

VI^e Colloque International « TIC & Territoire : Quels développements ? »

14 & 15 juin 2007

Université Jean Moulin, Lyon III

***POLE DE COMPETITIVITE & INTELLIGENCE ECONOMIQUE TERRITORIALE :
CONTOURS ET ENJEUX D'UNE NOUVELLE POLITIQUE INDUSTRIELLE TERRITORIALE***

Angélique Tholoni

angelique.tholoni@univ-st-etienne.fr, + 33 4 77 42 19 65

Adresse professionnelle

CREUSET FRE CNRS 2938. Université Jean Monnet.

6 Rue Basse des Rives. 42023 Saint-Etienne.Cedex 2

Résumé : La politique actuelle des pôles de compétitivité pose de manière nouvelle la question de l'espace pertinent de mise en œuvre des stratégies collectives. Nous nous intéresserons de manière centrale à la notion d'intelligence économique territoriale afin d'en proposer une définition et d'en analyser les implications en termes de dynamique économique locale, de stratégie coopérative, de management local de l'innovation et de méthode prospective.

Mots clés : Pôle de compétitivité – développement économique local – innovations – Intelligence économique territoriale – politique industrielle

Summary : The current policy of the poles of competitiveness puts in a new way the question of the relevant space of application of the collective strategies. We will interest in a central way in the notion of territorial economic intelligence to propose a definition and analyze the implications in terms of local economic dynamics, cooperative strategy, local management of the innovation and the forward-looking method.

POLE DE COMPETITIVITE ET INTELLIGENCE ECONOMIQUE TERRITORIALE : CONTOURS ET ENJEUX D'UNE NOUVELLE POLITIQUE INDUSTRIELLE TERRITORIALE

L'expérience française actuelle des pôles de compétitivité pose de manière particulière et nouvelle la question de l'espace pertinent de déploiement et de mise en œuvre des stratégies collectives. Les économies d'agglomération multiplient les synergies entre les entreprises et permettent ainsi d'accroître les capacités d'innovations et les projets communs en matière de R&D. De plus, le développement et le recours massif aux réseaux numériques et aux NTIC incitent et favorisent les coopérations avec les laboratoires de recherche publics. D'une manière plus générale, la nouvelle économie d'innovation s'appuie sur des processus coopératifs dont l'ancrage territorial est une donnée essentielle sans cependant être suffisante. Dans ce jeu local, l'acteur public peut avoir un rôle significatif d'impulsion d'une dynamique économique. Ainsi, par exemple, il peut favoriser la présence et le développement de réseaux : entreprises - universités sur un territoire. Il existe de nombreux exemples, en France et ailleurs, qui témoignent du rôle essentiel joué, à un moment donné, par l'acteur public.

Dans ce contexte, les pouvoirs publics nationaux français viennent de lancer une politique de labellisation de pôles de compétitivité dont les objectifs sont : le renforcement de la connaissance des économies locales ; le renforcement des interactions en termes d'innovation technologique entre les entreprises (PME, entreprises spécialisées et groupes), les centres de recherche, les organismes de formation et les institutions ; l'augmentation et l'intensification des externalités ; le développement d'une intelligence économique territoriale. Contrairement à des approches plus anciennes, l'ambition est ici clairement stratégique à travers la promotion d'une « intelligence économique territoriale et centrée sur des coopérations élargies (public

public ; public privé ; entreprise recherche formation ; ...).

L'objectif de la communication est de montrer en quoi cette politique de pôle de compétitivité constitue une rupture dans la conception et la pratique de la politique publique territoriale et industrielle. Pour cela, nous nous intéresserons de manière centrale à la notion d'intelligence économique territoriale afin d'en proposer une définition et une méthodologie pour en analyser les implications en termes de dynamique économique locale, de stratégie coopérative, de management local de l'innovation et de méthode prospective.

Cette communication s'intéressera plus particulièrement à la proposition d'une méthodologie traitant de deux aspects majeurs de la politique des pôles de compétitivité :

- l'évaluation par les collectivités locales des projets R&D afin de guider leurs choix de financement

- la capacité de cartographier les réseaux d'acteurs des thématiques des pôles de compétitivité pour guider la stratégie de leur gouvernance

Après en avoir défini la méthodologie, nous en examinerons les implications à travers l'exemple du pôle de compétitivité Viameca qui concentrent les activités du secteur de la mécanique de la Loire et du Massif Central

1 - L'EMERGENCE D'UNE INTELLIGENCE ECONOMIQUE TERRITORIALE

La mondialisation de l'économie dans un contexte d'économie de la connaissance modifie substantiellement non seulement les conditions concurrentielles entre les firmes mais également entre les territoires. Ces derniers sont confrontés aux logiques de localisation/délocalisation des firmes et à une certaine forme de volatilité des investissements. En même temps, se construisent sur les territoires des compétences spécifiques résultant d'externalités de connaissance ou d'effets d'agglomération. Il

n'est plus suffisant de défendre son territoire contre ses concurrents, de conserver ses savoirs faire, encore faut il aussi se positionner sur de nouvelles technologies, sur de nouveaux marchés. L'intelligence économique territoriale est l'outil permettant de bâtir une stratégie.

1.1 - L'intelligence économique territoriale et les pôles de compétitivité

L'intelligence économique territoriale est l'élaboration de stratégies de réseaux d'acteurs dans l'objectif de créer, d'orienter et de motiver les liens tissés entre des acteurs au service d'un projet commun. L'ambition des pôles de compétitivité est clairement stratégique dans la mesure où ils promeuvent une intelligence économique territoriale. En effet, la labellisation de 67 pôles de compétitivité répartis dans toutes les régions françaises peut être perçue comme une volonté politique pour la France de fortifier chaque territoire à partir de réseaux d'acteurs mobilisés autour d'objectifs de compétitivité et d'attractivité communs.

Les pôles de compétitivité sont centrés sur la notion principale de réseaux : réseaux interentreprises (TPM, PME, grands groupes), réseaux entre le secteur privé (entreprises) et public (les collectivités locales, la recherche) et réseaux entre les entreprises, les centres de recherche et les organismes de formation. L'objectif clairement affiché depuis l'appel à projet est la collaboration de l'ensemble de ces partenaires autour de projets de coopération technologique en vue d'une meilleure compétitivité. Les différents acteurs d'un pôle de compétitivité ont des objectifs différents, parfois divergents, ce qui les conduit à des comportements divers quant à la politique de développement. L'objectif de l'intelligence économique territoriale est de mettre en avant les avantages concurrentiels d'un territoire afin d'améliorer sa visibilité et de le rendre plus attractif. Pour cela, l'adoption d'une même démarche par plusieurs catégories d'acteurs est donc indispensable (c.f. BOUTIN E., DUMAS P., BERTACCHINI Y., (2000a)).

Si les réseaux sont au centre d'une démarche d'intelligence économique territoriale, c'est parce que leur caractère informel génère des gains de productivité très importants. ERNST

D., KIM L.,(2001) le montrent en expliquant que "The main purpose of the networks is to provide the flagship with quick and low-cost access to ressources, capabilities and knowledge that are complementary to its core competencies. the real benefits result from dissemination, exchange and outsourcing of knowledge and complementary capabilities". La mise en place d'un système d'intelligence économique territoriale doit permettre une rencontre et un transfert des compétences disponibles localement. Pour que l'intelligence économique territoriale soit effective, elle doit provenir d'acteurs mobilisés et volontaires. L'objectif est bien de faire émerger une intelligence collective active qui a pour but de transformer l'état actuel des choses pour l'améliorer. En effet, la créativité et l'innovation proviennent de la circulation fréquente et répétée des hommes qui diffusent les savoirs tacites. Ce sont les relations informelles ainsi que la proximité géographique des acteurs qui permettent de mettre en relation des partenaires issus de domaines différents autour d'objectifs fédérateurs. Les réseaux sont donc une nécessité pour les territoires; les pôles de compétitivité s'affirment comme étant des réseaux d'excellence de part leur richesse et leurs complémentarités. A partir de plusieurs travaux empiriques, PECQUEUR B. et JZIMMERMAN J.B. (2004) ont mis en évidence le problème fréquent de "défaillance de coordination" entre les acteurs de proximité causée par la méconnaissance de leur environnement immédiat. D'où la nécessité en terme d'intelligence économique territoriale de commencer par une mobilisation des acteurs autour d'une culture commune. Dans la même optique, BERTACCHINI Y. (2003) définit l'intelligence économique territoriale comme étant un processus en trois étapes : "les acteurs échangent de l'information; Ils accordent du crédit à l'information reçue; le processus de communication ainsi établi, les acteurs établissent les réseaux appropriés et transfèrent leurs compétences".

