

**Pôles de compétitivité, grandes entreprises et PME :
quel partage des rôles ?**

RECHERCHE ACTION REALISEE PAR BENEDICTE DAUDE

MARS 2013

Contact

benedicte.daude@hotmail.fr

Responsable scientifique : Monsieur Jacques BONNET

Recherche partenariale effectuée avec le soutien de la Caisse des Dépôts (Institut CDC pour la Recherche et DDTR) et la Région Rhône-Alpes dans le cadre de l'ARC 8 « industrialisation et sciences du gouvernement » et le soutien institutionnel du Grand Lyon

SOMMAIRE

| | |
|--|--------------|
| PROPOS INTRODUCTIF ET EXPLICITATION DE LA PROBLEMATIQUE DE RECHERCHE | P 3 |
| PARTIE I : PRESENTATION DE NOTRE MODELE D'ANALYSE EVOLUTIONNISTE DES CAPACITES ORGANISATIONNELLES D'UN POLE DE COMPETITIVITE | P 16 |
| PARTIE II : LES ENSEIGNEMENTS DE NOTRE RECHERCHE ACTION QUANT AUX MODALITES D'UNE ORCHESTRATION OPTIMALE ENTRE GRANDES ENTREPRISES ET PME EN VUE D'OPTIMISER UN MANAGEMENT TERRITORIAL STRATEGIQUE DE L'INNOVATION A UN NIVEAU REGIONAL | P 86 |
| PARTIE III : UNE APPLICATION DETAILLEE DE NOTRE MODELE A TECHTERA | P 116 |
| CONCLUSION GENERALE | P 177 |
| BIBLIOGRAPHIE | P 181 |
| ANNEXES | P 186 |
| TABLE DES MATIERES | P 190 |

**PROPOS INTRODUCTIF
ET EXPLICITATION DE LA PROBLEMATIQUE DE LA RECHERCHE**

TABLE DES MATIERES

| | |
|---|------|
| I - Un modèle économique européen toujours en panne de croissance et un diagnostic perrin sur la compétitivité française : « la France n'a pas les coûts de sa spécialisation ou pour dire les choses autrement la France n'a pas la spécialisation correspondant à ses coûts » | P 7 |
| II – Une problématique, deux types de questionnement spécifiques et interdépendants | P 10 |
| III – Une recherche action adossée au corpus théorique des systèmes complexes | P 14 |

PROPOS INTRODUCTIF ET EXPLICITATION DE LA PROBLEMATIQUE DE LA RECHERCHE

La création de valeur suppose qu'une combinaison harmonieuse soit trouvée entre l'inévitable prise de risque inhérente à toute activité entrepreneuriale et l'instauration d'un certain degré de résilience garant de l'identité culturelle et managériale de l'entreprise. L'entreprise doit savoir conjuguer créativité et conservatisme, innovation et résilience. La complexification croissante de l'environnement économique et la propagation de l'information en temps réel conduisent les managers à sur-réagir aux changements plus ou moins prévisibles de leur environnement. La complexité économique est un phénomène empirique que nous expérimentons sous la forme du hasard, de l'aléa, du désordre, de la diversité, de la juxtaposition de réalités contradictoires. La manifestation de cette complexité transparait dans la capacité de l'économie à devenir de plus en plus abstraite, immatérielle, confrontée qu'elle est à la double nécessité d'une adaptation continue à un espace transnational et à un temps projectif démultiplié.

« La société des savoirs et de l'immatériel encore appelée société de la connaissance devient l'ordinaire d'un pays comme le nôtre. Celle-ci s'incarne dans la technique dont le processus est irrésistible. La recherche n'a cessé de dévoiler les constituants de l'ordinaire de la vie, d'aller au-delà du déjà su. Les nouveaux produits sont révélateurs de cette intelligence incarnée. Cela place connaissance et savoirs dans une position plus éminente que jamais, dès lors que produits et services nouveaux résultent de moins en moins de l'exploitation des ressources matérielles de la nature et de plus en plus de l'usage des composants de cette dernière que l'être humain a identifiés et qu'il combine en fonction de ce qu'il sait. »¹

Dans ce contexte, l'innovation est, de nos jours, un des facteurs clés de la compétitivité des entreprises et un des enjeux majeurs des politiques économiques et industrielles.

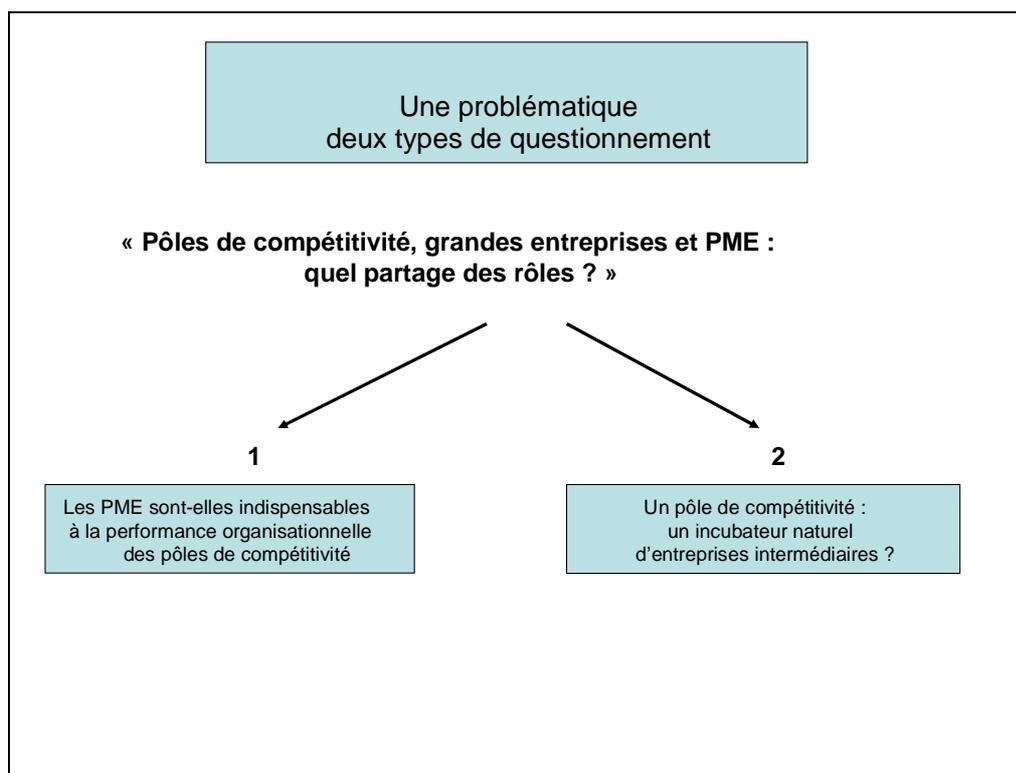
L'innovation revêt des formes multiples : elle modifie une offre, reconfigure un processus ou propose une variante à un modèle économique établi. Son intensité varie de la gradualité à la radicalité du changement ainsi induit. Bref, l'innovation est évidemment synonyme de nouveauté et elle oblige à matérialiser une rupture par rapport à l'ordre établi. Elle institutionnalise le changement comme moteur d'évolution du développement économique. Elle est un facteur essentiel de la croissance des entreprises et crée des opportunités de mise en œuvre de stratégies de différenciation.

Parmi les différents types d'innovations, l'innovation organisationnelle présente de nombreuses singularités et diverses spécificités : elle n'est adossée à aucun processus technologique spécifique sous-jacent et se caractérise par des modalités de survenance distinctes de celles attribuées classiquement aux innovations produits ou process.

A un niveau factuel, la décision du CIADT du 12 juillet 2005 de labelliser 67 pôles de compétitivité a consacré ou du moins institutionnalisé la pertinence organisationnelle de ces « écosystèmes de croissance » comme instruments de développement des territoires et outils de compétitivité pour les entreprises. **Ils peuvent donc être considérés comme des exemples emblématiques d'innovations organisationnelles territoriales.**

Cette recherche se propose d'étudier l'évolution dans le temps des modalités d'orchestration optimales entre grandes entreprises et PME dans les dynamiques de développement des pôles de compétitivité.

¹ Boucher (Yves), Rapporteur, *L'acte productif dans la société des savoirs et de l'immatériel*, Avis et Rapports du Conseil Economique et Social, Les éditions des Journaux Officiels, Paris 2004



La création de pôles de compétitivité et la définition de grands programmes industriels d'innovation a constitué deux éléments majeurs dans la mise en œuvre de la « nouvelle politique industrielle » lancée en 2004. La définition des pôles de compétitivité, présentée lors du CIADT du 14 septembre 2004, précise que la combinaison, sur un même territoire, de différents acteurs repose sur le principe de partenariats organisés autour de projets de R&D qui confèrent au pôle sa visibilité. La décision du CIADT du 12 juillet 2005 de labelliser 67 pôles de compétitivité a institutionnalisé l'émergence historique « d'écosystème de croissance »² territorialisés, avec Minatec à Grenoble comme figure emblématique. Après la période de labellisation portant à 71 le nombre de pôles retenus, le volet d'aménagement du territoire l'emportant sur des considérations financières, le temps de l'évaluation est venu.³

Quelques remarques préliminaires nous permettront de souligner qu'en quatre ans, de janvier 2009 à janvier 2013, les arrières plans macroéconomiques et les contextes institutionnels des pôles de compétitivité n'ont guère évolué.

² Blanc (Christian), *Pour un écosystème de la croissance*, Rapport au Premier Ministre, Assemblée Nationale, 2004

³ DIACT 6 aout 2007 « Cahier des clauses techniques particulières sur l'étude portant sur l'évaluation des pôles de compétitivité »

I

UN MODELE ECONOMIQUE EUROPEEN TOUJOURS EN PANNE DE CROISSANCE ET UN DIAGNOSTIC PERRIN SUR LA COMPETITIVITE FRANÇAISE : « LA FRANCE N'A PAS LES COÛTS DE SA SPECIALISATION OU POUR DIRE LES CHOSES AUTREMENT LA FRANCE N'A PAS LA SPECIALISATION CORRESPONDANT A SES COÛTS »⁴

Au niveau macroéconomique, une croissance européenne atone, voisine de zéro et une dégradation ininterrompue de la balance commerciale française de plus en plus déficitaire contribuent à accentuer la baisse graduelle des carnets de commande de beaucoup d'entreprises implantées sur le territoire national laissant présager, à court et moyen terme, la poursuite d'une réduction de leurs chiffres d'affaire, diminution qui avait déjà été amorcée, pour la plupart d'entre elles, à partir de 2009. Cette baisse continue en volume de leurs ventes fragilise à proportion les structures financières de ces entreprises, y compris pour les plus solides d'entre elles, lesquelles n'ont plus comme marge de manœuvre à condition qu'elle n'ait pas été déjà utilisée lors de la crise de 2009, que celle de baisser leur «prix limite» afin de stabiliser leur chiffre d'affaires et de préserver concurrentiellement leurs marges. Quant aux entreprises les moins compétitives, cette conjoncture de bas de cycle, voire de quasi récession, accélère la fragilisation de leur haut de bilan, obligeant certaines d'entre elles à recourir de plus en plus, voire de manière quasi systématique, aux concours bancaires pour financer leurs cycles d'exploitation. Leurs survies économiques et financières qui étaient encore de l'ordre du possible lors de la crise de 2009, une fois le calme revenu sur le marché interbancaire, semblent, à l'heure actuelle, devenir des exercices de plus en plus périlleux, voire improbables. Ainsi, ces conditions de faible croissance, qui tendent à se pérenniser dans le temps, intensifient la rivalité concurrentielle entre les entreprises d'un même secteur (Ruffieux, 1994) et cela est encore plus vrai pour les industries à forte intensité capitalistique et à structure concurrentielle monopolistique.

Cet environnement macroéconomique et sectoriel peut inciter un certain nombre d'entreprises, leaders sur leur marché, dès lors que leur structure financière le permet, à s'engager dans des stratégies de croissance externe afin de renforcer leur pouvoir de marché tout en profitant de valorisations d'entreprises relativement attractives. Ces mêmes entreprises peuvent également choisir d'opérer une intégration verticale, en amont ou en aval de leur filière, afin de construire des barrières à l'entrée, par la maîtrise de plusieurs techniques, et acquérir ainsi des compétences rares sur certains savoir-faire différenciateurs au niveau de leur secteur. D'autres entreprises peuvent aussi décider de faire évoluer leur positionnement stratégique en choisissant de différencier leur offre par une segmentation sur des marchés de niche voire envisager une diversification sectorielle en pénétrant d'autres marchés moins cycliques et, par conséquent, moins contraignants en termes de rivalité concurrentielle.

Des capacités organisationnelles de préservation de positionnement compétitif existent donc toujours afin de transformer des contraintes conjoncturelles, plus ou moins exacerbées, situées soit à un niveau macroéconomique soit à un niveau méso-économique, en opportunités stratégiques : encore faut-il pouvoir les repérer à temps et pouvoir les financer selon le bon timing.

Si les conjonctures économiques de 2009 et de 2013 ne semblent guère fondamentalement différentes, les conditions de financement sur les marchés de capitaux à ces deux dates sont, par contre, très dissemblables, d'une part, de par les origines financières

⁴ Elie Cohen et François Chérèque « Après le colbertisme, quelle politique industrielle ? », ESPRIT, Février 2013

distinctes de ces deux crises économiques (à la crise des subprimes a succédé la crise de la dette) et, d'autre part, par leurs impacts différenciés sur le marché obligataire et sur le marché action et ce bien qu'elles se soient propagées toutes les deux par le même canal en prenant la forme d'une crise de liquidités.

En 2009, un aplatissement de la structure par termes des taux d'intérêt s'est opéré via une tension sur le marché monétaire, les taux longs restant eux relativement stables suite à l'entrée de capitaux sur la partie longue de la courbe des taux en provenance du marché action (quality flight) : ce dernier s'était en effet effondré suite à une forte augmentation de la prime de risque systématique (défiance généralisée du marché). Enfin, la dette corporate fut particulièrement malmenée avec des taux de spread historiquement très élevés initiant des tensions vives au niveau des conditions de financement des entreprises.

A la fin de l'année 2012, la structure par termes de la dette française s'est encore aplatie un peu plus de par la poursuite graduelle de la baisse des taux longs, l'EURIBOR à trois mois restant lui relativement stable. Les spread corporate sont, quant à eux, revenus à des niveaux raisonnables de valorisation, ce qui est la preuve d'une meilleure visibilité macroéconomique à défaut d'une vraie confiance retrouvée des marchés. Le marché, quant à lui, a connu depuis l'automne une embellie significative, dont les ressorts principaux sont essentiellement à chercher dans l'interprétation résolument optimiste faites par les marchés des informations reçues en provenance du marché américain.

En résumé, par rapport à début 2009, les conditions de financement des entreprises, par appel direct aux marchés, se sont donc nettement améliorées, même pour les PME qui peuvent, au moins pour leurs opérations de haut de bilan, se financer à des conditions avantageuses sous la forme de quasi fonds propres, soit par l'émission d'obligations convertibles ou d'OBSAR, soit via des fonds de capital investissement dès lors bien entendu que leurs modèles économiques le leur permettent.

Au niveau du contexte institutionnel spécifique des pôles de compétitivité, les deux dates, janvier 2009 et janvier 2013, présentent de nombreuses similitudes.

En janvier 2009, une période d'évaluation venait tout juste de se terminer (janvier – juin 2008) : les organes décisionnels des pôles étaient en cours de discussion avec les acteurs de la sphère publique (Etat et collectivités territoriales) parties prenantes de la politique des pôles de compétitivité, en vue de formaliser les principaux éléments de leurs contrats de performance pour une durée de trois ans à partir de leurs dates de signature, juillet 2009, amorçant ainsi la période 2.0 de la politique des pôles de compétitivité.

Quatre ans plus tard, en janvier 2013, une autre période d'évaluation vient de se clôturer (janvier- juin 2012) : un audit commandé par l'Etat au consortium BearingPoint-Erdyn-Technopolis en novembre 2011 a rendu ses conclusions en juillet 2012. Les pôles de compétitivité vont ainsi entamer la troisième phase de leur développement et de leur structuration institutionnelle avec en ligne de mire la signature, à l'été 2013, de leur nouveau contrat de performance pour une période cette fois de six ans afin d'épouser les durées de programmation des fonds structurels européens, en l'occurrence 2014-2020 pour la prochaine génération.

Deux périodes écoulées dans le cycle de vie des pôles de compétitivité peuvent donc, d'ores et déjà, être distinguées qui chronologiquement se rapportent, l'une, à la phase de lancement et, l'autre, à la phase de croissance.

La première période, de juillet 2005 à juillet 2009, date de la signature des contrats de performance, a expérimenté de nouvelles formes de gouvernance entre les acteurs publics et privés, parties prenantes à des degrés divers de ces nouveaux écosystèmes de croissance ; elle a permis, dans un climat d'enthousiasme créatif mêlé d'un certain amateurisme, le lancement des premiers projets collaboratifs d'innovation.

La deuxième période, en cours et qui doit s'achever au 31 décembre 2012, a été l'occasion de mieux structurer ces nouveaux espaces de coordination institutionnalisés autour d'objectifs clairement définis et opérationnalisés par des feuilles de route contractualisées et précises.

La nouvelle phase celle qui va bientôt commencer semble devoir être la phase de l'accession à une certaine forme de maturité, caractérisée par un degré supérieur d'autonomie budgétaire et une meilleure prise en compte des premiers retours d'expérience consécutifs aux appels à projets arrivés à termes. Un renforcement de l'inscription internationale de certains écosystèmes de croissance semble être également d'actualité en leur accordant plus de visibilité et de lisibilité à l'échelle globale.

Par delà ces transformations réelles, tant au niveau organisationnel que fonctionnel et malgré une ancienneté institutionnelle de plus de 6 ans, un certain nombre de questionnements récurrents réapparaissent périodiquement à l'occasion des évaluations. « D'emblée, la politique des pôles a été marquée par l'affrontement de deux approches : d'une part, une politique de compétitivité, axée sur l'innovation, l'excellence et le rayonnement international adossé à de grands groupes, d'autre part, une politique d'aménagement du territoire, tournée vers l'appui aux initiatives locales et la mise en réseau des PME » Olivier Exertier, manager innovation et compétitivité des territoires au sein du cabinet Algoé⁵

Les pôles sont-ils des outils d'excellence et de compétitivité industrielle qui doivent se focaliser sur un nombre restreint de secteurs, les plus porteurs, et dont la gouvernance doit être confiée aux grands groupes, seuls capables d'avoir une vision claire des actions à mener pour améliorer, à court terme, la compétitivité d'ensemble de la filière des secteurs concernés ? (L'institut de l'entreprise, 2012)

Ou, à l'opposé, et dans une approche radicalement différente, les pôles de compétitivité sont-ils destinés à assurer, à moyen et long terme, une croissance harmonieuse, équilibrée et cohésive de leurs écosystèmes et par voie directe un développement durable et équitable des différents territoires sur lesquels ils sont implantés ?

Bref, doit-on privilégier concentration des moyens, rendements croissants, économies d'échelle et métropolisation des politiques d'innovation ou doit-on veiller à une répartition plus dispersée mais aussi plus juste et plus équilibrée et peut-être, à terme plus efficace de ces écosystèmes de croissance sur un certain nombre de territoires choisis pour leurs avantages comparatifs, industriel et technologique, afin de préserver, au niveau infra régional, régional mais également national, un certain niveau de diversité dans les compétences, les savoir faire et les emplois ?

En résumé, doit-on focaliser les feuilles de route des prochains contrats de performance que les pôles vont être amenés à signer en juillet 2013, sur des critères essentiellement orientés autour des concepts de performances industrielles et d'exigences de résultats

⁵ Les acteurs de l'économie octobre 2012 : « Pôles de compétitivité : l'inquiétude »

probants ou doit-on adosser ces feuilles de route à des objectifs de développement territorial en incluant notamment des paramètres de fiabilité organisationnelle ?

Il faut, évidemment, entendre l'efficacité industrielle de manières distinctes en fonction de l'horizon temporel considéré.

