialistes du domaine observent que les NTIC n'ont pas freiné ou réduit le développement des effets d'agglomération. Ils signalent que si le phénomène du numérique mène techniquement à une propagation ou à une dispersion spatiale des interactions marchandes et non marchandes, cela n'a pas privé les spécialistes du domaine de remarquer au contraire une multiplication des effets d'agglomération et un essor du regroupement d'acteurs de plus en plus localisés.

De toute façon, le développement des infrastructures de télécommunication a une influence positive sur le transfert et la diffusion des connaissances. En outre, malgré quelques difficultés, les TIC ont réduit le problème de l'éloignement spatial qui se pose et ont permis de renforcer et de faciliter les activités d'innovations par l'augmentation des possibilités d'échanges et d'interaction entre acteurs éloignés. En revanche, si l'essor des TIC a encouragé une transmission et une diffusion importante non négligeable des connaissances, la barrière de la proximité géographique n'a pas pu être remplacée totalement dans la diffusion de celles-ci (C. Autant-Bernard et al, 2003). Il a uniquement réduit et atténué cette contrainte.

En effet, ces NTIC ont permis aussi de bouleverser les réseaux et les façons de travailler en groupe et cela revient à la constitution de ce qu'on peut appeler les « e-réseaux » ou les réseaux virtuels ou surtout les communautés épistémiques ou communautés de pratiques (Amin et Cohendet, 2004 ; Steinmueller, 2002), qui entretiennent des rapports complètement différents à l'espace, et sont très loin du phénomène du cluster qu'on a vu dans la deuxième partie. Ces « news » réseaux non territoriaux représentent et constituent une vraie alternative en terme de transfert des connaissances et des innovations. Il s'agit d'un ensemble de personnes qui focalisent et basent leurs actions de coordination et de coopération sur les outils de TIC. Les contacts, interactions et échanges ne peuvent se structurer que sur un cyberspace virtuel à l'extérieur des contacts de face à face ou physiques. Ici, les acteurs sont totalement dispersés spatialement c'est-à-dire que les interactions ne sont pas du tout localisées. Les participants dans cet espace virtuel ne facilitent pas uniquement la transmission et l'échange d'informations ou connaissances, mais aussi permettent de participer ensemble à la conception, l'élaboration d'un service ou d'un produit qui résulte de l'action et de l'interaction de plusieurs agents engagés dans un processus d'innovation collectif d'amélioration et de rectification des fautes et des erreurs.

Néanmoins, Coris et Lung (2005) signalent que réaliser des échanges fructueux dans ce type de réseaux est possible grâce à un certain nombre d'éléments ou de facteurs favorables en liaison avec les spécificités spécifiques du produit. En effet, la nature et la forme des connaissances et informations échangées sont principalement codifiées, du fait que la codification est surtout associée au mode de développement des logiciels libres. Ensuite, dans ces réseaux, le capital de connaissances est relativement limité et revient aux individus partageant et entretenant les mêmes représentations, mêmes croyances et références et surtout des langages communs (c'est la logique de similitude de la proximité organisée). Ainsi, même si on a le sentiment que les acteurs constituent un réseau d'échange et d'interaction favorisant l'innovation et la créativité, on est loin ici des clusters et de leur façon d'être, car les échanges et interactions comme spécificités des communautés de pratiques lient avant tout et mettent en interface essentiellement des individus et non pas les organisations (Arena, 2003).

Notons que le fonctionnement de cet édifice virtuel et l'échange à distance qui constitue le moteur de sa réussite, apparaissent profondément basés sur la logique des proximités et plus précisément sur la catégorie de la proximité organisée. Il se voit clairement que la coopération et la coordination entre les acteurs dans les communautés de pratiques inculquées dans les échanges et interactions reposent sur des normes et principes mis en place et partagés par les membres du réseau sur les bases de fonctionnement du réseau et ainsi sur l'adhésion à des représentations, des valeurs et des routines et croyances communes de réseau. Ensuite, il est clair aussi ici qu'il n'y a pas de proximité spatiale ou géographique, mais seulement de la proximité organisée, avec ses deux dimensions en pratique : premièrement, la sphère d'appartenance, qui rend possible et facile à des individus appartenant à un même réseau, impliqués et engagés dans des relations d'interactions de travailler et faire tourner le réseau ensemble, même à distance, et ensuite, et surtout, la sphère de similitude, car les membres du réseau comme nous l'avons vu précédemment, partagent en même temps des codes, normes et

valeurs communes, et aussi des représentations, routines et coutumes de la gestion de leurs activités. Donc, on peut dire que les approches organisationnelles et institutionnelles marquent et organisent le quotidien de ces réseaux à distance car on trouve dans ces réseaux des relations et des liens organisés (proximité organisationnelle) et aussi des traces et des codes de conduite et de management sous forme institutionnelle (proximité institutionnelle), et elles constituent la clé de réussite et de succès de ces « e-réseaux ».

Enfin, on a montré que certaines communautés de pratiques peuvent fonctionner et s'instaurer à distance, donc sans la nécessité d'une proximité géographique, et en conséquence démentir clairement les partisans et les fondateurs du concept des clusters, et les défenseurs de l'idée que l'innovation et le transfert des connaissances s'effectuent et s'appliquent toujours localement, c'est à dire ont besoin d'une proximité spatiale. Cependant, ces réseaux ne concernent que les interactions inter-individuelles et l'échange des connaissances et informations codifiées, et non pas les relations inter-organisations et des savoirs et connaissances tacites primordiales aux inventions et innovations de grandes envergures. De ce fait, la proximité géographique reste d'une importance essentielle pour développer des innovations importantes. Même si cette proximité peut se voir comme une contrainte pour certains quand elle est permanente, on peut avancer que la solution peut se trouver dans la proximité géographique temporaire, qui constitue aussi une réponse à la barrière de distance.

Puisque les TIC ne peuvent faire transmettre que les connaissances codifiées et ne peuvent être à l'origine que d'innovations incrémentales, d'améliorations, donc, pour faire échanger les savoirs et connaissances tacites essentielles aux innovations de ruptures et radicales, une autre approche a été mise en place et envisagée pour faire face à la barrière de distance. On peut penser que la proximité spatiale soit satisfaite seulement par la mobilité de quelques acteurs clés, sans que les contacts ou les interactions conduisent à une implantation durable ou une co-localisation permanente des collaborateurs et acteurs. Le déplacement des individus facilite et rend possible les contacts physiques de face à face au cours desquels peuvent s'échanger, se transmettre et se diffuser des connaissances et des savoirs spécifiquement tacites, qui n'engagent ou ne constituent en rien une condition essentielle à la constitution d'un cluster ou d'un réseau localisé.

Notons ainsi, comme l'expliquent plusieurs travaux (Wetering 2005 ; Gallié et Guichard 2005), que généralement la proximité spatiale n'a jamais été permanente dans les activités d'innovation et dans le fait de produire des savoirs et connaissances. Il faut tout simplement des séjours de durée courte ou moyenne pour que les collaborateurs puissent conclure les démarches, les échanges et interactions nécessaires à la coordination, à la coopération et à la mise en place d'un climat satisfaisant et de confiance par le biais du face à face. Du coup, la co-localisation durable ou permanente apparaît comme non indispensable, même si les contacts et interactions de face à face ont une place primordiale dans les activités pour la coopération et la coordination. C'est ce que Torre et Rallet appellent le besoin d'une proximité géographique temporaire (Torre et Rallet, 2005).

De plus, le passage du temps fait perdre à la proximité spatiale son importance, cela signifie que son rôle diminue au fil du temps. Cette proximité devient complémentaire avec la

proximité organisée durant le stade primaire de production des connaissances et des informations essentiellement tacites et contextuelles. Ensuite, elle est normalement fréquemment substituée par la proximité organisée dans les stades de construction ou de conception initiale des produits ou services ou de codification des résultats de la recherche. Les besoins des interactions de face à face sont exprimés dans deux cas principaux : dans le début des projets d'innovation, surtout dans la situation où les partenaires détiennent des connaissances diverses et variées et aussi quand le projet n'est pas bien structuré (Rallet et Torre, 2001), ainsi que dans les phases d'intervention pour apaiser les tensions et les conflits entre les partenaires innovateurs (Gallaud et Torre, 2004).

Les besoins de proximité permanente ou temporaire s'expriment de façon différente, selon que l'entreprise rencontre une contrainte au niveau du choix du lieu de son implantation ou de la recherche d'un collaborateur nouveau pour développer un projet d'innovation (Gallaud et Torre, 2004).

Enfin, il est incontestablement nécessaire pour développer des innovations de pointe et produire de nouvelles connaissances d'avoir la conjonction des deux principales formes de proximités (géographique et organisée). En effet, si les NTIC ont influencé profondément les liens et les relations entre individus et organisations dans l'échange des connaissances et d'informations codifiées, leur impact reste limité pour échanger des connaissances et des savoirs tacites qui représentent l'input nécessaire à la création des innovations de rupture, d'où le retour des contacts physiques de face à face, même de façon occasionnelle ou temporaire.

## **Conclusion**

La littérature sur les questions de l'agglomération des entreprises sur les territoires s'est considérablement enrichie au fil du temps. Nous avons montré, dans une première partie que certaines variables lourdes pouvaient être facilement identifiées à partir d'une lecture en terme d'action et de coordination. A côté de ces variables, on trouve d'autres dimensions, moins explicitées, comme la connaissance, l'innovation, l'action publique ou le territoire. La seconde et troisième partie ont montré comment une lecture proximiste permet, en effet, de prendre en charge certaines de ces variables, sachant que finalement, c'est une dimension relationnelle de la proximité qui est privilégiée. L'accent est mis ainsi sur la statique des formes d'agglomération. Les variables de connaissance et d'innovation, pourtant associées à des processus, et donc à des dynamiques sont expliquées elles aussi par des arguments proximistes relationnels. A cette occasion, la notion de proximité est affinée car on distingue proximité temporaire et proximité permanente. L'idée est que la proximité géographique peut jouer un rôle autant dans les phénomènes d'agglomération que d'innovation, à condition qu'elle soit activée. Néanmoins, le concept reste essentiellement statique. Nous suggérons des pistes d'approfondissement en direction d'une prise en compte de variables plus structurelles qui pourraient capter l'idée, dynamique, de développement des territoires et y associer la question connexe de la place de l'action publique.

Il est clair, en effet, que plusieurs conceptions des relations entre développement économique et territoire peuvent être mobilisées. La première considère l'espace à travers une dimension de coût (coût de transport, coût des matières premières ou coût du travail). C'est la vision de la localisation et du calcul économique. Une seconde perspective lie l'espace à l'activité productive elle-même (à l'instar des « rencontres productives » ou des effets de proximité lié aux relations inter-entreprises). Cette version, plus riche, met surtout l'accent sur la dimension relationnelle des interactions productives et, d'une certaine façon subordonne l'espace considéré aux coordinations productives. La troisième part de la variable territoriale et cherche à caractériser le développement à partir de cette notion et les notions conjointes de ressources et d'activation. Le territoire devient alors une variable endogène du processus de développement. C'est cette vision des relations entre espace et développement qui nous paraît la plus féconde à associer, notamment avec la question de l'innovation.

### **Bibliographie :**

Adam-Ledunois S. , Guédon J. (2006), « *Les parcs industriels fournisseurs : au-delà de la proximité géographique* », **AIMS, stratégie, Espace et Territoires**, Rouen, 16 novembre 2006.

Amendola M., Gaffard J.L. (2008), **La dynamique économique de l'innovation**, Economica, Paris.

Amin A., Cohendet P. (eds) (2004), *The architecture of Knowledge : Firms, capabilities and communities*, Oxford University Press, Janvier.

Arena R. (2003), « *Communautés épistémiques de production. Relation inter-entreprise et communautés médiatisées* », **Revue d'Economie Politique**, n° spécial, pp 207-228.

Autant-Bernard C., Massard N., Largeron C. (2003), *TIC, diffusion spatiale des connaissances et agglomération*. **Document de travail CREUSET**.

Bathelt H., A. Malmberg, and P. Maskell (2004), « *Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation* », **Progress in Human Geography**, 28, pp 31-56.

Becattini G. (1992), « *le district industriel : milieu créatif* ». **Espace et société**, 66-67, pp 147-163.

Becattini G. (1989), **Modelli locali di sviluppo**, il Mulino, Bologne.

Becattini G. (1981), **Marshall. Antologia di scritti** , Il Mulino, Bologne.

Blanc C. (2004), **Pour un écosystème de la croissance**, rapport au Premier ministre, Assemblée nationale, rapporteur : Matthieu Louvot, 2004. ([http:// www. ecosysteme-croissance. com/](http://www.ecosysteme-croissance.com/) )

Bocquet B et Mothe C (2008), « *Pôles de compétitivité, propos d'étape* », **Revue Française de Gestion** n° 190.

Bouba-Olga O., Grossetti M. (2007), *Pourquoi y a-t-il encore des effets de proximité dans les processus d'innovation ?*, **Document de travail CRIEF T2007-01**.

Boshma R.A. (2005), "*Proximity and Innovation : A critical Assesment*", **Regional Studies**, 1, pp. 61-74.

Boshma R.A (2003), **proximity and innovation. Some critical remarks**, WP, Utrecht University.

Chalaye S. (2006), *méthodologie pour l'observation des dynamiques localisées d'innovation : une application à la région stéphanoise*, **Thèse de Doctorat en Science Economique**, Université Jean Monnet de Saint-Etienne.

Chabault D., 2009, **gouvernance et trajectoire des réseaux territoriaux d'organisations : une application aux pôles de compétitivité**, Thèse de doctorat, Université François Rabelais de Tours, 442p.

Colletis G., Pecqueur B., (2004), « *Révélation de ressources spécifiques et coordination située* », **4èmes journées de proximité, Marseille**, 17 et 18 juin 2004.

Coris M., Lung Y. (2005), « *Communautés virtuelles : La coordination sans proximité ? les fondements de la coopération au sein des communautés du logiciel libre* ». **Revue d'économie régionale et urbaine**, n°3 mars 2005- pp.397-419.

Courlet C., Pecqueur B, (1992), « *Les systèmes industrialisés localisés en France : Un nouveau modèle de développement* », in G.Benko et A. Lipietz, **les régions qui gagnent**, Paris, PUF.

Crevoisier O., Camagni R (Eds), (2000), **Les milieux urbains: innovation, système de production et ancrage**, Enquête GREMI V, Neuchâtel, EDES/GREMI.

DATAR (2002), **Les systèmes productifs locaux**, la documentation française, Paris.

Davezies L. ( 2012), **La crise qui vient, la nouvelle fracture territoriale**, Seuil.

Decouzon C., Maillefert M., (2013) « *La gouvernance des démarches d'écologie industrielle. Un point de vue institutionnaliste*», **colloque Ecologie politique vs écologie industrielle, quelles stratégies pour le développement durable ?** , Université Blaise Pascal – IUFM Clermont-Ferrand, 20 21 mars 2013.

Dupuy C et Gilly J-P (1992), « *groupes industriels et dynamique territoriale, III congreso de economia Regional de Castilla y leon* », 1992.

Feldman M.P (1994), **The Geography of Innovation**, Kluwer Academic Publishers Dordrecht, Boston, London.

Ferrand-Nagel S., *le cluster de biotechnologies en Ile de France et les relations firmes/recherches publique*, **SFN-ADIS groupe GSI**, Faculté Jean-Monnet/Université Paris Sud XI.

Fourcade C (1991), « *Petite entreprise et développement local* », **Actes du colloque international de Montpellier**, Paris, Esca.

Gallaud D. (2005), *Proximité et conflits dans les projets d'innovation en coopération : le cas des activités de biotechnologie en France*, **Thèse soutenue à Paris Dauphine** 2 juin 2006

Gallaud D., Torre A., (2004), “*Geographical proximity and the diffusion of knowledge (The case of SME's in biotechnology)*”, in Fuchs G., Shapira P. & Koch A. (eds), **Rethinking Regional Innovation**, Springer, USA.

Gallié E.P., Guichard R., (2005), “*Do collaboratories mean the end of face-to-face interactions? An evidence from the ISEE project*”, **Economics of Innovation and New Technologies**, 14, 6, pp 517-532.

Gaudin C, (2007), *La bataille des centres de décision : promouvoir la souveraineté économique de la France à l'heure de la mondialisation*, **rapport du sénat**. <http://www.senat.fr/rap/r06-347-1/r06-347-122.html>

Gilly JP, Torre A (coord), (2000). **Dynamiques de proximité**, L'Harmattan, Paris

Guédon J. (2005), *approches de la notion de proximité en sciences sociales*, octobre 2005-CR 36.

Hall E. (1981), « *Proxémique* », **La nouvelle communication**, Éditions du Seuil, 1981, pp. 191-221.

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

Largier A, Lartigue S, Soulard O, Tarquis Ch (2008), **Clusters mondiaux. Regards croisés sur la théorie et la réalité des clusters**, rapport de l'IAURIF.

Le Boulch G. (2001), « *Approche systémique de la proximité : définitions et discussion* », **III éme journée de la proximité**, décembre, Paris, 2001.

Maillat D. (1995), « *Milieus innovateurs et dynamique territoriale* », in Rallet A, Torre A (eds) : **Economie industrielle et économie spatiale**, Paris, Economica, pp. 211-231

- Marchand N. (1999), « *Districts industriels : La voie de l'avenir ?* », **Inter Régions**, n° 223, mars/avril, pp. 4-10.
- Marshall A. (1920), **Principles of Economics**, London, Macmillan (réimpression 8ème édition, (1961)).
- Marshall A. (1890), **Principles of Economics**, Londres, The Macmillan Company, 1938.
- Mercier-Suissa C (2004), « *Interventions des acteurs publics locaux dans la structuration du territoire en matière d'innovation technologique* », **Revue Montagnes Méditerranéennes**, n°20-décembre 2004, pp 43-50
- Moles A., Rohmer E. (1978), **Psychologie de l'espace**, 2<sup>e</sup> édition, éditions Casterman.
- North D.C. (1993), *Institutionnal change : a framework of analysis*, dans Sjöstrand S.E. et Sharpe M.E., **Institutionnal change: theory and empirical findings**, M.E. Sharpe, Armonk (NY), pp. 35-46.
- Pecqueur B. (2009), « *Tournant territorial et nouvelles régulations en milieu rural : analyse critique dans le cadre d'une réflexion sur les inégalités territoriales* », Présentation au séminaire RST, ENESAD, Dijon, 6 février 2009.
- Pecqueur B. (2008), « *Pôles de compétitivité et spécificité de la ressource technologique : une illustration grenobloise* », **Géographie Économie Société**, 2008/3, Vol. 10, p. 311-326.
- Pecqueur B., Zimmermann J.B. (2004), « *Les fondements d'une économie de proximité* », in Pecqueur, B., Zimmermann, J.B., 2004, **Économie de proximités**, Paris, Hermès-Lavoisier.
- Polèse M. Sheamur R (2005), **Economie urbaine et régionale**, Economica.
- Porter M. (1990), **The Competitive Advantage of Nations**, Londres, Macmillan.
- Porter M. (1998), « Clusters and the new economics of competition », **Harvard Business Review**, November-December 1998, p. 77-90.
- Rabelloti R. (1995), « *Is there an "industrial district model" ? Foot Wear districts in Italy and Mexico compared* », **World Development**, pp. 29-41.
- Rallet A. et Torre A (Eds.) (2007), **Quelles proximités pour innover ?**, L'Harmattan, Paris
- Rallet A. et Torre A. (2004), « *Proximité et localisation* », **Economie Rurale**, Mars-Avril, pp 25-41.
- Rallet A. (2002), « *l'économie de proximité. Propos d'étape* », **Etudes et Recherche sur les Systèmes Agraires et le Développement**, Inra, n°33, pp. 11-23.

Rallet A, Torre A. (2001), « *Proximité géographique ou proximité organisationnelle ? une analyse spatiale de coopération technologiques dans les réseaux localisés d'innovation* », **Economie Appliquée**, LIV, 1, pp 147-171

Rallet A. (1993), « *choix de proximité et processus d'innovation technologique* », **revue d'économie régionale et urbaine**, n°3, pp. 365-386 ;

Rallet A. et Torre A, « *proximité et localisation* ». document en ligne. <http://matisse.univ-paris1.fr/econo-indus/EI040109.pdf>

Retour D. (2009), « *Pôles de compétitivité, propos d'étape*, **Revue française de gestion** 2009/1, n° 190, p. 93-99.

Richez-Battesti N. (2008), « *innovation sociale et territoires : une analyse en terme de proximité, une illustration par les banques coopératives* », **revue Marché et organisation**, numéro spécial : Innovations sociales et territoires, mai 2008.

Samson I. (2004); « *territoire et système économique* », **communication aux quatrièmes journées de la proximité Marseille**, les 17 et 18 juin 2004.

Senker J. (1995), « *Networks and Tacit Knowledge in Innovation* », **Economies et Sociétés**, (2), pp.99-118.

Suire R. (2007), « *cluster « créatif » et proximité relationnelle : Performance des territoires dans une économie de la connaissance* », **Canadian Journal of Regional Science**.

Suire R., Vincente J (2001), « *Le paradoxe de la nouvelle économie* ». **In The Third Congress on Proximity « New Growth and Territoires** », Paris, 13 et 14 décembre 2001

Steinmueller E., (2002). « *Virtual communities and the New Economy* », in Mansell R.(ed.):**Inside the Communication Revolution** – Oxford University Press – Oxford.

Sylvestre G. (2007), **Le développement des clusters dans l'Union Européenne**, Synthèse de la Conférence du 18/10/2007, Université d'Angers.

Torres O. (2004), « *The proximity law of small business management : between closeness and closure* », **49 th International Council of Small Bisines (ICSB)**, Johannesburg, South Africa

Torres O. (2003), « *Petitesse des entreprises et grossissement des effets de proximité* », **Revue Française de Gestion** n°114 mai-juin, pp. 119-138

Torre A. (2006), « *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* », revue **Région et Développement**, n° 24-2006, pp

Torre A., Rallet A., (2005), « *Proximity and localization* », **Regional Studies**, vol. 39, n° 1, 47-60.