L'intelligence économique territoriale a donc pour objectif de renforcer les compétences d'un territoire tout en anticipant les tendances des autres territoires en matière d'innovations afin de conserver un avantage concurrentiel. C'est une véritable arme de stratégie basée sur la prospective. Pour DOU H. (2004) "the

territorial intelligence makes it possible to define the best guidelines of what could be a global solution of the attractiveness of an area". L'intelligence économique territoriale doit être perçue comme une véritable politique de développement qui permet d'analyser le marché d'un territoire, et de détecter les menaces et les opportunités qui en découlent. C'est l'intelligence économique territoriale donc l'analyse et le traitement de l'information collective qui va permettre aux décideurs de comprendre et d'interpréter l'évolution et la réalité des marchés, le positionnement et les orientations de ses concurrents ainsi que les attentes des clients et des partenaires

1.2 - L'intelligence économique territoriale au service de l'innovation

Les pôles de compétitivité sont nés d'une volonté économique et technologique. Leur pilotage et leur portage relèvent de la responsabilité d'acteurs créateurs de valeur ajoutée à savoir les entreprises. Elles sont au cœur de ce dispositif. Les pôles de compétitivité sont structurés autour de projets de coopération technologiques sur lesquels doivent travailler, innover différents acteurs majoritairement localisés au sein d'un même territoire. Il est donc supposé que les échanges entre les savoir-faire des entreprises et les compétences des centres de recherche et des organismes de formation contribuent à développer l'innovation. Les projets proposés par ces nouvelles coopérations portent sur des ruptures technologiques, sur des innovations qui aboutiront sur une efficacité économique en terme d'emplois et qui permettront aux entreprises de se fortifier. Ainsi, l'intelligence économique territoriale des pôles de compétitivité conçue à partir de la mise en réseaux de tous ses acteurs a pour vocation de développer l'innovation.

Le financement des projets R&D par l'Etat et les territoires n'est pas anodin. Il relève d'une stratégie directement liée à l'objectif même des pôles de compétitivité. Selon MINEFI (2006), il s'agit en effet de "viser l'excellence mondiale dans les technologies dites de pointe, pour devenir pôle d'attraction mondial" et de "soutenir l'industrie française sur le territoire dans les secteurs dits "traditionnels" en développant les technologies nécessaires à l'amélioration de leur compétitivité".

Pour prétendre à un financement, un projet R&D qui démarre dans un pôle de compétitivité doit suivre une procédure particulière. Dans un premier temps, la commission de sélection des projets va sélectionner les projets qu'elle décidera de présenter à divers dispositifs de soutien financier. Soit elle labellisera le projet, soit elle ne le labellisera pas. Les experts prendront leur décision en analysant les projets R&D (participants, description du projet, ses enjeux en terme d'innovation, en terme économique, et son coût). Dans un second temps, la commission des financeurs va travailler sur les projets sélectionnés par la commission de sélection des projets. Cette commission est constituée des agglomérations, conseils généraux, conseils régionaux,... et a pour vocation de financer les projets R&D ou de les orienter vers les dispositifs d'appui publics les plus adaptés (appels à projets de type ANR, FCE,...).

2. PROPOSITION D'UNE METHODOLOGIE

Comme nous l'avons montré, l'intelligence économique territoriale conduit à guider la stratégie des pôles de compétitivité. La méthodologie que nous allons proposer se présente comme un outil d'aide à la décision publique visant d'une part à guider les choix de financement des projets R&D par les collectivités locales (via la Commission des financeurs), d'autre part à mettre en évidence les réseaux d'acteurs territoriaux. Dans les deux cas, les décisions prises par les collectivités territoriales relèvent d'une stratégie de développement territorial dans la mesure où en soutenant un projet, une collectivité locale soutient des entreprises et des centres de recherche, et positionne le territoire sur des savoir-faire spécifiques.

Afin de mettre en place ce dispositif, nous avons utilisé un logiciel de prospective appelé Mactor (Méthode, Acteurs, Objectifs, Rapports de force) dont l'objectif est de cartographier et d'analyser sous forme stratégique les jeux d'acteurs, tout en prenant en compte une multitude d'informations à traiter.

1.1 - Proposition d'une méthodologie d'évaluation des projets de R&D

Le point de départ de cette méthodologie est la volonté de construire un outil d'aide à la décision publique qui permettrait d'aider les financeurs des projets R&D à guider leurs choix de financement. Pour cela, nous avons donc réfléchi sur les critères que les collectivités locales ont intérêt à prendre en compte au cours de leur processus de décision. Cinq critères ont été retenus :

- L'appartenance d'un projet à une thématique technologique. Les pôles de compétitivité étant construits à partir de différentes thématiques technologiques au sein desquelles se répartissent les projets R&D, la comparaison de la structure des projets R&D selon leur appartenance à une thématique peut s'avérer utile pour la gouvernance du pôle et notamment ses animateurs scientifiques:

- L'implication des acteurs dans les projets technologiques afin d'identifier les projets R&D les plus collaboratifs, d'établir des comparaisons sur la structure des réseaux selon les thématiques et de mettre en évidence les acteurs du pôle impliqués dans le plus de projets. L'aspect des structures qui portent les projets est également pris en compte ;

- La localisation géographique des acteurs des différents projets afin d'identifier si les principales coopérations s'effectuent à un niveau local ou non, ainsi que le type d'entreprises qui y participent (PME, grandes entreprises, groupes);

- La capacité interne de diffusion des entreprises et des centres de recherche qui permettra aux collectivités locales d'identifier les projets R&D qui disposent le plus de prédisposition en terme de transfert de l'innovation. Pour parvenir à ce résultat, nous nous attacheront tout particulièrement au poids de la recherche dans ces projets mesuré par le nombre de chercheurs mis à disposition et le budget alloué à chaque projet;

- Le contenu technologique du projet en terme de technologie sera enfin pris en compte. En effet, nous supposons que les collectivités locales, lorsqu'elles décident de financer des projets, s'attachent à leur pertinence technologique et à leurs perspectives en terme de retombées pour le territoire.

L'objectif d'une telle méthodologie est qu'elle soit reproductible dans n'importe quel pôle (quel que soit le secteur ou son nombre d'adhérents) et année après année afin d'en mesurer l'évolution. Afin de recueillir les

données permettant de répondre aux indicateurs, deux sources ont été identifiées. D'une part, les projets R&D. D'autre part, pour les données non existantes sur les fiches projets, une demande a été formulée auprès de la Commission de sélection des projets qui évalue dorénavant ces critères et les réactualise régulièrement pour chaque projet.

La méthodologie mise en place a été élaborée à deux moments de la vie du pôle de compétitivité Viameca: d'une part lors de la labellisation du pôle donc en 2006 ce qui correspond au début de vie du pôle et aux projets qui ont été pris en compte dans le dossier déposé au moment de la labellisation; d'autre part en 2007 soit un an après. Cette démarche permet donc à la fois de comparer la structure des projets déposés en 2006 et celle des projets déposés en 2007, et à partir de là de quantifier et qualifier l'évolution de la structure des projets R&D.

2.1.1- Appartenance à une même thématique technologique

2.1.1.1 - Méthodologie

Le premier critère que nous prenons en compte dans la méthodologie de hiérarchisation des projets R&D est l'appartenance des projets à une thématique technologique. En effet, chaque pôle de compétitivité est structuré autour de plusieurs thématiques au sein desquelles se répartissent les projets. Il est donc intéressant de mesurer les thématiques technologiques qui semblent menées le pôle du point de vue du nombre de projets qui leur sont affectés. Selon AUDRETSCH B. et FELDMAN M.P. (2004) le développement de l'innovation passe par un rapprochement sectoriel des entreprises et des laboratoires de recherche, autrement dit par une proximité de leurs thèmes de recherche et de leur activité. D'après FADAIRO M. et MASSARD N. (2002), la baisse des coûts de transaction associée à une proximité géographique des différents partenaires favorise les coopérations et donc les innovations. Toutefois, ces externalités sont d'autant plus visibles qu'elles concernent des entreprises de même secteur technologique. Autrement dit, la réunion d'une proximité géographique et technologique est porteuse d'externalités. D'où l'intérêt de prendre en compte le paramètre des thématiques. L'objectif de la politique des pôles de

de nombreux projets. Un an après, nous obtenons une cartographie beaucoup plus dense du fait d'un nombre de projets plus conséquent. La thématique des procédés de fabrication avancés reste toujours la plus influente au sein du pôle de compétitivité. Trois thématiques qui n'existaient pas au moment de la labellisation apparaissent et prennent un rôle non négligeable. La thématique des matériaux qui était en position intermédiaire lors de la labellisation voit sa capacité d'influence diminuer contrairement à la thématique conception qui progresse sensiblement.