A court terme, elle peut être assimilée, en effet, à une optimisation continue des avantages comparatifs existants, sources de compétitivité et promesses d'amélioration du positionnement concurrentiel des filières où la France possède déjà une réelle valeur ajoutée technologique et commerciale.

A moyen terme, par contre, elle doit être assimilée à la capacité organisationnelle de ces mêmes filières industrielles **à se transformer dans le temps**, ce qui nécessite de posséder, en proportions équivalentes, deux compétences distinctives : une compétence organisationnelle d'adaptation à des chocs exogènes plus ou moins imprévisibles et une compétence organisationnelle endogène de « création d'imprévisibles nouveautés ».

Vouloir apporter une réponse tranchée et binaire à ce type de questionnement serait nier tout simplement les fondements mêmes de la réelle valeur ajoutée organisationnelle des pôles de compétitivité : celle précisément de ne pas avoir à choisir, selon un raisonnement analytique et disjonctif, entre le court terme, d'un côté, et le moyen et long terme, de l'autre. « De fait l'intelligence collective du pôle, processus émergent et auto-organisateur, fondateur de son identité, renvoie à la nécessité de maintenir une cohérence générale par une autorégulation qui se définit comme « un ensemble de réactions, de compensations et d'équilibrations ou encore d'équilibres dynamiques qui peuvent aboutir à une équilibration majorante » au sein d'un système. (PIAGET,1977) Cela revient notamment à gérer, sans les nier ni les dépasser, les oppositions traditionnelles entre court terme/long terme mais également entre global/local, public/privé, grands groupes / PME. L'idée même de autorégulation semble reposer sur les différentes manières dont le pôle de compétitivité met en contact et en tension ces différentes dimensions de son action. Comme dans la production d'énergie électrique, la bonne régulation réside dans le bon écartement d'un dipôle.» (Daudé, 2007)

Dès lors, comment, et selon quelles modalités d'échelles territoriales, un pôle de compétitivité doit-il orchestrer, à un instant donné mais également dans le temps, un partage des rôles optimal entre les grands groupes, d'une part, et les ETI et PME, d'autre part, en vue de rationaliser la régulation du couple antinomique performance/fiabilité qui est une des conditions sine qua non de son efficacité et de son efficience organisationnelle ?

II

UNE PROBLEMATIQUE, DEUX TYPES DE QUESTIONNEMENTS SPECIFIQUES ET INTERDEPENDANTS

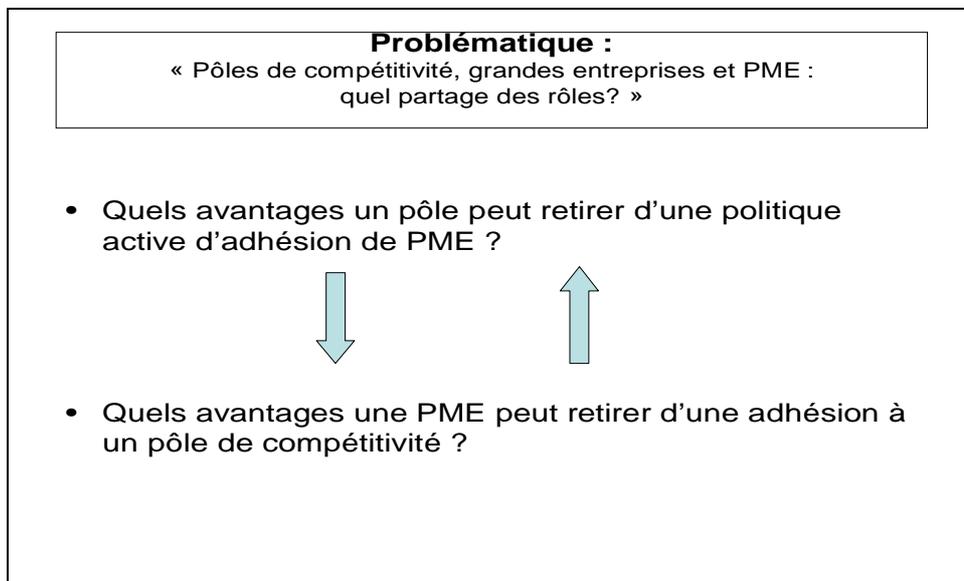
Cette recherche action inclura à son analyse une typologie des rôles différentiels respectivement tenus par les grandes entreprises et les PME dans les dynamiques de développement des pôles. La performance durable d'un pôle et notamment sa fiabilité

organisationnelle semble être en effet étroitement corrélée à une combinaison optimale de différentes tailles d'entreprises adhérentes, combinaison à géométrie variable à déterminer selon un certain nombre de paramètres qu'il s'agira précisément de mettre en lumière.

L'originalité de notre étude se situe à plusieurs niveaux qu'il nous semble important ici de rappeler.

- **La formulation même de notre question de recherche :** nous étudions dans quelle mesure et selon quelles modalités les pôles de compétitivité sont à même d'apporter une réponse originale à ce questionnement, qui lui ne l'est plus, relatif à l'identification des causes responsables de certains freins pouvant gêner ou contrecarrer la croissance des PME à potentiel de développement. Notre éclairage nous permet d'étudier, entre autre chose, dans quelle mesure et selon quelles modalités les spécificités spatio-temporelles des partenariats publics privés des pôles de compétitivité sont capables de gérer voire de résorber ces freins précédemment identifiés.
- **L'échantillonnage des PME choisi :** nous ne restreignons pas notre question de recherche aux seules start-up ou aux PME en forte croissance voire en hyper croissance. Nous intégrons à notre analyse l'ensemble des PME adhérentes des pôles de compétitivité et nous nous efforçons d'analyser les processus mis en œuvre par les pôles et entre certains pôles pour préserver la biodiversité des PME localisées sur un territoire donné, celui de la région Rhône-Alpes.
- **Le périmètre territorial retenu :** il nous est apparu intéressant de ne pas focaliser notre étude à un seul pôle de compétitivité mais de l'élargir à plusieurs pôles de compétitivité et clusters présents sur la région Rhône-Alpes. Le nombre de pôles de compétitivité labellisés dans cette région est, en effet, une réelle opportunité expérimentale dans la mesure où, de par sa diversité typologique, cette pluralité permet des comparaisons et génère de nombreux enseignements, porteurs de début de modèles explicatifs. Rhône-Alpes centralise en effet 15 pôles de compétitivité de tailles différentes, couplés à 16 SPL dont la plateforme METIS, 12 clusters Rhône-Alpes, 20 grappes industrielles et 8 Communautés d'Acteurs de la Recherche. Cette biodiversité de filières high tech et traditionnelles couplée à une diversité de secteurs d'activités et articulée à une pluralité de briques technologiques différentes constitue **le fer de lance** incontestable d'une politique de développement régional adossé à l'innovation. Elle initie également une **complexité** accrue en termes de gouvernance et de mise en entente de logiques stratégiques technologiques et ou économiques parfois difficilement conciliables les unes par rapport aux autres.
- Nous avons retenu en définitive sept pôles choisis en fonction de leurs caractéristiques idiosyncratiques et de la diversité de leurs trajectoires singulières de développement : **Minalogic, Lyonbiopôle, Axelera, Tenerrdis, Techtera, Plastipolis et Imaginove.** Les caractéristiques de la Région Rhône-Alpes, la biodiversité de ses réseaux territorialisés d'organisation (RTO)

articulés autour de l'innovation, les richesses des sept terrains d'expérimentation retenus, leurs complémentarités en tant qu'acteurs institutionnels sécants et leurs interdépendances opérationnelles nous ont permis, dans la phase ultime de cette recherche action, d'opérer une montée en généralité des enseignements retirés de ces études de cas et de proposer aux partenaires institutionnels de cette recherche des prescriptions applicables au niveau national.



Cette recherche-action centre volontairement son analyse sur les rôles attribués et réellement joués par les PME dans ces dynamiques de développement. Si la recherche choisit de se focaliser prioritairement sur l'étude des modalités organisationnelles d'intégration des PME aux projets collaboratifs d'innovation labellisés par les pôles, il faut néanmoins savoir se préserver d'un effet de loupe trop grossissant qui viendrait amoindrir la portée générale des premiers enseignements de ce terrain d'étude.

C'est pourquoi elle accorde également une attention particulière aux processus organisationnels, mis en place entre les adhérents de tailles diverses d'un même pôle ou entre les adhérents de différents pôles d'une même région, afin de parvenir à un mode de fonctionnement régional global efficace qui réponde aussi bien aux attentes générales de compétitivité des différents territoires concernés qu'à celles plus spécifiques de chaque partenaire (laboratoires, grandes entreprises, PME, institutions de formations).

A la date de labellisation des pôles de compétitivité, en juillet 2005, un constat s'impose au niveau des sept pôles mondiaux nouvellement créés : la sous-représentativité manifeste, dans la catégorie des entreprises, des PME, en tant que membres adhérents à part entière des dits pôles. Par contre, depuis six ans et le développement des pôles, tant nationaux que mondiaux, s'organisant, de façon prioritaire essentiellement, autour d'une politique active d'adhésion de nouvelles PME, la suprématie numérique des grandes entreprises se trouve aujourd'hui totalement remise en question.

La place occupée par les PME dans la gouvernance des pôles ; les appels à projets, qu'ils soient FUI ou ANR, portés par des PME et où sont parties prenantes des PME ; le nombre de PME adhérentes ; leurs fonctions stratégiques et opérationnelles au sein de chaque pôle de

compétitivité et entre les pôles de la région Rhône-Alpes ont évolué dans le temps depuis la labellisation de juillet 2005 et connaissent encore, à l'heure actuelle, des mutations plus ou moins importantes. C'est précisément ces inconstances institutionnelles et fonctionnelles qui nous sont apparues intéressantes à étudier dans une dimension longitudinale aussi bien que spatiale et dans la continuité d'un certain nombre de rapports qui, au niveau national, n'ont eu de cesse de souligner le manque d'implication et d'intégration des PME dans les pôles de compétitivité.

Si la légitimité des PME, comme l'un des axes principaux du développement des pôles de compétitivité mondiaux, et nationaux semble désormais acquise et ce à différents niveaux, la nature même des liens entre la performance globale de ces pôles et les PME ne semble pas, par contre, encore bien définie et mérite en conséquence une attention particulière. Essayer d'explicitier le rôle direct ou indirect des PME dans la construction de la performance globale d'un pôle de compétitivité est précisément l'objet de cette Recherche Action. Quelle est la fonction réelle des PME au sein de ces écosystèmes de croissance centrés sur l'innovation ? Ont-elles un rôle actif et central dans la performance globale du pôle de compétitivité ? Où ne sont-elles que des relais de croissance jouant un rôle en quelque sorte secondaire mais néanmoins utile et indispensable à la pérennité des trajectoires de développement du pôle ? Les PME sont-elles des **FACTEURS** de la performance organisationnelle où ne sont-elles que des **INDICATEURS** parmi d'autres de la performance globale du pôle ?

C'est précisément cette thématique que nous avons décidé d'approfondir en choisissant d'articuler notre réflexion autour de deux questionnements spécifiques et cependant interdépendants :

- **Les PME sont-elles indispensables à la performance organisationnelle des pôles de compétitivité ?**
- **Un pôle de compétitivité : un incubateur naturel d'entreprises intermédiaires ?**

III

UNE RECHERCHE ACTION ADOSSEE AU CORPUS THEORIQUE DES SYSTEMES COMPLEXES

Spécificités de notre méthodologie une recherche action

Une recherche action qui se décline sur plusieurs niveaux d'échelle territoriale d'analyse et sur plusieurs niveaux organisationnels.

Une recherche action qui privilégie une analyse systémique des relations inter-pôles présents en Rhône-Alpes

Une recherche action qui adosse à une analyse longitudinale des business model institutionnels des six pôles concernés par l'étude une méthodologie qualitative comparative axée sur l'application d'un modèle d'analyse et des enquêtes terrain.

Une recherche action, une démarche méthodologique inductive et qualitative articulée à une approche interdisciplinaire aux corpus théoriques diversifiés

La recherche action peut se définir comme une méthode de recherche dans laquelle « il y a une action délibérée de transformation de la réalité ; recherche ayant un double objectif transformer la réalité et produire des connaissances concernant ces transformations » (Hugon et Seibel, 1988) L'ensemble des méthodes de recherche-action revendique un double objectif, celui d'opérer ou d'accompagner un changement concret dans le système social étudié et celui de produire de la connaissance sur la structure même du système (son génotype) et à partir des transformations qu'il subi ou qu'il génère (ses phénotypes). Ceci implique pour le chercheur d'intervenir délibérément sur la réalité étudiée se démarquant ainsi du rôle d'observateur neutre qu'on lui attribue traditionnellement.

La valeur ajoutée méthodologique de notre recherche

S'inscrivant dans des réalités sociales complexes (multiplicité des rationalités et des représentations, interdépendances entre différents niveaux organisationnels et différentes

échelles spatio-temporelles, dynamiques d'évolution non linéaire des systèmes), cette recherche action privilégiera **une vision organiciste et systémique du fait régional** à une analyse mécaniciste et réductionniste.

- **Une vision globale et organiciste** : la dynamique organisationnelle triangulaire spécifique à un pôle de compétitivité ne prend sa véritable consistance que par la mise en réseau de savoirs et de compétences distinctives en recherche, enseignement et entreprises. La notion de réseau rend manifeste l'idée que d'une part, ces relations ne sont pas unidirectionnelles, de l'amont vers l'aval, et définies uniquement par la filière technique mais qu'elles se déploient dans une multitude de directions et associent selon des modalités elles-mêmes variables, des acteurs très divers. La notion de réseau renvoie ainsi au système complexe de relations qui se développent entre des acteurs individuels et des institutions de nature diverses et variées et autour de sphère d'activités différentes. Dans une première perspective, la notion de réseau s'identifie simplement avec le nombre d'agents partageant un trait commun. Dans une seconde perspective, l'analyse porte sur la manière dont les agents interagissent : **les interactions individuelles peuvent engendrer des comportements collectifs qui influent en retour sur les comportements individuels.**
- Structurés sur plusieurs niveaux d'organisation, composés d'entités hétérogènes elles mêmes complexes, ces écosystème réticulaires organisés autour de projets collaboratifs d'innovation résultent de processus d'émergence et de co-évolution aux causalités multiples, qui plus est circulaires, fonctionnant à la fois de façon ascendante et descendante entre les différents niveaux d'organisation et les différentes échelles territoriales. Leur études nécessitent de dépasser l'opposition classique individualisme méthodologique/holisme pour repenser l'articulation niveau individuel/niveau collectif selon une approche systémique telle qu'elle est proposée par **l'individualisme méthodologique complexe.** (J.P. Dupuy)

Une analyse processuelle des trajectoires de développement des pôles de compétitivité centrées sur des logiques territoriales de coévolutions entre les dynamiques technologiques et sectorielles, infra-pôles d'une part, et inter-pôles d'autre part, ceci à différentes échelles spatiotemporelles a pu être mise en valeur et a abouti à un constat : trajectoires sectorielles, trajectoires technologiques et trajectoires de développement des pôles de compétitivité, trois rythmes d'évolution qui ne sont pas forcément en phase.

PARTIE I

PRESENTATION DE NOTRE MODELE D'ANALYSE EVOLUTIONNISTE DES CAPACITES ORGANISATIONNELLES D'UN POLE DE COMPETITIVITE

TABLE DES MATIERES

| | |
|--|------|
| I – Les pôles de compétitivité : une innovation organisationnelle institutionnelle ? | P 19 |
| A – Le territoire, passager clandestin du triptyque « enseignement, recherche, entreprises », clé de voute de la performance organisationnelle des pôles de compétitivité ? | P 19 |
| B – La frontière réticulaire comme modalité d’un management territorial stratégique efficace de l’innovation | P 21 |
| C – Le management territorial stratégique de l’innovation : un partenariat public-privé d’un type nouveau | P 22 |
| C1 <i>Des partenariats public-privé d’un type nouveau</i> | P 22 |
| C2 <i>Design territorial organisationnel : émergence de représentation partagée public-privé</i> | P 23 |
| D – Les pôles de compétitivité : un management territorial stratégique qui s’adosse au passé pour mieux inventer son avenir | P 25 |
| E – Les pôles de compétitivité : des écosystèmes d’innovation territorialisés qui maintiennent un espace préservé de libertés d’actions à l’écoute des contraintes territoriales, technologiques et sectorielles. | P 29 |
| F – Légitimités institutionnelles plurielles des pôles de compétitivité | P 33 |
| II – Présentation du modèle d’analyse de la performance organisationnelle d’un pôle de compétitivité : l’optimisation de ses capacités organisationnelles sous contraintes d’un environnement interne et d’un contexte opérationnel externe | P 35 |
| A – Pour une approche processuelle de la performance organisationnelle d’un pôle de compétitivité | P 36 |
| B – Présentation générale du modèle d’analyse évolutionniste des capacités organisationnelles d’un pôle de compétitivité | P 40 |
| C- Présentation analytique et dynamique du modèle d’analyse évolutionniste des trajectoires d’un pôle de compétitivité | P 42 |
| C1 <i>Présentation analytique : les discriminants de la performance organisationnelle d’un pôle</i> | |

| | |
|--|------|
| | P 43 |
| <i>C2 Présentation dynamique : la performance organisationnelle nécessite un renforcement en continu des capacités organisationnelles du pôle.</i> | P 57 |
| D – La gestion opérationnelle des capacités organisationnelles d’un pôle de compétitivité | P 62 |
| E – Roadmap Technologie Produit Globale et roadmap de management | P 64 |
| E1 – <i>La Roadmap Technologie Produit Globale</i> | P 65 |
| E2 – <i>la roadmap de management</i> | P 74 |
| III Application de notre modèle d’analyse évolutionniste des capacités organisationnelles à Techtera : note synthétique | P 80 |

- I -

LES POLES DE COMPETITIVITE : UNE INNOVATION ORGANISATIONNELLE INSTITUTIONNELLE ?

Dans quelle mesure les pôles de compétitivité peuvent-ils être assimilés à des innovations organisationnelles territoriales au regard d'une offre institutionnelle existante déjà abondante voire pléthorique regroupée sous l'appellation de Réseaux Territorialisés d'Organisations (RTO) ?

Les districts, clusters et Systèmes Productifs Locaux (SPL) ne répondaient-ils pas déjà de fait aux mêmes préoccupations que celles qui ont présidé aux choix des critères de sélection retenus pour l'appel d'offre du CIADT de mai 2005 ? Quelles novations fonctionnelles et ou organisationnelles ces « écosystèmes de croissance » apportent-ils ? Et si nouveautés il y a, correspondent t-elles à une réelle demande territoriale qui puisse valider leur légitimité institutionnelle et par conséquent assurer leur reconduction dans le temps ?

A -LE TERRITOIRE, PASSAGER CLANDESTIN DU TRIPTYQUE « ENSEIGNEMENT, RECHERCHE, ENTREPRISES », CLE CE VOUTE DE LA PERFORMANCE ORGANISATIONNELLE DES POLES DE COMPETITIVITE ?

« Un pôle de compétitivité se définit comme la combinaison, **sur un espace géographique donné**, d'entreprises de toutes tailles, de centres de formation et d'unités de recherche, engagés dans une démarche partenariale active destinée à dégager des synergies autour de projets communs au caractère innovant. »

Cette définition initiale des pôles de compétitivité issue de l'appel à projet du CIADT de mai 2005 si elle souligne la nécessité géographique d'une localisation spatiale de concentration d'acteurs hétérogènes semble minorer les caractéristiques géographiques, humaines, sociologiques et économiques du lieu d'implantation de ces nouvelles formes organisationnelles centrée autour de l'innovation.

Pourtant, à un niveau factuel, la décision du CIADT du 12 juillet 2005 de labelliser 67 pôles de compétitivité a bel et bien institutionnalisé l'émergence historique « d'écosystème de croissance »⁶ **territorialisés**, avec Minatec à Grenoble comme figure emblématique.