Torre A. (2000), « *Economie de la proximité et Activité Agricoles et Agro-alimentaires* », **Revue d'économie Régionale et Urbaine**, n°3, 407-426.

Torre A, « *proximité géographique et relations inter-entreprises : Quelle est la dimension spatiale des réseaux d'innovation ?* »  
[cisad.adc.education.fr/reperes/telechar/sem12/torre.ppt](http://cisad.adc.education.fr/reperes/telechar/sem12/torre.ppt)

Weterining A. (2005), “*The effect of inter-organisational relationships and spatial proximity on the innovative performance of software firms in the Netherlands*”, communication to the Congress “*Régional Growth Agendas*”, 28-31 May, Aalborg, Denmark

Zénou Y. (2000), « *Externalités spatiales, économies d'agglomération et formation endogène d'une ville monocentrique* », **Annales d'économie et de statistique**, n°58, pp 233-251

[toc]

« *Trop de distance ou trop de proximité empêche la vue* » **Blaise Pascal**,

La globalisation des économies s'accompagne de mouvements en apparence paradoxaux de localisation des entreprises sur certains territoires, mouvements qui sont parfois compris comme une réponse à la pression concurrentielle, notamment globale (Pecqueur, 2009). Ces mouvements sont considérés à la fois comme des leviers de croissance et de différenciation pour les entreprises et les territoires, mais aussi comme des facteurs potentiels de création d'inégalités (Davezies, 2012). Du point de vue des entreprises, la recherche d'avantages liés à l'agglomération est une stratégie maintenant ancienne. Un des objectifs majeurs des entreprises est de rechercher des gains, monétaires ou non, liés à ce qu'on appellera les proximités, qu'elles se situent sur un registre spatial, ou plus sociales. Les externalités issues de ces proximités proviennent ainsi de plusieurs facteurs, des réseaux qui se tissent entre producteurs de matière grise (universités, laboratoires ...), partenaires divers avec qui on envisage une collaboration (fournisseurs...), voire entreprises concurrentes, et aussi de l'existence d'un marché de travail qualifié adapté aux

besoins. Ces regroupements d'entreprises ont reçu plusieurs appellations, la dernière en date sur le plan français étant celle de « pôles de compétitivité », traduction la plus courante du terme anglo-saxon de « clusters », en référence explicite au concept proposé par Porter il y a maintenant plus de 20 ans (Porter, 1990, 1998). Certains pays européens dont la France, ont développé des politiques publiques actives, impliquant un développement de tels réseaux , réputés aptes à stimuler l'innovation et la croissance.

L'objectif de ce travail, est, à partir d'une lecture de la littérature existante, de comparer les explications des principales caractéristiques de ces réseaux. Deux types de variables peuvent être identifiés : des variables lourdes traditionnelles (les gains de coûts, les externalités) et des variables plus nouvelles (l'innovation, les TIC) aux contours plus flous.

Une première partie identifiera les propriétés génériques attribuées à ces regroupements productifs (nommés formes productives agglomérées ou FPA), en montrant ce qui différencie les différentes appellations, telles que pôles de compétitivité, clusters ou SPL. Les secondes et troisièmes parties chercheront à évaluer la pertinence de l'approche proximiste notamment par rapport aux questions que nous avons identifiées comme nouvelles, soit l'innovation et les TIC.

### ***I Une question commune, des réponses différenciées en terme d'action et de coordination***

Il existe une littérature très abondante sur la question des clusters, pôles de compétitivité, systèmes productifs locaux ou localisés (SPL) ou districts industriels, les termes pouvant être soit associés, jugés équivalents ou au contraire opposés (Largier et alii, 2008 ; Torre, 2006 ; Pecqueur, 2008). Les réalités aussi bien que les définitions diffèrent et il serait illusoire de vouloir associer une définition précise et surtout consensuelle à chaque type de regroupement. Toutefois, des traits saillants peuvent être identifiés, notamment lorsqu'on adopte une lecture chronologique des FPA. Par exemple, le modèle de production italien, développé dans les années 70 et 80 (Beccatini, 1981) se positionne en filiation directe avec la notion de district industriel proposée un siècle plus tôt par Marshall (1890). Les propriétés Marshalliennes sont ainsi mobilisées et retravaillées, en insistant sur la dimension relationnelle ou sociale de ce modèle. La notion de SPL (système productif local ou localisé), peut-être moins universelle, est souvent associée à certains travaux d'économie industrielle français (Courlet et Pecqueur 1992; Pecqueur, 2008) et aux politiques publiques françaises (Rapport Blanc, 2004; DATAR, 2002 et 2004 ; rapport Gaudin, 2007). La notion de clusters, aujourd'hui considérée comme un quasi terme générique, renvoie d'abord aux travaux de Porter (1990, 1998) qui en a

fait un concept reconnu, même pour ceux qui se réclament des approches standard. Enfin, la notion de pôle de compétitivité semble avoir un statut un peu particulier en ce qu'elle est fortement associée à une dimension d'action publique et de volontarisme politique, notion très controversée, voire très critiquée dans certains travaux (Torre, 2006)<sup>[2]</sup>.

L'inventaire des connotations associées aux différents termes pourrait se poursuivre encore pendant plusieurs pages. Il a le mérite principal de souligner l'étendue du domaine de couverture de la notion : elle englobe à la fois des problématiques de production industrielle ou d'économie industrielle (Torre, 2006), d'économie urbaine (Zénou, 2000 ; Pecqueur, 2008), de développement régional (Colletis et Pecqueur, 2004 ; Khattabi, 2012), voire de commerce international – notamment avec les apports de Krugman sur la concurrence imparfaite.

Face à cette diversité, il convient donc, sans prétendre évidemment à l'exhaustivité, de proposer des critères plus précis, permettant tout à la fois de comprendre l'idée commune véhiculée par les différentes notions et les éléments de différenciation entre elles, ce qui amènera à faire la différence entre des variables lourdes, communes à toutes les appellations, et des variables plus floues qu'il conviendra ensuite d'explicitier. Parmi elles se trouve justement, la question de l'innovation.

## **1 Des déclinaisons autour de variables lourdes : atmosphère industrielle et externalités**

L'objectif de ce paragraphe n'est pas de lister et comparer de manière exhaustive un ensemble de caractéristiques portées ou non par les différentes approches, mais plutôt d'essayer d'identifier un socle commun à l'ensemble des notions en vue d'interpréter les différentes lectures des propriétés qui leur sont attribuées.

Comme on l'a vu plus haut, les différents termes sont d'abord associés à une historicité. Les districts renvoient de manière incontestée aux travaux de Marshall, qui a mis en avant deux effets : les externalités et l'atmosphère industrielle. Après avoir été mis en sommeil durant un siècle, le concept de district industriel a été remobilisé au cours des années 1970-1980 dans le cadre de l'analyse des industries italiennes dites de la « troisième Italie ». Le terme de SPL est apparu une dizaine d'années plus tard, dans le cadre de travaux français, qui ont eu une suite dans le domaine de la politique publique. Le terme a ensuite été supplanté par celui de pôle de compétitivité, alors même que se développait en parallèle une nouvelle notion, celle de cluster.

On peut critiquer ce foisonnement de termes, mais on peut aussi tenter d'y chercher des éléments communs. Ceux-ci peuvent être repérés à partir d'une identification des grands invariants des débats. On trouve ainsi, à un niveau très général, une

discussion récurrente autour de la complémentarité entre deux idées, celle d'intégration (des firmes, de l'espace) et de ses formes (intégration économique ou territoriale), et celle de division (spatiale ou économique des firmes, spatiale ou économique du travail ou des compétences).

Deux termes eux aussi récurrents décrivent les avantages (supposés) d'un regroupement des firmes sur un même espace. Ce sont, d'une part, l'existence d'effets d'agglomération (ou économies d'agglomération), et d'autre part la notion d'atmosphère industrielle. Ces deux termes traduisent des effets qui impliquent une diminution des coûts pour les entreprises, mais dont l'origine est bien différenciée. Trois types d'effets sont le plus souvent mobilisés : un « effet spécialisation » (spécialisation des entreprises dans un segment particulier de la production), un « effet compétence » (existence d'un marché du travail qualifié) et un « effet connaissance » (transmission des connaissances, diffusion des innovations). Le premier concerne les entreprises, le second le marché du travail et son adéquation aux entreprises et le troisième l'environnement général du regroupement qui peut amener à des considérations sur la question des territoires ou du développement régional.

Pour s'en tenir aux mécanismes basiques, on cherche donc bien à expliquer un lien inverse entre concentration géographique des entreprises et coût de production, mais le résultat peut s'interpréter à partir de critères différents. Largier et alii, (2008) suggèrent de différencier un registre économique, un registre relationnel et, avec un peu d'hésitation, un registre territorial<sup>13</sup>. Si le premier critère ne semble pas poser de problème particulier, nous montrerons que les deux derniers critères (relationnel et territorial) ne sont pas complètement satisfaisants.

L'interprétation économique met l'accent sur la dimension monétaire (la diminution des coûts) et marchande (la compétitivité-prix) des avantages pour les entreprises, et propose en même temps, de manière d'ailleurs assez implicite, une approche large (mais peu précise) de la variable spatiale, qui est déterminée en relation avec une dynamique concurrentielle. L'espace se réfère à de vastes ensembles régionaux définis par des stratégies économiques concurrentielles visant la captation d'avantages économiques permettant la croissance. Cette lecture est également liée au fait que la production est destinée à l'échange et c'est là que se situent les vraies attentes et les sanctions pour les entreprises. Les actions économiques sont donc principalement guidées par des règles concurrentielles marchandes, et les externalités doivent être captées et/ou endogénéisées par des agents rationnels.

L'interprétation dite sociale met le projecteur sur les relations entre les individus. L'accent est mis sur l'organisation des relations permettant l'activité productive des

entreprises et les liens qui unissent les diverses parties prenantes. L'appui sur les dimensions relationnelles et organisationnelles des entreprises a comme corollaire un certain effacement de la variable territoriale, définie autour de l'objectif productif des entreprises. Ainsi Becattini (1989), attribue la dynamique et l'enrichissement des régions de la Troisième Italie à leur organisation industrielle. Cette organisation puise sa force sur un système dense et articulé de petites et moyennes entreprises qui créent et vivent des relations de concurrence-compétition, et aussi de solidarité-coopération.

*« On peut décrire le district industriel comme un grand complexe productif où la coordination des différentes phases et le contrôle de la régularité de leur fonctionnement ne sont pas assujettis à des règles préétablies et à des mécanismes, mais, au contraire, sont soumis à la fois au jeu automatique du marché et à un système de sanction sociales infligées par la communauté » (Becattini, 1989 : 263-264).*

Contrairement à l'approche économique, on fait appel à la fois aux règles marchandes et à la régulation hors marché : les entreprises développent ainsi des relations hybrides de concurrence-coopération. De plus, les comportements des individus ne sont pas nécessairement associés à une rationalité marchande (substantive ou limitée etc). Plusieurs formes de rationalité peuvent coexister et les normes sociales constituent un cadre contraignant (mais exogène) pour les comportements des individus (les valeurs dites culturelles de la population sont jugées importantes). Aujourd'hui, une partie de ces propriétés a été reprise et travaillée par la littérature sur les réseaux territorialisés d'organisations ou RTO (Chabaud, 2009), qui se concentre, en fait sur une analyse des facteurs internes qui permet à ces réseaux de bénéficier d'externalités (Decouzon et Maillefert, 2013).

La réussite des districts industriels italiens a donné l'idée à l'Etat français de développer une forme propre, appelée elle aussi, SPL. La DATAR (2002, p 5) définit le SPL comme :

*« Une organisation productive particulière localisée sur un territoire correspondant généralement à un bassin d'emploi. Cette organisation fonctionne comme un réseau d'interdépendances constituées d'unités productives ayant des activités similaires ou complémentaires qui se divisent le travail (entreprises de production ou de services, centres de recherche, organismes de formation, centres de transferts et de vieille technologique) »*

Le SPL promeut le développement économique à petite échelle, notamment pour les PME, en s'appuyant sur des ressources locales. Il cherche à combiner les avantages « relationnels » de l'agglomération (ceux mis en avant par les analyses des districts industriels italiens), tout en mettant l'accent sur la dimension localisée

des activités économiques (dimension dite territoriale des FPA). On va voir par la suite que cette dernière dimension, supposée constitutive des formes d'entreprises agglomérées pose problème dans sa définition.

On voit donc que les propriétés des FPA (externalités et atmosphère industrielle) ont une dimension générique au sens où elles peuvent s'interpréter de manière simple autour de deux idées qui traversent les débats de l'analyse économique : l'explication des comportements et les formes de rationalité d'une part, les modes de coordination –marchands ou non marchands- de l'autre, ces variables constituant une sorte de socle commun de la « science normale » sur l'activité productive agglomérée. On trouve, à côté de ces variables (qui pourraient évidemment être déclinées plus finement en terme de prix, coûts etc), et notamment dans des travaux plus récents, un ensemble d'autres variables dont la définition est très peu stabilisée, mais qui, pour certaines d'entre elles, constituent un enjeu important, notamment du point de vue de la politique publique.

## **2 Une nouvelle rhétorique aux contours flous : innovation, territoire et action publique**

Si les variables lourdes identifiées précédemment répondent à des oppositions qu'il serait relativement aisé de formaliser plus en détail, c'est beaucoup moins le cas d'autres variables, introduites plus récemment, et sur lesquelles reposent pourtant la justification de politiques publiques actives.

Par exemple, un document proche des milieux institutionnels français propose une classification qui repose sur deux variables, « le niveau de relations et d'interdépendance » et « l'intégration de la recherche/innovation », et aboutit à une représentation qui semble très déterministe (graphique 1).

Selon ce schéma, la forme « pôle de compétitivité » apparaît comme la forme la plus aboutie de FPA, alors même que la notion de cluster, pourtant mise en avant par des travaux reconnus est reléguée à un échelon inférieur. Il est vrai que la notion de cluster est très floue et sujette à controverse (Torre, 2006). On prendra comme référence l'approche de Porter (1990, 1998) qui définit le cluster comme « *..un groupe géographiquement proche de firmes et d'institutions associées, interconnectées au sein d'un champ particulier et liées par des éléments communs et des complémentarités* » (Porter in Torre, 2006, p 18).

### **Graphique 1 : une représentation des liens entre les différentes notions**

## Intégration de la recherche/innovation

Source : Note orange n°2-clusters et pôles de compétitivité en Rhone-Alpes, Décembre 2004

Les clusters possèdent quatre propriétés génériques (Torre, 2006 ; Pecqueur, 2008) :

- la diffusion des connaissances au niveau local (vs l'idée Marshallienne d'atmosphère industrielle)
- l'existence d'externalités (positives) de réseau liées à l'existence d'intérêts communs et partagés
- l'intégration (ou la quasi intégration) verticale des firmes
- l'existence de relations avec l'extérieur

Les pôles de compétitivité lancés en 2004 par la DATAR (aujourd'hui DIACT), seraient en fait la version française (associée à la politique publique et au volontarisme) contemporaine des clusters incluant et étendant les propriétés précédentes. Ce sont ainsi :

« Une combinaison, sur un espace géographique donné, d'entreprises, de centres de formation et d'unités de recherche publiques ou privées engagés dans une synergie autour de projets communs au caractère innovant. Ce partenariat s'organise autour d'un marché et d'un domaine technologique et scientifique qui lui est attaché, et doit rechercher une masse critique pour atteindre une compétitivité et une visibilité internationale » <sup>[4]</sup>

Les deux dernières formes qui ont été invoquées précédemment se caractérisent donc par l'accent mis sur les externalités et surtout, les synergies. Les synergies, dans ce sens constituent elles même un actif particulier, que l'on associe également, comme on le verra par la suite, à la thématique de l'innovation et des connaissances.

« La valeur d'un cluster réside ainsi souvent dans les synergies qui se créent grâce aux réseaux et aux relations personnelles entre les acteurs. Elles constituent réellement un actif intangible et spécifique au cluster donc intransférable. (...) La propension individuelle à coopérer et à se coordonner est comme la confiance le produit d'un background commun aux individus qui interagissent : histoire ou culture commune. Dans cette perspective, la confiance est un produit de l'enracinement des relations économiques quotidiennes dans le champ plus large des institutions sociales et politiques, des normes et des règles tacites dont dépend la reproduction de la collectivité. Cette confiance est déterminante pour le bon fonctionnement d'un cluster et son efficacité économique » <sup>[5]</sup>

Ainsi, les pôles de compétitivité sont - dans l'optique française - considérés comme une forme avancée de clusters du fait de l'intégration plus importante de la recherche et développement (R et D) et des liens noués avec des institutions extérieures au monde productif, comme les institutions publiques de recherche. Ils seraient également le réceptacle naturel des nouvelles politiques publiques, pour lesquelles les formes d'interaction produisant les externalités positives seraient médiatisées par l'action publique (Tableau 1).

**Tableau 1 : action collective, action publique et activités agglomérées**

	La collaboration est d'abord voulue par les acteurs eux-mêmes (vocabulaire et registre industriels)	La collaboration et reconnue et renforcée par les pouvoirs publics (vocabulaire et registre de l'action publiques)
Les partenaires sont tous des entreprises	<b>District industriel</b>	<b>Systèmes productifs</b>

		<b>locaux (SPL)</b>
Les partenaires sont des organisations variées :  Entreprises, universités, etc.	<b>« Clusters »</b>	<b>Pôles de compétitivité</b>

**Source : D. Retour, Pôles de compétitivité, propos d'étape, Revue Française de Gestion n°190 -1/2009**

On trouve ainsi deux nouvelles variables, la connaissance et l'action publique, qui constituent aujourd'hui un des socles de la politique en faveur des FPA, mais qui restent, à ce moment de la discussion, assez parcellaires et peu intégrées dans le discours global sur les effets des FPA. La dernière partie de ce travail essaiera d'en rendre compte.

On peut de manière incidente, mentionner une dernière variable. C'est la variable territoriale, qui constitue un élément à la fois fondamental et très mal identifié des analyses des FPA. On trouve là encore différentes manières de la considérer. Les travaux de la théorie standard ramènent logiquement cette variable à une dimension mesurable, pouvant être incluse dans le calcul des coûts (Polèse et Sheamur, 2005). Dans cette perspective, le choix de localisation est une conséquence du calcul économique, l'espace est donc une variable médiatisée par le calcul économique, mais qui n'a pas de statut en soi.

Dans la tradition portérienne, l'espace est également médiatisé, mais cette fois par les relations que nouent les firmes sur le territoire, puisque, pour l'a montré A Torre (2006, p 21), les clusters à la Porter possèdent conjointement deux caractéristiques : une forte organisation des relations inter-firmes (propriété organisationnelle) et une forte localisation des relations inter-firmes (propriété spatiale). Néanmoins, peu de travaux, à part ceux autour de C. Courlet, ont véritablement appréhendé la dimension endogène et exogène des effets liés à cette variable (Khattabi, 2012).

Les caractéristiques de FPA sont donc expliquées de manière différente par les approches que nous avons évoquées. Celles-ci s'appuient sur deux lectures des propriétés des FPA : une lecture en terme de coût et une lecture relationnelle. L'approche qui nous intéresse plus spécifiquement, l'approche proximate, se situe plutôt dans le second registre. Cette approche comporte bien des points intéressants mais nous semble insister plutôt sur la dimension statique des FPA. Or, l'analyse

des territoires et de l'innovation nécessitent une lecture dynamique. Nous évoquerons dans la conclusion, des suggestions pour une telle lecture.

## ***II Une lecture proximate des effets d'agglomération***

Si on reprend la caractérisation précédente des formes productives agglomérées (FPA), le croisement des variables concernant l'action et celle concernant le mode de coordination paraît assez robuste, car elle est transverse à l'ensemble des approches concernant le domaine. L'approche de la proximité a l'avantage de combiner directement ces variables, à travers l'articulation des formes de proximité, géographique, organisationnelle et institutionnelle.

### **1 Les principales formes de proximité et leurs articulations :**

Le concept de proximité est apparu et s'est développé en France dans les années 90 et couvre les domaines de l'économie, la sociologie et la géographie. C'est le numéro spécial de la RERU (Revue d'Economie Régionale et Urbaine) paru en 1993 qui est considéré comme l'acte fondateur du courant proximate.

L'importance de ce concept réside dans ce que Moles et Rohmer (1978) définissent comme la loi proxémique<sup>[6]</sup> dans leur livre « *La psychologie de l'espace* ».

L'espace est considéré ici comme de base à prendre en compte. D'après ces auteurs : « *fondamentalement, axiomatiquement, ce qui proche est, toutes choses égales par ailleurs plus important que ce qui est loin, qu'il s'agisse d'un événement, d'un objet, d'un phénomène ou d'un être* » (cité par Torrès, 2004).

La proximité géographique revient à la notion de distance géonomique chère à F. Perroux, ce qui veut dire à une distance qui fait référence aux obstacles et cloisonnements naturels et physiques, ainsi qu'aux aspects sociaux comme les infrastructures de transport et de télécommunication qui changent les temps et les coûts d'accès. Ainsi, cette distance n'a de sens que si elle est relativisée par rapport à la variable temps et aux infrastructures de transport.

La distance qui nous intéresse et qui importe n'est pas celle de distance physique pure, mais celle en liaison au temps. Une distance se calcule aussi bien pour une personne que pour une organisation, en jours, en heures ou en minutes. Par exemple, les réseaux de transport (aérien, routier ou ferroviaire dans la majorité des cas de proximité géographique) couvrant le territoire ont une importance spécifique. Ensuite, la distance est liée ou est relative au jugement et à l'avis de la personne envers l'espace.