A partir de là, nous pouvons proposer une hiérarchisation des projets R&D du pôle de compétitivité en fonction de leur appartenance à une thématique technologique plus ou moins influente (cf ANNEXE 1). Compte tenu de ce critère, le pôle de compétitivité Viameca a subi une évolution positive en 1 an en se construisant autour de nombreux projets R&D et d'une thématique technologique forte.

1.1.2 - Implication des acteurs dans les projets technologiques

1.1.1.1 - Méthodologie

Afin de déterminer les projets R&D que les collectivités locales sont susceptibles de financer, nous nous interrogeons sur la dimension liée à la mobilisation des différents acteurs au sein de ces projets. En effet, les projets R&D seront d'autant plus importants pour une collectivité qu'ils seront collaboratifs. Compte tenu du contexte actuel de mondialisation et de délocalisations, la vulnérabilité grandissante des entreprises les contraint à travailler de moins en moins de manière isolée afin de se prémunir face aux risques. On peut supposer que le travail en réseaux peut permettre à la fois des économies d'échelle grâce à une mutualisation des moyens de production, et une avancée technologique en terme de synergies liées aux échanges de savoir-faire et d'expertises. Or, ces deux effets peuvent à leur tour avoir un impact sur la capacité de ces entreprises à résister aux différentes menaces. A ce stade, nous considérons donc que les collectivités locales privilégieront les projets R&D qui seront composés de nombreuses entreprises. A cela nous ajoutons la présence souhaitable

d'établissements de recherche afin de développer la performance des innovations au sein des entreprises. Les liens entre les entreprises et les centres de recherche sont également souhaitables. Nous pouvons faire référence à AUTANT-BERNARD C. et RIS C. (2001) qui considèrent que le rôle des laboratoires de recherche et des entreprises est distinct et que, pour cette raison, il est important de les relier. D'un côté, les centres de recherche publics ont un rôle actif dans la diffusion des connaissances par le biais de leurs collaborations scientifiques explicites avec une entreprise privée, et par le biais de la diffusion des connaissances issue de la recherche publique. D'un autre côté, les entreprises s'approprient le plus possible les connaissances qu'elles produisent et captent les connaissances produites à l'extérieur. « L'accès aux connaissances suppose donc l'établissement de relations effectives avec les sources externes productrices de connaissances. »

Les variables retenues pour répondre au critère d'implication des différents acteurs au sein des projets R&D sont donc les suivantes :

- les différents acteurs répartis selon leur appartenance à un projet R&D
- la qualité de porteur de projet ou non pour chacun des acteurs

2.1.2.2 - Traitement des données

Afin de mesurer ce critère, nous avons renseigné la matrice des positions valuées. Cette dernière est composée en colonne des différents acteurs des fiches projets, qu'ils soient industriels ou scientifiques, et en lignes des projets. Cette matrice mesure deux indicateurs d'une part l'affectation des acteurs à un ou des projets. Dans ce cas là, on notera 0 si le partenaire industriel ou scientifique n'appartient pas à la fiche projet et 1 s'il y appartient. D'autre part, le portage des projets R&D en mentionnant 2 pour signifier que le partenaire industriel ou scientifique appartient à la fiche projet et en est le porteur.

2.1.2.3 - Interprétation des résultats

Nous avons alors construit la matrice des positions simples qui associe les partenaires à leur projet d'appartenance. On obtient deux indicateurs: d'une part, la répartition des projets selon le nombre de partenaires afin de mettre en évidence l'aspect

collaboratif des projets, ainsi que le détail par thématique technologique, d'autre part, la répartition des partenaires selon leur implication dans les projets ainsi que la hiérarchie des acteurs les plus impliqués dans le pôle. En terme d'interprétation (ANNEXE1bis), on constate que, si le nombre de fiches projets a augmenté entre ces deux périodes, leur constitution a également évolué. Lors de la labellisation, la majorité des fiches était constituée d'un nombre de partenaires se situant entre 2 et 4, à l'heure actuelle il se situe entre 3 et 6. Le nombre de partenaires par fiche tend donc à s'accroître ce qui confirme la volonté du pôle de compétitivité d'encourager les partenariats. Une thématique voit particulièrement son nombre de partenaires augmenter : la conception et la thématique des procédés qui était la plus influente est également de loin la plus collaborative avec une moyenne d'environ 7 partenaires. Cependant, 65% des acteurs s'engagent dans un seul projet, autrement dit, ce sont toujours les mêmes qui s'impliquent dans plusieurs projets. Ces derniers étaient et restent les laboratoires de recherche et écoles, ce qui conforte la logique R&D de Viameca. Les trois centres de recherche qui étaient les plus impliqués en 2006 le sont toujours, même si deux autres apparaissent et se positionnent de suite très bien. On constate donc que le pôle de compétitivité Viameca s'était dans un premier temps essentiellement concentré autour du pôle de recherche stéphanois, et que le pôle clermontois a acquis sa véritable place cette année.

Nous avons ensuite pris en compte en plus de l'implication des différents acteurs le portage des projets. Ainsi, un plan de convergences qui positionne les projets sur un mapping en fonction de leurs convergences a été construit. Au terme d'un an d'existence, on peut donc dire que le pôle de compétitivité Viameca s'est structuré autour de quelques porteurs très significatifs qui dirigent de nombreux projets dont le nombre de partenaires est souvent restreint ou intermédiaire. Ce sont souvent les projets les plus collaboratifs qui ne seront pas portés par un porteur commun à de nombreux projets. Ceci peut s'expliquer par la capacité et la volonté de ces centres de recherche de participer activement à la réalisation d'un projet.

Cette analyse renforce donc le rôle prépondérant tant au niveau de leur implication qu'au niveau de leur rôle de porteur de projets des écoles stéphanoises qui étaient déjà ressorties dans l'analyse précédente au moment de la labellisation, rejoins un an après par des partenaires scientifiques grenoblois. A partir de là, nous proposons une hiérarchisation (cf ANNEXE 2) mettant en évidence l'effet réseau, autrement dit les projets les plus collaboratifs caractérisés par une prépondérance des projets appartenant à la thématique des procédés.

1.1.2 - La capacité de diffusion des entreprises et des centres de recherche

2.1.3.1 - Méthodologie

Le troisième critère que nous prenons en compte pour évaluer les projets R&D des pôles de compétitivité et pour guider le choix de financement des collectivités locales est la capacité de diffusion des entreprises et des centres de recherche. En effet, comme nous l'avons vu précédemment, la France est en période de mutations industrielles qui la pousse à combiner un potentiel industriel fort à une base scientifique reconnue. Pour accroître sa visibilité scientifique, la France doit se doter de moyens humains et financiers importants consacrés à la R&D. C'est ainsi que nous retenons le critère de capacité de diffusion afin de mettre en avant les structures qui investissent le plus dans la R&D. Les pôles de compétitivité étant des zones géographiques qui ont pour vocation de devenir innovantes, ils doivent détenir prédispositions à l'innovation.

Nous pouvons illustrer ce choix par l'analyse de DOSI (1988) et COHEN W.M. et LEVINTHAL D.A. (1989) qui montre que la production d'externalités d'une structure dépend de son niveau de recherche interne et des savoir-faire spécifiques. En effet, pour capter des externalités technologiques d'autres structures, il est nécessaire d'avoir en interne des savoirs et des compétences spécifiques. Plus une entreprise a des connaissances internes, plus sa capacité à capter des externalités est grande, donc plus elle acquiert de nouvelles connaissances. Puisque la capacité d'absorption des externalités semble

provenir du niveau antérieur des connaissances, et du transfert de connaissances entre les individus, il est d'autant plus nécessaire de prendre en compte ces dimensions dans une méthodologie de hiérarchisation des projets R&D en vue de l'élaboration d'un outil d'aide à la décision publique. Selon AUTANT-BERNARD C. et RIS C. (2001), plus le niveau de R&D de la zone est important, plus la production de connaissances sera importante car chaque structure bénéficiera des collaborations avec les autres également productrices de connaissances.