La finalité d'un pôle de compétitivité, comme sa dénomination l'indique, repose sur une double exigence : il est censé non seulement préserver, voire renforcer, les avantages concurrentiels déjà existants d'un territoire donné mais il doit également démontrer sa capacité à en créer de nouveaux grâce à une stratégie de développement partagée entre différents partenaires et adossée à des projets d'innovation radicale. L'une des forces parmi d'autres des spécificités organisationnelles des pôles est incontestablement leur ancrage territorial pour asseoir un modèle de croissance endogène tiré par la valorisation industrielle en vue de construire des interfaces, faire circuler des hommes et des savoirs, créer des synergies et soutenir la prise de risque. **Plus qu'un simple**

⁶ Blanc (Christian), *Pour un écosystème de la croissance*, Rapport au Premier Ministre, Assemblée Nationale, 2004

facilitateur, le territoire est nécessaire à la rencontre et à la mise en harmonie d'objectifs qui par nature ne sont pas forcément conciliables.

De manière plus anecdotique, la notion de territoire même si elle n'apparaissait pas dans la définition du CIADT structurait de fait et dès l'origine l'architecture organisationnelle des pôles de compétitivité :

- l'instauration initiale de zonage R&D même s'ils ne sont plus aujourd'hui d'actualité manifestait bel et bien une volonté politique initiale de territorialisation des différents champs d'action de chaque pôle de compétitivité.
- La plupart des pôles rhônalpins ont fait le choix explicite dans leur appellation même de se référer à des territoires précis et délimités : **Lyonbiopole**, Textile Technique **Rhône-Alpes** (TECHTERA), Micro Nanotechnologies et Logiciel **Grenoble-Isère** Compétitivité (MINALOGIC), Technologie Energies Nouvelles Energies Renouvelables **Rhône, Drôme, Isère Savoie** (TENERRDIS)...

L'émergence de pôles technologiques à forte visibilité suppose l'arrivée de firmes dites « globales » : globales par les marchés qu'elles desservent, leurs implantations industrielles et, de plus en plus, phénomène nouveau, par l'internationalisation de leur effort de recherche, de développement et d'innovation (RDI) visant à tirer partie des diverses compétences locales existantes. Parallèlement, les processus de choix d'implantation d'entreprises transnationales sont de plus en plus guidés par la qualité de l'environnement proposé soit en termes de diversité des ressources humaines et technologiques, soit en termes de potentiels de sous-traitances et de partenariats favorables à l'éclosion de pôles de compétences, encore dénommés réseaux territoriaux de savoirs.

Ces processus optimaux de valorisation économique territoriale, centrés sur l'innovation, sont fortement dépendants de dynamiques de singularisation régionale dont les séquences de développement s'articulent et s'harmonisent en fonction des spécificités propres à chaque tissu industriel et à chaque réseau de recherche. Le concept proposé par Michel Casteigts de « management territorial stratégique »⁷ nous est apparu opportun dans le cadre de cette analyse. Un concept n'a de valeur heuristique qu'au regard d'une situation qu'il permet de mieux expliquer, de mieux formaliser : sa pertinence se mesure à l'aune des réponses apportées aux évolutions des sociétés.

« Parler de management territorial stratégique, c'est prendre acte du statut du territoire comme acteur collectif et comme organisation globale. C'est associer à la prise en compte des dynamiques économiques et sociales une conception et une mise en oeuvre stratégiques de l'action publique ».⁸

⁷ Casteigts (Michel), « Gouvernance et développement durable des territoires, entre coordination marchande, régulation institutionnelle et conventions territoriale », Forum de la régulation, Paris, 9, 10 octobre 2003.

⁸ Casteigts (Michel), op. cit.

B - LA FRONTIERE RETICULAIRE COMME MODALITE D'UN MANAGEMENT TERRITORIAL STRATEGIQUE EFFICACE DE L'INNOVATION.

La labellisation des pôles de compétitivité, comme modèle de « management territorial stratégique » de l'innovation, nécessite que l'on réinterroge la relation intime existant entre le territoire et la frontière. L'institutionnalisation des pôles de compétitivité pose la question des interférences entre logique territoriale et logique réticulaire, interférences dont découlent naturellement des problèmes de gestion.

En quelque sorte, les pôles de compétitivité mettent la figure du réseau à l'épreuve de la frontière. Lorsqu'on confronte les traits les plus permanents d'un réseau et d'une frontière, ces deux figures spatiales qui sont aussi deux constructions sociales et politiques, deux artefacts et deux concepts se caractérisent par leur dualisme et leur antagonisme. La frontière sépare ce qui est spatialement proche (contiguïté) tandis que le réseau rapproche ce qui est spatialement éloigné (connexité). En somme la frontière crée de la distance dans la proximité tandis que le réseau crée de la proximité dans la distance.(BROMBERGER C., MOREL A., 2000) Les relations entre ces notions sont, dans la pratique, moins simples et binaires que l'apparente évidence de ces premières formules pourrait le laisser penser. Derrière l'opposition classique entre frontière et réseau, émerge un troisième terme, celui de la **frontière réticulaire**. Loin de s'exclure, les frontières et les réseaux s'attirent, se conditionnent mutuellement, coopèrent, s'arrangent, se mélangent et finalement font corps ensemble. Les réseaux peuvent renforcer les frontières voire les instituer ; d'autre part les frontières peuvent aussi, et c'est mieux connu, favoriser les échanges et attirer les trafics.

Ces modalités modernes d'une spatialité renouvelée du local et du global incorporent la frontière et deviennent une métaphore de sa perméabilité ou de sa porosité. Les frontières réticulaires mélangent continuités et discontinuités, mobilité et immobilité, mise à distance et abolition des distances.

En d'autres termes, l'apparition des frontières réticulaires correspond à l'avènement **d'un dispositif d'autonomies collectives et individuelles en matière de réglage des distances**. Par leur efficacité, ces nouvelles formes frontalières permettent aux pôles de compétitivité qui en sont appareillées de jouer sur tous les registres de la distance, en fonction des circonstances les plus variés et à toutes les échelles spatiales et temporelles.

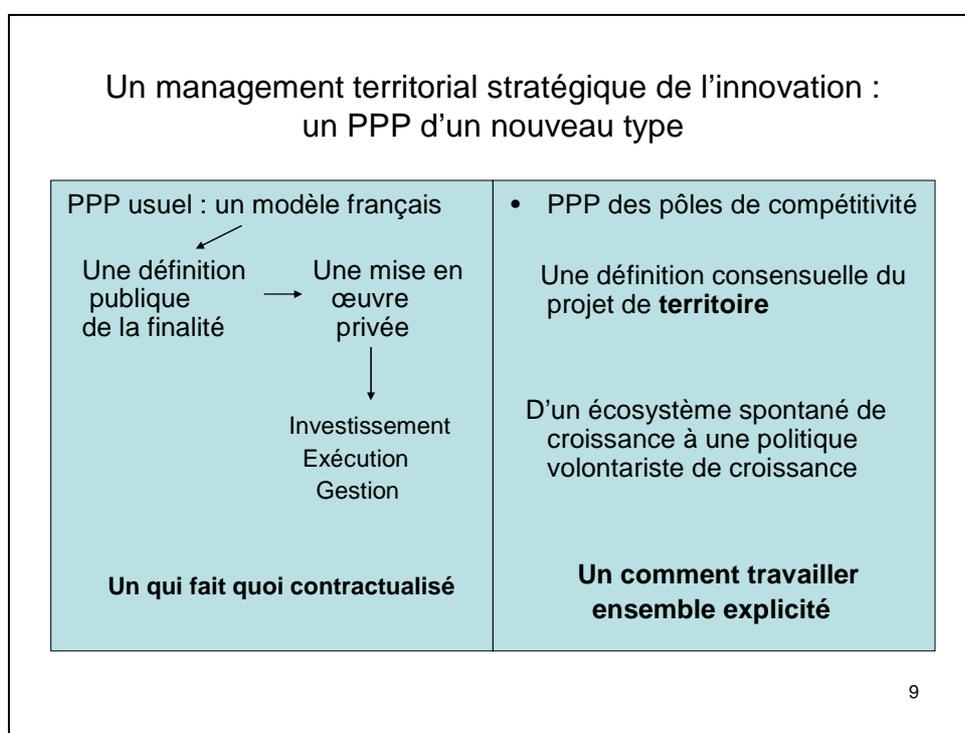
Dans la pratique, la transgression de la distinction entre réseau et frontière nécessite des commutateurs qui se présentent comme des interfaces techniques et humains (FOURNY-KOBER, M.C., 2003). C'est ce rôle qui est attribué aux pôles de compétitivité. La « géospatialité » (LUSSAULT M., 2007) de l'innovation s'adosse de cette manière à la figure de la frontière réticulaire pour tisser sa toile et articuler maîtrise de l'espace et temporalité humaine permettant alors vitesse d'adaptation et réactivité en temps réel au marché.

C - LE MANAGEMENT TERRITORIAL STRATEGIQUE DE L'INNOVATION : UN PARTENARIAT PUBLIC-PRIVE D'UN TYPE NOUVEAU.

Dans cette acception spatiale d'ouverture-clôture, que permet le dispositif de frontière réticulaire, la territorialité spécifique aux pôles de compétitivité, comme forme historique d'organisation des rapports d'un groupement humain à l'espace, est à repenser tant au niveau de ses modalités de coordination que des mécanismes de régulation retenus.

C1 - Des partenariats public-privé d'un type nouveau

Les pôles de compétitivité sont exemplaires et spécifiques dans le type de partenariat public privé (PPP) qu'ils mettent en œuvre.



Rappelons tout d'abord succinctement les modalités classiques et usuelles d'un PPP. Le PPP est l'association le plus souvent contractuelle entre une autorité publique émanant de l'Etat et un acteur privé soumis aux règles du droit privé et évoluant dans un contexte concurrentiel, en vue du financement et de la réalisation d'un projet servant les intérêts de la collectivité. Le degré d'implication de chaque partenaire étant déterminé par les risques que chacun supporte, les deux parties ont naturellement toutes deux l'objectif commun du bon déroulement et aboutissement du projet tout en partageant chacune des intérêts différents. L'autorité publique cherche à ce que l'offre des biens et ou services réponde aux attentes des usagers ou contribuables et soit réalisée au meilleur rapport qualité/prix ; l'opérateur privé recherche très simplement la rentabilité de son investissement et de sa prise de risque. A la base des PPP se trouve donc l'idée d'une division des tâches et d'une coopération effective et optimale : les partenaires privés prennent la responsabilité d'un accomplissement

efficace de leur mission propre et les partenaires publics prennent celle du respect des objectifs de l'intérêt général.(LIGNIERE P., 2000)

A l'opposé de cette acception commune, les PPP liés aux pôles de compétitivité substituent à un mode d'organisation par répartition de tâches relativement à une problématique d'intérêt général un nouveau mode de coordination par mise en entente d'objectifs singuliers autour d'une stratégie commune.

Ces partenariats se traduisent inévitablement par une redistribution des rôles entre acteurs publics et privés et par l'émergence de nouvelles formes de contractualisations d'accords. Le PPP se réfère ici à une coopération entre organisations du secteur public et du secteur privé, chacun œuvrant pour son propre bénéfice.

De telles coopérations possèdent deux dimensions : une dimension politique, qui se réfère à la formulation de la stratégie du pôle de compétitivité, et une dimension opérationnelle, qui vise à la mise en œuvre de cette stratégie. L'objectif du PPP est d'articuler ces deux dimensions l'une à l'autre de manière telle que les parties prenantes, publique et privée, procurent un bénéfice au territoire tout en servant leurs propres intérêts ou ceux de leurs actionnaires.

La gouvernance de l'interface public privé des pôles se structure dans le temps et dans l'espace à travers un principe dit de « dualité structurelle » lequel signifie que les systèmes de coordination des polarités privées publiques sont à la fois les conditions et les résultats des décisions des parties prenantes composant le pôle. La structure contraint l'action dont elle résulte au profit du troisième partenaire émergent, le territoire. (GIDDENS, 1987).

C2 - Design territorial organisationnel : émergence de représentation partagée public-privé

La domination du politique sur un territoire donné comme moyen coercitif d'agrégation et d'intégration de préférences individuelles laisse place à une nouvelle forme plus consensuelle de politique par imbrications d'échanges, mise en commun de visions publiques et privées articulées autour d'un projet collectif et donc une vision future identique du territoire. « Les réseaux territoriaux de savoirs répondent à une préoccupation commune, celle de contribuer à la performance du territoire et de chacun de ses acteurs par le partage des diagnostics et la mise en commun de d'intelligence »⁹. Il s'agit moins de définir un partage des rôles que de réfléchir aux conditions de faisabilité d'un travail en commun. En ce sens il s'agit bel bien de gouvernance et non de gouvernement.

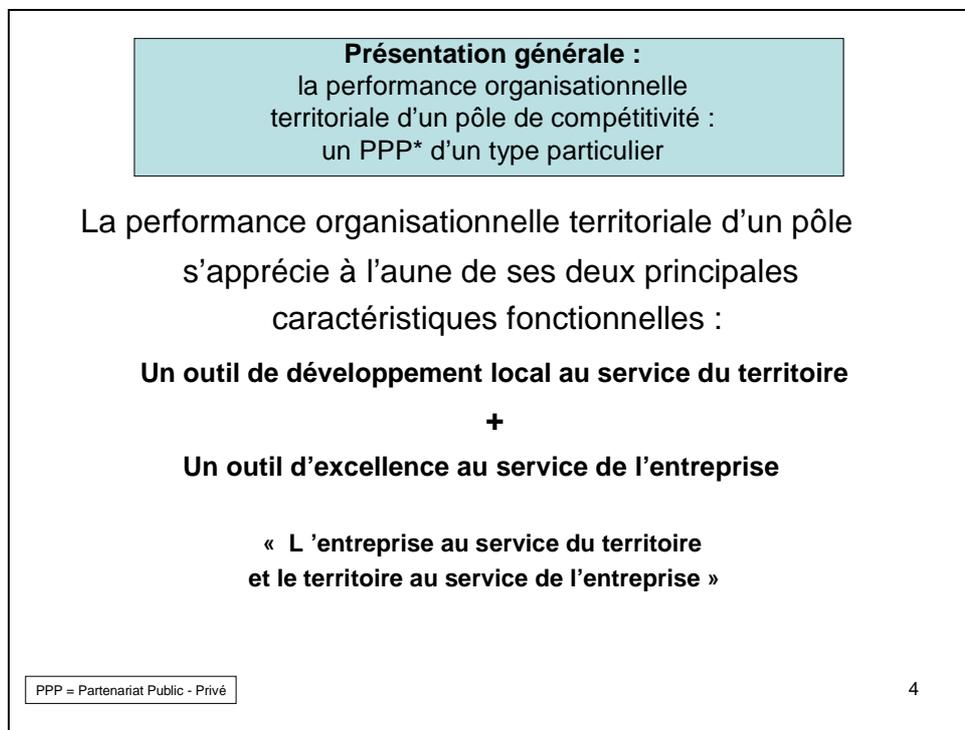
Le nouveau champ territorial lié à ces écosystèmes d'innovation est structuré par des partenariats entre collectivités publiques et acteurs privés, qui impliquent un rapprochement de l'horizon stratégique des uns et des autres : l'efficacité de la gouvernance territoriale de l'innovation liée aux pôles de compétitivité réside dans « **une mobilisation coordonnée des acteurs sur des objectifs variés et articulés autour d'une vision stratégique commune** »¹⁰

⁹ Casteigts (Michel), « Les réseaux territoriaux de savoirs », Colloque *Les réseaux : dimensions stratégiques et organisationnelles*, PESOR, PARIS Sud, Sceaux, 26 et 27 septembre 2002

¹⁰ Jacquet Paul, Directeur de l'INPG, Conférence à Grenoble Ecole de Management, 2005

Dans toute organisation, la stratégie est un outil de mise en cohérence des finalités de long terme, des objectifs à moyen terme et des actions à court terme. Tel est bien l'enjeu du dispositif opérationnel du pôle de compétitivité composé de nombreux acteurs, publics et privés, ayant des préoccupations, des champs d'actions et des horizons géographiques et temporels totalement différents mais qui néanmoins doivent pouvoir s'entendre, **autour d'un projet commun, sur un avenir partagé.**

La démarche stratégique permet justement d'intégrer dans ce projet collectif les différents objectifs individuels sans avoir à les hiérarchiser les uns par rapport aux autres, en atténuant, par une projection sur le futur, les conflits d'intérêts immédiats. Plus qu'un simple facilitateur, le territoire est nécessaire à la rencontre et à la mise en harmonie d'objectifs qui par nature ne sont pas forcément conciliables mais qui pourtant trouvent leur pleine efficacité dans cette gouvernance semi – conflictuelle mais complice des enjeux propres à chacun. (DAUDE, 2006)



La principale fonction d'un pôle de compétitivité est de créer les conditions et l'espace - le dispositif (DELEUZE, 1988) - à partir desquels les différents acteurs en présence, privés, publics, vont être capables de s'écouter, d'entrer à nouveau en tension réciproque et d'être ainsi à même de restaurer le champ d'une conflictualité positive, portant ses propres capacités de développement.(SIMMEL G., 1990)

Cette définition introduit le fait essentiel que les tensions ou les conflits sont inhérents à tout phénomène de régulation et que les équilibres sont toujours à repenser. Examinés sous cet angle nouveau, les mécanismes de régulation n'apparaissent plus comme des instruments de gouvernement imposant aux parties prenantes des contraintes exprimées par des énonciations purement techniques et performatives des problèmes mais se présentent au contraire comme des dispositifs stratégiques permettant de stabiliser toutes sortes d'antagonismes réels ou potentiels.

C'est la manière dont s'ajustent collectivement les représentations des parties prenantes qui fonde l'espace contextuel du pôle, lui permettant ainsi un ajustement de la focale soit sur le versant local soit sur son opposé et tout à la fois complément, le versant global.

Tout le problème est de savoir comment chaque pôle de compétitivité, en fonction des contraintes qui sont les siennes et de la culture territoriale qui l'imprègne, va parvenir à effectuer le bon dosage entre ces différentes composantes et tensions pour les installer dans la durée.

D – LES POLES DE COMPETITIVITE : UN MANAGEMENT TERRITORIAL STRATEGIQUE QUI S'ADOSSENT AU PASSE POUR MIEUX INVENTER SON AVENIR.

Les différentes études conduites sur les clusters et les SPL ont pour la plupart d'entre elles relié la performance organisationnelle globale de ces RTO à leurs capacités relationnelles à conjuguer les externalités issues d'une localisation spatiale, plus ou moins subie, avec le potentiel quasi illimité de connexions possibles d'un réseau structuré par delà des frontières géographiques délimitées.

Les pôles de compétitivité présentent quant-à eux la particularité d'ajouter à ces traits distinctifs une deuxième composante qui se présente bel et bien comme leur véritable marque de fabrique : **à l'optimisation de la variable spatiale, ils agrègent, en plus, l'optimisation d'une variable temporelle.** Ainsi, si les clusters et les SPL se projettent de différentes manières dans l'espace, **la finalité première, totalement novatrice, des pôles de compétitivité est quant à elle de se projeter dans le temps pour essayer en quelque sorte de mieux se l'approprier.**

L'objectif d'un pôle de compétitivité est de réussir à faire travailler ensemble des entités hétérogènes, situées dans un espace géographique commun et dont la dynamique globale des projets d'actions s'enracine dans l'élaboration d'une stratégie commune fondée sur l'innovation.