Ainsi, comme son nom l'indique, la proximité géographique est la notion qui rend compte de la variable de distance, la distance étant appréciée par plusieurs dimensions complémentaires :

« La proximité géographique se caractérise par la distance géographique qui sépare différentes parties prenantes, en tenant compte des moyens de transport (temps/coûts) et du jugement des acteurs sur la nature d'une telle distance (représentations). La proximité géographique favorise ainsi les autres formes de proximité en raccourcissant les temps de transaction et de production, en augmentant la fréquence relationnelle, en facilitant indirectement les processus d'apprentissage et d'innovation, en créant les conditions de communautés de pratiques et de valeurs culturelles. Toutefois, elle peut induire des conflits et des déséconomies de coordinations par une surintensité des interactions et une surabondance d'informations » (Pecqueur et Zimmermann, 2004, p 6)

On peut dire que la proximité géographique représente la distance kilométrique entre deux choses (individus, organisations, réseaux d'organisations, villes, ...), multipliée par le coût monétaire et horaire de son franchissement. Elle a deux caractéristiques importantes :

-Elle est de type binaire : elle s'exprime de manière différenciée (plus ou moins loin de, plus ou moins près de, ...), mais l'analyse de la proximité géographique a surtout pour objectif de savoir si on est « loin de » ou « près de » ;

-Elle est relative, et doublement relative. Premièrement, la distance spatiale, qui fait la distinction entre proximité et éloignement, est relative aux infrastructures de transport. Deuxièmement, on ne peut pas prendre la proximité juste comme une variable objective. Elle prend en compte aussi les opinions des individus sur le genre de la distance géographique qui les sépare. Mais cette perception change par rapport à l'âge, le groupe social, le sexe et la profession. A titre d'exemple, la possibilité de se voir une fois par jour peut être jugée de plusieurs façons selon l'individu et ses caractéristiques.

Dans ce sens, la proximité géographique est de nature sociale (déterminée par les moyens de transport) et subjective (relevant d'un énoncé). Cette proximité peut être à un moment donné, assimilée à une donnée de l'espace physique qui constitue une barrière qui s'impose à ce moment « t » aux acteurs pour faire interagir leurs affaires et actions. (Gilly et Torre 2000 ; Pecqueur et Zimmermann 2004).

La proximité géographique a un rôle non négligeable que ce soit dans l'explication des clusters, soit des processus d'innovation, voire même de la transmission des savoirs, des connaissances et l'apprentissage inter individus et organisations. En un mot, la proximité géographique est susceptible d'assimiler le rôle de facilitateur de la coordination et ceci dans le cas où:

- -elle peut faciliter les rencontres entre agents ;
- -elle peut simplifier le transfert d'une relation d'un contexte à l'autre ;

- -elle permet le contact direct par le recours au face à face, quand les relations sont établies ;
- -elle permet aussi et surtout de compenser et de rectifier un défaut de proximité de nature principalement non spatiale (organisationnelle ou institutionnelle) ; (Pecqueur et Zimmermann, 2004)

En fait, la seule proximité géographique ne suffit pas à être un facilitateur de coordination, et a besoin de la présence conjointe d'autres formes de proximité non essentiellement spatiales.

De plus, si le concept de proximité géographique expliqué ci-dessus désigne généralement une proximité géographique permanente, il faut bien avoir en tête que ce type de proximité de nature spatiale ou physique n'est pas toujours permanent. La proximité peut porter sur quelques instants d'interaction et de contacts : l'étape d'entretien et d'échange dans une transaction, l'identification du cadre organisationnel et des aspects de coopération, la phase de partage du matériel dans l'étape expérimentale d'une recherche du groupe, le moment de rencontre et de connaissance des chercheurs dans un colloque au sein d'une communauté scientifique... Il ne faut donc parfois que des moyens ou courts séjours pour que les acteurs collaborant ensemble entretiennent et effectuent les échanges et les contacts essentiels à la coordination et la coopération à travers le face à face. Du fait que la co-localisation permanente n'a pas de caractère obligatoire ou nécessaire même pour les activités dont le contact et l'interaction physique a un rôle important dans la coordination et la coopération, on peut faire appel uniquement à une proximité géographique temporaire selon les besoins.

Ainsi, la coopération et la coordination entre les agents économiques ne peuvent être résumées à la seule proximité géographique car cette dernière ne peut garantir, stimuler, pousser et encourager les acteurs à interagir et développer leurs actions en commun. C'est pour cela qu'il est nécessaire, sinon indispensable, de conjuguer cette forme de proximité avec les autres types de proximité organisationnelle et institutionnelle.

Si la proximité géographique traite de la séparation dans l'espace et les liens en terme de distance, la proximité organisationnelle étudie la séparation économique et les liens en terme d'organisation de la production, alors que la proximité institutionnelle traite des normes, règles, valeurs et routines qui régissent les relations et les interactions entre acteurs économiques. Les institutions se basent sur des règles formelles et des contraintes informelles telles que les normes de comportements et les valeurs. Elles représentent « les règles du jeu » dans la société, alors que les organisations ressemblent à des groupes d'agents avec une activité finalisée et représentent les « joueurs » (North, 1993).

Les organisations couvrent un groupe de pratiques et d'actions des acteurs à l'intérieur d'un ensemble de règles introduites par les institutions. De ce fait, on peut déduire que la proximité organisationnelle peut être comprise comme une forme particulière de proximité institutionnelle.

La proximité organisationnelle met en lien les acteurs appartenant et intervenant dans une activité finalisée dans le cadre d'une unité déterminée. Elle se focalise sur l'homogénéité des relations entre acteurs, reposant sur un système cognitif unique. Autrement dit, l'existence d'une proximité organisationnelle veut dire qu'un ensemble d'acteurs installe des systèmes de coordination pour concrétiser des buts sur lesquels ils se sont mis d'accord. Notons que la proximité organisationnelle se propage à l'intérieur des organisations (comme les firmes), et aussi entre organisations en liaison ou en dépendance économique et financière. Elle se caractérise par une double dimension. D'une part, les agents d'une organisation sont sensés partager un ensemble de routines et de croyances, et aussi les mêmes savoirs. C'est ce qui s'appelle « la logique de similitude ». Les membres de l'organisation vivent et partagent les mêmes représentations, ce qui leur permet facilement d'interagir (on peut dire que deux individus sont proches parce qu'ils « se ressemblent », i.e partagent les mêmes savoirs et les mêmes systèmes de représentations), et c'est cela qui est intéressant et qui fait la différence entre organisation ou réseaux d'organisations en fonction du niveau d'assimilation et de maturité de cette logique. D'autre part, le fait d'appartenir à une organisation transforme et traduit normalement des interactions entre ses composantes et ses membres en lien avec les routines et les coutumes de l'organisation. C'est ce que nous pouvons appeler la logique ou « proximité d'appartenance ». Ainsi, deux membres d'une organisation sont proches parce qu'ils sont en interaction et en contact et aussi parce qu'ils appartiennent à la même organisation. D'après Amendola et Gaffard (1988), les deux logiques (de similitude et d'appartenance) se particularisent par la formation et la constitution d'un savoir commun et partagé favorisant la coordination et la coopération entre les acteurs des organisations.

Certains considèrent ces deux logiques comme complémentaires, alors que d'autres les voient comme substituables. Les routines et les représentations partagées réduisent les interprétations contrastées et divergentes des normes explicites et rendent, en effet, réelle la coordination par les règles et les normes. De même, les contacts et interactions basés sur les représentations tacites tiennent aussi à un minimum de règles formelles. Ainsi, les deux logiques (d'appartenance et de similitude) sont aussi substituables : dans une entité informelle, i.e une organisation sans norme et règle explicite claire, le faible niveau des coopérations entre les acteurs peut être compensé par la présence d'un niveau d'homogénéité comportementale qui peut engendrer des règles implicites d'interactions. C'est l'exemple des populations des chercheurs qualifiés moins structurées sur le plan

formel, mais possédant un niveau important de cohésion provenant d'une formation universitaire homogène mondiale.

*Au total, la proximité organisationnelle « s'appréhende par les règles prescrits et construites de manière autonome, qui organisent les pratiques et les représentations entre parties prenantes réunies autour d'un projet commun. Elle permet ainsi, l'émergence et le développement de liens d'appartenance, à la fois à travers « le choix du faire ensemble » et « l'obligation de faire ensemble » pour dépasser ou contourner des contraintes. Elle s'accompagne aussi de l'intensification des échanges d'expériences et des apprentissages interindividuels, collectifs, voire organisationnels. Elle renvoie à la complémentarité des ressources entre les différents acteurs susceptibles de coopérer » (Pecqueur et Zimmermann, 2004, p 6)*

De son côté, la proximité institutionnelle renvoie à l'adhésion des parties prenantes à un ensemble commun de croyances, de représentations, de règles, de modèles d'action et de pensées orientant les comportements collectifs. Cette forme de proximité est attachée à un langage, une culture, des valeurs, des règles et des normes.

Ce type de proximité est exactement lié à des interactions et contacts entre acteurs qui peuvent, via un processus collectif d'apprentissage fonder l'émergence d'un territoire. Mais, ce processus peut faire également intervenir la proximité géographique dans le cas où celle-ci est une condition nécessaire à la constitution de relations et liaisons durables facilitant l'échange de connaissances tacites.

Des procédures de coordination et de coopération durables et efficaces sont assurées par une hybridation entre les formes de proximité : « une nécessaire hybridation entre une proximité organisationnelle et une proximité institutionnelle contribue, selon son intensité, à la durabilité de la coordination prise au niveau du groupe, du système, et sa robustesse à des chocs externes. Les conséquences au plan territorial en sont fondamentales car elles contribuent à la pertinence du territoire en tant que niveau efficace et durable d'organisation économique (B.Pecqueur et J-B. Zimmermann, 2004, p.18).

Au total, si la proximité géographique est bien au départ, une notion de nature géographique, la proximité organisée (organisationnelle et institutionnelle) n'est pas de nature géographique mais relationnelle, et c'est la seconde forme « canonique » du concept (Gilly et Torre 2000, Rallet 2002, Torre 2000). La proximité organisée est liée aux potentialités qu'offre une organisation pour dynamiser et faire interagir ses agents, soit parce qu'il y a des normes et des croyances dans cette organisation, soit parce que les membres de l'organisation partagent les mêmes connaissances, savoirs et aussi les mêmes représentations.

Dans tous les cas, cette proximité rend aussi les interactions plus rapides et faciles avec des entités situées en dehors de l'organisation. Ces deux dimensions sont pour quelques uns complémentaires, pour d'autres substituables. Mais la seule proximité géographique ne suffit pas à faire provoquer l'interaction entre les agents économiques. Il faut nécessairement l'effet et la dynamique de la proximité organisée. Dans le même sens, selon A. Rallet (1993), la proximité géographique stimule les interactions et les relations, mais ne met en liaison les acteurs économiques que par le biais ou la médiation organisationnelle, dont le fondement n'est pas nécessairement territorial. Il est faux « *d'assimiler interaction entre les agents, connaissances tacites et proximité géographique* » (Rallet, 1993, p 15).

A l'inverse, la proximité physique ou spatiale peut être quelques fois à l'origine des conflits et tensions au niveau local (Boschma, 2003), c'est ce qu'on peut appeler les externalités négatives de la proximité géographique, effets qui peuvent être atténués par les ressources de la proximité organisationnelle et institutionnelle, particulièrement dans le cas des processus de coopération et de négociation. La proximité géographique ne peut être utile que conjuguée avec la proximité organisée. Plus encore, lorsque la proximité spatiale n'est pas articulée avec celle de nature organisationnelle ou institutionnelle, elle ne peut jouer qu'un rôle négatif (tensions) ou neutre, sans effet clair, alors que son influence positive ne peut apparaître que quand elle est activée par la proximité organisée (cf tableau 2).

Ce tableau se lit de gauche à droite et permet de visualiser schématiquement les résultats réalisés par le croisement des deux formes de proximités et leurs conséquences en terme de contacts et rencontres entre entreprises au niveau local.

**Tableau 2 : le croisement des deux proximités et ses résultats en termes d'interactions**

Proximité principale	Proximité géographique	Proximité organisée
Proximité secondaire		
Proximité géographique	Rien ne se passe : agglomération	Réseaux locaux, SPL, dispositifs de négociation
Proximité organisée	Mobilité, interactions temporaires	Réseaux non territoriaux

Source : Rallet & Torre, 2004, p 28

La première case en haut à gauche explique que la seule proximité géographique est incapable d'engendrer des contacts et relations entre parties prenantes. La proximité spatiale permet de temps en temps les rencontres de hasard, mais on ne peut pas la considérer comme élément de coordination. Au cas où la proximité géographique n'est croisée qu'avec elle-même, les agents locaux ne sont pas en contact direct entre eux, mais constituent seulement une agglomération. C'est pour cela qu'on ne peut pas déduire de la seule co-localisation d'agents qu'ils ont absolument des liens coordonnés et directs entre eux. Cette situation est fort courante dans plusieurs domaines d'activité.

Ensuite, dans la situation correspondant à la case en haut à droite, la proximité géographique est conjuguée avec la proximité organisée. On assiste ici à la création des liens et des contacts qui sont aussi dynamisés, structurés, organisés et activés par les ressources de la proximité organisée. C'est le cas des SPL, des clusters et des pôles de compétitivité d'aujourd'hui. Ainsi, les effets d'externalités négatives de la proximité géographique peuvent être apaisés par les effets de la proximité organisée.

Dans le cas de la case en bas à gauche, il est possible que la proximité organisée se transforme provisoirement ou temporairement en proximité géographique (séjours temporaires de personnes dans le cadre d'un projet de coopération entre entreprises). La proximité organisée peut créer momentanément ou temporairement une proximité géographique. Ici aussi, cette situation constitue un cadre très intéressant surtout au niveau de développement des innovations, d'échange de connaissance et d'apprentissage.

Enfin, dans le cas de la case en bas à droite où la proximité organisée n'est croisée qu'avec elle-même et là où la proximité géographique est absente, on est dans un cadre extra local qui peut concerner des firmes multi-établissements, réseaux globaux d'entreprises, communautés professionnelles nationales ou internationales... Les outils de coordination et de liaison sont le partage des règles explicites, des croyances et représentations communes ainsi que la mobilité des personnes entre les parties de l'entité concernée.

Le district industriel marshallien est constitué d'un groupement d'un grand nombre d'unités productives proches spatialement (proximité géographique) qui participent à la production d'un seul produit, c'est-à-dire qu'elles sont spécialisées dans un seul segment de production. Ainsi, on peut dire que le district marshallien est l'incarnation de la proximité géographique. Si ces petites unités sont proches, elles entretiennent peu de liens entre elles, peu de coordination inter-firme. Ce qui entraîne comme conséquence une faiblesse dans ce que l'on peut appeler une « proximité organisationnelle ». Cependant l'appartenance à un même métier et la

présence de la logique de similitude au sein du district du fait que toutes les entreprises sont petites, et sont de même taille, sont deux composantes de la proximité organisationnelle. Donc malgré la faible coordination qui ne peut se faire que par la concurrence, la proximité organisationnelle est présente dans le district marshallien. Ainsi, malgré une faible organisation, on remarque la propagation d'un certain nombre de coutumes, de valeurs et de croyances (éthique de travail, identité collective...) qui reflètent un des éléments de proximité institutionnelle. .

*« Lorsqu'une industrie a choisi une localité, elle a des chances d'y rester longtemps, tant sont grand les avantages que présente pour des gens adonnés à la même industrie, le fait d'être près les uns des autres » (A. Marshall, 1890, p 465 de la traduction française)*

Au sein de ces districts, *« Les forces sociales coopèrent avec l'économie : il y a souvent des amitiés fortes entre les employeurs et les employés » (Marshall, 1920).*

Ces différentes liaisons de proximité (géographique, économique, et sociale ainsi que les liens (parfois familiaux) et la multiplication des contacts et interactions non volontaires et non intentionnelles font des districts des poches de richesse et de croissance.

De ce fait, la réussite (mesurée ici par la compétitivité) d'un district industriel peut-être imputée à la conjonction d'une proximité géographique et d'une proximité organisationnelle. L'appartenance à un même lieu géographique permet une minimisation et une réduction des coûts de transport des inputs et outputs de l'ensemble du secteur, d'où l'apparition des économies d'échelles au sein du district. Elle facilite aussi la coordination en l'absence de conflit (signes d'effets positifs de la proximité spatiale). L'appartenance à un même secteur et filière, et la similitude entre les acteurs économiques engendre des effets d'expérience, d'apprentissage, et de spécialisation.

Dans le district « italien » qui se différencie de la conception marshallienne par une forte composante identitaire (des liens culturels et la présence de solides rapports en même temps de concurrence et de coopération), les firmes qui sont généralement également des PME développent des propriétés de similitude et d'appartenance (proximité organisationnelle), et se situent également à une distance spatiale faible les unes des autres (Gilly et Torre, 2000, p 13). Dans ce district, la faible distance permet de coordonner les actions et facilite les interactions et la diffusion des connaissances et des informations relatives aux techniques de production, de fabrication et d'organisation de l'innovation d'où l'aspect positif de la proximité géographique (Senker, 1995). C'est pour cela, ou grâce à cela que les nombreuses études sur les districts industriels italiens (Beccatini, 1992 ; Rabellotti, 1995 ; Fourcade, 1991 ; Marchand, 1999) ont pendant longtemps analysé et traité la

réussite et le succès des systèmes locaux de production par la proximité spatiale des différents acteurs et la présence d'une atmosphère entrepreneuriale ou une proximité culturelle favorisant les interactions et les contacts entre les parties dans le cadre d'un régime et règlement d'appartenance à l'enceinte du district (d'où une proximité organisationnelle et institutionnelle).

Au total, la proximité géographique semble être l'élément principal pour la caractérisation des districts industriels marshalliens. Leur réintroduction en Italie dans les années 80-90, montre l'émergence d'autres formes de proximité (organisationnelle et institutionnelle) essentielles à l'interaction des acteurs économiques et l'existence de réseaux territoriaux.

Si la proximité présente des atouts pour expliquer les modèles d'organisation géographique des activités et systèmes de production, elle n'explique pas tout, et elle peut quelquefois conduire à des effets négatifs comme l'espionnage industriel, la rigidité des organisations et l'obsolescence du réseau (Torre, 2006 ; Bathelt et alii, 2004). Néanmoins, le concept possède une pertinence incontestable pour comprendre la statique des FPA, c'est-à-dire les processus par lequel les relations entre les organisations peuvent aboutir à des externalités positives. Néanmoins, l'explication proximiste a besoin d'être complétée si on cherche à comprendre la dynamique des FPA, et notamment les processus qui génèrent les effets de développement territorial. Un élément clé de cette dynamique est le processus d'innovation qui permet la diffusion des connaissances.

### ***III- Proximités, innovations, connaissances et TIC***

On a observé dans la précédente partie le rôle de la proximité spatiale dans la constitution des districts industriels au 19<sup>ème</sup> siècle et plus tard dans les districts industriels italiens, spécialement quand elle est articulée avec la proximité organisée. Parmi les résultats positifs, on trouve aussi le développement des innovations, la stimulation de la R&D, la création et la transmission des technologies, des connaissances et des savoirs.

De même que précédemment, la proximité géographique favorise l'innovation, la diffusion des savoirs et connaissances, l'apprentissage inter personnel et inter-organisationnel, à condition qu'elle soit activée par d'autres formes de proximité. Ainsi, il est clair que sans combinaison des deux proximités, le processus d'innovation, l'échange de connaissances et le transfert des savoirs ne peuvent réussir, malgré la révolution et le bouleversement des relations et contacts entre individus et organisations, par ce qu'on appelle les nouvelles technologies d'information et de communication. On parle parfois à leur propos de « proximité électronique » (c'est-à-dire les relations et les contacts via les NTIC). Cependant

ces TIC ne peuvent transmettre que des connaissances codifiées et se pose le problème des connaissances tacites, qui ne peuvent se transférer que par les interactions et les contacts de face à face. Toutefois, la dimension de proximité physique peut être atténuée et remplacée par une proximité géographique temporaire plus facile à organiser, et mieux adaptée au développement des processus et projets d'innovation.

## 1 Proximités, innovations et connaissances

Le terme « innovation » est dérivé du verbe « innover », ce qui signifie « introduire quelque chose de nouveau pour remplacer quelque chose d'ancien dans un domaine quelconque ». Il peut être défini en économie comme « l'introduction, dans le processus de production et/ou de vente d'un produit, d'un équipement ou d'un procédé nouveau » [7], ce qui veut dire l'installation ou la mise en place de quelque chose de nouveau dans le processus existant.

D'après l'Encyclopédie Universalis qui se réfère à une définition préliminaire de J. Schumpeter, l'innovation est l'application et la concrétisation de l'invention dans un cadre ou contexte socio-économique : « *dans son sens le plus large, innovation peut désigner tout changement introduit sciemment dans l'économie par un agent quelconque et ayant pour but et résultat une utilisation plus efficace ou plus satisfaisante des ressources* ».

Le Fonds International et de Développement Agricole (FIDA) explique l'innovation comme « *un processus qui ajoute de la valeur ou apporte une solution à un problème d'une façon nouvelle* ».

On sait que pour J. Schumpeter, c'est l'entrepreneur qui est à l'origine de l'innovation. Pour lui, l'innovation suppose une modification de la fonction de la production. Schumpeter propose de distinguer cinq situations d'innovations : l'introduction d'un nouveau procédé technique, d'un nouveau produit, de nouvelles sources de matières premières, l'ouverture de nouveaux débouchés, et enfin, de nouvelles formes d'organisation industrielle. Il indique aussi les principales formes d'innovation existantes : innovation de produit, innovation de procédé et innovation organisationnelle. Si les innovations sont sources de « destruction créatrice », elles rendent obsolètes les anciens produits, qui tendent à disparaître pour laisser place aux nouveaux.

Deux notions sont avancées pour cerner le degré de nouveauté des innovations : celle d'innovation incrémentale et celle d'innovation radicale. Ces deux notions représentent cependant dans la plupart des travaux les deux antipodes d'un continuum. Le concept englobant (générique) de l'innovation reflète ainsi deux phénomènes distincts : un changement incrémental et un changement radical. On

néglige fréquemment de signaler cette distinction primordiale qui éclaire la notion d'innovation et les phénomènes de bifurcation.