Les variables retenues pour répondre au critère du volume et de la diffusion de l'innovation sont les suivantes :

- Le nombre de partenaires industriels: Nul / Faible (1) / Moyen (entre 2 à 3) / Fort (entre 4 et 8) / Très fort (plus de 8)
- Le nombre de partenaires scientifiques: Nul / Faible (1) / Moyen (2) / Fort (entre 3 et 4) / Très fort (plus de 4)
- Le montant total du budget affecté au projet R&D: Budget non renseigné / faible (Moins de 1500 k€) / moyen (entre 1500 et 000 k€) / fort (plus de 6000k€) /
- La mise à disposition de personnel R&D privé dans chaque projet: non renseigné / faible (1) / moyen (entre 1 et 4) / fort (plus de 4)
- La mise à disposition de personnel R&D public dans chaque projet: non renseigné / faible (entre 1 et 3) / moyen (entre 3 et 7) / fort (plus de 7)

2.1.3.2 - Traitement des données

La première étape du traitement des données consiste en l'élaboration de la matrice des positions valuées qui est composée en colonne des différents objectifs (budget faible, budget moyen,...), et en lignes des projets. Cette matrice mesure deux d'une part l'affectation d'un projet aux objectifs précédents (budget faible,...); d'autre part, une hiérarchisation des objectifs pour chaque projet afin d'en mettre certains en valeur en fonction de ce que l'on veut faire ressortir, à savoir les projets dont la capacité et le volume de diffusion des acteurs est la plus forte.

Pour cela, nous avons rempli la matrice avec le codage suivant:

- 0 : le projet ne remplit pas l'objectif

- -1: le projet remplit le ou les objectifs suivants: Nombre d'entreprises nul / Nombre de laboratoire de recherche nul / Nombre de chercheurs publics inconnu

- 1: le projet remplit le ou les objectifs suivants: Budget inconnu / Nombre d'entreprises faible / Nombre de laboratoire de recherche faible / Nombre de chercheurs privés inconnu / Nombre de chercheurs publics inconnu

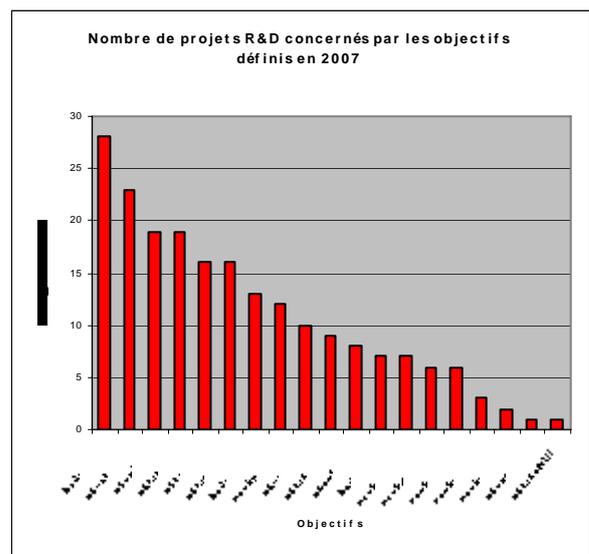
- 2 : le projet remplit le ou les objectifs suivants: Budget faible / Nombre d'entreprises moyen / Nombre de laboratoire de recherche moyen / Nombre de chercheurs privés faible / Nombre de chercheurs publics faible

- 3 : le projet remplit le ou les objectifs suivants: Budget moyen / Nombre d'entreprises fort / Nombre de laboratoire de recherche fort / Nombre de chercheurs privés moyen / Nombre de chercheurs publics moyen

- 4 : le projet remplit le ou les objectifs suivants: Budget fort / Nombre d'entreprises très fort / Nombre de laboratoire de recherche très fort / Nombre de chercheurs privés fort / Nombre de chercheurs publics fort

1.1.1.1 - Interprétation des résultats

Nous avons construit la matrice des positions simples qui a permis de comptabiliser les projets R&D concernés par les objectifs définis. On obtient alors une hiérarchie des objectifs selon leur degré d'employabilité au sein des projets R&D.



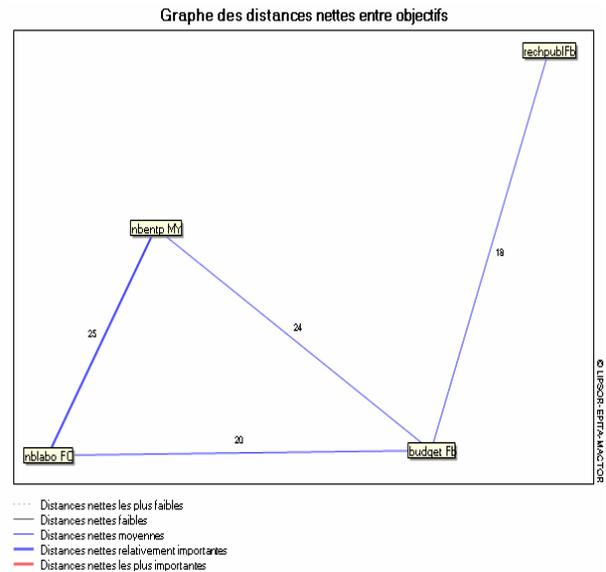
Sur les 30 projets déposés lors de la labellisation, plus de la moitié était caractérisée par un faible nombre d'entreprises, de

laboratoires, un budget faible et un nombre de chercheurs publics mis à disposition faible. Aujourd'hui, sur les 53 projets, plus de la moitié a un nombre de laboratoires faible et un budget faible. Cependant, on observe 19 fiches qui ont un nombre d'entreprises, de laboratoires et un budget moyen. Les projets semblent donc s'être consolidés. Nous avons procédé à la même méthode mais en l'appliquant non pas à la totalité des projets R&D mais à chacune des thématiques afin d'identifier les thématiques les mieux construites du point de vue de la capacité de diffusion.

Ensuite, nous avons construit la Matrice des positions évaluées Acteurs x Objectifs qui en plus des informations précédentes (qui consistaient à donner la valeur "0" si le projet n'était pas concerné par l'objectif, "1" s'il l'était), hiérarchise, pour chaque projet R&D, les objectifs (faiblement, moyennement, fortement, très fortement concerné) en affectant à chaque projet et pour chaque objectif des valeurs graduées (-1, 1, 2, 3, 4).

A partir de là, nous obtenons une hiérarchisation (cf ANNEXE 3) des projets R&D avec dans les premières places, les projets R&D les mieux construits, à savoir ceux qui sont les mieux concernés par les objectifs dont la valeur est "4", à savoir un budget fort, un nombre d'entreprises et de laboratoires de recherche très fort, un nombre de chercheurs privés et publics fort.

A partir de la matrice que l'on vient de décrire, nous avons tracé le graphe des distances nettes entre les objectifs qui permet de repérer les objectifs sur lesquels les projets R&D sont positionnés de la même façon. Plus les objectifs ont des liens importants, plus les projets sont nombreux à converger sur ces objectifs.



Lors de la labellisation, 18 fiches étaient constituées d'un budget et d'un nombre de chercheurs publics faibles, 12,5 d'un budget faible et d'un nombre d'entreprise fort, 12 d'un budget faible et d'un nombre d'entreprises moyen. La majorité des projets R&D avait donc des indicateurs de diffusion relativement faibles. Un an après la labellisation, 25 projets R&D sont constitués d'un nombre de laboratoire fort et d'un nombre d'entreprises moyen, 24 d'un nombre d'entreprises moyen et d'un budget faible. La composition de la majorité des projets R&D semble donc s'être améliorée.

2.1.4 - Le contenu technologique du projet en terme de technologie et de marché

1.1.1.1 - Méthodologie

Le quatrième critère que nous prenons en compte dans notre méthodologie afin de guider les choix de financement des collectivités locales est relatif au contenu technologique et aux perspectives de marché des projets R&D. En effet, s'il est important de prendre en compte la dimension de l'implication des acteurs, celle de la capacité de diffusion de la R&D, il est également nécessaire de s'attarder sur la capacité d'un projet à aboutir sur des perspectives de marché à court terme et sur de véritables innovations. Si l'on se réfère au MINEFI (2006) et aux CIADT (14/10/2005, 20/12/2005, 06/03/2006), on observe que l'Etat insiste sur le volet R&D des pôles de compétitivité et sur la création d'un leadership sur des technologies de pointe de manière à accroître la visibilité de chaque pôle de

compétitivité pour le rendre plus attractif. Ces diverses réunions ont également permis d'établir une présentation des différents appels à projets (FCE, AII, OSEO-ANVAR,...) qui ont comme critère commun l'excellence technologique. Par conséquent, les projets technologiques privilégiés dans le cadre des pôles de compétitivité doivent avoir une forte dimension technologique.