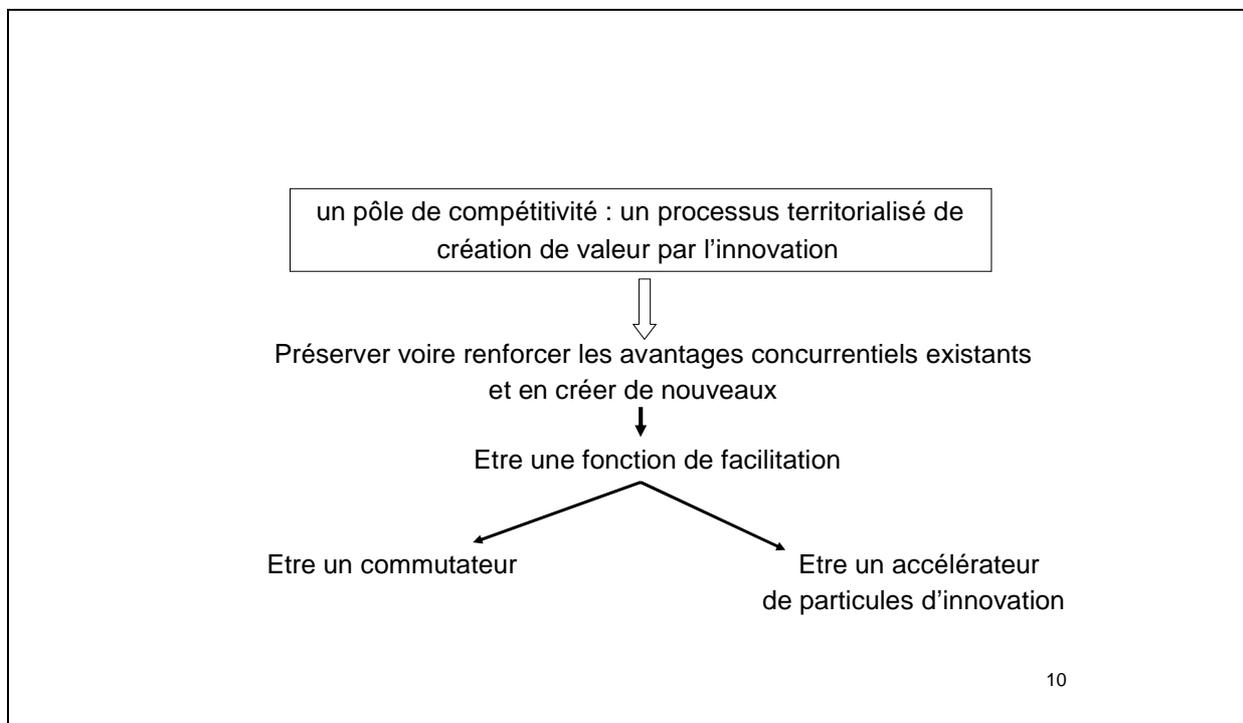
Si l'objectif fonctionnel d'un pôle est de rassembler, il doit également apporter quelque chose de neuf à chacune des parties prenantes : en ce sens il est censé être un tremplin, ce que d'aucuns nomment **une fonction de facilitation**. Cette qualité générique attribuée aux pôles de compétitivité se décline en deux fonctionnalités différentes et complémentaires l'une de l'autre, en fonction de deux paramètres basiques, l'un spatial et l'autre temporel. Les pôles doivent en effet être, à la fois, **des commutateurs** permettant un réglage des distances dans le temps, et **des accélérateurs** censés, d'une part, raccourcir la chaîne de valeurs, par un retour sur investissement plus rapide du processus d'innovation et, d'autre part, **assurer une reconfiguration possible dans le temps des filières industrielles territoriales concernées par le domaine d'activité du pôle** selon deux paramètres aux injonctions parfois contradictoires :

- le global et les impératifs de compétitivité exigés par une mondialisation et une globalisation des échanges irréversibles,
- le local et les exigences d'un développement harmonieux et responsable garant de la biodiversité des qualifications et des savoir faire d'ores et déjà présents sur le territoire concerné.

Les pôles de compétitivité réalisent ainsi la prouesse d'un réglage des distances dans l'espace, mais aussi dans le temps puisque c'est dans le temps que s'opèrent les variations. « Le futur n'est écrit nulle part, et les contraintes systémiques préservent toujours un certain degré de liberté aux entreprises qui sont susceptibles, par leurs actions, de contribuer à la définition de la trajectoire du secteur. » (Moati, 2007)

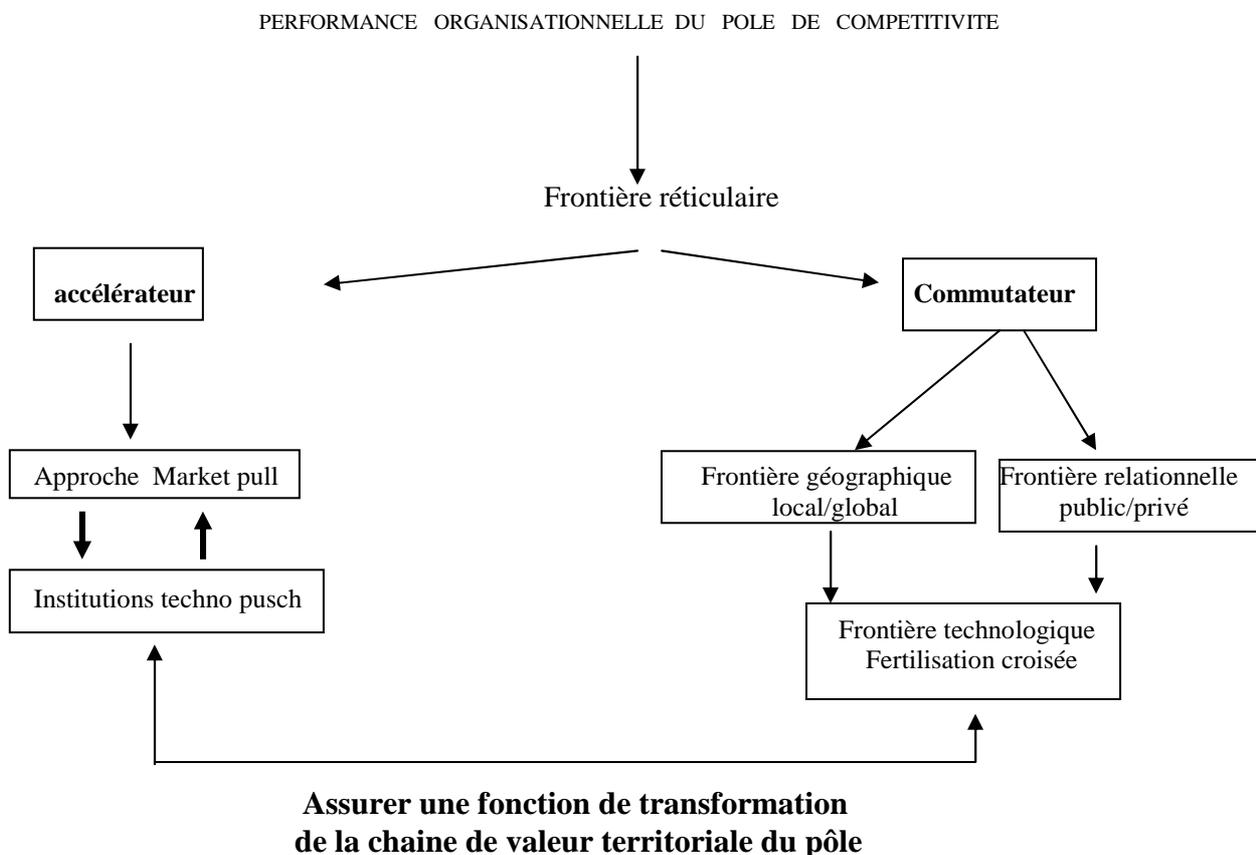
Un des facteurs clé de la performance des pôles réside dans leurs capacités à détecter suffisamment tôt des signaux faibles envoyés par le marché pour permettre un ajustement de leurs feuilles de route stratégiques et **ainsi adapter l'offre de leurs adhérents à une demande en constante évolution.**

Par là, les pôles acquièrent la capacité d'absorber une multitude de fluctuations de l'environnement concurrentiel, de répondre à des variations nombreuses, changeantes et imprévues des conditions du régime spécifique de concurrence de leur filière : cela induit la capacité de déployer leurs feuilles de route stratégiques et leurs activités dans un environnement instable et imprévisible et ainsi de faciliter à leurs adhérents corporate l'opérationnalisation de leurs stratégies d'adaptation de leurs positionnements concurrentiels.



Les pôles de compétitivité doivent s’efforcer de s’appropriier ces deux caractéristiques, à la fois nécessaires pour pérenniser dans le temps leur taille critique et indispensables pour conforter leur visibilité à l’international. Ces qualités génériques sont doublement utiles. Elles permettent d’une part, de dépasser un certain type de clivages initiés par différentes frontières qu’elles soient géographiques, relationnelles ou technologiques. Mais elles permettent également de conjuguer deux approches traditionnellement opposées et liées aux processus organisationnels de l’innovation : **le market pull et l’approche techno-push**. Les pôles de compétitivité ne doivent pas en effet privilégier l’une de ces formes organisationnelles au détriment de l’autre : ils doivent au contraire s’efforcer de les faire coexister toutes les deux comme deux processus équivalents, aussi efficaces l’un que l’autre en termes de potentialités d’innovations futures. Par le maintien en vigueur de ces deux formes organisationnelles de processus d’innovation, les pôles de compétitivité renforcent leur capacité à s’adapter aux contraintes et aux exigences concurrentielles liées à la globalisation des échanges tout en se préservant une certaine marge de manœuvre adossée aux compétences distinctives et spécifiques de leur tissu local.

Le fonctionnement des pôles de compétitivité repose de fait sur une vision interactive des modalités de transferts technologiques liée au modèle de Kline & Rosenberg (1986) et sur une conception volontariste, systémique et localisée des processus d’apprentissages par interaction des acteurs concernés. Nous retrouvons le modèle initial, décentralisé et émergent, de « l’écosystème de croissance » proposé par Christian Blanc.



Le concept de proximité peut ici se révéler pertinent pour valider cette thèse sous condition d'en circonscrire l'usage. La proximité, notion aussi prégnante que sémantiquement indéterminée, constitue un cadre normatif des processus de coordinations économiques mais ne peut être utilisée comme référentiel univoque, tant ses emplois sont divers et variés. Ce nouveau mot totem, devenu incontournable dans toute analyse de pratique locale et territoriale, doit être précisément spécifié. **Intégrer la proximité, comme variable explicative de la performance organisationnelle des pôles de compétitivité nécessite préalablement de s'interroger sur les modalités de la construction sociale de la distance.** L'économie de la proximité (BOSHMA, TORRE, ZIMMERMAN) nous permet de mobiliser la distinction fondamentale effectuée entre **la proximité géographique** d'une part qui traite « de la séparation dans l'espace et des liens en termes de distance » et **la proximité organisée** d'autre part qui traite « de la séparation économique dans l'espace et des liens en termes d'organisation de la production ». L'avantage de l'inscription territoriale du pôle de compétitivité repose en effet essentiellement sur le concept de proximité dont la portée heuristique peut être déclinée en différentes acceptions complémentaires aux effets entrecroisés : proximité de coordination, proximité cognitive, évidemment proximité géographique aussi (BOSCHMA, 2005).

| Proximité géographique | | | | Proximité organisée | | | | | |
|---|-----------------------|--|-----------------------|---|--------|--|--------|---|--------|
| recherchée | | subie | | Proximité cognitive | | Proximité de coordination | | | |
| De manière temporaire | De manière permanente | De manière temporaire | De manière permanente | Logique de similitude | | Logique d'appartenance | | | |
| | | | | forte | faible | forte | faible | | |
| Fonction du degré d'attractivité du pôle de compétitivité | | Coût d'opportunité du déménagement élevé ou contractualisation de la localisation géographique | | Déménagement des ressources et des compétences impossible | | Densité et degré de connexité d'un réseau de relations | | Effet de réputation et force de concentration ou de dispersion de ces dispositifs | |
| | | | | | | | | forte | faible |

La proximité géographique peut être subie ou recherchée de manière temporaire ou permanente. (BOUBA-OLGA, O. GROSSETTI, M., 2006) **La proximité organisée**, définie comme la capacité qu'offre une communauté à faire interagir ses membres indépendamment de leur situation spatiale, peut être décomposée en proximité cognitive et en proximité de coordination. La préexistence de liens tissés au sein de réseaux (**logique d'appartenance**) ou le partage de valeurs communes entre acteurs (**logique de similitude**) facilite le travail en commun. **La proximité de coordination** s'articule, quant-à-elle, autour de deux sous composantes, les réseaux sociaux d'une part (**proximité relationnelle**) et l'ensemble des

dispositifs qui permettent d'échanger sans mobiliser de chaînes relationnelles préexistantes (**proximité de médiation**), d'autre part. Ces deux formes basiques de coordination ne concernent pas le même niveau d'action : la proximité relationnelle concerne les individus, alors que la proximité de médiation met en relation des collectifs intermédiaires et sert d'interface entre des approches plus ou moins convergentes d'un même problème.

Les pôles de compétitivité renforcent ainsi leur capacité et celles de leurs adhérents corporate à s'adapter aux contraintes et aux exigences concurrentielles liées à la globalisation des échanges tout en se préservant une certaine marge de manœuvre adossée aux compétences distinctives et spécifiques de leur tissu local. A ces conditions et à ces conditions seulement, les pôles de compétitivité cessent d'être de simples lieux de rencontre pour devenir des systèmes complexes, organisés et dotés d'une capacité d'action qui ne se réduit pas à celle de leur adhérents.

E – LES POLES DE COMPETITIVITE : DES ECOSYSTEMES D'INNOVATION QUI MAINTIENNENT UN ESPACE PRESERVE DE LIBERTES D' ACTIONS A L'ECOUTE DES CONTRAINTES TERRITORIALES, TECHNOLOGIQUES ET SECTORIELLES.

A travers l'architecture organisationnelle des pôles de compétitivité, transparait **un nouveau mode de prospective territoriale stratégique de l'innovation, privé et public à la fois**, fondé sur l'intelligence collective du territoire et le développement durable de trajectoires de croissances souhaitables.

La prospective territoriale sectorielle du pôle conduit à prendre en compte, sans réduction ou élimination, les contradictions, les ambivalences, les potentialités pouvant s'actualiser autour du pôle et donc les stratégies alternatives dont celui-ci est le lieu. « Le monde est plein de faits potentiels, dont certains s'actualisent grâce à des informations qui, par le choix interprétatif que [les pôles] font de ce qu'ils actualisent, créent, d'une certaine manière, les faits qu'ils ont choisis. »¹¹ **Le management territorial prospectif des pôles de compétitivité, véritable point focal autour duquel s'articulent procédures de coordination et mécanismes de régulation induit une mise en extériorité de soi par rapport à soi et permet à l'organisation de faire système.**

On ne parle de système que pour les ensembles disposant d'une loi de composition interne qui leur donne une autre consistance que la simple juxtaposition d'objets disparates. Pour qu'il ait système, il faut que la configuration analysée soit stable.

Ainsi, un pôle de compétitivité peut être analysé comme un « **système d'action concret** » **auto-organisateur**. Système d'action concret car **l'intelligence collective du pôle** résulte « d'un ensemble de jeux dont les règles et les conventions formelles et informelles explicites ou tacites disciplinent les tendances opportunistes des acteurs et canalisent, régularisent en un mot, rendent plus coûteuses sinon toujours prévisibles leur défection en rigidifiant les mécanismes d'échanges et en opacifiant l'espace des transactions pour aménager ainsi des zones de négociation possible » (FRIEDBERG,1993). **Auto-organisateur**, car la manière dont

¹¹ LUPASCO, S., *Le principe d'antagonisme et la logique de l'énergie*, Paris, Ed. du Rocher, 1987

les agents interagissent au sein du pôle, à un niveau local, aboutit à l'émergence d'un ordre global qui évolue du fait de son propre fonctionnement. Mais « Est auto-organisé tout système capable non seulement de générer un certain ordre de façon autonome et apparemment spontanée mais aussi de déterminée **et d'évoluer au sein d'un environnement changeant en modifiant sa structure.** » (PAULRE, 2000)

En effet si un système est un ensemble cohérent et relativement stable de structures, de fonctions et de comportements, sa dynamique, elle, résulte à la fois de l'interaction entre les différents sous-ensembles et **de l'adaptation aux modifications de l'environnement.**

Ainsi à l'instar de tout **écosystème**, les pôles de compétitivité, **conçus comme des systèmes autonomes avec leurs lois propres et leurs degrés de libertés internes** sont doués d'autorégulation et capables de résister, au moins dans certaines limites, à des perturbations allogènes plus ou moins importantes.

Il nous est apparu à la fois intéressant mais également nécessaire tant l'utilisation de ce terme tend à devenir galvaudée de prendre le temps de préciser dans quelle mesure l'assimilation des pôles de compétitivité à des écosystèmes de croissance se présente non seulement comme une métaphore pertinente mais également porteuse d'enseignements sur les modalités même de fonctionnement de ce type de Réseaux Territorialisés d'Organisations (RTO) centrés autour de l'innovation.

Un écosystème est une portion de la biosphère que l'on peut considérer comme une entité relativement autonome par rapport aux écosystèmes voisins et dont il est possible, c'est là l'intérêt essentiel du concept, d'analyser **la structure, le fonctionnement et l'évolution.**

Le terme d'écosystème a été créé par Tansley en 1935. Un écosystème est, à une échelle donnée, **un ensemble isolable** de la biosphère par son caractère d'homogénéité au point de vue topographique, microclimatique, botanique, zoologique, hydrologique et géochimique et au sein duquel se déroule **une série de cycles étroitement liés.**

L'écosystème est **l'unité fonctionnelle** de base de la biosphère qui comprend à la fois les organismes et l'environnement abiotique, **chacun des deux influençant les propriétés de l'autre, les deux étant nécessaires pour le maintien de la vie.**

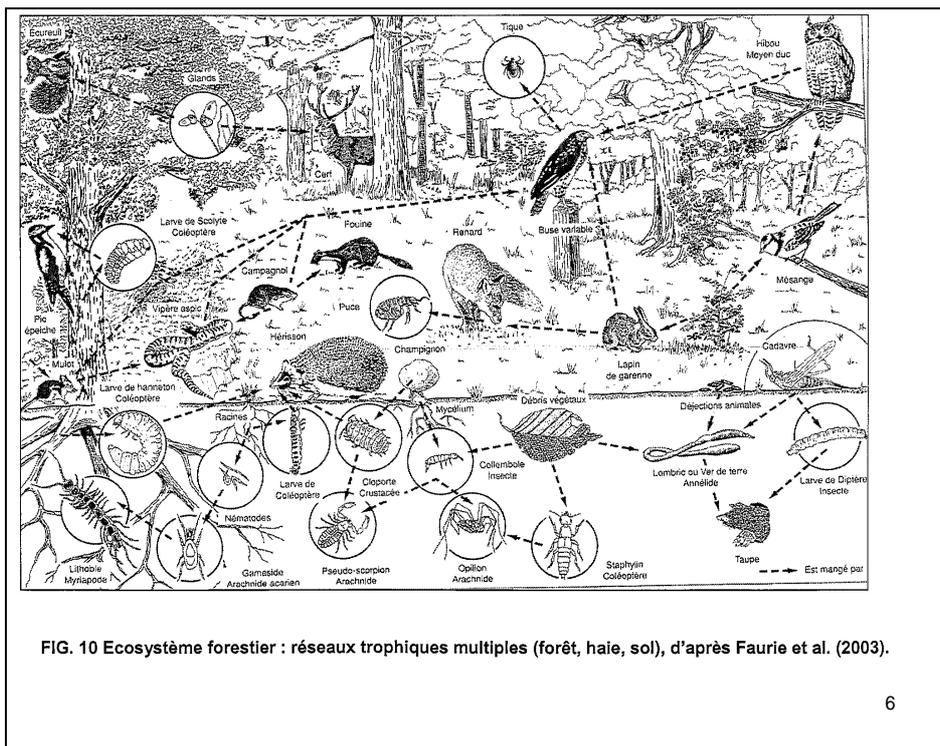
| |
|----------------------------------|
| Ecosystème = Biotope + Biocénose |
|----------------------------------|

Le biotope est le substrat inorganique occupant une surface ou un volume variable et soumis à des conditions physiques et chimiques dont les dominantes sont homogènes à une échelle d'observation donnée.

Chaque biotope constitue le support physique d'une biocénose spécifiquement définie.