Ainsi, l'innovation est dite de rupture ou radicale quand elle impacte en profondeur les conditions d'utilisation par les clients et qu'elle engendre un total bouleversement technologique, alors qu'elle est qualifiée d'incrémentale quand elle ne modifie pas et n'influence pas profondément la dynamique d'une industrie, ni même l'attitude et le comportement des clients finaux. Dans ce cas, elle ne bouleverse pas les habitudes d'usage et la forme générale de la technologie, par contre, elle introduit une amélioration nettement sensible. En général, les innovations ou le processus d'innovation sont la résultante d'un ensemble de collaborations entre acteurs de provenance différente pour réaliser quelque chose de nouveau (technologique, organisationnel, ...) convenable à tout le monde et surtout aux usagers. C'est pour cela que ces acteurs doivent se situer généralement dans un cadre et/ou un espace caractérisé par une certaine proximité pour faciliter leurs réactions et interactions.

Les travaux des milieux innovateurs théorisés par le GREMI (Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs) (Crevoisier et Camagni, 2000) ont montré le rôle actif que joue la proximité. Les processus d'innovation ont une caractéristique d'articulation, d'inter-relations qui a besoin de coordinations et de coopérations entre les entreprises. Ces coordinations et coopérations (échange de connaissances et savoir faire, circulation des informations technologiques, collaboration dans la recherche, ...) sont largement possibles quand les entreprises sont implantées dans des territoires bien délimités (proximité géographique) et principalement quand elles sont caractérisées par les mêmes valeurs, histoire, et mêmes règles et normes d'organisation et de gestion de leurs métiers (proximité organisée). Les enquêtes réalisées par le GREMI ont montré que les coopérations sont primordiales dans l'application et la mise en place des processus d'innovation (Maillat, 1995). La dimension organisationnelle de la proximité est ici essentielle. D'après ces enquêtes, la proximité spatiale permet de faire interagir les firmes entre elles, mais elle ne peut se substituer à ces interactions ou les expliquer. Autrement dit, l'articulation entre proximité géographique et proximité organisationnelle est nécessaire. Ainsi, la proximité organisationnelle, lorsqu'elle est conjuguée à la proximité spatiale donne des conditions favorables à la stimulation et à l'émergence de l'innovation. Ainsi, A. Rallet (1993), relativise l'importance de la proximité spatiale en fonction des spécificités du processus d'innovation. La proximité géographique est beaucoup plus indispensable quand l'innovation est radicale<sup>8</sup> du fait de l'importance des connaissances tacites et de l'existence de fortes interactions entre les différents acteurs dans ce type d'innovation. Les innovations de rupture nécessitent plus de proximité et d'échange entre les acteurs impliqués du fait du caractère très sensible de l'innovation et de l'omniprésence des connaissances et

savoirs tacites qui ne peuvent pas se transmettre à distance, d'où l'importance de la proximité spatiale dans ce type d'innovation. Ainsi, la contrainte de proximité spatiale est aussi présente au stade de l'émergence de l'innovation. La proportion des connaissances tacites est non négligeable au départ de la trajectoire technologique. La manière de formalisation ou de codification des connaissances est un processus progressif en fonction du degré de maturation de la technologie. Ensuite, cette barrière de proximité est dépendante du domaine d'activité. Dans l'industrie des biotechnologies par exemple, la proximité spatiale est essentielle à cause des liaisons et contacts primordiaux entre les champs universitaires et l'industrie et de l'importance des petites structures dans ce type d'industrie.

Notons que la proximité géographique favorise et facilite la circulation et la transmission des connaissances. Selon Feldman (1994, p. 2) « *La connaissance traverse plus facilement les rues et les corridors que les continents et les océans* ». On entend par connaissances formelles ou codifiées les ouvrages, manuels etc. qui n'ont pas besoin d'une proximité géographique pour se transmettre et se diffuser ; alors que par connaissances tacites ou informelles, on entend les savoir-faire, les transmissions orales etc. qui impliquent et nécessitent de la proximité spatiale, des relations de face à face. C'est la spécificité tacite de la connaissance (incarnation dans la personne elle-même, difficilement transmissible) qui nécessite les relations de face à face au lieu d'interactions à distance. C'est pour cela que la présence de connaissance tacite dans les activités d'innovations nécessite de la proximité géographique. En revanche, la proximité physique seule entre les acteurs économiques est insuffisante à la création d'une dynamique d'innovation. La proximité géographique n'est pas elle-même l'élément indispensable pour favoriser l'innovation et l'apprentissage. Elle peut être essentielle provisoirement afin d'engendrer un apprentissage institutionnel et une proximité organisationnelle et institutionnelle. C'est exactement ce climat et ce cadre institutionnel construit sur des valeurs, des routines, des visions communes et des interactions qui se créent au sein d'un réseau ou cluster qui constituent la dynamique et le moteur de l'innovation. Donc, le processus d'innovation repose grandement sur des éléments de nature organisationnelle et aussi institutionnelle.

En plus de ces principales formes de proximités traditionnelles, Torre et Rallet (2005), ainsi que Boshma (2005) mettent l'accent sur la dimension interpersonnelle de la proximité. C'est ce qu'ils appellent la proximité relationnelle. Les personnes porteuses des savoirs et des idées préparent les inventions et les innovations à venir qui par les contacts, les relations de face à face et les mutualisations originales.

Néanmoins, A. Rallet et A. Torre soulignent que les interactions multiples et exclusives entre des agents très proches territorialement ou de domaine de

spécialisation ou d'activité identique peuvent représenter quelquefois non pas un levier de l'innovation, mais plutôt un repli autour des métiers et activités appelées à devenir banales et répétitives et non plus ouvertes sur l'invention, l'évolution technologique, la créativité et l'innovation, à l'inverse des relations et interactions plus occasionnelles et momentanées (mises en place dans des salons, colloques, ou foires, par exemple) traduisant ou provoquant une « proximité géographique temporaire » généralement fructueuse pour l'innovation.

Après avoir vu les effets de proximités traditionnelles sur l'innovation et la transmission des connaissances et aussi ceux de la nouvelle forme de proximité étudiée « proximité relationnelle » et son impact positif dans le processus d'innovation, toujours en traitant la problématique de l'innovation dans le prochain paragraphe, on va analyser la liaison entre les NTIC (Nouvelles Technologies d'Information et de Communication) et l'innovation, pour comprendre l'influence de ces nouveaux outils sur les principales formes de proximités, et à quelles conditions ces outils peuvent remplacer ou pas ces proximités dites traditionnelles, et de quelles approches de proximités ces outils font partie.

## **2 TIC, proximités et innovation**

Selon Gael Le Boulch (Le Boulch, 2001), les TIC ont bouleversé la notion de proximité. En plus des proximités géographique ou organisationnelle, les TIC engendrent une nouvelle forme de relation : la proximité électronique. Cette dernière constitue un type particulier de proximité organisationnelle. Les barrières de la proximité physique entre agents peuvent être dans certaines situations éliminées par l'intermédiaire de la manipulation des outils de TIC. Une nouvelle proximité peut se manifester par ces échanges dits électroniques. Par contre, les barrières sont multiples et variées et la manipulation d'outils TIC ne suffit pas à la mise en place et la création de cette relation nouvelle. Ainsi, dans cette situation, il est largement nécessaire que les savoirs et connaissances soient codifiés pour que les échanges entre acteurs soient constructifs et fructifiés. Mais l'utilisation de ces TIC au jour d'aujourd'hui n'a pas permis de résoudre et de faire face aux savoirs et connaissances de nature tacite et informelle, dont la codification est difficile, du fait de la nature des données que cela présente, ou du coût de cette codification.

En effet, les études expliquent qu'il existe une complémentarité entre l'apparition et le développement des TIC et des formes traditionnelles de transmission et d'échange de connaissances comme les interactions et les contacts de face à face (C. Autant-Bernard et al. 2003). Autrement dit, ces outils apparaissent comme complémentaires d'autres canaux de transmission des connaissances qui rentrent dans le cadre de la proximité physique, comme les relations et contacts physiques qui concernent les connaissances et savoirs tacites, alors que les TIC ne peuvent

concerner que les connaissances codifiées. Cependant, les NTIC ne peuvent pas parfaitement se substituer aux rencontres et échanges physiques (les contacts face à face).

Cet avis est également partagé par R. Suire et J. Vicente (2001) et nommé « le paradoxe géographique » de la nouvelle économie. Les deux spécialistes du domaine observent que les NTIC n'ont pas freiné ou réduit le développement des effets d'agglomération. Ils signalent que si le phénomène du numérique mène techniquement à une propagation ou à une dispersion spatiale des interactions marchandes et non marchandes, cela n'a pas privé les spécialistes du domaine de remarquer au contraire une multiplication des effets d'agglomération et un essor du regroupement d'acteurs de plus en plus localisés.

De toute façon, le développement des infrastructures de télécommunication a une influence positive sur le transfert et la diffusion des connaissances. En outre, malgré quelques difficultés, les TIC ont réduit le problème de l'éloignement spatial qui se pose et ont permis de renforcer et de faciliter les activités d'innovations par l'augmentation des possibilités d'échanges et d'interaction entre acteurs éloignés. En revanche, si l'essor des TIC a encouragé une transmission et une diffusion importante non négligeable des connaissances, la barrière de la proximité géographique n'a pas pu être remplacée totalement dans la diffusion de celles-ci (C. Autant-Bernard et al, 2003). Il a uniquement réduit et atténué cette contrainte.

En effet, ces NTIC ont permis aussi de bouleverser les réseaux et les façons de travailler en groupe et cela revient à la constitution de ce qu'on peut appeler les « e-réseaux » ou les réseaux virtuels ou surtout les communautés épistémiques ou communautés de pratiques (Amin et Cohendet, 2004 ; Steinmueller, 2002), qui entretiennent des rapports complètement différents à l'espace, et sont très loin du phénomène du cluster qu'on a vu dans la deuxième partie. Ces « news » réseaux non territoriaux représentent et constituent une vraie alternative en terme de transfert des connaissances et des innovations. Il s'agit d'un ensemble de personnes qui focalisent et basent leurs actions de coordination et de coopération sur les outils de TIC. Les contacts, interactions et échanges ne peuvent se structurer que sur un cyberspace virtuel à l'extérieur des contacts de face à face ou physiques. Ici, les acteurs sont totalement dispersés spatialement c'est-à-dire que les interactions ne sont pas du tout localisées. Les participants dans cet espace virtuel ne facilitent pas uniquement la transmission et l'échange d'informations ou connaissances, mais aussi permettent de participer ensemble à la conception, l'élaboration d'un service ou d'un produit qui résulte de l'action et de l'interaction de plusieurs agents engagés dans un processus d'innovation collectif d'amélioration et de rectification des fautes et des erreurs.

Néanmoins, Coris et Lung (2005) signalent que réaliser des échanges fructueux dans ce type de réseaux est possible grâce à un certain nombre d'éléments ou de facteurs favorables en liaison avec les spécificités spécifiques du produit. En effet, la nature et la forme des connaissances et informations échangées sont principalement codifiées, du fait que la codification est surtout associée au mode de développement des logiciels libres. Ensuite, dans ces réseaux, le capital de connaissances est relativement limité et revient aux individus partageant et entretenant les mêmes représentations, mêmes croyances et références et surtout des langages communs (c'est la logique de similitude de la proximité organisée). Ainsi, même si on a le sentiment que les acteurs constituent un réseau d'échange et d'interaction favorisant l'innovation et la créativité, on est loin ici des clusters et de leur façon d'être, car les échanges et interactions comme spécificités des communautés de pratiques lient avant tout et mettent en interface essentiellement des individus et non pas les organisations (Arena, 2003).

Notons que le fonctionnement de cet édifice virtuel et l'échange à distance qui constitue le moteur de sa réussite, apparaissent profondément basés sur la logique des proximités et plus précisément sur la catégorie de la proximité organisée. Il se voit clairement que la coopération et la coordination entre les acteurs dans les communautés de pratiques inculquées dans les échanges et interactions reposent sur des normes et principes mis en place et partagés par les membres du réseau sur les bases de fonctionnement du réseau et ainsi sur l'adhésion à des représentations, des valeurs et des routines et croyances communes de réseau. Ensuite, il est clair aussi ici qu'il n'y a pas de proximité spatiale ou géographique, mais seulement de la proximité organisée, avec ses deux dimensions en pratique : premièrement, la sphère d'appartenance, qui rend possible et facile à des individus appartenant à un même réseau, impliqués et engagés dans des relations d'interactions de travailler et faire tourner le réseau ensemble, même à distance, et ensuite, et surtout, la sphère de similitude, car les membres du réseau comme nous l'avons vu précédemment, partagent en même temps des codes, normes et valeurs communes, et aussi des représentations, routines et coutumes de la gestion de leurs activités. Donc, on peut dire que les approches organisationnelles et institutionnelles marquent et organisent le quotidien de ces réseaux à distance car on trouve dans ces réseaux des relations et des liens organisés (proximité organisationnelle) et aussi des traces et des codes de conduite et de management sous forme institutionnelle (proximité institutionnelle), et elles constituent la clé de réussite et de succès de ces « e-réseaux ».

Enfin, on a montré que certaines communautés de pratiques peuvent fonctionner et s'instaurer à distance, donc sans la nécessité d'une proximité géographique, et en conséquence démentir clairement les partisans et les fondateurs du concept des clusters, et les défenseurs de l'idée que l'innovation et le transfert des

connaissances s'effectuent et s'appliquent toujours localement, c'est à dire ont besoin d'une proximité spatiale. Cependant, ces réseaux ne concernent que les interactions inter-individuelles et l'échange des connaissances et informations codifiées, et non pas les relations inter-organisations et des savoirs et connaissances tacites primordiales aux inventions et innovations de grandes envergures. De ce fait, la proximité géographique reste d'une importance essentielle pour développer des innovations importantes. Même si cette proximité peut se voir comme une contrainte pour certains quand elle est permanente, on peut avancer que la solution peut se trouver dans la proximité géographique temporaire, qui constitue aussi une réponse à la barrière de distance.

Puisque les TIC ne peuvent faire transmettre que les connaissances codifiées et ne peuvent être à l'origine que d'innovations incrémentales, d'améliorations, donc, pour faire échanger les savoirs et connaissances tacites essentielles aux innovations de ruptures et radicales, une autre approche a été mise en place et envisagée pour faire face à la barrière de distance. On peut penser que la proximité spatiale soit satisfaite seulement par la mobilité de quelques acteurs clés, sans que les contacts ou les interactions conduisent à une implantation durable ou une co-localisation permanente des collaborateurs et acteurs. Le déplacement des individus facilite et rend possible les contacts physiques de face à face au cours desquels peuvent s'échanger, se transmettre et se diffuser des connaissances et des savoirs spécifiquement tacites, qui n'engagent ou ne constituent en rien une condition essentielle à la constitution d'un cluster ou d'un réseau localisé.

Notons ainsi, comme l'expliquent plusieurs travaux (Wetering 2005 ; Gallié et Guichard 2005), que généralement la proximité spatiale n'a jamais été permanente dans les activités d'innovation et dans le fait de produire des savoirs et connaissances. Il faut tout simplement des séjours de durée courte ou moyenne pour que les collaborateurs puissent conclure les démarches, les échanges et interactions nécessaires à la coordination, à la coopération et à la mise en place d'un climat satisfaisant et de confiance par le biais du face à face. Du coup, la co-localisation durable ou permanente apparaît comme non indispensable, même si les contacts et interactions de face à face ont une place primordiale dans les activités pour la coopération et la coordination. C'est ce que Torre et Rallet appellent le besoin d'une proximité géographique temporaire (Torre et Rallet, 2005).

De plus, le passage du temps fait perdre à la proximité spatiale son importance, cela signifie que son rôle diminue au fil du temps. Cette proximité devient complémentaire avec la proximité organisée durant le stade primaire de production des connaissances et des informations essentiellement tacites et contextuelles. Ensuite, elle est normalement fréquemment substituée par la proximité organisée dans les stades de construction ou de conception initiale des produits ou services ou

de codification des résultats de la recherche. Les besoins des interactions de face à face sont exprimés dans deux cas principaux : dans le début des projets d'innovation, surtout dans la situation où les partenaires détiennent des connaissances diverses et variées et aussi quand le projet n'est pas bien structuré (Rallet et Torre, 2001), ainsi que dans les phases d'intervention pour apaiser les tensions et les conflits entre les partenaires innovateurs (Gallaud et Torre, 2004).

Les besoins de proximité permanente ou temporaire s'expriment de façon différente, selon que l'entreprise rencontre une contrainte au niveau du choix du lieu de son implantation ou de la recherche d'un collaborateur nouveau pour développer un projet d'innovation (Gallaud et Torre, 2004).

Enfin, il est incontestablement nécessaire pour développer des innovations de pointe et produire de nouvelles connaissances d'avoir la conjonction des deux principales formes de proximités (géographique et organisée). En effet, si les NTIC ont influencé profondément les liens et les relations entre individus et organisations dans l'échange des connaissances et d'informations codifiées, leur impact reste limité pour échanger des connaissances et des savoirs tacites qui représentent l'input nécessaire à la création des innovations de rupture, d'où le retour des contacts physiques de face à face, même de façon occasionnelle ou temporaire.

## ***Conclusion***

La littérature sur les questions de l'agglomération des entreprises sur les territoires s'est considérablement enrichie au fil du temps. Nous avons montré, dans une première partie que certaines variables lourdes pouvaient être facilement identifiées à partir d'une lecture en terme d'action et de coordination. A côté de ces variables, on trouve d'autres dimensions, moins explicitées, comme la connaissance, l'innovation, l'action publique ou le territoire. La seconde et troisième partie ont montré comment une lecture proximiste permet, en effet, de prendre en charge certaines de ces variables, sachant que finalement, c'est une dimension relationnelle de la proximité qui est privilégiée. L'accent est mis ainsi sur la statique des formes d'agglomération. Les variables de connaissance et d'innovation, pourtant associées à des processus, et donc à des dynamiques sont expliquées elles aussi par des arguments proximistes relationnels. A cette occasion, la notion de proximité est affinée car on distingue proximité temporaire et proximité permanente. L'idée est que la proximité géographique peut jouer un rôle autant dans les phénomènes d'agglomération que d'innovation, à condition qu'elle soit activée. Néanmoins, le concept reste essentiellement statique. Nous suggérons des pistes d'approfondissement en direction d'une prise en compte de variables plus structurelles qui pourraient capter l'idée, dynamique, de développement des territoires et y associer la question connexe de la place de l'action publique.

Il est clair, en effet, que plusieurs conceptions des relations entre développement économique et territoire peuvent être mobilisées. La première considère l'espace à travers une dimension de coût (coût de transport, coût des matières premières ou coût du travail). C'est la vision de la localisation et du calcul économique. Une seconde perspective lie l'espace à l'activité productive elle-même (à l'instar des « rencontres productives » ou des effets de proximité liés aux relations inter-entreprises). Cette version, plus riche, met surtout l'accent sur la dimension relationnelle des interactions productives et, d'une certaine façon, subordonne l'espace considéré aux coordinations productives. La troisième part de la variable territoriale et cherche à caractériser le développement à partir de cette notion et les notions conjointes de ressources et d'activation. Le territoire devient alors une variable endogène du processus de développement. C'est cette vision des relations entre espace et développement qui nous paraît la plus féconde à associer, notamment avec la question de l'innovation.

### **Bibliographie :**

Adam-Ledunois S., Guédon J. (2006), « *Les parcs industriels fournisseurs : au-delà de la proximité géographique* », **AIMS, stratégie, Espace et Territoires**, Rouen, 16 novembre 2006.

Amendola M., Gaffard J.L. (2008), **La dynamique économique de l'innovation**, Economica, Paris.

Amin A., Cohendet P. (eds) (2004), *The architecture of Knowledge : Firms, capabilities and communities*, Oxford University Press, Janvier.

Arena R. (2003), « *Communautés épistémiques de production. Relation inter-entreprise et communautés médiatisées* », **Revue d'Economie Politique**, n° spécial, pp 207-228.

Autant-Bernard C., Massard N., LARGERON C. (2003), *TIC, diffusion spatiale des connaissances et agglomération*. **Document de travail CREUSET**.

Bathelt H., A. MALMBERG, and P. MASKELL (2004), « *Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation* », **Progress in Human Geography**, 28, pp 31-56.

Becattini G. (1992), « *le district industriel : milieu créatif* ». **Espace et société**, 66-67, pp 147-163.

Becattini G. (1989), **Modelli locali di sviluppo**, il Mulino, Bologne.

Becattini G. (1981), **Marshall. Antologia di scritti** , Il Mulino, Bologne.

Blanc C. (2004), **Pour un écosystème de la croissance**, rapport au Premier ministre, Assemblée nationale, rapporteur : Matthieu Louvot, 2004. (<http://www.ecosysteme-croissance.com/>)

**Bocquet B et Mothe C (2008), « Pôles de compétitivité, propos d'étape », *Revue Française de Gestion* n° 190.**

Bouba-Olga O., Grossetti M. (2007), *Pourquoi y a-t-il encore des effets de proximité dans les processus d'innovation ?*, **Document de travail CRIEF T2007-01**.

Boshma R.A. (2005), “*Proximity and Innovation : A critical Assesment*”, **Regional Studies**, 1, pp. 61-74.

Boshma R.A (2003), **proximity and innovation. Some critical remarks**, WP, Utrecht University.

Chalaye S. (2006), *méthodologie pour l’observation des dynamiques localisées d’innovation : une application à la région stéphanoise*, **Thèse de Doctorat en Science Economique**, Université Jean Monnet de Saint-Etienne.

Chabault D., 2009, **gouvernance et trajectoire des réseaux territoriaux d’organisations : une application aux pôles de compétitivité**, Thèse de doctorat, Université François Rabelais de Tours, 442p.

Colletis G., Pecqueur B., (2004), « *Révélation de ressources spécifiques et coordination située* », **4èmes journées de proximité, Marseille**, 17 et 18 juin 2004.

Coris M., Lung Y. (2005), « *Communautés virtuelles : La coordination sans proximité ? les fondements de la coopération au sein des communautés du logiciel libre* ». **Revue d’économie régionale et urbaine**, n°3 mars 2005- pp.397-419.