Les variables retenues pour répondre à ce critère sont les suivantes:

- L'intérêt de la technologie en terme d'innovation: Faible (peu innovant) / Moyen (projet innovant) / Fort (innovation majeure) / Non renseigné
- L'intérêt économique de la technologie: Faible (peu significatif) / Moyen (important) / Fort (majeur en terme de montant et/ou emplois) / Non renseigné
- L'intérêt en terme de réseaux / collaboratif : Faible (partenariat minimum) / Moyen (multi partenaires) / Fort (exemplaire en termes de nombre de partenaires, projets multi thématiques, associés à un autre pôle) / Non renseigné
- L'intérêt en terme de perspective de mise sur le marché : Faible (< 2 ans) / Moyen (entre 2 et 5 ans) / Fort (> 5ans) / Non renseigné
- L'intérêt en terme de leadership: Faible (à identifier) / Moyen (leader clairement identifié) / Fort (sources identifiées) / Non renseigné
- Projets retenus par des appels à projet: ACTRA / ANR / ANVAR / DRIRE / FCE

2.1.4.2 -Traitement avec le logiciel Mactor

Nous avons construit la matrice des positions valuées composée en colonne des différents objectifs (intérêt économique de la technologie faible, moyen,...), et en lignes des projets. Cette matrice mesure d'une part, la valence de chaque projet sur chaque variable envisagée afin de voir si le projet est concerné par la variable. D'autre part, une hiérarchisation des variables pour chaque projet afin de faire ressortir les projets dont le contenu technologique est le plus innovant.

Pour cela, nous avons rempli la matrice avec le codage suivant:

- 0 : la fiche projet ne remplit pas l'objectif

- 1: la fiche projet remplit le ou les objectifs suivants: Intérêt de la technologie en terme d'innovation, économique de la technologie, en terme de perspective de mise sur le marché, en terme de réseaux - collaboratif, en terme de leadership non renseigné

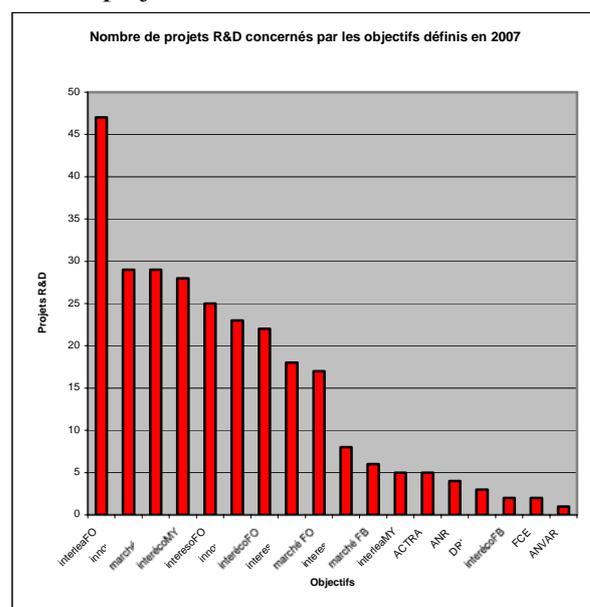
- 2 : la fiche projet remplit le ou les objectifs suivants: Intérêt de la technologie en terme d'innovation, économique de la technologie, en terme de perspective de mise sur le marché, en terme de réseaux - collaboratif, en terme de leadership faible

- 3 : la fiche projet remplit le ou les objectifs suivants: Intérêt de la technologie en terme d'innovation, économique de la technologie, en terme de perspective de mise sur le marché, en terme de réseaux - collaboratif, en terme de leadership moyen

- 4 : la fiche projet remplit le ou les objectifs suivants: Intérêt de la technologie en terme d'innovation, économique de la technologie, en terme de perspective de mise sur le marché, en terme de réseaux - collaboratif, en terme de leadership fort / Projet retenu par l'ACTRA - ANVAR - ANR - DRIRE - FCE

1.1.1.1 - Interprétation des résultats

Nous avons construit la matrice des positions simples afin de comptabiliser les projets R&D concernés par les objectifs définis. On obtient alors une hiérarchie des objectifs selon leur degré d'employabilité au sein des projets R&D.

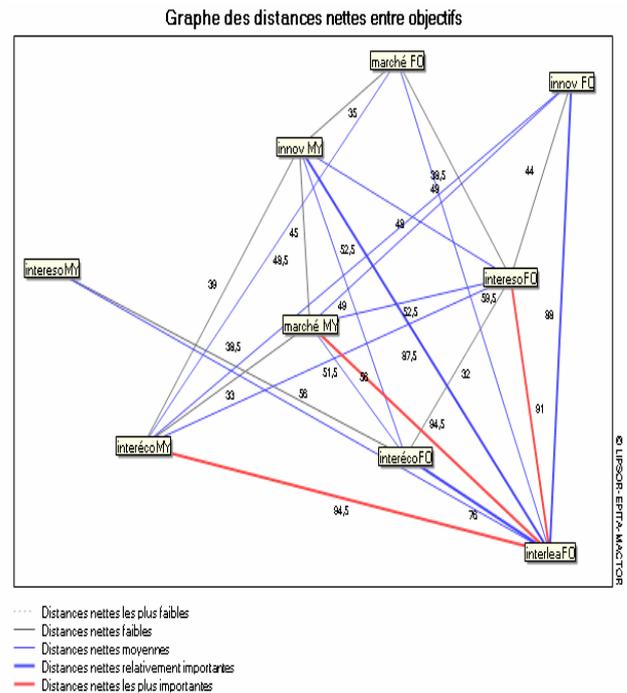


Sur les 61 projets R&D, plus de 45 sont caractérisés par un intérêt en terme de leadership fort ce qui signifie que les sources de leadership et de démarcation par rapport aux concurrents de chaque projet R&D sont identifiées. Ensuite, presque la moitié des projets sont caractérisés par un intérêt en terme d'innovation moyen autrement dit par des perspectives de mise sur le marché entre 2 et 5 ans, et un intérêt économique de la technologie important. On en déduit donc que les projets R&D disposent d'un potentiel technologique non négligeable. Cette méthode a été appliquée pour chacune des thématique.

Ensuite, nous avons construit la Matrice des positions évaluées Acteurs x Objectifs qui décrit, pour chaque projet R&D, à la fois sa valence sur chacun des objectifs (concerné ou pas par l'objectif autrement dit ce que nous a montré la matrice précédente) et sa hiérarchie des objectifs (non renseigné, faible, moyen, fort).

Nous obtenons donc une hiérarchisation (cf ANNEXE 4) des projets R&D avec dans les premières places, les projets R&D les mieux concernés par les objectifs dont la valeur est "4", à savoir un intérêt de la technologie en terme d'innovation, un intérêt économique de la technologie, un intérêt en terme de perspective de mise sur le marché, un intérêt en terme de réseaux / collaboratif, un intérêt en terme de leadership fort, un projet retenu par l'ACTRA, l'ANVAR, l'ANR, la DRIRE, le FCE. La hiérarchisation des projets compte tenu des objectifs pointés fait ressortir un classement varié du point de vue des thématiques technologiques qui sont nombreuses à être représentées. Contrairement à ce qui était apparu dans l'analyse précédente, à savoir un rattrapage des projets stéphanois par les projets clermontois, on constate que les projets stéphanois sont les seuls à être représentés dans les projets de tête.

A partir de la matrice que l'on vient de décrire, nous avons tracé le graphe des distances nettes entre les objectifs qui permet de repérer les objectifs sur lesquels les projets R&D sont positionnés de la même façon.



On peut alors constater une forte corrélation entre les projets qui ont un intérêt en terme de leadership fort autrement dit où la source de leadership est identifiée et ceux qui ont des perspectives de marché d'une durée de 2 à 5 ans dont relativement courte, ce qui semble cohérent. L'identification de la source de leadership est également corrélée avec l'intérêt économique important de la technologie, autrement dit, la source de leadership est certainement recherchée dans une technologie de rupture par rapport à la concurrence. Enfin, l'intérêt en terme de leadership est relié à l'aspect fortement collaboratif du projet et multi thématiques. Il semble donc être une notion centrale.