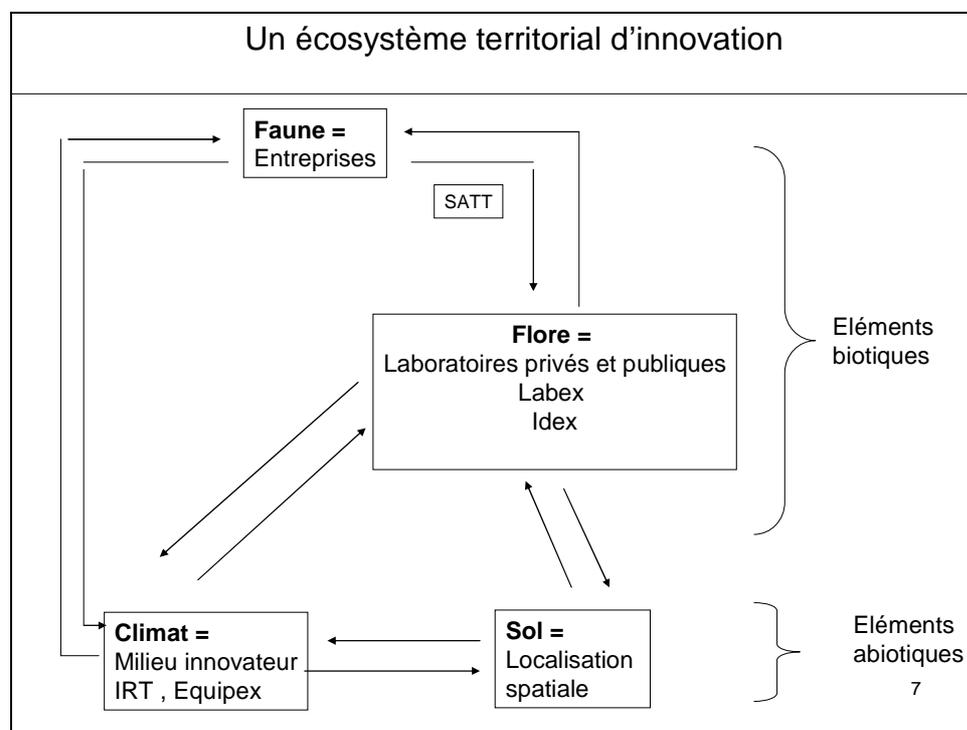
La biocénose terme créé par Mobius 1877 est la communauté d'organismes spécifiques à un biotope.

Elle présente un haut degré d'organisation dans les relations réciproques entre les diverses espèces, populations et individus qui la composent.



6

Biotope et biocénose exercent l'un sur l'autre une interaction perpétuelle, marquée par d'incessants transferts de matières et d'énergie, à la fois entre ces deux entités elles mêmes et à l'intérieur de chacune d'elle.



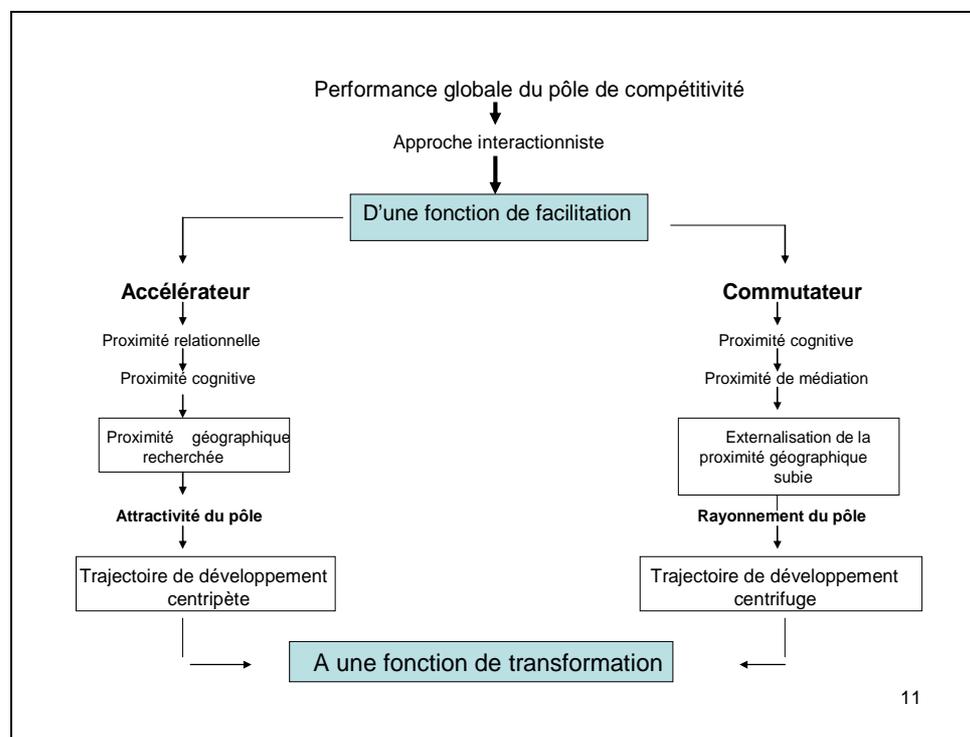
Cependant un écosystème n'est pas seulement une structure qui dure, c'est également un ensemble qui **se reproduit par cycles de durées variables**. La reproduction d'un système n'est « pas la morne litanie d'une organisation qui survit parce qu'on oublie de la détruire, mais l'histoire agitée d'une constance renaissance. » (Barel Y., 1973)

Un pôle de compétitivité est censé être non seulement un tremplin, une fonction de facilitation, mais il doit surtout assurer **une fonction de transformation dans le temps du tissu d'entreprises adhérentes**.

Si l'un des buts recherchés de l'écosystème d'un pôle est de faire collaborer de manière pérenne des grandes entreprises au sein d'un espace géographique défini, sa finalité fonctionnelle, en ce qui concerne certaines PME-PMI, nécessite de déplacer la focale de vision du développement, de l'intérieur vers l'extérieur : **à une dynamique centripète initialisée par l'attractivité territoriale du pôle est substituée une dynamique de déploiement centrifuge**.

Cette fonctionnalité ambidextre du pôle, eu égard au type de partenaire auquel il s'adresse, se partitionne par conséquent selon deux types de trajectoires de développement du pôle :

- l'une, **centripète**, est dépendante du **degré d'attractivité territoriale** du pôle
- l'autre, **centrifuge**, est conditionnée par le **degré de rayonnement territorial** du pôle



Cette fonctionnalité bipolaire recouvre, dans le domaine spatial, les problématiques de mise en œuvre simultanée du couple exploitation/ exploration, caractéristique organisationnelle des entreprises innovantes (TUSHMAN M.L., O'REILLY C.A. 1997). Elle pose également la question des interférences entre logique territoriale et logique réticulaire, interférences dont découlent naturellement des distributions de rôles et des problèmes de gestion.

Ces dynamiques de développement lorsqu'elles sont menées de front, de par leurs interactions croisées, sont seules capables d'initier et de maintenir un processus auto renforcant de légitimité de ces « nouveaux écosystèmes de croissance »¹² auprès de partenaires économiques et institutionnels, parties prenantes ou non du pôle, gages de croissance et de pérennité du pôle.

F – LEGITIMITES INSTITUTIONNELLES PLURIELLES DES POLES DE COMPETITIVITE

Un questionnement sur le degré de la légitimité organisationnelle des pôles de compétitivité ne peut être évité au vue d'une offre institutionnelle existante déjà abondante voire pléthorique : les districts, cluster ou SPL ne répondent ils pas aux mêmes préoccupations que ces innovations organisationnelles labellisées en juillet 2005 ? N'ont-ils pas peu ou prou les mêmes fonctions ?

La légitimité d'une institution peut se mesurer soit par confrontation avec des critères formels à priori (buts assignés ; objectifs recherchés) soit à travers le consentement dont ce nouveau référentiel organisationnel fait l'objet de la part d'une population donnée. (LAUFER, 1996) Nous nous proposons de croiser ces deux niveaux l'un par rapport à l'autre mais aussi avec un troisième niveau d'exigence éthique : nous rejoignons alors la spécification ternaire des légitimités pragmatique, cognitive et morale proposées par Suchman (SUCHMAN, 1995).

La légitimité pragmatique du pôle de compétitivité sera évaluée selon son degré de performance organisationnelle : pour être validées comme facteurs clé de succès, les spécificités organisationnelles d'un pôle seront appréciés selon leur degré d'efficacité et leur degré d'efficacité à l'établissement d'une bonne gouvernance entre partenaires public et privé au regard de leurs investissements et de leurs intérêts respectifs.

La légitimité cognitive d'un pôle de compétitivité sera appréhendée par sa fiabilité organisationnelle : La question de la pérennité de ce type de management territorial stratégique articulé autour de technopoles non substituables au vue de leur degré de spécialisation technique doit être envisagée et être traitée sur deux plans, celui des conditions générales de pérennisation et celui plus particulier des traitements préventifs et ou curatifs de gestion des crises.

La légitimité morale d'un pôle de compétitivité sera estimé selon son degré équité territoriale : « le terme d'équité territoriale fait référence à la dimension spatiale de la justice sociale. C'est un concept et un principe d'aménagement permettant de comprendre les situations réelles marquées par l'injustice spatiale. L'organisation du territoire, expression spatiale du fait social crée des effets de lieu qui peuvent consolider, aggraver ou amoindrir les injustices sociales »¹³

¹² Christian Blanc *Pour un nouvel écosystème de croissance*

¹³ BRET B. « justice et territoire une réflexion à partir du cas brésilien » *Strates*, Hors série 2002

Les territoires et les réseaux ne sont souvent appréhendés qu'en termes concurrentiels où seuls les processus de production des richesses sont comptabilisés. Dans ces visions dichotomiques où l'intégration spatiale est réduite à un simple partage en deux catégories binaires, il ne peut y avoir que, d'un côté, les gagnants avec les centralités dominantes et, de l'autre côté, les perdants avec les périphéries dépendantes. Et ce modèle de partition territoriale centre-périphérie semble d'autant plus efficace et probant qu'il s'auto valide dans sa version dynamique de par sa caractéristique endogène auto renforçante. **L'inscription territoriale du pôle doit pouvoir s'adosser à une topologie réticulaire afin de se déployer autour d'espaces différentiels plus ou moins intégrés, sorte de géométrie organisationnelle permettant de trouver une réponse dans des lieux autres que ceux où ont émergé les problèmes à solutionner.**

Cette construction de légitimités multiples articulées autour de logiques plurivalentes n'est pas acquise une fois pour toute, mais peut à tout moment être remise en cause : un principe d'efficacité circulaire entre ces trois niveaux de légitimité que nous venons de détailler doit être instauré, chacun étant nécessaire à l'autre.

La gestion de cette pluralité de légitimités ne doit pas s'entendre comme une gestion simultanée de plusieurs niveaux distincts ayant chacun sa propre logique ou comme des modes exclusifs les uns des autres mais bien au contraire comme une gouvernance de l'interrelation entre ces niveaux interdépendants les uns par rapport aux autres.

II

PRESENTATION DU MODELE D'ANALYSE DE LA PERFORMANCE ORGANISATIONNELLE D'UN POLE DE COMPETITIVITE : L'OPTIMISATION DE SES CAPACITES ORGANISATIONNELLES SOUS CONTRAINTE D'UN ENVIRONNEMENT INTERNE ET D'UN CONTEXTE OPERATIONNEL EXTERNE.

Après la période de labellisation portant à 71 le nombre de pôles retenus, le volet d'aménagement du territoire l'emportant sur des considérations financières, le temps des premières évaluations terrain de ce nouveau mode de « management territorial stratégique » de l'innovation est venu.¹⁴

Un recueil des bonnes pratiques¹⁵ a tout d'abord été recensé à l'échelon national et diffusé à l'ensemble des pôles de compétitivité afin de permettre à ces derniers de se réappropriier ces expérimentations heureuses constatées à un niveau purement local. Ces premières tentatives d'harmonisation, entre les différents pôles, de pratiques managériales à l'efficacité avérée ont permis, dans un second temps, que soient élaborées des modélisations de portées universelles, pertinentes quelque soient les spécificités fonctionnelles et organisationnelles des pôles de compétitivité concernés.

Certaines problématiques de recherche, à dominantes essentiellement instrumentales, se sont fixées comme objectif principal l'élaboration d'outils de mesure, de suivi et de pilotage de la performance globale des pôles de compétitivité. (MOTHE, 2008) D'autres études, dans une optique cette fois réflexive et explicative, ont circonscrit leur domaine d'investigation à l'essai d'un paramétrage des conditions optimales de croissance des pôles de compétitivité. (MANGEMATIN, RIEU, 2008) Ces essais de formalisation théorique, s'ils divergent sur un certain nombre de points (problématique, méthodologie), embrassent une cause commune : le renforcement de l'efficacité des transferts technologiques entre les différents partenaires d'un pôle de compétitivité.

Quelque soit l'angle d'attaque choisi, ces différents travaux théoriques identifient la performance globale et la croissance organisationnelle du pôle de compétitivité minorant ainsi une autre dimension qui nous paraît pourtant tout aussi indispensable à la pérennité du pôle de compétitivité : **sa fiabilité organisationnelle.**

Il est certes important, pour la légitimité d'un pôle, d'assurer son développement ne serait ce que pour atteindre une taille critique indispensable à l'instauration d'une visibilité à l'international. Mais il est tout aussi nécessaire, ne serait ce que pour assurer au pôle un minimum de résilience face à certains chocs plus ou moins brutaux, qu'il démontre une certaine capacité d'absorption et d'adaptation au changement.

¹⁴ Lettre de la valorisation de la recherche, *Pôles de compétitivité un an après : l'état des lieux*, N° 2, octobre 2006

OCDE, « Pôles de compétitivité et entrepreneuriat », juin 2007

DIACT « Cahier des clauses techniques particulières sur l'étude portant sur l'évaluation des pôles de compétitivité » 6 août 2007

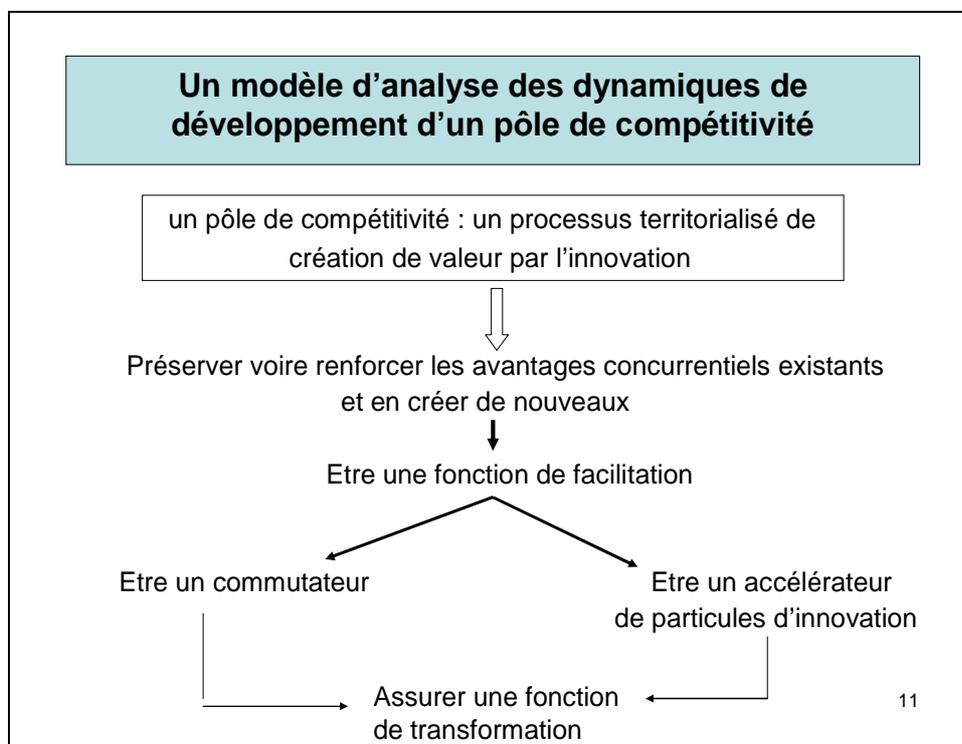
KPMG, « Pôle de compétitivité en France : prometteurs mais des défauts de jeunesse » janvier 2007

CM International, Boston Consulting Group, « L'évaluation des pôles de compétitivité 2005-2008 » juin 2008

Conseil Economique et Social, « Les pôles de compétitivité : faire converger performance et dynamique territoriale », juillet 2008

¹⁵ *Recueil des bonnes pratiques de gouvernance pour les pôles de compétitivité*, Sociétés CM International et ARCESSOR, Direction Générale des Entreprises, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Emploi, janvier 2008

Il est donc important d'une part de situer la performance globale du pôle par rapport à ces deux paramètres et d'autre part de retracer, dans le temps, la trajectoire des dynamiques de développement du pôle via sa politique active d'adhésion de nouveaux membres ou via ses projets FUI retenus.



A - POUR UNE APPROCHE PROCESSUELLE DE LA PERFORMANCE ORGANISATIONNELLE D'UN POLE DE COMPETITIVITE

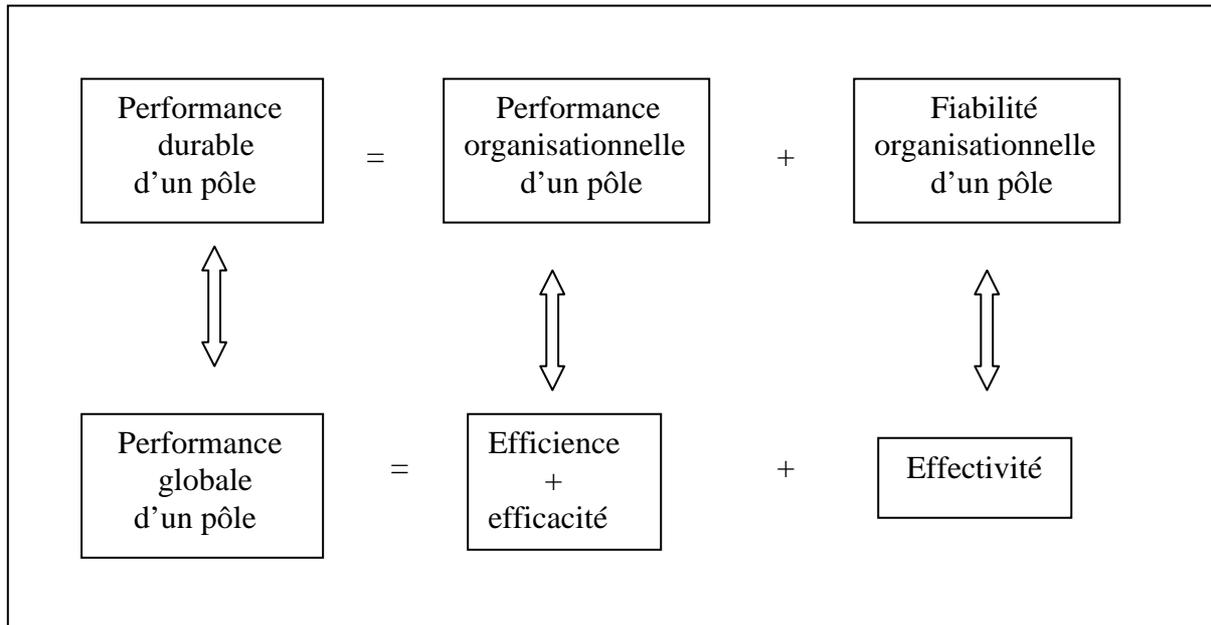
Préalablement, le choix d'un modèle théorique explicatif des origines de la performance globale, initialement développé pour l'entreprise et ensuite adapté aux spécificités des pôles de compétitivité, a du être effectué.

La notion de performance globale, usuelle en sciences de gestion, doit, dans ce cadre spécifique d'application, être précisée et adossée à un certain nombre de paramètres. Expression fourre-tout pour les uns, expression magique pour les autres, les termes de « performance globale » recouvrent des significations différentes suivant le contexte dans lequel cette notion s'insère et elle autorise en conséquence d'assez nombreuses interprétations.