Courlet C., Pecqueur B, (1992), « *Les systèmes industrialisés localisés en France : Un nouveau modèle de développement* », in G.Benko et A. Lipietz, **les régions qui gagnent**, Paris, PUF.

Crevoisier O., Camagni R (Eds), (2000), **Les milieux urbains: innovation, système de production et ancrage**, Enquête GREMI V, Neuchâtel, EDES/GREMI.

DATAR (2002), **Les systèmes productifs locaux**, la documentation française, Paris.

Davezies L. ( 2012), **La crise qui vient, la nouvelle fracture territoriale**, Seuil.

Decouzon C., Maillefert M., (2013) « *La gouvernance des démarches d'écologie industrielle. Un point de vue institutionnaliste*», **colloque Ecologie politique vs écologie industrielle, quelles stratégies pour le développement durable ?** , Université Blaise Pascal – IUFM Clermont-Ferrand, 20 21 mars 2013.

Dupuy C et Gilly J-P (1992), « *groupes industriels et dynamique territoriale, III congreso de economia Regional de Castilla y leon* », 1992.

Feldman M.P (1994), **The Geography of Innovation**, Kluwer Academic Publishers Dordrecht, Boston, London.

Ferrand-Nagel S., *le cluster de biotechnologies en Ile de France et les relations firmes/recherches publique*, **SFN-ADIS groupe GSI**, Faculté Jean-Monnet/Université Paris Sud XI.

Fourcade C (1991), « *Petite entreprise et développement local* », **Actes du colloque international de Montpellier**, Paris, Esca.

Gallaud D. (2005), *Proximité et conflits dans les projets d'innovation en coopération : le cas des activités de biotechnologie en France*, **Thèse soutenue à Paris Dauphine** 2 juin 2006

Gallaud D., Torre A., (2004), “*Geographical proximity and the diffusion of knowledge (The case of SME's in biotechnology)*”, in Fuchs G., Shapira P. & Koch A. (eds), **Rethinking Regional Innovation**, Springer, USA.

Gallié E.P., Guichard R., (2005), “*Do collaboratories mean the end of face-to-face interactions? An evidence from the ISEE project*”, **Economics of Innovation and New Technologies**, 14, 6, pp 517-532.

Gaudin C, (2007), *La bataille des centres de décision : promouvoir la souveraineté économique de la France à l'heure de la mondialisation*, **rapport du sénat**. <http://www.senat.fr/rap/r06-347-1/r06-347-122.html>

Gilly JP, Torre A (coord), (2000). **Dynamiques de proximité**, L'Harmattan, Paris

Guédon J. (2005), *approches de la notion de proximité en sciences sociales*, octobre 2005-CR 36.

Hall E. (1981), « *Proxémique* », **La nouvelle communication**, Éditions du Seuil, 1981, pp. 191-221.

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

Largier A, Lartigue S, Soulard O, Tarquis Ch (2008), **Clusters mondiaux. Regards croisés sur la théorie et la réalité des clusters**, rapport de l'IAURIF.

Le Boulch G. (2001), « *Approche systémique de la proximité : définitions et discussion* », **III<sup>ème</sup> journée de la proximité**, décembre, Paris, 2001.

Maillat D. (1995), « *Milieus innovateurs et dynamique territoriale* », in Rallet A, Torre A (eds) : **Economie industrielle et économie spatiale**, Paris, Economica, pp. 211-231

Marchand N. (1999), « *Districts industriels : La voie de l'avenir ?* », **Inter Régions**, n° 223, mars/avril, pp. 4-10.

Marshall A. (1920), **Principles of Economics**, London, Macmillan (réimpression 8ème édition, (1961)).

Marshall A. (1890), **Principles of Economics**, Londres, The Macmillan Company, 1938.

Mercier-Suissa C (2004), « *Interventions des acteurs publics locaux dans la structuration du territoire en matière d'innovation technologique* », **Revue Montagnes Méditerranéennes**, n°20-décembre 2004, pp 43-50

Moles A., Rohmer E. (1978), **Psychologie de l'espace**, 2<sup>e</sup> édition, éditions Casterman.

North D.C. (1993), *Institutionnal change : a framework of analysis*, dans Sjöstrand S.E. et Sharpe M.E., **Institutionnal change: theory and empirical findings**, M.E. Sharpe, Armonk (NY), pp. 35-46.

Pecqueur B. (2009), « *Tournant territorial et nouvelles régulations en milieu rural : analyse critique dans le cadre d'une réflexion sur les inégalités territoriales* », Présentation au séminaire RST, ENESAD, Dijon, 6 février 2009.

Pecqueur B. (2008), « *Pôles de compétitivité et spécificité de la ressource technologique : une illustration grenobloise* », **Géographie Économie Société**, 2008/3, Vol. 10, p. 311-326.

Pecqueur B., Zimmermann J.B. (2004), « *Les fondements d'une économie de proximité* », in Pecqueur, B., Zimmermann, J.B., 2004, **Économie de proximités**, Paris, Hermès-Lavoisier.

Polèse M. Sheamur R (2005), **Economie urbaine et régionale**, Economica.

Porter M. (1990), **The Competitive Advantage of Nations**, Londres, Macmillan.

Porter M. (1998), « Clusters and the new economics of competition », **Harvard Business Review**, November-December 1998, p. 77-90.

Rabelotti R. (1995), « *Is there an "industrial district model" ? Foot Wear districts in Italy and Mexico compared* », **World Development**, pp. 29-41.

Rallet A. et Torre A (Eds.)( 2007), **Quelles proximités pour innover ?**, L'Harmattan, Paris

Rallet A. et Torre A. (2004), « *Proximité et localisation* », **Economie Rurale**, Mars-Avril, pp 25-41.

Rallet A. (2002), « *l'économie de proximité. Propos d'étape* », **Études et Recherche sur les Systèmes Agraires et le Développement**, Inra, n°33, pp. 11-23.

Rallet A, Torre A. (2001), « *Proximité géographique ou proximité organisationnelle ? une analyse spatiale de coopération technologiques dans les réseaux localisés d'innovation* », **Economie Appliquée**, LIV, 1, pp 147-171

Rallet A. (1993), « *choix de proximité et processus d'innovation technologique* », **revue d'économie régionale et urbaine**, n°3, pp. 365-386 ;

Rallet A. et Torre A, « *proximité et localisation* » . document en ligne. <http://matisse.univ-paris1.fr/eco-indus/EI040109.pdf>

Retour D. (2009), « *Pôles de compétitivité, propos d'étape*, **Revue française de gestion** 2009/1, n° 190, p. 93-99.

Richez-Battesti N. (2008), « *innovation sociale et territoires : une analyse en terme de proximité, une illustration par les banques coopératives* », **revue Marché et organisation**, numéro spécial : Innovations sociales et territoires, mai 2008.

Samson I. (2004); « *territoire et système économique* », **communication aux quatrièmes journées de la proximité Marseille**, les 17 et 18 juin 2004.

Senker J. (1995), “*Networks and Tacit Knowledge in Innovation*”, **Economies et Sociétés**, (2), pp.99-118.

Suire R. (2007), « *cluster « créatif » et proximité relationnelle : Performance des territoires dans une économie de la connaissance* », **Canadian Journal of Regional Science**.

Suire R., Vincente J (2001), « *Le paradoxe de la nouvelle économie* ». In **The Third Congress on Proximity « New Growth and Territoires »**, Paris, 13 et 14 décembre 2001

Steinmueller E., (2002). « *Virtual communities and the New Economy* », in Mansell R.(ed.):**Inside the Communication Revolution** – Oxford University Press – Oxford.

Sylvestre G. (2007), **Le développement des clusters dans l'Union Européenne**, Synthèse de la Conférence du 18/10/2007, Université d'Angers.

Torres O. (2004), « *The proximity law of small business management : between closeness and closure* », **49 th International Council of Small Business (ICSB)**, Johannesburg, South Africa

Torres O. (2003), « *Petitesse des entreprises et grossissement des effets de proximité* », **Revue Française de Gestion** n°114 mai-juin, pp. 119-138

Torre A. (2006), « *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* », revue **Région et Développement**, n° 24-2006, pp

Torre A., Rallet A., (2005), «*Proximity and localization*», **Regional Studies**, vol. 39, n° 1, 47-60.

Torre A. (2000), « *Economie de la proximité et Activité Agricoles et Agro-alimentaires* », **Revue d'économie Régionale et Urbaine**, n°3, 407-426.

Torre A, « *proximité géographique et relations inter-entreprises : Quelle est la dimension spatiale des réseaux d'innovation ?* » [cisad.adc.education.fr/reperes/telechar/sem12/torre.ppt](http://cisad.adc.education.fr/reperes/telechar/sem12/torre.ppt)

Weterining A. (2005), "The effect of inter-organisational relationships and spatial proximity on the innovative performance of software firms in the Netherlands", communication to the Congress "Regional Growth Agendas", 28-31 May, Aalborg, Denmark

Zénou Y. (2000), « *Externalités spatiales, économies d'agglomération et formation endogène d'une ville monocentrique* », **Annales d'économie et de statistique**, n°58, pp 233-251

---

[1] Par souci de simplification, nous proposons d'utiliser l'appellation de forme productive agglomérée (FPA) pour éviter d'utiliser une forme précise (cluster ou pôle de compétitivité par exemple) comme forme générique.

[2] Si le pôle de compétitivité se définit comme "*la combinaison, sur un même territoire, de trois ingrédients (entreprises + centres de formation + unités de recherche) et de trois facteurs décisifs (partenariat + innovation + visibilité internationale)*" (CIADT, dossier de presse, 2004) le cluster, ("grappe" en français) désignerait, lui, la triple hélice universités, industries et Etat; les deux définitions semblent donc proches. La seule différence est que les pôles de compétitivité sont surtout orientés R&D. Rachel Bocquet et Caroline Mothe (2008) appréhendent les pôles de compétitivité comme étant plutôt une forme hybride entre district industriel et *cluster*. Et d'autres considèrent que les pôles de compétitivité sont très proches des clusters.

[3] « Aujourd'hui trois acceptions du mot cluster coexistent de fait :

□ La première, économique, met l'accent sur l'aspect sectoriel et fait du cluster un regroupement d'entreprises liées par des relations clients-fournisseurs ou par des technologies, des zones d'emploi, des clients ou des réseaux de distribution communs.

□ La seconde, relationnelle, s'appuie sur la mise en réseau des acteurs, la proximité géographique est alors très variable.

□ La troisième, plus territoriale, voit d'abord dans le cluster, un lieu, un pôle, présentant une masse critique d'acteurs grâce à une concentration particulièrement forte d'entreprises, d'organismes de recherche et de formation, opérant dans un domaine particulier, s'appuyant sur la présence de capital-risque, sur l'Etat et les collectivités territoriales et visant l'excellence internationale. L'ancrage territorial y est fort. » (Largier et alii, 2008, p 13)

[4] Site Internet DIACT/ex DATAR

[5] Marciano A., DIACT. Glossaire réalisé à la demande de la commission SPL, DIACT, 2005, cité par Largier et alii, 2008.

[6] La proxémique est un terme inventé par Hall qui signifie l'étude de la perception et de l'usage de l'espace par l'homme (Hall, 1981)

[7] Ces deux dernières citations sont issues du Larousse Expression.

[8] L'innovation est radicale si elle caractérise la création d'un produit radicalement ou totalement nouveau ou d'un procédé grandement nouveau. Elle est qualifiée d'incrémentale si elle consiste à apporter des améliorations à un produit ou procédé déjà existant (comme est expliqué ci dessus).



[toc]

**« Trop de distance ou trop de proximité empêche la vue » Blaise Pascal,**

La globalisation des économies s'accompagne de mouvements en apparence paradoxaux de localisation des entreprises sur certains territoires, mouvements qui sont parfois compris comme une réponse à la pression concurrentielle, notamment globale (Pecqueur, 2009). Ces mouvements sont considérés à la fois comme des leviers de croissance et de différenciation pour les entreprises et les territoires, mais aussi comme des facteurs potentiels de création d'inégalités (Davezies, 2012). Du point de vue des entreprises, la recherche d'avantages liés à l'agglomération est une stratégie maintenant ancienne. Un des objectifs majeurs des entreprises est de rechercher des gains, monétaires ou non, liés à ce qu'on appellera les proximités, qu'elles se situent sur un registre spatial, ou plus sociales. Les externalités issues de ces proximités proviennent ainsi de plusieurs facteurs, des réseaux qui se tissent entre producteurs de matière grise (universités, laboratoires ...), partenaires divers avec qui on envisage une collaboration (fournisseurs...), voire entreprises concurrentes, et aussi de l'existence d'un marché de travail qualifié adapté aux besoins. Ces regroupements d'entreprises ont reçu plusieurs appellations, la dernière en date sur le plan français étant celle de « pôles de compétitivité », traduction la plus courante du terme anglo-saxon de « clusters », en référence explicite au concept proposé par Porter il y a maintenant plus de 20 ans (Porter, 1990, 1998). Certains pays européens dont la France, ont développé des politiques publiques actives, impliquant un développement de tels réseaux, réputés aptes à stimuler l'innovation et la croissance.

L'objectif de ce travail, est, à partir d'une lecture de la littérature existante, de comparer les explications des principales caractéristiques de ces réseaux. Deux types de variables peuvent être identifiés : des variables lourdes traditionnelles (les gains de coûts, les externalités) et des variables plus nouvelles (l'innovation, les TIC) aux contours plus flous.

Une première partie identifiera les propriétés génériques attribuées à ces regroupements productifs (nommés formes productives agglomérées ou FPA), en montrant ce qui différencie les différentes appellations, telles que pôles de compétitivité, clusters ou SPL. Les secondes et troisièmes parties chercheront à

évaluer la pertinence de l'approche proximiste notamment par rapport aux questions que nous avons identifiées comme nouvelles, soit l'innovation et les TIC.

### ***I Une question commune, des réponses différenciées en terme d'action et de coordination***

Il existe une littérature très abondante sur la question des clusters, pôles de compétitivité, systèmes productifs locaux ou localisés (SPL) ou districts industriels, les termes pouvant être soit associés, jugés équivalents ou au contraire opposés (Largier et alii, 2008 ; Torre, 2006 ; Pecqueur, 2008). Les réalités aussi bien que les définitions diffèrent et il serait illusoire de vouloir associer une définition précise et surtout consensuelle à chaque type de regroupement. Toutefois, des traits saillants peuvent être identifiés, notamment lorsqu'on adopte une lecture chronologique des FPA. Par exemple, le modèle de production italien, développé dans les années 70 et 80 (Beccatini, 1981) se positionne en filiation directe avec la notion de district industriel proposée un siècle plus tôt par Marshall (1890). Les propriétés Marshalliennes sont ainsi mobilisées et retravaillées, en insistant sur la dimension relationnelle ou sociale de ce modèle. La notion de SPL (système productif local ou localisé), peut-être moins universelle, est souvent associée à certains travaux d'économie industrielle français (Courlet et Pecqueur 1992; Pecqueur, 2008) et aux politiques publiques françaises (Rapport Blanc, 2004; DATAR, 2002 et 2004 ; rapport Gaudin, 2007). La notion de clusters, aujourd'hui considérée comme un quasi terme générique, renvoie d'abord aux travaux de Porter (1990, 1998) qui en a fait un concept reconnu, même pour ceux qui se réclament des approches standard. Enfin, la notion de pôle de compétitivité semble avoir un statut un peu particulier en ce qu'elle est fortement associée à une dimension d'action publique et de volontarisme politique, notion très controversée, voire très critiquée dans certains travaux (Torre, 2006)<sup>[2]</sup>.

L'inventaire des connotations associées aux différents termes pourrait se poursuivre encore pendant plusieurs pages. Il a le mérite principal de souligner l'étendue du domaine de couverture de la notion : elle englobe à la fois des problématiques de production industrielle ou d'économie industrielle (Torre, 2006), d'économie urbaine (Zénou, 2000 ; Pecqueur, 2008), de développement régional (Colletis et Pecqueur, 2004 ; Khattabi, 2012), voire de commerce international – notamment avec les apports de Krugman sur la concurrence imparfaite.

Face à cette diversité, il convient donc, sans prétendre évidemment à l'exhaustivité, de proposer des critères plus précis, permettant tout à la fois de comprendre l'idée commune véhiculée par les différentes notions et les éléments de différenciation entre elles, ce qui amènera à faire la différence entre des variables lourdes,

communes à toutes les appellations, et des variables plus floues qu'il conviendra ensuite d'explicitier. Parmi elles se trouve justement, la question de l'innovation.

## **1 Des déclinaisons autour de variables lourdes : atmosphère industrielle et externalités**

L'objectif de ce paragraphe n'est pas de lister et comparer de manière exhaustive un ensemble de caractéristiques portées ou non par les différentes approches, mais plutôt d'essayer d'identifier un socle commun à l'ensemble des notions en vue d'interpréter les différentes lectures des propriétés qui leur sont attribuées.

Comme on l'a vu plus haut, les différents termes sont d'abord associés à une historicité. Les districts renvoient de manière incontestée aux travaux de Marshall, qui a mis en avant deux effets : les externalités et l'atmosphère industrielle. Après avoir été mis en sommeil durant un siècle, le concept de district industriel a été remobilisé au cours des années 1970-1980 dans le cadre de l'analyse des industries italiennes dites de la « troisième Italie ». Le terme de SPL est apparu une dizaine d'années plus tard, dans le cadre de travaux français, qui ont eu une suite dans le domaine de la politique publique. Le terme a ensuite été supplanté par celui de pôle de compétitivité, alors même que se développait en parallèle une nouvelle notion, celle de cluster.

On peut critiquer ce foisonnement de termes, mais on peut aussi tenter d'y chercher des éléments communs. Ceux-ci peuvent être repérés à partir d'une identification des grands invariants des débats. On trouve ainsi, à un niveau très général, une discussion récurrente autour de la complémentarité entre deux idées, celle d'intégration (des firmes, de l'espace) et de ses formes (intégration économique ou territoriale), et celle de division (spatiale ou économique des firmes, spatiale ou économique du travail ou des compétences).

Deux termes eux aussi récurrents décrivent les avantages (supposés) d'un regroupement des firmes sur un même espace. Ce sont, d'une part, l'existence d'effets d'agglomération (ou économies d'agglomération), et d'autre part la notion d'atmosphère industrielle. Ces deux termes traduisent des effets qui impliquent une diminution des coûts pour les entreprises, mais dont l'origine est bien différenciée. Trois types d'effets sont le plus souvent mobilisés : un « effet spécialisation » (spécialisation des entreprises dans un segment particulier de la production), un « effet compétence » (existence d'un marché du travail qualifié) et un « effet connaissance » (transmission des connaissances, diffusion des innovations). Le premier concerne les entreprises, le second le marché du travail et son adéquation aux entreprises et le troisième l'environnement général du regroupement qui peut amener à des considérations sur la question des territoires ou du développement régional.

Pour s'en tenir aux mécanismes basiques, on cherche donc bien à expliquer un lien inverse entre concentration géographique des entreprises et coût de production, mais le résultat peut s'interpréter à partir de critères différents. Largier et alii, (2008) suggèrent de différencier un registre économique, un registre relationnel et, avec un peu d'hésitation, un registre territorial<sup>13</sup>. Si le premier critère ne semble pas poser de problème particulier, nous montrerons que les deux derniers critères (relationnel et territorial) ne sont pas complètement satisfaisants.

L'interprétation économique met l'accent sur la dimension monétaire (la diminution des coûts) et marchande (la compétitivité-prix) des avantages pour les entreprises, et propose en même temps, de manière d'ailleurs assez implicite, une approche large (mais peu précise) de la variable spatiale, qui est déterminée en relation avec une dynamique concurrentielle. L'espace se réfère à de vastes ensembles régionaux définis par des stratégies économiques concurrentielles visant la captation d'avantages économiques permettant la croissance. Cette lecture est également liée au fait que la production est destinée à l'échange et c'est là que se situent les vraies attentes et les sanctions pour les entreprises. Les actions économiques sont donc principalement guidées par des règles concurrentielles marchandes, et les externalités doivent être captées et/ou endogénéisées par des agents rationnels.

L'interprétation dite sociale met le projecteur sur les relations entre les individus. L'accent est mis sur l'organisation des relations permettant l'activité productive des entreprises et les liens qui unissent les diverses parties prenantes. L'appui sur les dimensions relationnelles et organisationnelles des entreprises a comme corollaire un certain effacement de la variable territoriale, définie autour de l'objectif productif des entreprises. Ainsi Becattini (1989), attribue la dynamique et l'enrichissement des régions de la Troisième Italie à leur organisation industrielle. Cette organisation puise sa force sur un système dense et articulé de petites et moyennes entreprises qui créent et vivent des relations de concurrence-compétition, et aussi de solidarité-coopération.

*« On peut décrire le district industriel comme un grand complexe productif où la coordination des différentes phases et le contrôle de la régularité de leur fonctionnement ne sont pas assujettis à des règles préétablies et à des mécanismes, mais, au contraire, sont soumis à la fois au jeu automatique du marché et à un système de sanction sociales infligées par la communauté » (Becattini, 1989 : 263-264).*

Contrairement à l'approche économique, on fait appel à la fois aux règles marchandes et à la régulation hors marché : les entreprises développent ainsi des relations hybrides de concurrence-coopération. De plus, les comportements des

individus ne sont pas nécessairement associés à une rationalité marchande (substantive ou limitée etc). Plusieurs formes de rationalité peuvent coexister et les normes sociales constituent un cadre contraignant (mais exogène) pour les comportements des individus (les valeurs dites culturelles de la population sont jugées importantes). Aujourd'hui, une partie de ces propriétés a été reprise et travaillée par la littérature sur les réseaux territorialisés d'organisations ou RTO (Chabaud, 2009), qui se concentre, en fait sur une analyse des facteurs internes qui permet à ces réseaux de bénéficier d'externalités (Decouzon et Maillefert, 2013).