2.1.5 - Identification de la structure des entreprises et de la localisation de leur siège social

1.1.1.1 - Méthodologie

Le dernier critère pris en compte est celui de la structure des entreprises impliquées dans chaque projet, autrement dit s'il s'agit principalement de PME, de grandes entreprises ou de groupes. Le Conseil Economique et Social Régional Rhône Alpes (2006) fait remarquer que les grandes entreprises en France représentent seulement moins de 3 % des entreprises qui font de la R&D mais qu'elles concentrent toutefois 69% des dépenses de R&D. Cela met donc en évidence

le rôle non négligeable qu'ont les PME dans le processus d'innovation. En effet, les PME du fait de leur petite taille sont souvent les plus réactives et les plus flexibles face à des perturbations, leur structure étant moins contraignante que celle des grands groupes. Il faut les préserver tout en les incitant à collaborer avec les grands groupes bien qu'elles manquent de stratégie, et avec les laboratoires bien qu'elles aient, originellement, de très faibles liens avec eux. Autrement dit, l'objectif ici sera de mettre en évidence les projets R&D dans lesquels les PME sont impliquées majoritairement. En parallèle, nous identifions également la localisation géographique des établissements scientifiques et industriels des projets, ou de leur siège social lorsqu'il s'agit de groupe. En effet, selon AUDRETSCH B. et FELDMAN M.P. (2004) on peut considérer que le développement de l'innovation passe, d'une part, par un rapprochement sectoriel des entreprises et des laboratoires de recherche, autrement dit par une proximité de leurs thèmes de recherche et de leur activité, et d'autre part, par un rapprochement de ces structures au sein d'une même zone géographique. C'est donc la combinaison des deux qui produit les externalités. Nous allons donc vérifier cette hypothèse en visualisant si les partenaires d'un projet sont issus du même territoire. L'intérêt ici sera d'identifier plus spécifiquement les acteurs localisés dans le département de la Loire.

Les variables retenues dans chaque projet pour répondre à ce critère sont les suivantes:

- La présence d'1 PME / d'1 grande entreprise / d'1 groupe / de 2 ou 3 PME / de 2 ou 3 groupes / de 4 PME ou + / de 4 groupes ou +
- La présence d'une entreprise dont le siège social est dans la Loire / en Rhône-Alpes / en France / à l'étranger
- La présence de 2 ou 3 entreprises dont le siège social est dans la Loire / en Rhône-Alpes / en France
- La présence de 4 entreprises ou + dont le siège social est dans la Loire / en Rhône-Alpes / en France

2.1.5.2 - Traitement des données

Nous avons construit la matrice des positions valuées composée en colonne des différents objectifs (présence d'une PME dans le projet,

d'un groupe,...), et en lignes des projets. Cette matrice mesure d'une part la valence de chaque projet sur chaque variable envisagée afin de voir si le projet est concerné par la variable; d'autre part une hiérarchisation des variables pour chaque projet afin de faire ressortir les projets qui dont la présence de PME et d'entreprises dont le siège social est dans la Loire est la plus forte. Pour cela, nous avons rempli la matrice avec le codage suivant:

- 0 : le projet ne remplit pas l'objectif
- 1: le projet remplit le ou les objectifs suivants: Présence d'1 grande entreprise / d'1 groupe / de 2 ou 3 groupes / de 4 groupes ou + / d'une entreprise dont le siège social est dans Rhône-Alpes / d'une entreprise dont le siège social est en France / d'une entreprise dont le siège social est à l'étranger / de 2 ou 3 entreprises dont le siège social est dans Rhône-Alpes / de 2 ou 3 entreprises dont le siège social est en France / de 4 entreprises ou + dont le siège social est dans Rhône-Alpes / de 4 entreprises ou + dont le siège social est en France
- 2 : la fiche projet remplit le ou les objectifs suivants: Présence d'1 PME / d'une entreprise dont le siège social est dans la Loire / d'1 laboratoire / d'un laboratoire dont le siège social est dans la Loire
- 3 : la fiche projet remplit le ou les objectifs suivants: Présence de 2 ou 3 PME / de 2 ou 3 entreprises dont le siège social est dans la Loire / de 2 à 4 laboratoires / de 2 à 3 laboratoires dont le siège social est dans la Loire
- 4 : la fiche projet remplit le ou les objectifs suivants: Présence de 4 PME / de 4 entreprises ou + dont le siège social est dans la Loire / de 5 laboratoires ou + / de 4 laboratoires ou + dont le siège social est dans la Loire

2.1.5.3 - Interprétation des résultats

Nous avons construit la matrice des positions simples qui a permis de comptabiliser les projets R&D concernés par les objectifs définis. On obtient alors une hiérarchie des objectifs selon leur degré d'employabilité au sein des projets R&D.

	Appartenance thématique	Total recherche + budget	Total réseaux (Nombre de partenaires et portage)	Total Siège social entp et labo)
P1	1,1	17	12	19
U5	1,1	13	18	18
DP9	0,7	13	10	17
P3	1,1	13	11	15
IS6	1,5	13	13	16
IS5	1,5	13	12	16
IS8	1,5	11	9	15
U2	1,1	14	7	15
U1	1,1	15	8	13
MA1b	0,7	15	5	12

Nous devons apporter une précision. Comme il l'a été signalé précédemment, l'Etat se propose de soutenir certains projets par le biais de divers appels à projets. Le pôle de compétitivité Viameca est donc inscrit dans cette démarche et a pu bénéficier de financements pour certains projets: 5 ACTRA/ 3 ANR / 3 DRIRE / 2 FCE.

Notons que parmi les 61 projets, 10 des 13 projets qui ont été retenus par les appels à projet figurent parmi les 23 premiers. On peut donc en déduire que les diverses agences nationales prennent également en compte certains des critères mentionnés, ce qui pourraient permettre de donner à la commission de sélection des projets des pôles de compétitivité une idée des projets que ces agences seraient susceptibles de retenir.

2.2- Cartographier les réseaux d'acteurs territoriaux

Une structure, qu'elle soit scientifique ou industrielle, à elle seule ne peut pas rassembler toutes les compétences. Selon BERTACCHINI Y., DOU H., (2001), l'enrichissement local relève donc d'un phénomène collectif qui consiste à permettre une rencontre et un transfert des compétences disponibles localement. C'est en ce sens que les pôles de compétitivité sont structurés afin de multiplier les interrelations entre les différents acteurs pour innover.

La méthodologie abordée a deux objectifs. D'une part, permettre de visualiser les liens selon les différentes thématiques du pôle et être en mesure d'identifier celles qui sont structurées autour de maillages significatifs entre scientifiques et industriels, ou celles qui

ne sont pas encore suffisamment collaboratives. D'autre part, mesurer l'évolution de ces réseaux à partir du moment de la labellisation afin de voir, si en un an d'existence, le pôle de compétitivité a permis de structurer de nouveaux liens entre les différents acteurs territoriaux.

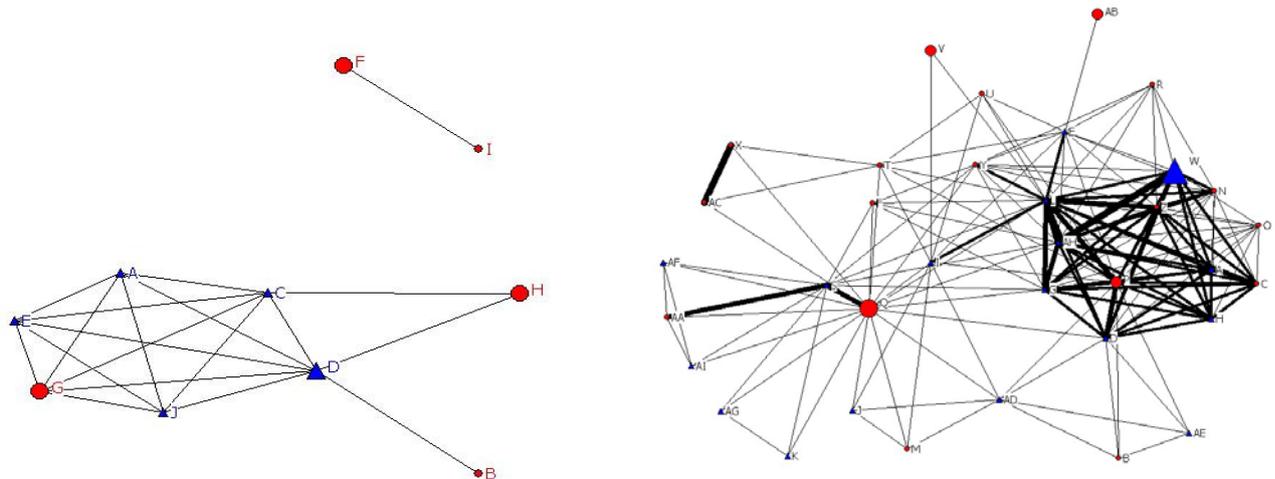
Pour cela, nous avons utilisé un logiciel permettant de cartographier les réseaux, il s'agit de Netdraw. Nous proposons deux couleurs: le bleu pour les écoles et centres de recherche, le rouge pour les entreprises. Chaque nœud est représenté par un symbole: un triangle pour les partenaires scientifiques et un rond pour les partenaires industriels. Notons que plus le trait est épais, plus le lien est fort entre les deux acteurs, autrement dit plus ils collaborent sur de nombreux projets au sein de la même thématique technologique. Notons que le trait le plus fin signifie que les deux partenaires collaborent sur un seul projet. Enfin, le volume du symbole (triangle et rond) est proportionnel au nombre de projets que porte un même acteur. En d'autres termes, plus le rond ou le triangle sont gros, plus l'entreprise ou le centre de recherche sont porteurs de projets au sein de la même thématique. Notons que dans ce cas, qu'un symbole petit signifie que l'acteur de porte aucun projet, qu'il est donc uniquement partenaire.