La performance globale fait ainsi partie de ces concepts multidimensionnels aux acceptions diverses et variées qui « contiennent à la fois l'action, son résultat et son éventuel succès » (Bourguignon, 1995). Assimiler la performance à une action réussie revient à laisser le champ libre aux interprétations partiales et subjectives de la signification même du terme de réussite, rendant ainsi difficile, voire impossible, le fait de s'accorder sur une définition générique acceptée par toutes les parties prenantes. De même, restreindre la performance à la mesure du résultat d'une action ne fait que déplacer le problème de la définition du concept

de réussite vers les choix des critères retenus pour mesurer le dit résultat. La définition des modalités de ces mesures peut de plus assez facilement cacher des enjeux politiques sous l'excuse commode de la nécessaire élaboration de critères de gestion.

Nous retiendrons donc ici la définition la plus générale, la plus évidente et la plus communément admise, celle qui relie la performance globale au triptyque « efficacité, efficacité et efficacité » : «**La performance relève de la mobilisation des ressources allouées à la mise en place de moyens permettant d'atteindre des résultats conformes aux objectifs poursuivis** » (Cadiou, 2007)



Le courant structuraliste et déterministe de l'approche économique (Bain, 1951) vulgarisé par Porter privilégie les facteurs externes à l'organisation comme critères discriminants majeurs de la performance. Le facteur-clé de l'avantage concurrentiel réside dans la capacité de l'organisation à s'adapter à un marché et aux besoins des consommateurs. Dans cette perspective, la firme cherche « à durer » en s'adaptant à l'environnement par un processus de régulation correspondant à un comportement défensif. L'organisation s'efforce alors de s'ajuster à l'environnement concurrentiel dans lequel elle est insérée en conciliant ses ressources et ses compétences distinctives avec les contraintes qui lui sont imposées par la concurrence. La mise en adéquation procède donc d'une forme de médiation plus que de soumission et cela relativise d'autant le lien de subordination.

A l'opposé, pour **le courant volontariste et stratégique de l'approche organisationnelle, (Scherer, 1990)** l'entreprise qui réussit n'est pas celle qui s'adapte le mieux à l'environnement et accepte la soumission au jeu concurrentiel, mais celle qui sait se concentrer sur ses ressources (humaines, technologiques, procédurales) et ses compétences (ses facultés à combiner les ressources afin de créer de la valeur) pour développer une offre originale et novatrice. **La théorie des stratégies de rupture** prolonge l'approche organisationnelle en la radicalisant. Il s'agit alors de « **penser hors du cadre** », de dépasser l'alternative précédente pour « **jouer le jeu autrement** » plutôt que de « **jouer le jeu mieux que les autres** » (Kim, Mauborgne, 2008) L'avantage concurrentiel de l'entreprise résulte alors, en définitive, de sa capacité à structurer son environnement au lieu de chercher à s'y

conformer ou à s'y adapter. **Il s'agit en fait d'opérer un saut qualitatif de valeur qui permette de mettre la concurrence hors jeu en créant un nouvel espace stratégique non disputé.**

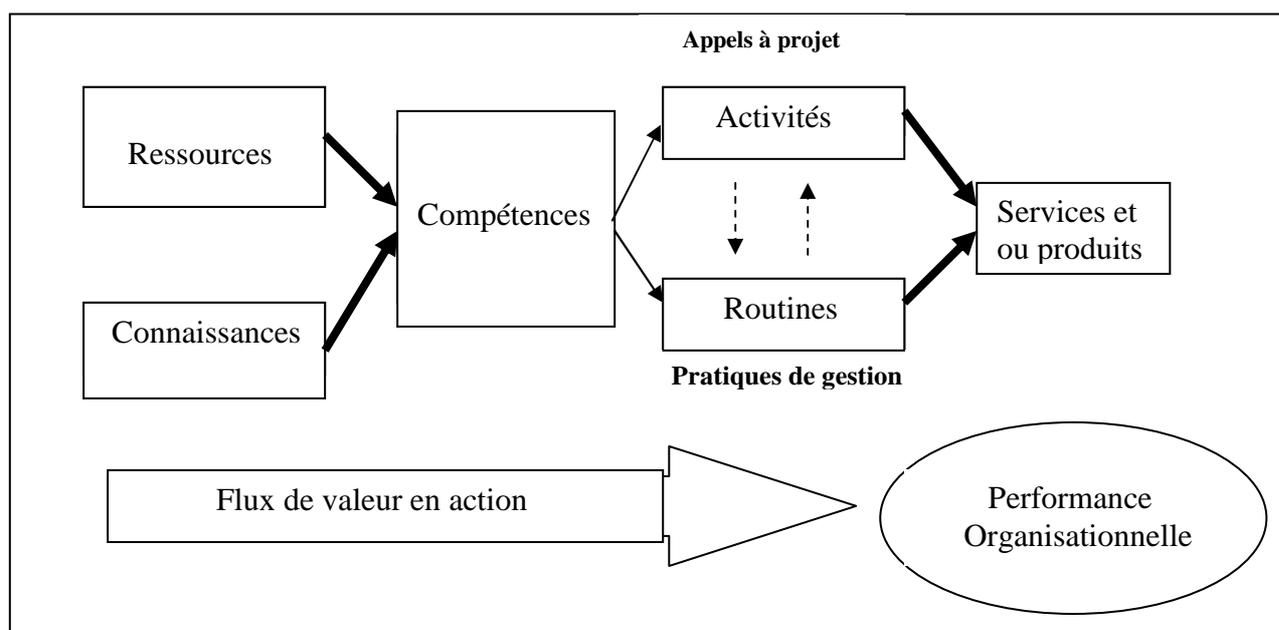
Ces différentes approches plus ou moins novatrices des discriminants de la performance globale des firmes, si elles divergent quant à la solution proposée, se rejoignent par contre sur la problématique à traiter : **il s'agit pour l'organisation de savoir comment optimiser son mode de fonctionnement à l'égard de son environnement concurrentiel afin de préserver, voire de renforcer, sa compétitivité.**

Nous ne sommes pas très éloigné, en définitive, **des finalités attribuées aux pôles de compétitivité**, « La réunion de laboratoires, d'entreprises (grands groupes, PME) et de structures de formation sur une thématique d'avenir vise à dégager des synergies autour de projets innovants et favorise la création de richesses nouvelles et le développement de l'emploi dans les territoires »¹⁶, à une différence structurelle près mais non des moindres : **la transposition de la problématique à un méta niveau supérieur de complexité organisationnelle spécifique et caractéristique de ces écosystèmes d'innovation.**

En ce qui concerne cette Recherche Action à visées praxéologiques, nous avons choisi d'appliquer **une orientation proprement gestionnaire** de l'approche fondée sur les ressources aux spécificités organisationnelles des pôles de compétitivité : cette décision trouve sa raison d'être notamment par la **méthodologie terrain qualitative retenue** qui, dans sa démarche opérationnelle, s'apparente à l'établissement **d'un diagnostic interne du management territorial stratégique des capacités organisationnelles d'un pôle de compétitivité.**

L'approche fondée sur les ressources (Hamel, Prahalad, 1990) démontre ici en effet toute sa pertinence : « L'avantage concurrentiel d'une organisation n'est pas à découvrir (strategic fit) mais à **inventer** (strategic intent) à travers une approche qui mobilise les ressources disponibles et les compétences que l'organisation est capable de mettre en œuvre en interne voire en externe. » (Lindon, Jallat, 2005)

¹⁶ *L'évaluation des pôles de compétitivité 2005-2008*, évaluation réalisée par CM International en association avec BCG, La Documentation Française, DIACT, septembre 2008, p11



Pour caractériser les singularités structurelles et fonctionnelles des dynamiques évolutives organisationnelles des pôles de compétitivité, nous nous sommes notamment inspirés des travaux du Groupe de Recherche sur les Capacités Organisationnelles de l'Université du Québec et plus précisément **des travaux de modélisation de St Amand et Renard** que nous avons largement modifiés tout en restant fidèle à la notion centrale de « **dispositif de gestion des capacités organisationnelles** » afin de les rendre compatibles et cohérents avec les idiosyncrasies organisationnelles des pôles de compétitivité.

Un modèle d'analyse évolutionniste des capacités organisationnelles des pôles de compétitivité a été formalisé afin de nous permettre :

- d'une part, de comprendre comment chaque pôle a réussi à **gérer dans le temps** le couple antinomique performance organisationnelle / fiabilité organisationnelle
- d'autre part, de **saisir des régularités comportementales dans les trajectoires de développement** des sept pôles concernés par notre recherche : Minalogic, Lyonbiopôle, Axelera, Tenerrdis, Techtera, Plastipolis et Imaginove.

De par son degré de généralité, ce modèle peut être appliqué à n'importe quel pôle de compétitivité : il a non seulement une **portée heuristique** mais également une **portée pragmatique**.

Ce modèle a une portée heuristique puisqu'il nous permet de styliser et donc de mieux comprendre différents types de trajectoires de développement des pôles ainsi que leur dynamique évolutive dans le temps. Il permet, en effet, de mettre en lumière les différents niveaux de complexité organisationnelle des pôles, de souligner leurs liens structurels et fonctionnels, de dégager leurs degrés d'interdépendance et leurs effets différenciés selon les spécificités idiosyncratiques de chaque pôle sur leurs trajectoires respectives de développement.

De par ces visées opérationnelles, ce modèle facilitera également la mise en œuvre d'un management territorial stratégique des capacités organisationnelles des pôles de compétitivité à différentes échelles spatiotemporelles :

- Ce modèle est en effet utile, d'une part, aux équipes d'animation, en tant **qu'outil d'aide à la décision**, pour leur permettre de gérer et de suivre dans le temps l'opérationnalisation de leur feuille de route telle qu'elle est précisée dans les contrats de performance.
- Ce modèle est également opérationnel comme **outils de benchmark inter-pôle** à destination cette fois de différents acteurs publics parties prenantes, à des degrés divers et selon des logiques territoriales différentes, à la politique des pôles de compétitivité.

B – PRESENTATION GENERALE DU MODELE D'ANALYSE EVOLUTIONNISTE DES CAPACITES ORGANISATIONNELLES D'UN POLE DE COMPETITIVITE

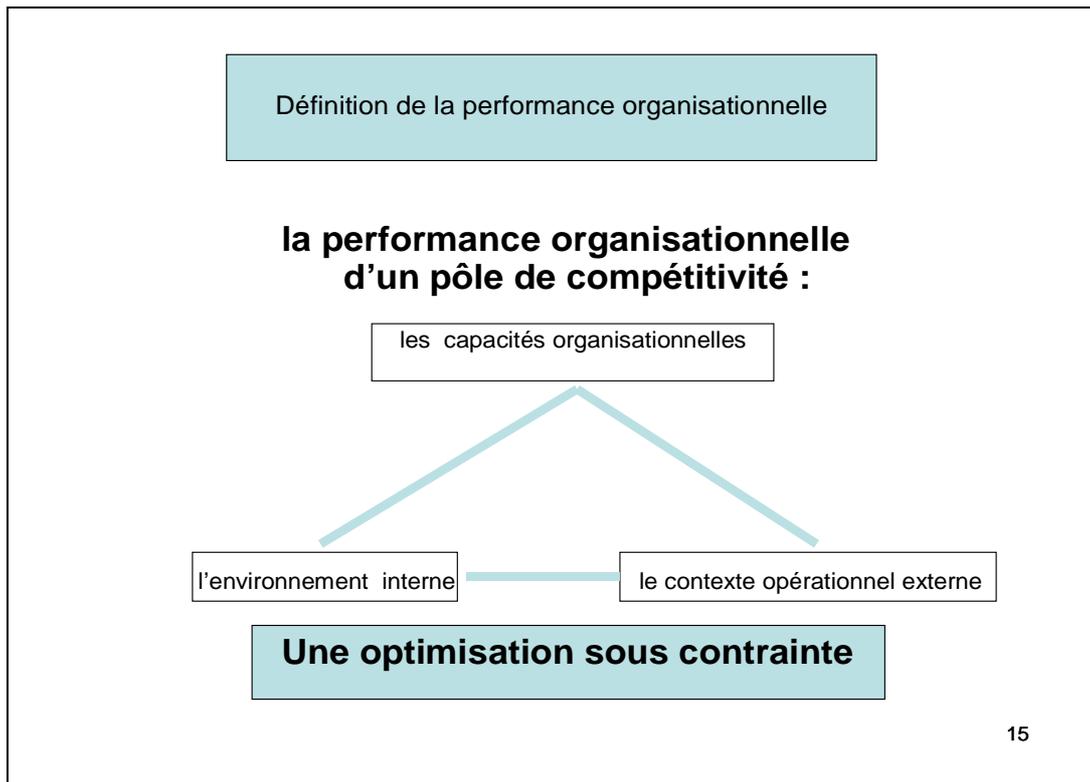
Un pôle de compétitivité, en tant que système autonome, a la capacité de modifier ses comportements propres, c'est-à-dire le type de cohérence de son système d'opérations internes. C'est en cela qu'il est **auto-organisateur**.

Chaque pôle dispose **d'un certain degré de liberté interne** qui lui garantit son degré d'autonomie décisionnelle stratégique. Cette plasticité organisationnelle est dépendante de deux paramètres distincts :

- le contexte opérationnel externe, d'une part,
- et l'environnement interne, d'autre part.

Chaque pôle de compétitivité a un couple (EI/ COE) plus ou moins contraint de par son histoire (sa dépendance au sentier institutionnelle) ou le positionnement stratégique de ses entreprises adhérentes par rapport à leurs régimes concurrentiels

La performance organisationnelle territoriale d'un pôle de compétitivité s'analyse donc comme le résultat d'un processus : celui d'une **optimisation** de ses capacités organisationnelles (capacités spécifiques + capacités de gestion) **sous contrainte** d'un environnement interne (EI) et d'un contexte opérationnel externe (COE) donnés et plus ou moins subis du moins à court terme.



La pérennité de la performance organisationnelle du pôle de compétitivité dans le temps, **sa fiabilité organisationnelle**, est dépendante de l'articulation harmonieuse de ces trois facteurs (ses capacités organisationnelles, son contexte opérationnel externe, son environnement interne) dans l'élaboration et la mise en œuvre de la stratégie du pôle. Ponctuellement, un des trois facteurs peut servir de levier d'action pour suppléer à l'inadéquation d'un des deux autres.

Un pôle, par exemple, qui a d'ores et déjà une autonomie satisfaisante par rapport à son contexte opérationnel externe devra s'efforcer de préserver ou de renforcer cette autonomie en agissant sur les deux autres paramètres. Il s'agira alors de veiller à l'actualisation de cette avantage concurrentiel dans le temps notamment en surveillant qu'une cohésion interne trop forte, corrélée souvent avec un degré d'autonomie élevé, ne vienne pas amoindrir la capacité d'adaptation de l'organisation à des modifications brutales et imprévisibles de son environnement concurrentiel. Il devra également se soucier de développer des capacités de diversification. (MINALOGIC) A l'opposé, un pôle qui est soumis à des contraintes fortes de la part de son environnement interne devra veiller à valoriser ses capacités organisationnelles ou à les faire évoluer afin de les mettre en adéquation avec un objectif de modification de son positionnement stratégique global. Il ne pourra conduire à bien cette évolution organisationnelle fondamentale que s'il s'efforce en parallèle de gérer des résistances aux changements. Le pôle devra s'astreindre à faire partager à ses entreprises adhérentes la nécessité d'une telle reconfiguration. Pour y parvenir, il pourra s'adosser notamment à une culture interne forte : la nature de la gouvernance et les caractéristiques du leadership stratégique sont alors primordiales à la réussite de la mise en œuvre opérationnelle de ce repositionnement stratégique. (IMAGINOVE)

Nous avons fait le choix de classer les investissements financiers privés des entreprises partenaires des AAP FUI et les subventions en provenance du FUI et des abondements des collectivités territoriales en **INPUTS**.

La performance organisationnelle d'un pôle n'est donc ICI non corrélée aux nombres d'appels à projet FUI obtenus. La lecture des contrats de performance signés en juillet 2009 semble confirmer la légitimité de ce choix. Si le ratio appel à projet FUI financé sur appel à projet FUI proposé est sans aucun doute un indicateur de résultat, il n'est certainement pas l'indice de la performance organisationnelle territoriale d'un pôle, thème qui nous préoccupe plus spécifiquement dans cette recherche.

Les **OUTPUTS** des appels à projets FUI financés sont, dans notre modèle, mesurés :

- quantitativement, d'une part, par une amélioration effective de la compétitivité des entreprises (accroissement de parts de marchés et ou amélioration de la marge opérationnelle) et, d'autre part, par la préservation d'emplois ou leur augmentation sur le territoire concerné en veillant à ce qu'une certaine biodiversité de ces emplois soit garantie.
- qualitativement par l'évolution des modèles économiques respectifs de chaque entreprise au sein de la filière ou des filières territoriales sur lesquelles s'articulent les différentes trajectoires de développement du pôle de compétitivité.

Nous avons privilégié **des indicateurs qualitatifs d'évaluation de la performance globale** d'un pôle de compétitivité au détriment d'indicateurs purement quantitatifs qui ont comme inconvénient majeur celui de présenter des réalités biaisées qui ne rendent pas compte notamment des spécificités sectorielles et technologiques de chaque pôle. Par exemple assimiler la performance d'un pôle au nombre de brevets déposés obère une partie de la réalité puisque cette identification n'intègre pas, préalablement à son analyse, la fonction réellement occupée par les brevets dans le Régime Spécifique de Concurrence du secteur principal sur lequel est adossé le domaine d'activité du pôle :

- soit en tant que discriminant essentiel des conditions de base
- soit en tant qu'élément principal de la stratégie des entreprises.

C – PRESENTATION ANALYTIQUE ET DYNAMIQUE DU MODELE D'ANALYSE EVOLUTIONNISTE DES TRAJECTOIRES DE DEVELOPPEMENT D'UN POLE DE COMPETITIVITE

Ce modèle d'analyse évolutionniste des capacités organisationnelles des pôles de compétitivité se décompose en un certain nombre de sous-composants conceptuels distincts reliés entre eux de manière dynamique par une méthodologie d'analyse systémique, incluant à différents niveaux de complexité organisationnelle :

- une prospective sectorielle stratégique (entreprises),
- une prospective technologique (laboratoires publics et privés)
- une prospective participative (usagers et citoyens).

Ces trois types de prospective sont interdépendants les uns par rapport aux autres et tous sont reliés à une combinaison spécifique et évolutive dans le temps de différents types de proximité (Boschma, 2005) : une proximité géographique, une proximité cognitive et une proximité de coordination.

CI – Présentation analytique : les discriminants de la performance organisationnelle d'un pôle

La performance organisationnelle d'un pôle de compétitivité est définie comme « l'aptitude de l'organisation à atteindre ses buts et à réaliser sa mission globale c'est-à-dire comme « son aptitude à exploiter avec succès ses compétences et ses ressources pour atteindre ses objectifs stratégiques et répondre aux attentes des parties prenantes » Horton et al 2004

Quels sont les rôles tenus respectivement par les grandes entreprises d'une part et les PME d'autre part dans cette performance organisationnelle ?

De quelle manière le pôle est-il à même d'orchestrer, de piloter et de mettre en scène ces jeux d'acteurs et de rôles ?

La performance d'un pôle est dépendante de trois facteurs interdépendants :

- 1) ses capacités organisationnelles
- 2) son contexte opérationnel externe
- 3) son environnement interne

Les capacités organisationnelles

Les capacités organisationnelles nécessitent des capacités spécifiques comprenant des ressources et des connaissances et leurs cristallisations dans des processus particuliers à un domaine et à un moment donné recensés sous le terme de compétences.