La réussite des districts industriels italiens a donné l'idée à l'Etat français de développer une forme propre, appelée elle aussi, SPL. La DATAR (2002, p 5) définit le SPL comme :

*«Une organisation productive particulière localisée sur un territoire correspondant généralement à un bassin d'emploi. Cette organisation fonctionne comme un réseau d'interdépendances constituées d'unités productives ayant des activités similaires ou complémentaires qui se divisent le travail (entreprises de production ou de services, centres de recherche, organismes de formation, centres de transferts et de veille technologique)»*

Le SPL promeut le développement économique à petite échelle, notamment pour les PME, en s'appuyant sur des ressources locales. Il cherche à combiner les avantages « relationnels » de l'agglomération (ceux mis en avant par les analyses des districts industriels italiens), tout en mettant l'accent sur la dimension localisée des activités économiques (dimension dite territoriale des FPA). On va voir par la suite que cette dernière dimension, supposée constitutive des formes d'entreprises agglomérées pose problème dans sa définition.

On voit donc que les propriétés des FPA (externalités et atmosphère industrielle) ont une dimension générique au sens où elles peuvent s'interpréter de manière simple autour de deux idées qui traversent les débats de l'analyse économique : l'explication des comportements et les formes de rationalité d'une part, les modes de coordination –marchands ou non marchands- de l'autre, ces variables constituant une sorte de socle commun de la « science normale » sur l'activité productive agglomérée. On trouve, à côté de ces variables (qui pourraient évidemment être déclinées plus finement en terme de prix, coûts etc), et notamment dans des travaux plus récents, un ensemble d'autres variables dont la définition est très peu stabilisée, mais qui, pour certaines d'entre elles, constituent un enjeu important, notamment du point de vue de la politique publique.

## **2 Une nouvelle rhétorique aux contours flous : innovation, territoire et action publique**

Si les variables lourdes identifiées précédemment répondent à des oppositions qu'il serait relativement aisé de formaliser plus en détail, c'est beaucoup moins le cas d'autres variables, introduites plus récemment, et sur lesquelles reposent pourtant la justification de politiques publiques actives.

Par exemple, un document proche des milieux institutionnels français propose une classification qui repose sur deux variables, « le niveau de relations et d'interdépendance » et « l'intégration de la recherche/innovation », et aboutit à une représentation qui semble très déterministe (graphique 1).

Selon ce schéma, la forme « pôle de compétitivité » apparaît comme la forme la plus aboutie de FPA, alors même que la notion de cluster, pourtant mise en avant par des travaux reconnus est reléguée à un échelon inférieur. Il est vrai que la notion de cluster est très floue et sujette à controverse (Torre, 2006). On prendra comme référence l'approche de Porter (1990, 1998) qui définit le cluster comme « *..un groupe géographiquement proche de firmes et d'institutions associées, interconnectées au sein d'un champ particulier et liées par des éléments communs et des complémentarités* » (Porter in Torre, 2006, p 18).

### **Graphique 1 : une représentation des liens entre les différentes notions**

Intégration de la recherche/innovation

Source : Note orange n°2-clusters et pôles de compétitivité en Rhone-Alpes, Décembre 2004

Les clusters possèdent quatre propriétés génériques (Torre, 2006 ; Pecqueur, 2008) :

- la diffusion des connaissances au niveau local (vs l'idée Marshallienne d'atmosphère industrielle)
- l'existence d'externalités (positives) de réseau liées à l'existence d'intérêts communs et partagés
- l'intégration (ou la quasi intégration) verticale des firmes
- l'existence de relations avec l'extérieur

Les pôles de compétitivité lancés en 2004 par la DATAR (aujourd'hui DIACT), seraient en fait la version française (associée à la politique publique et au volontarisme) contemporaine des clusters incluant et étendant les propriétés précédentes. Ce sont ainsi :

*« Une combinaison, sur un espace géographique donné, d'entreprises, de centres de formation et d'unités de recherche publiques ou privées engagés dans une*

*synergie autour de projets communs au caractère innovant. Ce partenariat s'organise autour d'un marché et d'un domaine technologique et scientifique qui lui est attaché, et doit rechercher une masse critique pour atteindre une compétitivité et une visibilité internationale »* <sup>[4]</sup>

Les deux dernières formes qui ont été invoquées précédemment se caractérisent donc par l'accent mis sur les externalités et surtout, les synergies. Les synergies, dans ce sens constituent elles même un actif particulier, que l'on associe également, comme on le verra par la suite, à la thématique de l'innovation et des connaissances.

*« La valeur d'un cluster réside ainsi souvent dans les synergies qui se créent grâce aux réseaux et aux relations personnelles entre les acteurs. Elles constituent réellement un actif intangible et spécifique au cluster donc intransférable. (...) La propension individuelle à coopérer et à se coordonner est comme la confiance le produit d'un background commun aux individus qui interagissent : histoire ou culture commune. Dans cette perspective, la confiance est un produit de l'enracinement des relations économiques quotidiennes dans le champ plus large des institutions sociales et politiques, des normes et des règles tacites dont dépend la reproduction de la collectivité. Cette confiance est déterminante pour le bon fonctionnement d'un cluster et son efficacité économique »* <sup>[5]</sup>

Ainsi, les pôles de compétitivité sont - dans l'optique française - considérés comme une forme avancée de clusters du fait de l'intégration plus importante de la recherche et développement (R et D) et des liens noués avec des institutions extérieures au monde productif, comme les institutions publiques de recherche. Ils seraient également le réceptacle naturel des nouvelles politiques publiques, pour lesquelles les formes d'interaction produisant les externalités positives seraient médiatisées par l'action publique (Tableau 1).

**Tableau 1 : action collective, action publique et activités agglomérées**

	La collaboration est d'abord voulue par les acteurs eux-mêmes (vocabulaire et registre industriels)	La collaboration et reconnue et renforcée par les pouvoirs publics (vocabulaire et registre de l'action publiques)
Les partenaires sont tous des entreprises	<b>District industriel</b>	<b>Systèmes productifs locaux (SPL)</b>

<p>Les partenaires sont des organisations variées :</p> <p>Entreprises, universités, etc.</p>	<p>« <b>Clusters</b> »</p>	<p><b>Pôles de compétitivité</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

**Source : D. Retour, Pôles de compétitivité, propos d'étape, Revue Française de Gestion n°190 -1/2009**

On trouve ainsi deux nouvelles variables, la connaissance et l'action publique, qui constituent aujourd'hui un des socles de la politique en faveur des FPA, mais qui restent, à ce moment de la discussion, assez parcellaires et peu intégrées dans le discours global sur les effets des FPA. La dernière partie de ce travail essaiera d'en rendre compte.

On peut de manière incidente, mentionner une dernière variable. C'est la variable territoriale, qui constitue un élément à la fois fondamental et très mal identifié des analyses des FPA. On trouve là encore différentes manières de la considérer. Les travaux de la théorie standard ramènent logiquement cette variable à une dimension mesurable, pouvant être incluse dans le calcul des coûts (Polèse et Sheamur, 2005). Dans cette perspective, le choix de localisation est une conséquence du calcul économique, l'espace est donc une variable médiatisée par le calcul économique, mais qui n'a pas de statut en soi.

Dans la tradition portérienne, l'espace est également médiatisé, mais cette fois par les relations que nouent les firmes sur le territoire, puisque, pour l'a montré A Torre (2006, p 21), les clusters à la Porter possèdent conjointement deux caractéristiques : une forte organisation des relations inter-firmes (propriété organisationnelle) et une forte localisation des relations inter-firmes (propriété spatiale). Néanmoins, peu de travaux, à part ceux autour de C. Courlet, ont véritablement appréhendé la dimension endogène et exogène des effets liés à cette variable (Khatabi, 2012).

Les caractéristiques de FPA sont donc expliquées de manière différente par les approches que nous avons évoquées. Celles-ci s'appuient sur deux lectures des propriétés des FPA : une lecture en terme de coût et une lecture relationnelle. L'approche qui nous intéresse plus spécifiquement, l'approche proximate, se situe plutôt dans le second registre. Cette approche comporte bien des points intéressants mais nous semble insister plutôt sur la dimension statique des FPA. Or, l'analyse des territoires et de l'innovation nécessitent une lecture dynamique. Nous évoquerons dans la conclusion, des suggestions pour une telle lecture.

## ***II Une lecture proximiste des effets d'agglomération***

Si on reprend la caractérisation précédente des formes productives agglomérées (FPA), le croisement des variables concernant l'action et celle concernant le mode de coordination paraît assez robuste, car elle est transverse à l'ensemble des approches concernant le domaine. L'approche de la proximité a l'avantage de combiner directement ces variables, à travers l'articulation des formes de proximité, géographique, organisationnelle et institutionnelle.

### **1 Les principales formes de proximité et leurs articulations :**

Le concept de proximité est apparu et s'est développé en France dans les années 90 et couvre les domaines de l'économie, la sociologie et la géographie. C'est le numéro spécial de la RERU (Revue d'Economie Régionale et Urbaine) paru en 1993 qui est considéré comme l'acte fondateur du courant proximiste.

L'importance de ce concept réside dans ce que Moles et Rohmer (1978) définissent comme la loi proxémique<sup>[6]</sup> dans leur livre « *La psychologie de l'espace* ».

L'espace est considéré ici comme de base à prendre en compte. D'après ces auteurs : « *fondamentalement, axiomatiquement, ce qui proche est, toutes choses égales par ailleurs plus important que ce qui est loin, qu'il s'agisse d'un événement, d'un objet, d'un phénomène ou d'un être* » (cité par Torrès, 2004).

La proximité géographique revient à la notion de distance géonomique chère à F. Perroux, ce qui veut dire à une distance qui fait référence aux obstacles et cloisonnements naturels et physiques, ainsi qu'aux aspects sociaux comme les infrastructures de transport et de télécommunication qui changent les temps et les coûts d'accès. Ainsi, cette distance n'a de sens que si elle est relativisée par rapport à la variable temps et aux infrastructures de transport.

La distance qui nous intéresse et qui importe n'est pas celle de distance physique pure, mais celle en liaison au temps. Une distance se calcule aussi bien pour une personne que pour une organisation, en jours, en heures ou en minutes. Par exemple, les réseaux de transport (aérien, routier ou ferroviaire dans la majorité des cas de proximité géographique) couvrant le territoire ont une importance spécifique. Ensuite, la distance est liée ou est relative au jugement et à l'avis de la personne envers l'espace.

Ainsi, comme son nom l'indique, la proximité géographique est la notion qui rend compte de la variable de distance, la distance étant appréciée par plusieurs dimensions complémentaires :

*« La proximité géographique se caractérise par la distance géographique qui sépare différentes parties prenantes, en tenant compte des moyens de transport*

*(temps/coûts) et du jugement des acteurs sur la nature d'une telle distance (représentations). La proximité géographique favorise ainsi les autres formes de proximité en raccourcissant les temps de transaction et de production, en augmentant la fréquence relationnelle, en facilitant indirectement les processus d'apprentissage et d'innovation, en créant les conditions de communautés de pratiques et de valeurs culturelles. Toutefois, elle peut induire des conflits et des déséconomies de coordinations par une surintensité des interactions et une surabondance d'informations » (Pecqueur et Zimmermann, 2004, p 6)*

On peut dire que la proximité géographique représente la distance kilométrique entre deux choses (individus, organisations, réseaux d'organisations, villes, ...), multipliée par le coût monétaire et horaire de son franchissement. Elle a deux caractéristiques importantes :

-Elle est de type binaire : elle s'exprime de manière différenciée (plus ou moins loin de, plus ou moins près de, ...), mais l'analyse de la proximité géographique a surtout pour objectif de savoir si on est « loin de » ou « près de » ;

-Elle est relative, et doublement relative. Premièrement, la distance spatiale, qui fait la distinction entre proximité et éloignement, est relative aux infrastructures de transport. Deuxièmement, on ne peut pas prendre la proximité juste comme une variable objective. Elle prend en compte aussi les opinions des individus sur le genre de la distance géographique qui les sépare. Mais cette perception change par rapport à l'âge, le groupe social, le sexe et la profession. A titre d'exemple, la possibilité de se voir une fois par jour peut être jugée de plusieurs façons selon l'individu et ses caractéristiques.

Dans ce sens, la proximité géographique est de nature sociale (déterminée par les moyens de transport) et subjective (relevant d'un énoncé). Cette proximité peut être à un moment donné, assimilée à une donnée de l'espace physique qui constitue une barrière qui s'impose à ce moment « t » aux acteurs pour faire interagir leurs affaires et actions. (Gilly et Torre 2000 ; Pecqueur et Zimmermann 2004).

La proximité géographique a un rôle non négligeable que ce soit dans l'explication des clusters, soit des processus d'innovation, voire même de la transmission des savoirs, des connaissances et l'apprentissage inter individus et organisations. En un mot, la proximité géographique est susceptible d'assimiler le rôle de facilitateur de la coordination et ceci dans le cas où:

- -elle peut faciliter les rencontres entre agents ;
- -elle peut simplifier le transfert d'une relation d'un contexte à l'autre ;
- -elle permet le contact direct par le recours au face à face, quand les relations sont établies ;

- -elle permet aussi et surtout de compenser et de rectifier un défaut de proximité de nature principalement non spatiale (organisationnelle ou institutionnelle) ; (Pecqueur et Zimmermann, 2004)

En fait, la seule proximité géographique ne suffit pas à être un facilitateur de coordination, et a besoin de la présence conjointe d'autres formes de proximité non essentiellement spatiales.

De plus, si le concept de proximité géographique expliqué ci-dessus désigne généralement une proximité géographique permanente, il faut bien avoir en tête que ce type de proximité de nature spatiale ou physique n'est pas toujours permanent. La proximité peut porter sur quelques instants d'interaction et de contacts : l'étape d'entretien et d'échange dans une transaction, l'identification du cadre organisationnel et des aspects de coopération, la phase de partage du matériel dans l'étape expérimentale d'une recherche du groupe, le moment de rencontre et de connaissance des chercheurs dans un colloque au sein d'une communauté scientifique... Il ne faut donc parfois que des moyens ou courts séjours pour que les acteurs collaborant ensemble entretiennent et effectuent les échanges et les contacts essentiels à la coordination et la coopération à travers le face à face. Du fait que la co-localisation permanente n'a pas de caractère obligatoire ou nécessaire même pour les activités dont le contact et l'interaction physique a un rôle important dans la coordination et la coopération, on peut faire appel uniquement à une proximité géographique temporaire selon les besoins.

Ainsi, la coopération et la coordination entre les agents économiques ne peuvent être résumées à la seule proximité géographique car cette dernière ne peut garantir, stimuler, pousser et encourager les acteurs à interagir et développer leurs actions en commun. C'est pour cela qu'il est nécessaire, sinon indispensable, de conjuguer cette forme de proximité avec les autres types de proximité organisationnelle et institutionnelle.

Si la proximité géographique traite de la séparation dans l'espace et les liens en terme de distance, la proximité organisationnelle étudie la séparation économique et les liens en terme d'organisation de la production, alors que la proximité institutionnelle traite des normes, règles, valeurs et routines qui régissent les relations et les interactions entre acteurs économiques. Les institutions se basent sur des règles formelles et des contraintes informelles telles que les normes de comportements et les valeurs. Elles représentent « les règles du jeu » dans la société, alors que les organisations ressemblent à des groupes d'agents avec une activité finalisée et représentent les « joueurs » (North, 1993).

Les organisations couvrent un groupe de pratiques et d'actions des acteurs à l'intérieur d'un ensemble de règles introduites par les institutions. De ce fait, on

peut déduire que la proximité organisationnelle peut être comprise comme une forme particulière de proximité institutionnelle.

La proximité organisationnelle met en lien les acteurs appartenant et intervenant dans une activité finalisée dans le cadre d'une unité déterminée. Elle se focalise sur l'homogénéité des relations entre acteurs, reposant sur un système cognitif unique. Autrement dit, l'existence d'une proximité organisationnelle veut dire qu'un ensemble d'acteurs installe des systèmes de coordination pour concrétiser des buts sur lesquels ils se sont mis d'accord. Notons que la proximité organisationnelle se propage à l'intérieur des organisations (comme les firmes), et aussi entre organisations en liaison ou en dépendance économique et financière. Elle se caractérise par une double dimension. D'une part, les agents d'une organisation sont sensés partager un ensemble de routines et de croyances, et aussi les mêmes savoirs. C'est ce qui s'appelle « la logique de similitude ». Les membres de l'organisation vivent et partagent les mêmes représentations, ce qui leur permet facilement d'interagir (on peut dire que deux individus sont proches parce qu'ils « se ressemblent », i.e partagent les mêmes savoirs et les mêmes systèmes de représentations), et c'est cela qui est intéressant et qui fait la différence entre organisation ou réseaux d'organisations en fonction du niveau d'assimilation et de maturité de cette logique. D'autre part, le fait d'appartenir à une organisation transforme et traduit normalement des interactions entre ses composantes et ses membres en lien avec les routines et les coutumes de l'organisation. C'est ce que nous pouvons appeler la logique ou « proximité d'appartenance ». Ainsi, deux membres d'une organisation sont proches parce qu'ils sont en interaction et en contact et aussi parce qu'ils appartiennent à la même organisation. D'après Amendola et Gaffard (1988), les deux logiques (de similitude et d'appartenance) se particularisent par la formation et la constitution d'un savoir commun et partagé favorisant la coordination et la coopération entre les acteurs des organisations.

Certains considèrent ces deux logiques comme complémentaires, alors que d'autres les voient comme substituables. Les routines et les représentations partagées réduisent les interprétations contrastées et divergentes des normes explicites et rendent, en effet, réelle la coordination par les règles et les normes. De même, les contacts et interactions basés sur les représentations tacites tiennent aussi à un minimum de règles formelles. Ainsi, les deux logiques (d'appartenance et de similitude) sont aussi substituables : dans une entité informelle, i.e une organisation sans norme et règle explicite claire, le faible niveau des coopérations entre les acteurs peut être compensé par la présence d'un niveau d'homogénéité comportementale qui peut engendrer des règles implicites d'interactions. C'est l'exemple des populations des chercheurs qualifiés moins structurées sur le plan formel, mais possédant un niveau important de cohésion provenant d'une formation universitaire homogène mondiale.

Au total, la proximité organisationnelle « *s'appréhende par les règles prescrits et construites de manière autonome, qui organisent les pratiques et les représentations entre parties prenantes réunies autour d'un projet commun. Elle permet ainsi, l'émergence et le développement de liens d'appartenance, à la fois à travers « le choix du faire ensemble » et « l'obligation de faire ensemble » pour dépasser ou contourner des contraintes. Elle s'accompagne aussi de l'intensification des échanges d'expériences et des apprentissages interindividuels, collectifs, voire organisationnels. Elle renvoie à la complémentarité des ressources entre les différents acteurs susceptibles de coopérer* » (Pecqueur et Zimmermann, 2004, p 6)

De son côté, la proximité institutionnelle renvoie à l'adhésion des parties prenantes à un ensemble commun de croyances, de représentations, de règles, de modèles d'action et de pensées orientant les comportements collectifs. Cette forme de proximité est attachée à un langage, une culture, des valeurs, des règles et des normes.

Ce type de proximité est exactement lié à des interactions et contacts entre acteurs qui peuvent, via un processus collectif d'apprentissage fonder l'émergence d'un territoire. Mais, ce processus peut faire également intervenir la proximité géographique dans le cas où celle-ci est une condition nécessaire à la constitution de relations et liaisons durables facilitant l'échange de connaissances tacites.

Des procédures de coordination et de coopération durables et efficaces sont assurées par une hybridation entre les formes de proximité : « une nécessaire hybridation entre une proximité organisationnelle et une proximité institutionnelle contribue, selon son intensité, à la durabilité de la coordination prise au niveau du groupe, du système, et sa robustesse à des chocs externes. Les conséquences au plan territorial en sont fondamentales car elles contribuent à la pertinence du territoire en tant que niveau efficace et durable d'organisation économique (B.Pecqueur et J-B. Zimmermann, 2004, p.18).

Au total, si la proximité géographique est bien au départ, une notion de nature géographique, la proximité organisée (organisationnelle et institutionnelle) n'est pas de nature géographique mais relationnelle, et c'est la seconde forme « canonique » du concept (Gilly et Torre 2000, Rallet 2002, Torre 2000). La proximité organisée est liée aux potentialités qu'offre une organisation pour dynamiser et faire interagir ses agents, soit parce qu'il y a des normes et des croyances dans cette organisation, soit parce que les membres de l'organisation partagent les mêmes connaissances, savoirs et aussi les mêmes représentations. Dans tous les cas, cette proximité rend aussi les interactions plus rapides et faciles avec des entités situées en dehors de l'organisation. Ces deux dimensions sont pour

quelques uns complémentaires, pour d'autres substituables. Mais la seule proximité géographique ne suffit pas à faire provoquer l'interaction entre les agents économiques. Il faut nécessairement l'effet et la dynamique de la proximité organisée. Dans le même sens, selon A. Rallet (1993), la proximité géographique stimule les interactions et les relations, mais ne met en liaison les acteurs économiques que par le biais ou la médiation organisationnelle, dont le fondement n'est pas nécessairement territorial. Il est faux « *d'assimiler interaction entre les agents, connaissances tacites et proximité géographique* » (Rallet, 1993, p 15).

A l'inverse, la proximité physique ou spatiale peut être quelques fois à l'origine des conflits et tensions au niveau local (Boschma, 2003), c'est ce qu'on peut appeler les externalités négatives de la proximité géographique, effets qui peuvent être atténués par les ressources de la proximité organisationnelle et institutionnelle, particulièrement dans le cas des processus de coopération et de négociation. La proximité géographique ne peut être utile que conjuguée avec la proximité organisée. Plus encore, lorsque la proximité spatiale n'est pas articulée avec celle de nature organisationnelle ou institutionnelle, elle ne peut jouer qu'un rôle négatif (tensions) ou neutre, sans effet clair, alors que son influence positive ne peut apparaître que quand elle est activée par la proximité organisée (cf tableau 2).

Ce tableau se lit de gauche à droite et permet de visualiser schématiquement les résultats réalisés par le croisement des deux formes de proximités et leurs conséquences en terme de contacts et rencontres entre entreprises au niveau local.