1.1.1 - Évolution du réseau d'une thématique

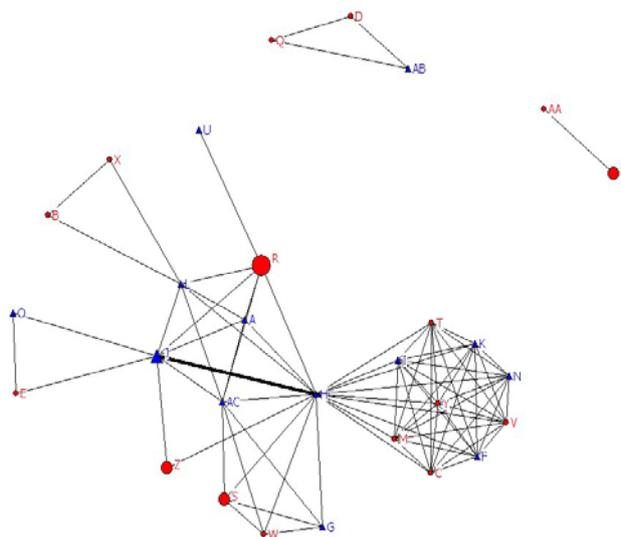
Si nous observons le réseau de la thématique de la conception de produits et de sous-ensembles et plus spécifiquement son évolution, nous pouvons constater que la thématique s'est structurée autour d'acteurs supplémentaires.

En effet, au moment de la labellisation, cette thématique n'était pas encore réellement construite, elle avait peu de partenaires essentiellement concentrés en deux sous réseaux distincts, dont l'un d'entre eux composés essentiellement de centres de recherche. Un an après, le rôle des centres de recherche se renforce avec notamment des liens très forts entre J et H. Mais globalement, la thématique se structure autour d'acteurs beaucoup plus nombreux qui travaillent de manière plus collaborative.

Labellisation



1 an après



La recherche publique et privée est souvent à l'origine de la dynamique d'innovation. Elles produisent des externalités en permettant aux entreprises de capter ces connaissances. FELDMAN M. (1994) constate également que les activités de recherche sont plus influencées par la présence à proximité d'une université que la phase d'innovation elle-même. AUTANT-BERNARD C. (2000) en déduit donc qu'une localisation de proximité est nécessaire entre les structures qui se transmettent des connaissances encore mal codifiées, encore tacites. En revanche, la concrétisation de ces connaissances sous forme de brevets par exemple peut s'effectuer à distance. En ce qui concerne la thématique des procédés, on constate que les laboratoires de recherche issus d'écoles d'ingénieurs, d'universités et de centres techniques qui sont les acteurs dont les liens sont prépondérants sont localisés dans un périmètre géographique très localisé. Ces centres de recherche ont de nombreuses relations entre eux. Ensuite, les entreprises cherchent des compétences spécifiques auprès de chacun de ces laboratoires. Ces dernières sont un peu plus diffuses dans l'espace mais cela ne nuit pas aux contacts avec les laboratoires de recherche.

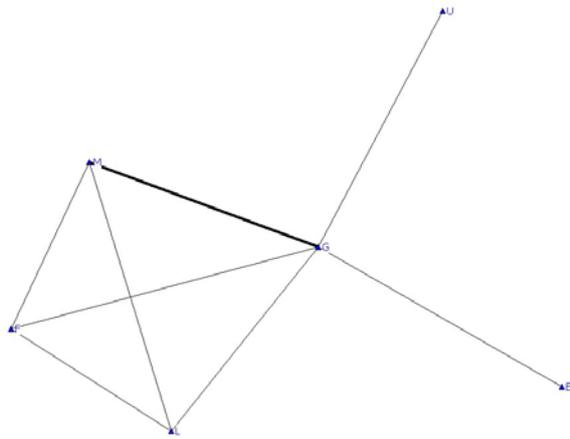
1.1.1 - Composition d'une thématique

Des thématiques sont caractérisées par un maillage R&D beaucoup plus fort que le maillage industriel. S'agissant d'une technologie de rupture, la thématique des procédés de fabrication ne met pas encore en évidence un transfert de compétences.

Selon AUTANT-BERNARD C. (2001), la diversité des activités de recherche locale est en elle-même une source de dynamisme de la production de connaissance qui accroît sa diffusion donc les externalités de connaissances. L'agglomération d'une variété d'activités de R&D semblant accélérer le développement de la production de connaissances, nous pouvons considérer que cette thématique est porteuse au sein du pôle de compétitivité Viameca.

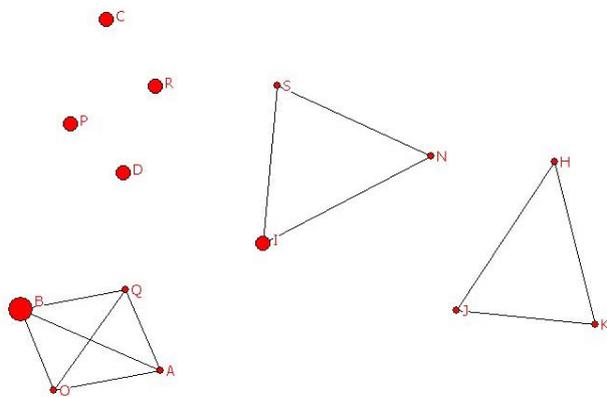
1.1.1 - Analyse d'un réseau selon la dynamique industrielle et scientifique

Réseau scientifique



écoles. Ce sont donc les écoles qui sont communes aux différents projets. Par ailleurs, la dynamique initiale du réseau a besoin d'un chaudron pour prendre vie. Selon LECOLE (2004), la constitution d'un pôle de compétitivité autour d'un noyau territorial important auxquelles plusieurs ramifications nationales et internationales se rattachent est nécessaire à son bon fonctionnement. Notons à ce titre qu'un acteur se détache particulièrement il s'agit de G qui semble être le pilier de cette thématique.

Réseau industriel



Conclusion

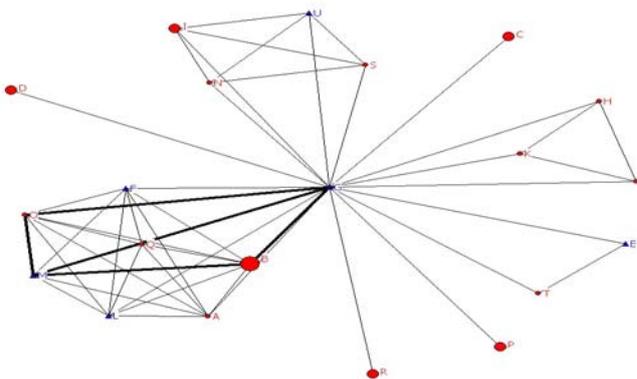
Nous pouvons donc en conclure que la politique des pôles de compétitivité constitue une rupture dans la conception et la pratique de la politique publique territoriale et industrielle. La méthodologie présentée s'est décomposée en deux étapes distinctes.

La première a consisté à dresser à partir d'un certain nombre d'indicateurs (relatifs à l'implication des acteurs au sein des projets R&D, au contenu des projets en terme de technologie, aux moyens mis à disposition en terme de budget et de chercheurs, à la localisation géographique des sièges sociaux et à l'appartenance technologique) une hiérarchisation des projets R&D de manière à ce que les collectivités territoriales soient en mesure d'établir des choix de financement pertinents pour le territoire.

La seconde a permis de mettre en évidence les réseaux d'acteurs territoriaux selon les diverses thématiques technologiques des pôles de compétitivité et d'en visualiser l'évolution au fur et à mesure de la structuration des pôles.

Nous avons pu constater que le pôle de compétitivité Viameca s'est consolidé au bout d'un an autour d'une thématique forte et d'acteurs scientifiques très impliqués dans les projets R&D. La stratégie invoquée semble la priorisation des projets à contenu technologique très innovant avec des perspectives de marché de durée moyenne. Cependant, le point faible reste une implication encore très faible des acteurs (les acteurs les plus impliqués sont en nombre restreint) et une localisation géographique encore très localisée et peu ouverte à une échelle nationale et internationale.