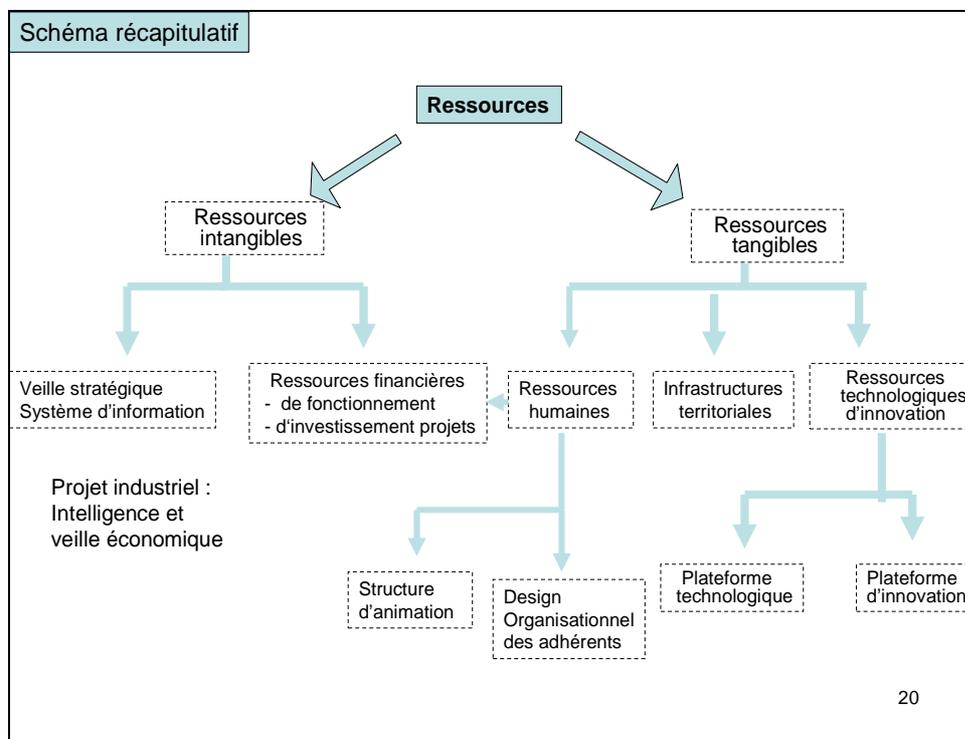
11 - LES CAPACITES SPECIFIQUES

Elles sont relatives aux ressources, aux connaissances et aux compétences des adhérents du pôle.

111 - Les ressources

Il n'y a pas de ressources en soi : est ressource ce que le pôle de compétitivité se représente comme telle c'est-à-dire une source susceptible de fournir un flux de services qu'il juge nécessaire par rapport à sa logique d'action, elle-même tributaire de ses objectifs stratégiques.

Les ressources se décomposent en variables de flux ou de stocks facilement observables même si certains d'entre elles peuvent être intangibles. (Makadoc 2001)



Pour Marchesnay : « la capacité organisationnelle d'une ressource peut être définie comme le montant total des services qu'elle est susceptible de fournir sur une période donnée » **C'est son potentiel d'action.**

D'ores et déjà on peut distinguer :

- la capacité potentielle (**son potentiel**) et sa capacité effectivement utilisée (sa **puissance**)
- si la puissance fournie par chaque ressource est inférieure à son potentiel cela révèle un **excédent de capacité**

Dès lors, la mesure la plus importante qui doit entraîner des mesures décisionnelles est celle de l'excédent de capacité c'est-à-dire du degré de non exploitation du potentiel.

Le pôle pourra ainsi s'interroger sur le taux d'utilisation du potentiel de ses ressources « exprimé en capacité ».

Il est à noter que l'excédent de capacité dépend de l'interaction avec les capacités des autres ressources et notamment de leur allocation entre les différents champs d'expertises du pôle.

112 - les connaissances

On peut distinguer **des connaissances premières**, celles qui s'incarnent directement dans les processus de gestion des compétences du pôle : elles se subdivisent en connaissances explicites (Articles de recherche, Brevets) et en connaissance tacites issues des usages et des communautés de pratiques.

Il faut également souligner l'importance de l'existence de **connaissances secondaires** ou réflexives, indispensables au suivi et au pilotage en continu de la performance organisationnelle du pôle. Cette catégorie recouvre pour l'essentiel ce que nous appellerons « la connaissance de l'action organisée ». (David, 1998)

Il s'agit ici des connaissances qui envisagent les relations entre les ressources et les compétences au sein de processus d'action spécifiques, les AAP, utiles à la transformation des intrants en extrants. Il est fait notamment référence, par exemple, aux outils de pilotage mis en place pour assurer un suivi en temps réel des appels à projets FUI et permettre ainsi une amélioration des retours d'expérience des projets labellisés arrivés à leur terme.

113 - Les compétences

« **LES COMPETENCES** correspondent « à une intelligence pratique des situations qui s'appuie sur des ressources et des connaissances et qui les transforment ». (St Amand, Renard, 2005)

Les compétences peuvent être distinctives ou génériques

Les compétences distinctives caractérisent les domaines où les entreprises et laboratoires, adhérents du pôle, excellent par rapport à leurs concurrents. Elles conditionnent **le degré d'attractivité** du pôle.

Les compétences génériques sont les attributs du pôle qui permettent à ce dernier de concevoir et de mettre en œuvre certaines stratégies de diversification. Elles influent sur le **degré de rayonnement** du pôle

Le pôle doit par conséquent organiser ses processus en fonction de logiques d'actions qui lui permettent de s'approprier pleinement le potentiel des ressources, des connaissances et des compétences individuelles de ses adhérents en agissant par l'intermédiaire de leviers d'action. (Peteraf 1993)

Les leviers d'action nécessitent de déterminer les compétences idoines sur lesquelles s'appuyer pour gérer les excédents de capacité. Le spectre plus ou moins large de ces leviers d'action est directement dépendant **des capacités de gestion du pôle.**

12 - LES CAPACITES DE GESTION

Elles sont définies comme la capacité de l'organisation à créer les conditions propices à l'établissement et à l'atteinte d'objectifs appropriés.

Ces capacités de gestion sont tributaires de trois variables déterminantes :

121 - La qualité et les modalités du leadership stratégique de l'organisation

Le rôle du sommet stratégique est en effet de :

- manager les ressources et les compétences du pôle,
- de garantir leurs maturités,
- de les faire évoluer suivant l'environnement et les besoins du pôle.

122 - Les modalités de management des Appels à Projets (AAP), des processus de transfert technologiques et la mise en œuvre de routines et de pratiques de gestion subséquentes

« La réalisation d'un processus, (c'est-à-dire la séquence des activités qui transforme des intrants en extrants par une fonction de transformation qui permet de déployer, de combiner et de coordonner des ressources et des connaissances via l'expression de compétences pour atteindre des objectifs préalablement définis), correspond tout à la fois à la mise en œuvre d'une capacité organisationnelle et à son expression » (St Amant et Renard, 2005)

Selon St Amant et Renard, **LE PROCESSUS** est l'instrument le plus pertinent pour rendre visible, analyser et développer une capacité organisationnelle. Cette dernière en effet ne peut être observée que lorsqu'elle est mise en action et qu'il y a production d'extrants que l'on peut comparer avec d'autres extrants semblables. **Nous retiendrons comme unité d'analyse les appels à projets financés et leur déroulement dans le temps.**

123 - La nature du réseau relationnel et les liens établis par l'organisation.

Le processus qui met en œuvre une capacité organisationnelle n'est pas seulement une juxtaposition de ressources, de connaissances, de compétences et d'activités reliées : il doit refléter aussi des dynamiques sociales à l'œuvre dans l'organisation à un moment donné. Pour le pôle, nous en avons recensé deux : **les pôles doivent être des commutateurs et des accélérateurs de particules d'innovations.**¹⁷

¹⁷ DAUDE B. « Les PME sont-elles indispensables à la performance globale des pôles de compétitivité mondiaux ? » *Colloque international HEC Management Liège, Pôles de compétitivité et développement régional*, 2 et 3 mars 2009

13 CONCLUSION

Une ressource, entreprise ou laboratoire, peut posséder « des connaissances stratégiques potentiellement créatrices d'un avantage concurrentiel persistant mais ne pas savoir les exploiter correctement au travers de routines et d'activités »

Les ressources pour se transformer en avantage concurrentiel doivent en effet se traduire en activités et routines et ces activités et routines pour procurer un avantage concurrentiel doivent s'appuyer sur des ressources propres.

C'est l'interaction de ces deux dimensions qui construit peu à peu la performance organisationnelle d'un pôle de compétitivité. Il s'agit alors de déterminer les leviers d'actions les plus appropriés afin de mettre en adéquation les capacités organisationnelles du pôle avec ses objectifs stratégiques.

Le pôle doit centrer son action sur les activités (AAP), les routines (processus de transferts technologiques) et les pratiques de gestion (réunion d'information, formations...) pour lesquelles ses ressources et ses connaissances, combinées entre elles, peuvent avoir le plus d'effet en terme de préservation ou de création d'avantages concurrentiels.

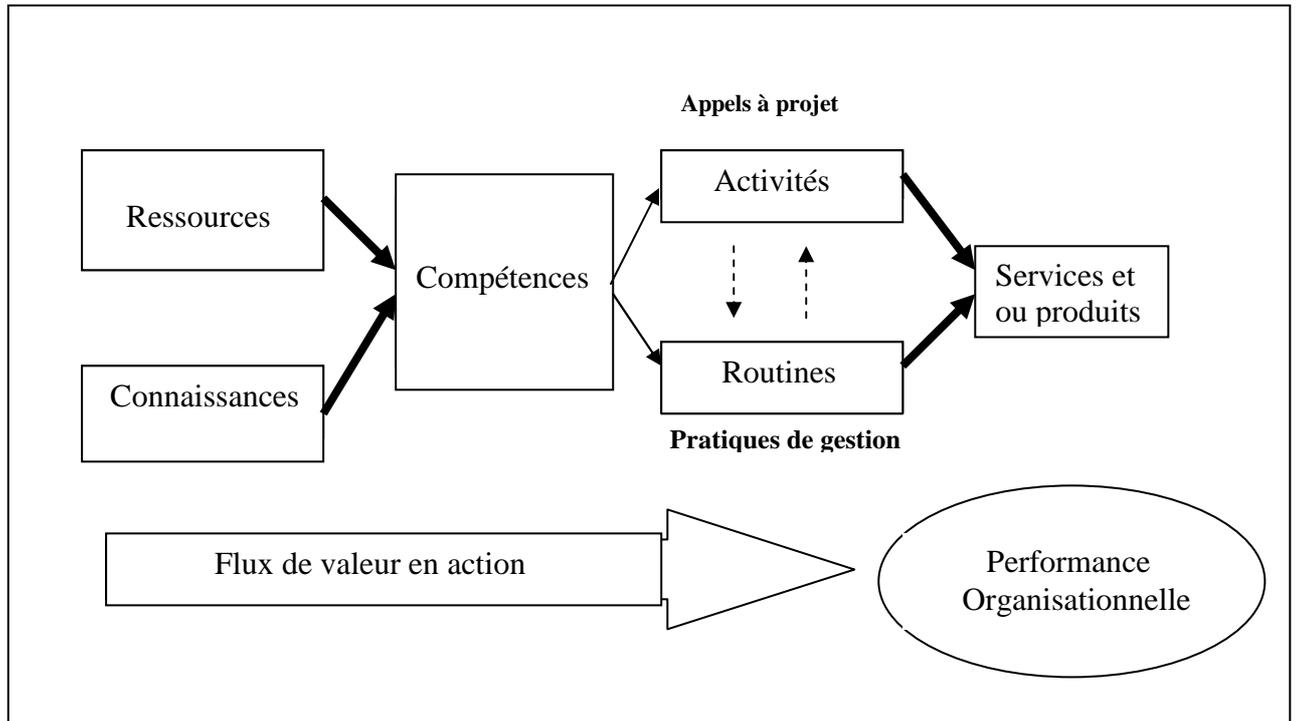
- 1) **Les adhérents « entreprises » d'un pôle de compétitivité ont une attitude schizophrénique par rapport au pôle de compétitivité puisqu'ils sont simultanément des clients adhérents et des fournisseurs adhérents : à la fois acheteurs des prestations de services proposées par l'écosystème d'innovation qui ont toutes à des degrés divers pour finalités d'accélérer et de faciliter les transferts technologiques des entreprises mais également fournisseurs principaux du pôle de compétitivité en capacités spécifiques et en capacités de gestion de nature à renforcer la performance organisationnelle d'ensemble de l'écosystème et notamment la pertinence des projets collaboratifs d'innovation.**
- 2) Ce sont les projets collaboratifs labellisés **à un instant T** qui assureront pour chaque adhérent partenaire de ces AAP le renouvellement **futur** de leurs capacités spécifiques et l'acquisition de nouvelles capacités de gestion. Ces projets collaboratifs en cours de réalisation ont bel et bien **une finalité transformatrice à double détente** : ils résultent d'interactions multiples entre agents hétérogènes et influencent en retour les capacités organisationnelles de ces agents et leurs règles de décision. **« Dès qu'il est question d'émergence, le tout et les parties doivent donc s'entre définir, négocier entre eux ce que signifie une explication de l'un par les autres » (STENGER,1997).** La relation de la partie au tout n'est plus saisie dans la différenciation et la hiérarchisation mais dans une identité essentielle par une sorte de redondance de l'un à l'autre.

La dynamique des projets collaboratifs d'innovation permet donc de faire progresser le champ des possibles de chaque entité à travers la valorisation de leur potentiel d'action commune.

- 3) Chaque appel à projet FUI doit donc s'analyser dans **cette dynamique transformatrice** comme un processus organique « qui porte en lui-même la raison de son existence : il est sa propre cause et son propre effet. Aucune de ses parties ne peut apparaître autrement que dans le Tout et le Tout consiste dans les actions réciproques des parties »¹⁸ **La structure d'interaction d'ensemble des AAP FUI détermine certains modes d'apprentissage, l'apparition d'acteurs critiques et favorise des dynamiques possibles de coopérations avec d'autres écosystèmes.**

¹⁸ Schelling joseph, *idées pour une philosophie de la nature*, Paris Aubier

**FICHE DESCRIPTIVE RECAPITULATIVE :
CAPACITES ORGANISATIONNELLES
D'UN POLE DE COMPETITIVITE**



Les capacités spécifiques

Elles se décomposent en ressources, connaissances et compétences :

Les ressources peuvent prendre la forme soit :

1) de ressources tangibles

- des ressources physiques dépendantes de l'infrastructure territoriale
- des ressources technologiques d'innovation
 - * plateforme technologique
 - * plateforme d'innovation

- des ressources humaines

- * équipes de la structure d'animation
- * design organisationnel des adhérents

| | |
|----------------------------------|--|
| Type d'adhérents | |
| Adhérents opérationnels | |
| Entreprises | |
| Grandes entreprises | |
| Entreprises intermédiaires | |
| PME | |
| Laboratoires | |
| Adhérents fonctionnels | |
| Institutions de formation | |
| Capital investissement | |
| Adhérents institutionnels | |
| Collectivités territoriales | |

2) de ressources intangibles

- des ressources liées aux systèmes d'information et de veille technologique
- des ressources financières de fonctionnement et d'investissement projet

Les connaissances peuvent se décomposer en connaissances premières

- Les connaissances explicites :
 - Articles de recherche
 - Brevets
- Les connaissances tacites :
 - Usages
 - Communautés de pratique

Et en connaissances secondaires

- outils de retour sur expérience des AAP en cours de réalisation
- Roadmap Technologie Produit Global
- Roadmap de management

Les capacités de gestion

- **Le mode de gouvernance et la qualité du leadership stratégique**
- **Les activités**

Les AAP → La roadmap Technologie Produit Globale

- **Les modalités de gestion**

Quatre pratiques de gestion nous ont parues plus particulièrement intéressantes. Les deux premières sont spécifiques à la caractéristique du pôle d'être un commutateur ; les deux dernières sont relatives aux attributs permettant à ce dernier d'être un accélérateur de particule d'innovations.

Un commutateur :

Les modes d'organisation de travail et de coordination internes → structuration du réseau interne de collaboration via les processus de labellisation des projets et identification des bons partenaires financiers.

Le mode d'organisation et de coordination externe → les liens et partenariats institutionnels mis en place avec d'autres structures voisines ou équivalentes

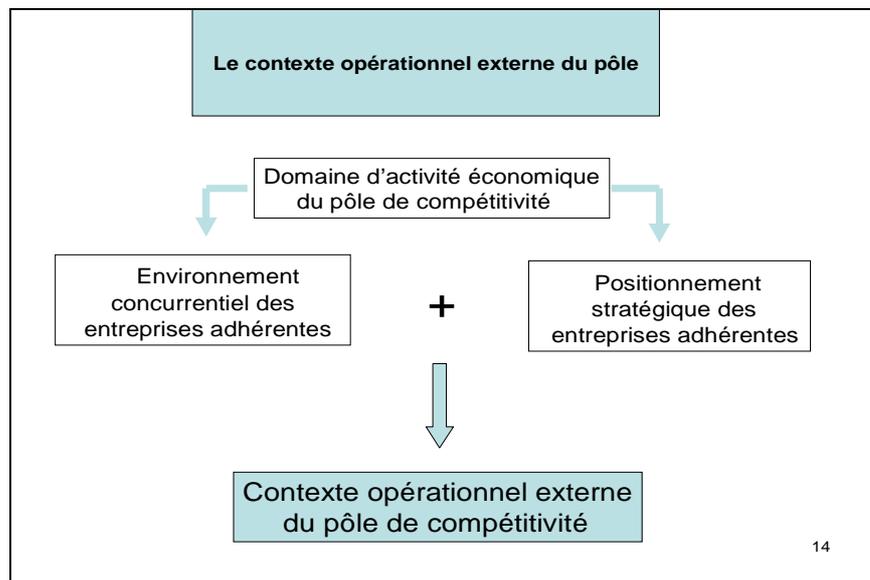
un accélérateur de particules d'innovations

Les pratiques de gestion et les routines permettant de favoriser les transferts technologiques → mise en place de procédures systématiques de retours d'expérience à partir des AAP en cours ou terminés, valorisation des systèmes d'apprentissage inhérents aux AAP et mise en place de formations spécifiques

Les modalités de diffusion des bonnes pratiques et de pilotage du progrès en continu des capacités organisationnelles des adhérents → La roadmap de management

Le contexte opérationnel externe

Il s'agit du contexte externe dans lequel le pôle de compétitivité mène ses activités et qui impacte de manière directe ou indirecte la performance de l'organisation. Ce contexte est relatif à l'environnement concurrentiel des entreprises adhérentes du pôle et à leurs positionnements stratégiques dans le business model du domaine d'activité principal qui est le leur.



Le contexte opérationnel externe (COE) d'un pôle de compétitivité impacte de manière directe ou indirecte la performance de l'organisation dans son ensemble : il est donc important de pouvoir saisir les différents paramètres qui vont avoir une influence sur les dynamiques d'évolution du COE.

Un outil de modélisation devient alors nécessaire : **le business model corporate du pôle (BMC)** adossé au modèle économique relatif à la chaîne de valeur territoriale du tissu d'entreprises adhérentes du pôle :

Le **business model d'une entreprise** correspond à une modélisation des mécanismes permettant de créer de la valeur pour le client et de capturer cette valeur en flux de revenus pour l'entreprise.

Le business model corporate (BMC) d'un pôle de compétitivité est quant à lui construit à partir d'une analyse systémique des business model actuel de chaque entreprise adhérente du pôle : le BMC ne peut donc être réduit à un simple agrégat.