**Tableau 2 : le croisement des deux proximités et ses résultats en termes d'interactions**

Proximité secondaire	Proximité géographique	Proximité organisée
Proximité principale		
Proximité géographique	Rien ne se passe : agglomération	Réseaux locaux, SPL, dispositifs de négociation
Proximité organisée	Mobilité, interactions temporaires	Réseaux non territoriaux

Source : Rallet & Torre, 2004, p 28

La première case en haut à gauche explique que la seule proximité géographique est incapable d'engendrer des contacts et relations entre parties prenantes. La proximité spatiale permet de temps en temps les rencontres de hasard, mais on ne

peut pas la considérer comme élément de coordination. Au cas où la proximité géographique n'est croisée qu'avec elle-même, les agents locaux ne sont pas en contact direct entre eux, mais constituent seulement une agglomération. C'est pour cela qu'on ne peut pas déduire de la seule co-localisation d'agents qu'ils ont absolument des liens coordonnés et directs entre eux. Cette situation est fort courante dans plusieurs domaines d'activité.

Ensuite, dans la situation correspondant à la case en haut à droite, la proximité géographique est conjuguée avec la proximité organisée. On assiste ici à la création des liens et des contacts qui sont aussi dynamisés, structurés, organisés et activés par les ressources de la proximité organisée. C'est le cas des SPL, des clusters et des pôles de compétitivité d'aujourd'hui. Ainsi, les effets d'externalités négatives de la proximité géographique peuvent être apaisés par les effets de la proximité organisée.

Dans le cas de la case en bas à gauche, il est possible que la proximité organisée se transforme provisoirement ou temporairement en proximité géographique (séjours temporaires de personnes dans le cadre d'un projet de coopération entre entreprises). La proximité organisée peut créer momentanément ou temporairement une proximité géographique. Ici aussi, cette situation constitue un cadre très intéressant surtout au niveau de développement des innovations, d'échange de connaissance et d'apprentissage.

Enfin, dans le cas de la case en bas à droite où la proximité organisée n'est croisée qu'avec elle-même et là où la proximité géographique est absente, on est dans un cadre extra local qui peut concerner des firmes multi-établissements, réseaux globaux d'entreprises, communautés professionnelles nationales ou internationales... Les outils de coordination et de liaison sont le partage des règles explicites, des croyances et représentations communes ainsi que la mobilité des personnes entre les parties de l'entité concernée.

Le district industriel marshallien est constitué d'un groupement d'un grand nombre d'unités productives proches spatialement (proximité géographique) qui participent à la production d'un seul produit, c'est-à-dire qu'elles sont spécialisées dans un seul segment de production. Ainsi, on peut dire que le district marshallien est l'incarnation de la proximité géographique. Si ces petites unités sont proches, elles entretiennent peu de liens entre elles, peu de coordination inter-firme. Ce qui entraîne comme conséquence une faiblesse dans ce que l'on peut appeler une « proximité organisationnelle ». Cependant l'appartenance à un même métier et la présence de la logique de similitude au sein du district du fait que toutes les entreprises sont petites, et sont de même taille, sont deux composantes de la proximité organisationnelle. Donc malgré la faible coordination qui ne peut se faire

que par la concurrence, la proximité organisationnelle est présente dans le district marshallien. Ainsi, malgré une faible organisation, on remarque la propagation d'un certain nombre de coutumes, de valeurs et de croyances (éthique de travail, identité collective...) qui reflètent un des éléments de proximité institutionnelle. .

*« Lorsqu'une industrie a choisi une localité, elle a des chances d'y rester longtemps, tant sont grand les avantages que présente pour des gens adonnés à la même industrie, le fait d'être près les uns des autres » (A. Marshall, 1890, p 465 de la traduction française)*

Au sein de ces districts, *« Les forces sociales coopèrent avec l'économique : il y a souvent des amitiés fortes entre les employeurs et les employés » (Marshall, 1920).*

Ces différentes liaisons de proximité (géographique, économique, et sociale ainsi que les liens (parfois familiaux) et la multiplication des contacts et interactions non volontaires et non intentionnelles font des districts des poches de richesse et de croissance.

De ce fait, la réussite (mesurée ici par la compétitivité) d'un district industriel peut-être imputée à la conjonction d'une proximité géographique et d'une proximité organisationnelle. L'appartenance à un même lieu géographique permet une minimisation et une réduction des coûts de transport des inputs et outputs de l'ensemble du secteur, d'où l'apparition des économies d'échelles au sein du district. Elle facilite aussi la coordination en l'absence de conflit (signes d'effets positifs de la proximité spatiale). L'appartenance à un même secteur et filière, et la similitude entre les acteurs économiques engendre des effets d'expérience, d'apprentissage, et de spécialisation.

Dans le district « italien » qui se différencie de la conception marshallienne par une forte composante identitaire (des liens culturels et la présence de solides rapports en même temps de concurrence et de coopération), les firmes qui sont généralement également des PME développent des propriétés de similitude et d'appartenance (proximité organisationnelle), et se situent également à une distance spatiale faible les unes des autres (Gilly et Torre, 2000, p 13). Dans ce district, la faible distance permet de coordonner les actions et facilite les interactions et la diffusion des connaissances et des informations relatives aux techniques de production, de fabrication et d'organisation de l'innovation d'où l'aspect positif de la proximité géographique (Senker, 1995). C'est pour cela, ou grâce à cela que les nombreuses études sur les districts industriels italiens (Beccatini, 1992 ; Rabellotti, 1995 ; Fourcade, 1991 ; Marchand, 1999) ont pendant longtemps analysé et traité la réussite et le succès des systèmes locaux de production par la proximité spatiale des différents acteurs et la présence d'une atmosphère entrepreneuriale ou une proximité culturelle favorisant les interactions et les contacts entre les parties dans

le cadre d'un régime et règlement d'appartenance à l'enceinte du district (d'où une proximité organisationnelle et institutionnelle).

Au total, la proximité géographique semble être l'élément principal pour la caractérisation des districts industriels marshalliens. Leur réintroduction en Italie dans les années 80-90, montre l'émergence d'autres formes de proximité (organisationnelle et institutionnelle) essentielles à l'interaction des acteurs économiques et l'existence de réseaux territoriaux.

Si la proximité présente des atouts pour expliquer les modèles d'organisation géographique des activités et systèmes de production, elle n'explique pas tout, et elle peut quelquefois conduire à des effets négatifs comme l'espionnage industriel, la rigidité des organisations et l'obsolescence du réseau (Torre, 2006 ; Bathelt et alii, 2004). Néanmoins, le concept possède une pertinence incontestable pour comprendre la statique des FPA, c'est-à-dire les processus par lequel les relations entre les organisations peuvent aboutir à des externalités positives. Néanmoins, l'explication proximiste a besoin d'être complétée si on cherche à comprendre la dynamique des FPA, et notamment les processus qui génèrent les effets de développement territorial. Un élément clé de cette dynamique est le processus d'innovation qui permet la diffusion des connaissances.

### ***III- Proximités, innovations, connaissances et TIC***

On a observé dans la précédente partie le rôle de la proximité spatiale dans la constitution des districts industriels au 19<sup>ème</sup> siècle et plus tard dans les districts industriels italiens, spécialement quand elle est articulée avec la proximité organisée. Parmi les résultats positifs, on trouve aussi le développement des innovations, la stimulation de la R&D, la création et la transmission des technologies, des connaissances et des savoirs.

De même que précédemment, la proximité géographique favorise l'innovation, la diffusion des savoirs et connaissances, l'apprentissage inter personnel et inter-organisationnel, à condition qu'elle soit activée par d'autres formes de proximité. Ainsi, il est clair que sans combinaison des deux proximités, le processus d'innovation, l'échange de connaissances et le transfert des savoirs ne peuvent réussir, malgré la révolution et le bouleversement des relations et contacts entre individus et organisations, par ce qu'on appelle les nouvelles technologies d'information et de communication. On parle parfois à leur propos de « proximité électronique » (c'est-à-dire les relations et les contacts via les NTIC). Cependant ces TIC ne peuvent transmettre que des connaissances codifiées et se pose le problème des connaissances tacites, qui ne peuvent se transférer que par les interactions et les contacts de face à face. Toutefois, la dimension de proximité

physique peut être atténuée et remplacée par une proximité géographique temporaire plus facile à organiser, et mieux adaptée au développement des processus et projets d'innovation.

## 1 Proximités, innovations et connaissances

Le terme « innovation » est dérivé du verbe « innover », ce qui signifie « introduire quelque chose de nouveau pour remplacer quelque chose d'ancien dans un domaine quelconque ». Il peut être défini en économie comme « l'introduction, dans le processus de production et/ou de vente d'un produit, d'un équipement ou d'un procédé nouveau »<sup>[7]</sup> ce qui veut dire l'installation ou la mise en place de quelque chose de nouveau dans le processus existant.

D'après l'Encyclopédie Universalis qui se réfère à une définition préliminaire de J. Schumpeter, l'innovation est l'application et la concrétisation de l'invention dans un cadre ou contexte socio-économique : « *dans son sens le plus large, innovation peut désigner tout changement introduit sciemment dans l'économie par un agent quelconque et ayant pour but et résultat une utilisation plus efficiente ou plus satisfaisante des ressources* ».

Le Fonds International et de Développement Agricole (FIDA) explique l'innovation comme « *un processus qui ajoute de la valeur ou apporte une solution à un problème d'une façon nouvelle* ».

On sait que pour J. Schumpeter, c'est l'entrepreneur qui est à l'origine de l'innovation. Pour lui, l'innovation suppose une modification de la fonction de la production. Schumpeter propose de distinguer cinq situations d'innovations : l'introduction d'un nouveau procédé technique, d'un nouveau produit, de nouvelles sources de matières premières, l'ouverture de nouveaux débouchés, et enfin, de nouvelles formes d'organisation industrielle. Il indique aussi les principales formes d'innovation existantes : innovation de produit, innovation de procédé et innovation organisationnelle. Si les innovations sont sources de « destruction créatrice », elles rendent obsolètes les anciens produits, qui tendent à disparaître pour laisser place aux nouveaux.

Deux notions sont avancées pour cerner le degré de nouveauté des innovations : celle d'innovation incrémentale et celle d'innovation radicale. Ces deux notions représentent cependant dans la plupart des travaux les deux antipodes d'un continuum. Le concept englobant (générique) de l'innovation reflète ainsi deux phénomènes distincts : un changement incrémental et un changement radical. On néglige fréquemment de signaler cette distinction primordiale qui éclaire la notion d'innovation et les phénomènes de bifurcation.

Ainsi, l'innovation est dite de rupture ou radicale quand elle impacte en profondeur les conditions d'utilisation par les clients et qu'elle engendre un total bouleversement technologique, alors qu'elle est qualifiée d'incrémentale quand elle ne modifie pas et n'influence pas profondément la dynamique d'une industrie, ni même l'attitude et le comportement des clients finaux. Dans ce cas, elle ne bouleverse pas les habitudes d'usage et la forme générale de la technologie, par contre, elle introduit une amélioration nettement sensible. En général, les innovations ou le processus d'innovation sont la résultante d'un ensemble de collaborations entre acteurs de provenance différente pour réaliser quelque chose de nouveau (technologique, organisationnel, ...) convenable à tout le monde et surtout aux usagers. C'est pour cela que ces acteurs doivent se situer généralement dans un cadre et/ou un espace caractérisé par une certaine proximité pour faciliter leurs réactions et interactions.

Les travaux des milieux innovateurs théorisés par le GREMI (Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs) (Crevoisier et Camagni, 2000) ont montré le rôle actif que joue la proximité. Les processus d'innovation ont une caractéristique d'articulation, d'inter-relations qui a besoin de coordinations et de coopérations entre les entreprises. Ces coordinations et coopérations (échange de connaissances et savoir faire, circulation des informations technologiques, collaboration dans la recherche, ...) sont largement possibles quand les entreprises sont implantées dans des territoires bien délimités (proximité géographique) et principalement quand elles sont caractérisées par les mêmes valeurs, histoire, et mêmes règles et normes d'organisation et de gestion de leurs métiers (proximité organisée). Les enquêtes réalisées par le GREMI ont montré que les coopérations sont primordiales dans l'application et la mise en place des processus d'innovation (Maillat, 1995). La dimension organisationnelle de la proximité est ici essentielle. D'après ces enquêtes, la proximité spatiale permet de faire interagir les firmes entre elles, mais elle ne peut se substituer à ces interactions ou les expliquer. Autrement dit, l'articulation entre proximité géographique et proximité organisationnelle est nécessaire. Ainsi, la proximité organisationnelle, lorsqu'elle est conjuguée à la proximité spatiale donne des conditions favorables à la stimulation et à l'émergence de l'innovation. Ainsi, A. Rallet (1993), relativise l'importance de la proximité spatiale en fonction des spécificités du processus d'innovation. La proximité géographique est beaucoup plus indispensable quand l'innovation est radicale<sup>[8]</sup> du fait de l'importance des connaissances tacites et de l'existence de fortes interactions entre les différents acteurs dans ce type d'innovation. Les innovations de rupture nécessitent plus de proximité et d'échange entre les acteurs impliqués du fait du caractère très sensible de l'innovation et de l'omniprésence des connaissances et savoirs tacites qui ne peuvent pas se transmettre à distance, d'où l'importance de la proximité spatiale dans ce type d'innovation. Ainsi, la contrainte de proximité spatiale est aussi présente au stade de l'émergence de l'innovation. La proportion

des connaissances tacites est non négligeable au départ de la trajectoire technologique. La manière de formalisation ou de codification des connaissances est un processus progressif en fonction du degré de maturation de la technologie. Ensuite, cette barrière de proximité est dépendante du domaine d'activité. Dans l'industrie des biotechnologies par exemple, la proximité spatiale est essentielle à cause des liaisons et contacts primordiaux entre les champs universitaires et l'industrie et de l'importance des petites structures dans ce type d'industrie.

Notons que la proximité géographique favorise et facilite la circulation et la transmission des connaissances. Selon Feldman (1994, p. 2) « *La connaissance traverse plus facilement les rues et les corridors que les continents et les océans* ». On entend par connaissances formelles ou codifiées les ouvrages, manuels etc. qui n'ont pas besoin d'une proximité géographique pour se transmettre et se diffuser ; alors que par connaissances tacites ou informelles, on entend les savoir-faire, les transmissions orales etc. qui impliquent et nécessitent de la proximité spatiale, des relations de face à face. C'est la spécificité tacite de la connaissance (incarnation dans la personne elle-même, difficilement transmissible) qui nécessite les relations de face à face au lieu d'interactions à distance. C'est pour cela que la présence de connaissance tacite dans les activités d'innovations nécessite de la proximité géographique. En revanche, la proximité physique seule entre les acteurs économiques est insuffisante à la création d'une dynamique d'innovation. La proximité géographique n'est pas elle-même l'élément indispensable pour favoriser l'innovation et l'apprentissage. Elle peut être essentielle provisoirement afin d'engendrer un apprentissage institutionnel et une proximité organisationnelle et institutionnelle. C'est exactement ce climat et ce cadre institutionnel construit sur des valeurs, des routines, des visions communes et des interactions qui se créent au sein d'un réseau ou cluster qui constituent la dynamique et le moteur de l'innovation. Donc, le processus d'innovation repose grandement sur des éléments de nature organisationnelle et aussi institutionnelle.

En plus de ces principales formes de proximités traditionnelles, Torre et Rallet (2005), ainsi que Boshma (2005) mettent l'accent sur la dimension interpersonnelle de la proximité. C'est ce qu'ils appellent la proximité relationnelle. Les personnes porteuses des savoirs et des idées préparent les inventions et les innovations à venir qui par les contacts, les relations de face à face et les mutualisations originales.

Néanmoins, A. Rallet et A. Torre soulignent que les interactions multiples et exclusives entre des agents très proches territorialement ou de domaine de spécialisation ou d'activité identique peuvent représenter quelquefois non pas un levier de l'innovation, mais plutôt un repli autour des métiers et activités appelées à devenir banales et répétitives et non plus ouvertes sur l'invention, l'évolution

technologique, la créativité et l'innovation, à l'inverse des relations et interactions plus occasionnelles et momentanées (mises en place dans des salons, colloques, ou foires, par exemple) traduisant ou provoquant une « proximité géographique temporaire » généralement fructueuse pour l'innovation.

Après avoir vu les effets de proximités traditionnelles sur l'innovation et la transmission des connaissances et aussi ceux de la nouvelle forme de proximité étudiée « proximité relationnelle » et son impact positif dans le processus d'innovation, toujours en traitant la problématique de l'innovation dans le prochain paragraphe, on va analyser la liaison entre les NTIC (Nouvelles Technologies d'Information et de Communication) et l'innovation, pour comprendre l'influence de ces nouveaux outils sur les principales formes de proximités, et à quelles conditions ces outils peuvent remplacer ou pas ces proximités dites traditionnelles, et de quelles approches de proximités ces outils font partie.

## **2 TIC, proximités et innovation**

Selon Gael Le Boulch (Le Boulch, 2001), les TIC ont bouleversé la notion de proximité. En plus des proximités géographique ou organisationnelle, les TIC engendrent une nouvelle forme de relation : la proximité électronique. Cette dernière constitue un type particulier de proximité organisationnelle. Les barrières de la proximité physique entre agents peuvent être dans certaines situations éliminées par l'intermédiaire de la manipulation des outils de TIC. Une nouvelle proximité peut se manifester par ces échanges dits électroniques. Par contre, les barrières sont multiples et variées et la manipulation d'outils TIC ne suffit pas à la mise en place et la création de cette relation nouvelle. Ainsi, dans cette situation, il est largement nécessaire que les savoirs et connaissances soient codifiés pour que les échanges entre acteurs soient constructifs et fructifiés. Mais l'utilisation de ces TIC au jour d'aujourd'hui n'a pas permis de résoudre et de faire face aux savoirs et connaissances de nature tacite et informelle, dont la codification est difficile, du fait de la nature des données que cela présente, ou du coût de cette codification.

En effet, les études expliquent qu'il existe une complémentarité entre l'apparition et le développement des TIC et des formes traditionnelles de transmission et d'échange de connaissances comme les interactions et les contacts de face à face (C. Autant-Bernard et al. 2003). Autrement dit, ces outils apparaissent comme complémentaires d'autres canaux de transmission des connaissances qui rentrent dans le cadre de la proximité physique, comme les relations et contacts physiques qui concernent les connaissances et savoirs tacites, alors que les TIC ne peuvent concerner que les connaissances codifiées. Cependant, les NTIC ne peuvent pas parfaitement se substituer aux rencontres et échanges physiques (les contacts face à face).

Cet avis est également partagé par R. Suire et J. Vicente (2001) et nommé « le paradoxe géographique » de la nouvelle économie. Les deux spécialistes du domaine observent que les NTIC n'ont pas freiné ou réduit le développement des effets d'agglomération. Ils signalent que si le phénomène du numérique mène techniquement à une propagation ou à une dispersion spatiale des interactions marchandes et non marchandes, cela n'a pas privé les spécialistes du domaine de remarquer au contraire une multiplication des effets d'agglomération et un essor du regroupement d'acteurs de plus en plus localisés.

De toute façon, le développement des infrastructures de télécommunication a une influence positive sur le transfert et la diffusion des connaissances. En outre, malgré quelques difficultés, les TIC ont réduit le problème de l'éloignement spatial qui se pose et ont permis de renforcer et de faciliter les activités d'innovations par l'augmentation des possibilités d'échanges et d'interaction entre acteurs éloignés. En revanche, si l'essor des TIC a encouragé une transmission et une diffusion importante non négligeable des connaissances, la barrière de la proximité géographique n'a pas pu être remplacée totalement dans la diffusion de celles-ci (C. Autant-Bernard et al, 2003). Il a uniquement réduit et atténué cette contrainte.

En effet, ces NTIC ont permis aussi de bouleverser les réseaux et les façons de travailler en groupe et cela revient à la constitution de ce qu'on peut appeler les « e-réseaux » ou les réseaux virtuels ou surtout les communautés épistémiques ou communautés de pratiques (Amin et Cohendet, 2004 ; Steinmueller, 2002), qui entretiennent des rapports complètement différents à l'espace, et sont très loin du phénomène du cluster qu'on a vu dans la deuxième partie. Ces « news » réseaux non territoriaux représentent et constituent une vraie alternative en terme de transfert des connaissances et des innovations. Il s'agit d'un ensemble de personnes qui focalisent et basent leurs actions de coordination et de coopération sur les outils de TIC. Les contacts, interactions et échanges ne peuvent se structurer que sur un cyberspace virtuel à l'extérieur des contacts de face à face ou physiques. Ici, les acteurs sont totalement dispersés spatialement c'est-à-dire que les interactions ne sont pas du tout localisées. Les participants dans cet espace virtuel ne facilitent pas uniquement la transmission et l'échange d'informations ou connaissances, mais aussi permettent de participer ensemble à la conception, l'élaboration d'un service ou d'un produit qui résulte de l'action et de l'interaction de plusieurs agents engagés dans un processus d'innovation collectif d'amélioration et de rectification des fautes et des erreurs.

Néanmoins, Coris et Lung (2005) signalent que réaliser des échanges fructueux dans ce type de réseaux est possible grâce à un certain nombre d'éléments ou de facteurs favorables en liaison avec les spécificités spécifiques du produit. En effet, la nature et la forme des connaissances et informations échangées sont

principalement codifiées, du fait que la codification est surtout associée au mode de développement des logiciels libres. Ensuite, dans ces réseaux, le capital de connaissances est relativement limité et revient aux individus partageant et entretenant les mêmes représentations, mêmes croyances et références et surtout des langages communs (c'est la logique de similitude de la proximité organisée). Ainsi, même si on a le sentiment que les acteurs constituent un réseau d'échange et d'interaction favorisant l'innovation et la créativité, on est loin ici des clusters et de leur façon d'être, car les échanges et interactions comme spécificités des communautés de pratiques lient avant tout et mettent en interface essentiellement des individus et non pas les organisations (Arena, 2003).