Réseau total



Certaines thématiques sont constituées autour d'une école centrale et historique sur ces technologies qui sert de pivot aux ramifications. On observe dans la thématique des matériaux qu'il y a très peu de lien entre les entreprises. Le réseau total que nous obtenons est essentiellement articulé autour des écoles et centres de recherche, ce qui est davantage visible quand on prend isolément les réseaux entre les entreprises et les réseaux entre les

BIBLIOGRAPHIE

- AUDRETSCH D.B. et FELDMAN M.P. (2004), *Knowledge Spillovers and the Geography of Innovation*, Handbook of Regional and Urban Economics; Volume 4: Cities and Geography
- AUTANT-BERNARD C. (2000), *Géographie de l'innovation et externalités locales de connaissances. une étude sur données françaises*, thèse pour le doctorat en sciences économiques, Université Jean Monnet St Etienne
- Autant-Bernard C. (2001), "The Geography of Knowledge Spillovers and Technological Proximity", *Economics of Innovation and New Technology*
- Conseil Economique Et Social Régional (2006) *Quinze pôles de compétitivité en Rhône-Alpes: Transformer l'essai!*
- AUTANT-BERNARD C. et RIS C. (2001), *Diffusion des connaissances et efficience technologique*, document de travail
- BERTACCHINI Y., (2003) *Entre information et processus de communication: l'intelligence territoriale*, Les Cahiers du Centre d'études et de Recherche, Humanisme et Entreprise n°267, La Sorbonne Nouvelle, Paris
- BERTACCHINI Y., BOUTIN E., DUMAS P., (2000), « L'analyse des relations entre les acteurs locaux », 5ème Journées Internationales de l'analyse des données textuelles, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Lausanne.
- COHEN W.M. et LEVINTHAL D.A. (1989), *Innovation and learning: the two faces of R&D*, *The Economic Journal*, n°99, septembre, p. 569-596
- DOU H. (2004) *Towards the intelligent corporation in a intelligent territory. generalized attractivity and competitive intelligence*", *ISDM Information Science for Decision Making*, n°16, article n°162
- DOSI G. (1988), *Sources, Procedures, and Microeconomics Effects of Innovation*, *Journal of Economic Literature*, vol. XXVI, september, p. 1120-1171
- ERNST D., KIM L., (2001), "global production networks, knowledge diffusion, and local capability formation. A conceptual framework" , East-West Center Working papers Economics series No. 19
- FADAIRO M. et MASSARD N. (2002), *The geography of Innovation : Challenges to technology Policy within Regions*, 6th Annual Conference of European Network on Industrial Policy (EUNIP). Turku (Finlande). December 5-7.
- FELDMAN M. (1994), *Knowledge complementarity and innovation*, *Small Business Economics* 6(3): 363-372
- Lecole J.F. (2004), *Le soutien des collectivités locales aux réseaux d'entreprises. Quelles politiques? Quels résultats?* , étude CNER-KATALYSE

MINEFI (2006), "Les pôles de compétitivité au cœur de l'industrie."

PECQUEUR B., ZIMMERMAN J.B. (2004), *Economie de proximités*, Paris-Hermes Science Publications : Lavoisier

ANNEXES

ANNEXE 1. Hiérarchisation des projets R&D selon leur appartenance à une thématique technologique forte

Labellisation

	Appartenance thématique
IS6	1,4
IS5	1,4
IS8	1,4
IS4	1,4
IS2	1,4
IS7	1,4
IS3	1,4
IS1	1,4
U3	1,1
U1	1,1
U2	1,1
U4	1,1
P1	1
P3	1

1 an après

	Appartenance thématique
U5	1,1
U4	1,1
U3	1,1
U2	1,1
U1	1,1
PS1	0,8
P5	1,1
P4	1,1
P3	1,1
P1	1,1
MU2	0,1
MU1	0,1
MD4	0,7
MD3	0,7

ANNEXE 1. bis

Labellisation.

Répartition des fiches projets selon le nombre de partenaires:

- Entre 11 partenaires: 3 fiches
- Entre 7et 8 partenaires: 8 fiches
- Entre 4 et 6 partenaires: 6 fiches
- Entre 2 et 5 partenaires: 14 fiches
- 1 partenaire: 1 fiche

Avec une hiérarchisation par thématique: Procédés (6.9 partenaires), Mutations (4), Matériaux (3.5), Conception (3.25).

Répartition des partenaires selon leur implication dans une fiche projet:

- Dans plus de 20 fiches: 1 partenaire
- Entre 10 et 20 fiches : 1 partenaire
- Entre 5 et 10 fiches: 3 partenaires
- Entre 2 et 5 fiches: 18 partenaires

- Dans une seule fiche : 50 partenaires (soit 68.50%) 2.73% ont + de 10

Avec une hiérarchisation par acteur: A (21 projets), B (12), C (9), D (7), E (6), F (4), G (4),...

1 an après.

Répartition des fiches projets selon le nombre de partenaires:

- Plus de 17 partenaires: 1 fiche
- 11 partenaires: 3 fiches
- Entre 8 et 10 partenaires: 5 fiches
- Entre 6 et 7 partenaires : 11 fiches
- Entre 4 et 5 partenaires: 18 fiches
- Entre 2 et 3 partenaires : 21 partenaires
- un seul partenaire: 2 fiches

Avec une hiérarchisation par thématique: Procédés (6.9 partenaires), Conception (4.1), Mutations (4), Ingénierie de la sûreté (4.5), Ingénierie de production (3.2), Ingénierie de la mobilité (3.9), Matériaux (3.7), Projet structurant (3)

Répartition des partenaires selon leur implication dans une fiche projet:

- Dans 27 fiches: 1 partenaire
- Entre 10 et 20 fiches : 4 partenaires
- Entre 6 et 9 fiches : 4 partenaires
- Entre 3 et 5 fiches : 12 partenaires
- Dans 2 fiches : 25 partenaires
- Dans une seule fiche : 91 partenaires (soit 75.2%) 4.1% ont + de 10

Avec une hiérarchisation par acteur: A (27 projets), C (17), B (16), E (14), F (11), F (9), G (8), ...

ANNEXE 2. Hiérarchisation des projets R&D selon leur effet réseau (collaboration entre plusieurs acteurs, présence de porteurs de projets)

Labellisation

	Nombre de partenaires et portage
IS6	12
IS5	12
P1	12
IS8	9
U3	9
P3	9
IS4	8
U1	8
MA1a	8
MU1	8
IS2	7
U4	7

1 an après

	Nombre de partenaires et portage
U5	18
U4	7
U3	8
U2	7
U1	8
PS1	4
P5	9
P4	6
P3	11
P1	12
MU2	2
MU1	8

U2	7
DP2	7

MD4	3
MD3	3

ANNEXE 3. Hiérarchisation des projets R&D selon leur volume et leur capacité de diffusion de l'innovation (nombre de chercheurs mis à disposition, budget)

Labellisation

	Total recherche + budget
P1	17
MA1a	15
MA1b	15
U1	15
U2	14
IS5	13
IS6	13
P3	13

1 an après

	Total recherche + budget
P1	17
U1	15
MA1b	15
MA1a	15
U3	14
U2	14
U5	13
P3	13

ANNEXE 4. Hiérarchisation des projets R&D selon leur contenu en terme de technologie et de perspective de marché

	Total innov-marché
IS8	23
P1	23
P4	23
DP13	22
DP7	22
DP9	22
ISU4	22
MA1b	22
P3	22

ANNEXE 5. Hiérarchisation des projets R&D selon la capacité des projets à intégrer une majorité de PME et d'acteurs localisés dans le département de la Loire

Labellisation

1 an après

	Total Social social Structure d'entreprises (en fonction des PME et de la Loire)
P1	10
U2	8
MA1b	8
U1	7
IS6	7
IS4	7
IS2	7
P3	6
MD2	6
MA3	6

	Total Social social Structure d'entreprises (en fonction des PME et de la Loire)
U5	11
P1	11
DP9	9
U2	8
IS8	8
IS6	8
IS5	8
IS4	8
IS10	8
U1	7

Labellisation

	Total labo (en fonction de la Loire)
P3	9
P1	8
MU1	8
IS6	8
IS5	8
DP2	8
U3	7
U2	7
IS8	7
IS4	7

1 an après

	Total labo (en fonction de la Loire)
P3	9
MU1	9
P1	8
IS6	8
IS5	8
DP9	8
DP2	8
U5	7
U3	7
U2	7