Notons que le fonctionnement de cet édifice virtuel et l'échange à distance qui constitue le moteur de sa réussite, apparaissent profondément basés sur la logique des proximités et plus précisément sur la catégorie de la proximité organisée. Il se voit clairement que la coopération et la coordination entre les acteurs dans les communautés de pratiques inculquées dans les échanges et interactions reposent sur des normes et principes mis en place et partagés par les membres du réseau sur les bases de fonctionnement du réseau et ainsi sur l'adhésion à des représentations, des valeurs et des routines et croyances communes de réseau. Ensuite, il est clair aussi ici qu'il n'y a pas de proximité spatiale ou géographique, mais seulement de la proximité organisée, avec ses deux dimensions en pratique : premièrement, la sphère d'appartenance, qui rend possible et facile à des individus appartenant à un même réseau, impliqués et engagés dans des relations d'interactions de travailler et faire tourner le réseau ensemble, même à distance, et ensuite, et surtout, la sphère de similitude, car les membres du réseau comme nous l'avons vu précédemment, partagent en même temps des codes, normes et valeurs communes, et aussi des représentations, routines et coutumes de la gestion de leurs activités. Donc, on peut dire que les approches organisationnelles et institutionnelles marquent et organisent le quotidien de ces réseaux à distance car on trouve dans ces réseaux des relations et des liens organisés (proximité organisationnelle) et aussi des traces et des codes de conduite et de management sous forme institutionnelle (proximité institutionnelle), et elles constituent la clé de réussite et de succès de ces « e-réseaux ».

Enfin, on a montré que certaines communautés de pratiques peuvent fonctionner et s'instaurer à distance, donc sans la nécessité d'une proximité géographique, et en conséquence démentir clairement les partisans et les fondateurs du concept des clusters, et les défenseurs de l'idée que l'innovation et le transfert des connaissances s'effectuent et s'appliquent toujours localement, c'est à dire ont besoin d'une proximité spatiale. Cependant, ces réseaux ne concernent que les interactions inter-individuelles et l'échange des connaissances et informations codifiées, et non pas les relations inter-organisations et des savoirs et connaissances

tacites primordiales aux inventions et innovations de grandes envergures. De ce fait, la proximité géographique reste d'une importance essentielle pour développer des innovations importantes. Même si cette proximité peut se voir comme une contrainte pour certains quand elle est permanente, on peut avancer que la solution peut se trouver dans la proximité géographique temporaire, qui constitue aussi une réponse à la barrière de distance.

Puisque les TIC ne peuvent faire transmettre que les connaissances codifiées et ne peuvent être à l'origine que d'innovations incrémentales, d'améliorations, donc, pour faire échanger les savoirs et connaissances tacites essentielles aux innovations de ruptures et radicales, une autre approche a été mise en place et envisagée pour faire face à la barrière de distance. On peut penser que la proximité spatiale soit satisfaite seulement par la mobilité de quelques acteurs clés, sans que les contacts ou les interactions conduisent à une implantation durable ou une co-localisation permanente des collaborateurs et acteurs. Le déplacement des individus facilite et rend possible les contacts physiques de face à face au cours desquels peuvent s'échanger, se transmettre et se diffuser des connaissances et des savoirs spécifiquement tacites, qui n'engagent ou ne constituent en rien une condition essentielle à la constitution d'un cluster ou d'un réseau localisé.

Notons ainsi, comme l'expliquent plusieurs travaux (Wetering 2005 ; Gallié et Guichard 2005), que généralement la proximité spatiale n'a jamais été permanente dans les activités d'innovation et dans le fait de produire des savoirs et connaissances. Il faut tout simplement des séjours de durée courte ou moyenne pour que les collaborateurs puissent conclure les démarches, les échanges et interactions nécessaires à la coordination, à la coopération et à la mise en place d'un climat satisfaisant et de confiance par le biais du face à face. Du coup, la co-localisation durable ou permanente apparaît comme non indispensable, même si les contacts et interactions de face à face ont une place primordiale dans les activités pour la coopération et la coordination. C'est ce que Torre et Rallet appellent le besoin d'une proximité géographique temporaire (Torre et Rallet, 2005).

De plus, le passage du temps fait perdre à la proximité spatiale son importance, cela signifie que son rôle diminue au fil du temps. Cette proximité devient complémentaire avec la proximité organisée durant le stade primaire de production des connaissances et des informations essentiellement tacites et contextuelles. Ensuite, elle est normalement fréquemment substituée par la proximité organisée dans les stades de construction ou de conception initiale des produits ou services ou de codification des résultats de la recherche. Les besoins des interactions de face à face sont exprimés dans deux cas principaux : dans le début des projets d'innovation, surtout dans la situation où les partenaires détiennent des connaissances diverses et variées et aussi quand le projet n'est pas bien structuré

(Rallet et Torre, 2001), ainsi que dans les phases d'intervention pour apaiser les tensions et les conflits entre les partenaires innovateurs (Gallaud et Torre, 2004).

Les besoins de proximité permanente ou temporaire s'expriment de façon différente, selon que l'entreprise rencontre une contrainte au niveau du choix du lieu de son implantation ou de la recherche d'un collaborateur nouveau pour développer un projet d'innovation (Gallaud et Torre, 2004).

Enfin, il est incontestablement nécessaire pour développer des innovations de pointe et produire de nouvelles connaissances d'avoir la conjonction des deux principales formes de proximités (géographique et organisée). En effet, si les NTIC ont influencé profondément les liens et les relations entre individus et organisations dans l'échange des connaissances et d'informations codifiées, leur impact reste limité pour échanger des connaissances et des savoirs tacites qui représentent l'input nécessaire à la création des innovations de rupture, d'où le retour des contacts physiques de face à face, même de façon occasionnelle ou temporaire.

### ***Conclusion***

La littérature sur les questions de l'agglomération des entreprises sur les territoires s'est considérablement enrichie au fil du temps. Nous avons montré, dans une première partie que certaines variables lourdes pouvaient être facilement identifiées à partir d'une lecture en terme d'action et de coordination. A côté de ces variables, on trouve d'autres dimensions, moins explicitées, comme la connaissance, l'innovation, l'action publique ou le territoire. La seconde et troisième partie ont montré comment une lecture proximiste permet, en effet, de prendre en charge certaines de ces variables, sachant que finalement, c'est une dimension relationnelle de la proximité qui est privilégiée. L'accent est mis ainsi sur la statique des formes d'agglomération. Les variables de connaissance et d'innovation, pourtant associées à des processus, et donc à des dynamiques sont expliquées elles aussi par des arguments proximistes relationnels. A cette occasion, la notion de proximité est affinée car on distingue proximité temporaire et proximité permanente. L'idée est que la proximité géographique peut jouer un rôle autant dans les phénomènes d'agglomération que d'innovation, à condition qu'elle soit activée. Néanmoins, le concept reste essentiellement statique. Nous suggérons des pistes d'approfondissement en direction d'une prise en compte de variables plus structurelles qui pourraient capter l'idée, dynamique, de développement des territoires et y associer la question connexe de la place de l'action publique.

Il est clair, en effet, que plusieurs conceptions des relations entre développement économique et territoire peuvent être mobilisées. La première considère l'espace à travers une dimension de coût (coût de transport, coût des matières premières ou

coût du travail). C'est la vision de la localisation et du calcul économique. Une seconde perspective lie l'espace à l'activité productive elle-même (à l'instar des « rencontres productives » ou des effets de proximité lié aux relations inter-entreprises). Cette version, plus riche, met surtout l'accent sur la dimension relationnelle des interactions productives et, d'une certaine façon subordonne l'espace considéré aux coordinations productives. La troisième part de la variable territoriale et cherche à caractériser le développement à partir de cette notion et les notions conjointes de ressources et d'activation. Le territoire devient alors une variable endogène du processus de développement. C'est cette vision des relations entre espace et développement qui nous paraît la plus féconde à associer, notamment avec la question de l'innovation.

### **Bibliographie :**

Adam-Ledunois S. , Guédon J. (2006), « *Les parcs industriels fournisseurs : au-delà de la proximité géographique* », **AIMS, stratégie, Espace et Territoires**, Rouen, 16 novembre 2006.

Amendola M., Gaffard J.L. (2008), **La dynamique économique de l'innovation**, Economica, Paris.

Amin A., Cohendet P. (eds) (2004), *The architecture of Knowledge : Firms, capabilities and communities*, Oxford University Press, Janvier.

Arena R. (2003), « *Communautés épistémiques de production. Relation inter-entreprise et communautés médiatisées* », **Revue d'Economie Politique**, n° spécial, pp 207-228.

Autant-Bernard C., Massard N., Largeron C. (2003), *TIC, diffusion spatiale des connaissances et agglomération*. **Document de travail CREUSET**.

Bathelt H., A. Malmberg, and P. Maskell (2004), « *Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation* », ***Progress in Human Geography***, 28, pp 31-56.

Becattini G. (1992), « *le district industriel : milieu créatif* ». ***Espace et société***, 66-67, pp 147-163.

Becattini G. (1989), ***Modelli locali di sviluppo***, il Mulino, Bologne.

Becattini G. (1981), ***Marshall. Antologia di scritti*** , Il Mulino, Bologne.

Blanc C. (2004), ***Pour un écosystème de la croissance***, rapport au Premier ministre, Assemblée nationale, rapporteur : Matthieu Louvot, 2004. (<http://www.ecosysteme-croissance.com/> )

**Bocquet B et Mothe C (2008), « Pôles de compétitivité, propos d'étape », *Revue Française de Gestion* n° 190.**

Bouba-Olga O., Grossetti M. (2007), *Pourquoi y a-t-il encore des effets de proximité dans les processus d'innovation ?*, **Document de travail CRIEF T2007-01**.

Boshma R.A. (2005), “*Proximity and Innovation : A critical Assesment*”, ***Regional Studies***, 1, pp. 61-74.

Boshma R.A (2003), **proximity and innovation. Some critical remarks**, WP, Utrecht University.

Chalaye S. (2006), *méthodologie pour l'observation des dynamiques localisées d'innovation : une application à la région stéphanoise*, **Thèse de Doctorat en Science Economique**, Université Jean Monnet de Saint-Etienne.

Chabault D., 2009, **gouvernance et trajectoire des réseaux territoriaux d'organisations : une application aux pôles de compétitivité**, Thèse de doctorat, Université François Rabelais de Tours, 442p.

Colletis G., Pecqueur B., (2004), « *Révélation de ressources spécifiques et coordination située* », **4èmes journées de proximité, Marseille**, 17 et 18 juin 2004.

Coris M., Lung Y. (2005), « *Communautés virtuelles : La coordination sans proximité ? les fondements de la coopération au sein des communautés du logiciel libre* ». **Revue d'économie régionale et urbaine**, n°3 mars 2005- pp.397-419.

Courlet C., Pecqueur B, (1992), « *Les systèmes industrialisés localisés en France : Un nouveau modèle de développement* », in G.Benko et A. Lipietz, **les régions qui gagnent**, Paris, PUF.

Crevoisier O., Camagni R (Eds), (2000), **Les milieux urbains: innovation, système de production et ancrage**, Enquête GREMI V, Neuchâtel, EDES/GREMI.

DATAR (2002), **Les systèmes productifs locaux**, la documentation française, Paris.

Davezies L. ( 2012), **La crise qui vient, la nouvelle fracture territoriale**, Seuil.

Decouzon C., Maillefert M., (2013) « *La gouvernance des démarches d'écologie industrielle. Un point de vue institutionnaliste*», **colloque Ecologie politique vs écologie industrielle, quelles stratégies pour le développement durable ?** , Université Blaise Pascal – IUFM Clermont-Ferrand, 20 21 mars 2013.

Dupuy C et Gilly J-P (1992), « *groupes industriels et dynamique territoriale, III congreso de economia Regional de Castilla y leon* », 1992.

Feldman M.P (1994), **The Geography of Innovation**, Kluwer Academic Publishers Dordrecht, Boston, London.

Ferrand-Nagel S., *le cluster de biotechnologies en Ile de France et les relations firmes/recherches publique*, **SFN-ADIS groupe GSI**, Faculté Jean-Monnet/Université Paris Sud XI.

Fourcade C (1991), « *Petite entreprise et développement local* », **Actes du colloque international de Montpellier**, Paris, Esca.

Gallaud D. (2005), *Proximité et conflits dans les projets d'innovation en coopération : le cas des activités de biotechnologie en France*, **Thèse soutenue à Paris Dauphine** 2 juin 2006

Gallaud D., Torre A., (2004), “*Geographical proximity and the diffusion of knowledge (The case of SME's in biotechnology)*”, in Fuchs G., Shapira P. & Koch A. (eds), **Rethinking Regional Innovation**, Springer, USA.

Gallié E.P., Guichard R., (2005), “*Do collaboratories mean the end of face-to-face interactions? An evidence from the ISEE project*”, **Economics of Innovation and New Technologies**, 14, 6, pp 517-532.

Gaudin C, (2007), *La bataille des centres de décision : promouvoir la souveraineté économique de la France à l'heure de la mondialisation*, **rapport du sénat**. <http://www.senat.fr/rap/r06-347-1/r06-347-122.html>

Gilly JP, Torre A (coord), (2000). **Dynamiques de proximité**, L'Harmattan, Paris

Guédon J. (2005), *approches de la notion de proximité en sciences sociales*, octobre 2005-CR 36.

Hall E. (1981), « *Proxémique* », **La nouvelle communication**, Éditions du Seuil, 1981, pp. 191-221.

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

Largier A, Lartigue S, Soulard O, Tarquis Ch (2008), **Clusters mondiaux. Regards croisés sur la théorie et la réalité des clusters**, rapport de l'IAURIF.

Le Boulch G. (2001), « *Approche systémique de la proximité : définitions et discussion* », **III<sup>ème</sup> journée de la proximité**, décembre, Paris, 2001.

Maillat D. (1995), « *Milieus innovateurs et dynamique territoriale* », in Rallet A, Torre A (eds) : **Economie industrielle et économie spatiale**, Paris, Economica, pp. 211-231

Marchand N. (1999), « *Districts industriels : La voie de l'avenir ?* », **Inter Régions**, n° 223, mars/avril, pp. 4-10.

Marshall A. (1920), **Principles of Economics**, London, Macmillan (réimpression 8ème édition, (1961)).

Marshall A. (1890), **Principles of Economics**, Londres, The Macmillan Company, 1938.

Mercier-Suissa C (2004), « *Interventions des acteurs publics locaux dans la structuration du territoire en matière d'innovation technologique* », **Revue Montagnes Méditerranéennes**, n°20-décembre 2004, pp 43-50

Moles A., Rohmer E. (1978), **Psychologie de l'espace**, 2<sup>e</sup> édition, éditions Casterman.

North D.C. (1993), *Institutionnal change : a framework of analysis*, dans Sjöstrand S.E. et Sharpe M.E., **Institutionnal change: theory and empirical findings**, M.E. Sharpe, Armonk (NY), pp. 35-46.

Pecqueur B. (2009), « *Tournant territorial et nouvelles régulations en milieu rural : analyse critique dans le cadre d'une réflexion sur les inégalités territoriales* », Présentation au séminaire RST, ENESAD, Dijon, 6 février 2009.

Pecqueur B. (2008), « *Pôles de compétitivité et spécificité de la ressource technologique : une illustration grenobloise* », **Géographie Économie Société**, 2008/3, Vol. 10, p. 311-326.

Pecqueur B., Zimmermann J.B. (2004), « *Les fondements d'une économie de proximité* », in Pecqueur, B., Zimmermann, J.B., 2004, **Économie de proximités**, Paris, Hermès-Lavoisier.

Polèse M. Sheamur R (2005), **Economie urbaine et régionale**, Economica.

Porter M. (1990), **The Competitive Advantage of Nations**, Londres, Macmillan.

Porter M. (1998), « Clusters and the new economics of competition », **Harvard Business Review**, November-December 1998, p. 77-90.

Rabelotti R. (1995), « *Is there an "industrial district model" ? Foot Wear districts in Italy and Mexico compared* », **World Development**, pp. 29-41.

Rallet A. et Torre A (Eds.) (2007), **Quelles proximités pour innover ?**, L'Harmattan, Paris

Rallet A. et Torre A. (2004), « *Proximité et localisation* », **Economie Rurale**, Mars-Avril, pp 25-41.

Rallet A. (2002), « *l'économie de proximité. Propos d'étape* », **Études et Recherche sur les Systèmes Agraires et le Développement**, Inra, n°33, pp. 11-23.

Rallet A, Torre A. (2001), « *Proximité géographique ou proximité organisationnelle ? une analyse spatiale de coopération technologiques dans les réseaux localisés d'innovation* », **Economie Appliquée**, LIV, 1, pp 147-171

Rallet A. (1993), « *choix de proximité et processus d'innovation technologique* », **revue d'économie régionale et urbaine**, n°3, pp. 365-386 ;

Rallet A. et Torre A, « *proximité et localisation* » . document en ligne. <http://matisse.univ-paris1.fr/eco-indus/EI040109.pdf>

Retour D. (2009), « *Pôles de compétitivité, propos d'étape*, **Revue française de gestion** 2009/1, n° 190, p. 93-99.

Richez-Battesti N. (2008), « *innovation sociale et territoires : une analyse en terme de proximité, une illustration par les banques coopératives* », **revue Marché et organisation**, numéro spécial : Innovations sociales et territoires, mai 2008.

Samson I. (2004); « *territoire et système économique* », **communication aux quatrièmes journées de la proximité Marseille**, les 17 et 18 juin 2004.

Senker J. (1995), « *Networks and Tacit Knowledge in Innovation* », **Economies et Sociétés**, (2), pp.99-118.

Suire R. (2007), « *cluster « créatif » et proximité relationnelle : Performance des territoires dans une économie de la connaissance* », **Canadian Journal of Regional Science**.

Suire R., Vincente J (2001), « *Le paradoxe de la nouvelle économie* ». **In The Third Congress on Proximity « New Growth and Territoires** », Paris, 13 et 14 décembre 2001

Steinmueller E., (2002). « *Virtual communities and the New Economy* », in Mansell R.(ed.):**Inside the Communication Revolution** – Oxford University Press – Oxford.

Sylvestre G. (2007), **Le développement des clusters dans l'Union Européenne**, Synthèse de la Conférence du 18/10/2007, Université d'Angers.

Torres O. (2004), « *The proximity law of small business management : between closeness and closure* », **49 th International Council of Small Business (ICSB)**, Johannesburg, South Africa

Torres O. (2003), « *Petitesse des entreprises et grossissement des effets de proximité* », **Revue Française de Gestion** n°114 mai-juin, pp. 119-138

Torre A. (2006), « *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* », revue **Région et Développement**, n° 24-2006, pp

Torre A., Rallet A., (2005), «*Proximity and localization* », **Regional Studies**, vol. 39, n° 1, 47-60.

Torre A. (2000), « *Economie de la proximité et Activité Agricoles et Agro-alimentaires* », **Revue d'économie Régionale et Urbaine**, n°3, 407-426.

Torre A, « *proximité géographique et relations inter-entreprises : Quelle est la dimension spatiale des réseaux d'innovation ?* » [cisad.adc.education.fr/reperes/telechar/sem12/torre.ppt](http://cisad.adc.education.fr/reperes/telechar/sem12/torre.ppt)

Weterining A. (2005), "The effect of inter-organisational relationships and spatial proximity on the innovative performance of software firms in the Netherlands", communication to the Congress "Regional Growth Agendas", 28-31 May, Aalborg, Denmark

Zénou Y. (2000), « Externalités spatiales, économies d'agglomération et formation endogène d'une ville monocentrique », **Annales d'économie et de statistique**, n°58, pp 233-251

---

[1] Par souci de simplification, nous proposons d'utiliser l'appellation de forme productive agglomérée (FPA) pour éviter d'utiliser une forme précise (cluster ou pôle de compétitivité par exemple) comme forme générique.

[2] Si le pôle de compétitivité se définit comme "la combinaison, sur un même territoire, de trois ingrédients (entreprises + centres de formation + unités de recherche) et de trois facteurs décisifs (partenariat + innovation + visibilité internationale)" (CIADT, dossier de presse, 2004) le cluster, ("grappe" en français) désignerait, lui, la triple hélice universités, industries et Etat; les deux définitions semblent donc proches. La seule différence est que les pôles de compétitivité sont surtout orientés R&D. Rachel Bocquet et Caroline Mothe (2008) appréhendent les pôles de compétitivité comme étant plutôt une forme hybride entre district industriel et *cluster*. Et d'autres considèrent que les pôles de compétitivité sont très proches des clusters.

[3] « Aujourd'hui trois acceptions du mot cluster coexistent de fait :

La première, économique, met l'accent sur l'aspect sectoriel et fait du cluster un regroupement d'entreprises liées par des relations clients-fournisseurs ou par des technologies, des zones d'emploi, des clients ou des réseaux de distribution communs.

La seconde, relationnelle, s'appuie sur la mise en réseau des acteurs, la proximité géographique est alors très variable.

□ La troisième, plus territoriale, voit d'abord dans le cluster, un lieu, un pôle, présentant une masse critique d'acteurs grâce à une concentration particulièrement forte d'entreprises, d'organismes de recherche et de formation, opérant dans un domaine particulier, s'appuyant sur la présence de capital-risque, sur l'Etat et les collectivités territoriales et visant l'excellence internationale. L'ancrage territorial y est fort. » (Largier et alii, 2008, p 13)

[4] Site Internet DIACT/ex DATAR

[5] Marciano A., DIACT. Glossaire réalisé à la demande de la commission SPL, DIACT, 2005, cité par Largier et alii, 2008.

[6] La proxémique est un terme inventé par Hall qui signifie l'étude de la perception et de l'usage de l'espace par l'homme (Hall, 1981)

[7] Ces deux dernières citations sont issues du Larousse Expression.

[8] L'innovation est radicale si elle caractérise la création d'un produit radicalement ou totalement nouveau ou d'un procédé grandement nouveau. Elle est qualifiée d'incrémentale si elle consiste à apporter des améliorations à un produit ou procédé déjà existant (comme est expliqué ci dessus).