La chaîne de valeur interne corporate :

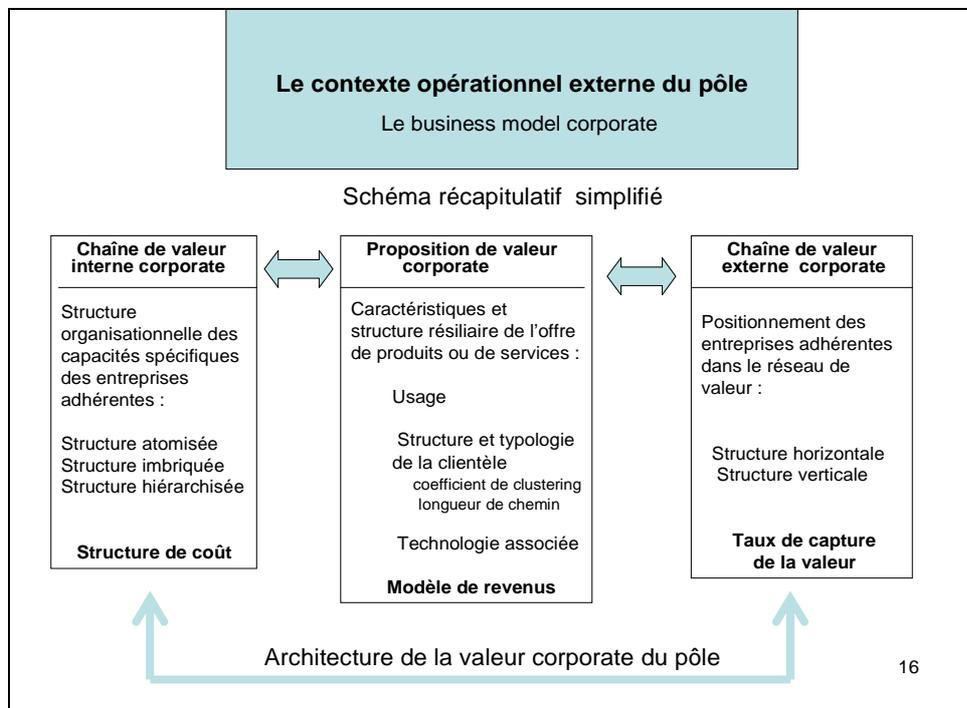
Elle décrit la structure organisationnelle interne des capacités spécifiques du **réseau d'entreprises**, membres du pôle. Cette structure organisationnelle est relative aux degrés de mutualisation des ressources et de complémentarité des connaissances et au degré de connexion des compétences de chaque adhérent.

La proposition de valeur corporate :

Elle recense les différentes caractéristiques des propositions de valeur des entreprises et souligne leurs degrés de substitution, de complémentarité ou d'interconnexion. Elle caractérise les usages et les technologies associées.

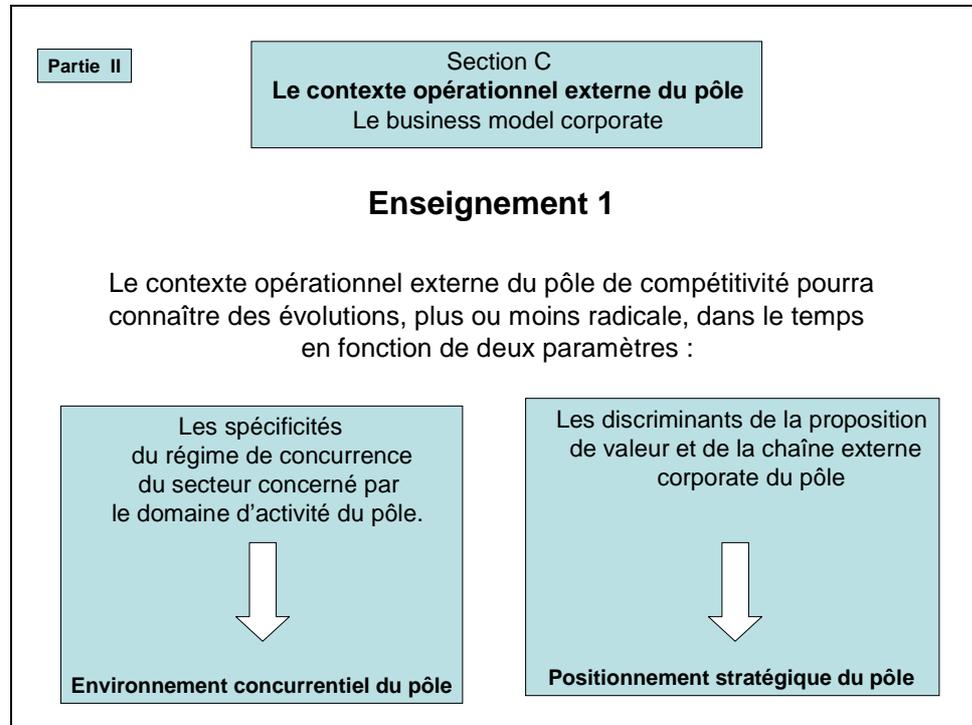
La chaîne de valeur externe corporate

C'est la manière dont le réseau entreprises membres du pôle se positionne dans le réseau de valeur de leur filière : on s'attachera à analyser le degré d'intégration verticale et le degré d'intégration horizontale de ce réseau d'entreprise.



Deux enseignements importants méritent ici d'être soulignés :

Le contexte opérationnel externe du pôle de compétitivité est dépendant du **régime spécifique de concurrence** du secteur dans lequel ce dernier conduit ses activités et qui impacte de manière directe ou indirecte sa performance organisationnelle.

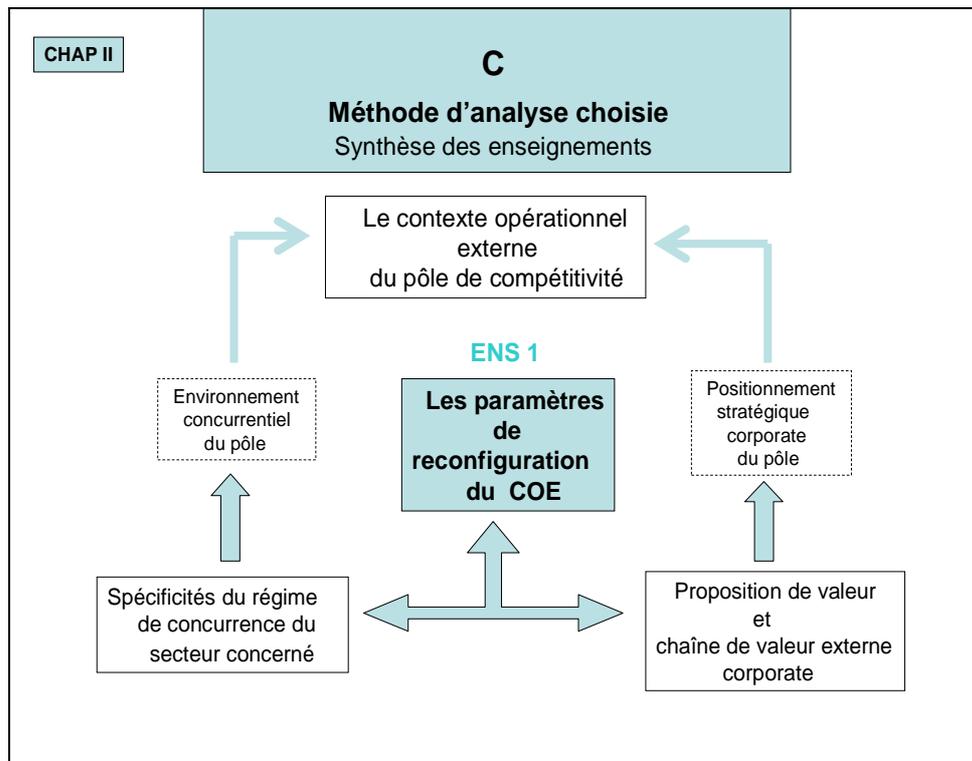


Quatre champs interagissent pour former **une configuration spécifique** à chaque secteur industriel appelé **REGIME DE CONCURRENCE** :

- **les conditions de base** : caractéristiques de l'offre (produit, technologie, processus de production, espace de production), caractéristiques de la demande (acheteurs, marchés et dynamique du marché) et contexte institutionnel
- **la concurrence** : structure de l'industrie, forces de la concurrence et barrières à l'entrée
- **les stratégies** : stratégies des acteurs industriels et des Etats
- **les performances** : efficacité du secteur et des firmes du secteur

Le régime de concurrence d'une industrie a les propriétés d'une structure et possède **en théorie** une certaine permanence temporelle : la stabilité dynamique du système est assurée par la cohérence de l'articulation de ces différents champs.

Dans la pratique, certaines industries sont caractérisées **par une forte instabilité** de leur régime de concurrence



Par conséquent :

Partie II

Section C
Le contexte opérationnel externe du pôle
 Le business model corporate

Enseignement 2

La plus ou moins grande maîtrise par le pôle des paramètres de reconfiguration de son contexte opérationnel externe permet de déterminer une échelle de gradation d'autonomie relative de l'organisation pour choisir sa stratégie au regard des objectifs qu'elle s'est assignée.

22

L'environnement interne

Est fait référence aux différents éléments déterminants pour la personnalité de l'organisation qui agissent en interne, influent sur la cohésion organisationnelle et les efforts déployés dans la poursuite de ses buts »

L'environnement interne a attrait à la culture interne de l'organisation et est en étroite relation avec le domaine d'activité et les conditions d'émergence du pôle.

Le design organisationnel du pôle, sa structure relationnelle (cartographie de son réseau), le modèle de gouvernance et la nature du leadership stratégique nous paraissent être les déterminants principaux qui vont avoir une action directe sur le degré de cohésion interne du pôle, caractéristique de son **identité organisationnelle**.

L'environnement interne

Conditions d'émergence du pôle

Les fondateurs du pôle (entreprise / laboratoires)

Nature du leadership stratégique

Gouvernance

Nombre de grandes entreprises ayant un ancrage historique sur le territoire

Entreprises familiales

Entreprises intermédiaires enracinées sur le territoire

Nombre de PME essaimées de laboratoires implantés sur le territoire

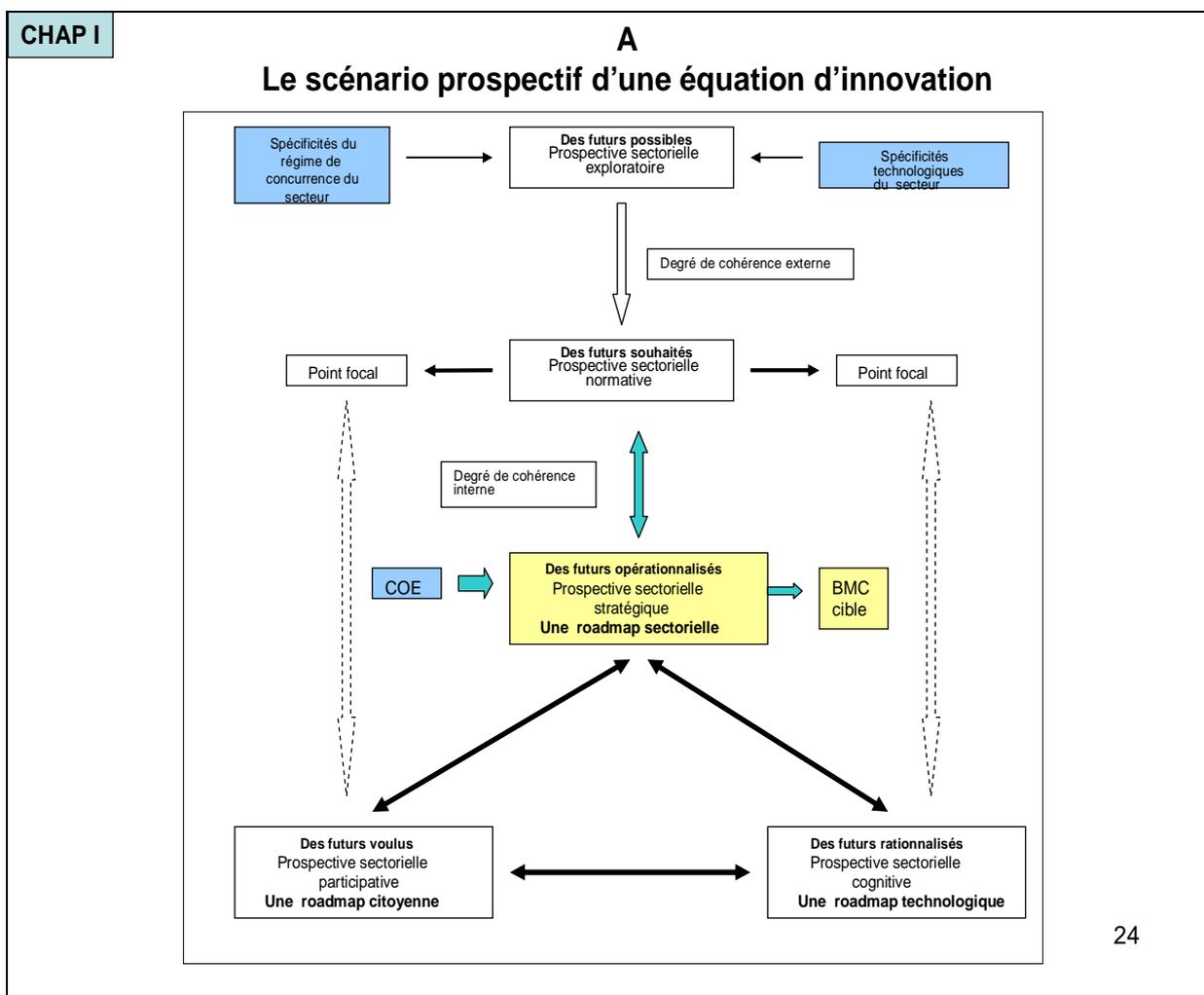
Liens entreprises / laboratoires

13

C2 Présentation dynamique : la performance organisationnelle nécessite un renforcement en continu des capacités organisationnelles (CO) du pôle

Le scénario prospectif d'une équation d'innovation

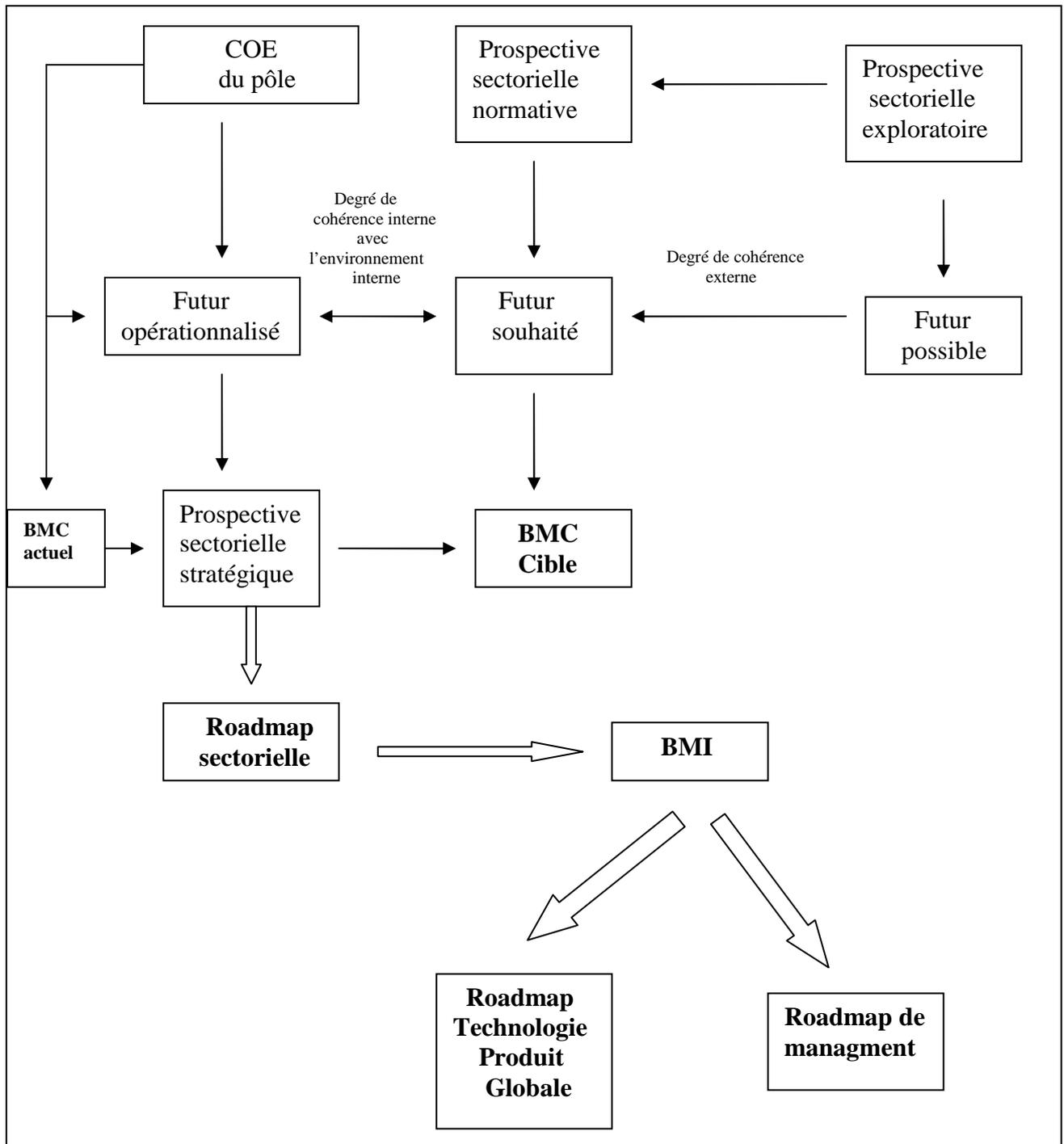
La prospective sectorielle secondée par la prospective technologique, d'une part, et la prospective participative, d'autre part, aura pour finalité essentielle de choisir **le BMC idéal** afin d'obtenir le meilleur revenu possible à terme pour ses entreprises adhérentes, c'est-à-dire **le BMC cible** qui donnera la possibilité aux entreprises du territoire de préserver, de renforcer ou de créer des avantages concurrentiels décisifs, garants d'une croissance durable pour elles et leur territoire d'implantation.



L'appropriation de ce BMC cible peut nécessiter, de la part des entreprises adhérentes du pôle, une remise en cause plus ou moins radicale de leurs BM actuels et occasionner des modifications de leurs capacités organisationnelles. Cette reconfiguration nécessaire peut, de plus, susciter des résistances au changement qu'il s'agira pour le pôle de savoir gérer. Cette

adaptation, plus ou moins contrainte par le contexte opérationnel externe, doit être **suscitée, favorisée et pilotée** par le pôle.

L'acquisition et la préservation de compétences distinctives (humaines ou technologiques) via la participation à des AAP et / ou la capacité à mettre en œuvre des relations inter organisationnelles favorables à l'entreprise peuvent être les axes possibles proposés par le pôle favorisant l'accélération du processus d'adaptation des BM des entreprises concernées.



Un business model institutionnel adapté

La mise en œuvre de la feuille de route définie dans le contrat de performance et issue des enseignements de la prospective sectorielle stratégique nécessite le développement de capacités organisationnelles institutionnelles (CO) sur lesquelles le pôle de compétitivité se fonde pour atteindre ses objectifs stratégiques : la transformation du BMC actuel en BMC cible.

La question essentielle est alors : « comment le pôle de compétitivité peut-il gérer ses capacités organisationnelle pour rencontrer ses objectifs stratégiques ? »

Un pôle est fortement contraint par ses CO existantes dans l'éventail des stratégies possibles qui s'offrent à lui. Il devra par conséquent vérifier préalablement l'adéquation de ses objectifs stratégiques avec ses CO existantes. Leur absence ou le niveau de maturité inadéquat peut en effet expliquer l'échec de la mise en œuvre d'une stratégie c'est-à-dire l'impossibilité d'atteindre ses objectifs stratégiques.

La prospective sectorielle stratégique du pôle de compétitivité est une **vision dynamique** dans le temps qui positionne le pôle dans le réseau de valeur d'une offre sectorielle alors que le **Business Model Institutionnel** (BMI) est une vision statique qui consiste

- à construire, **à un instant donné**, le meilleur modèle possible en vue de générer pour ses adhérents entreprises des avantages concurrentiels à partir d'une offre future structurée à partir des AAP labellisés par le pôle
- à positionner cette offre future dans le réseau de valeur sectoriel et territorial se rapportant au domaine d'activité principal du pôle.

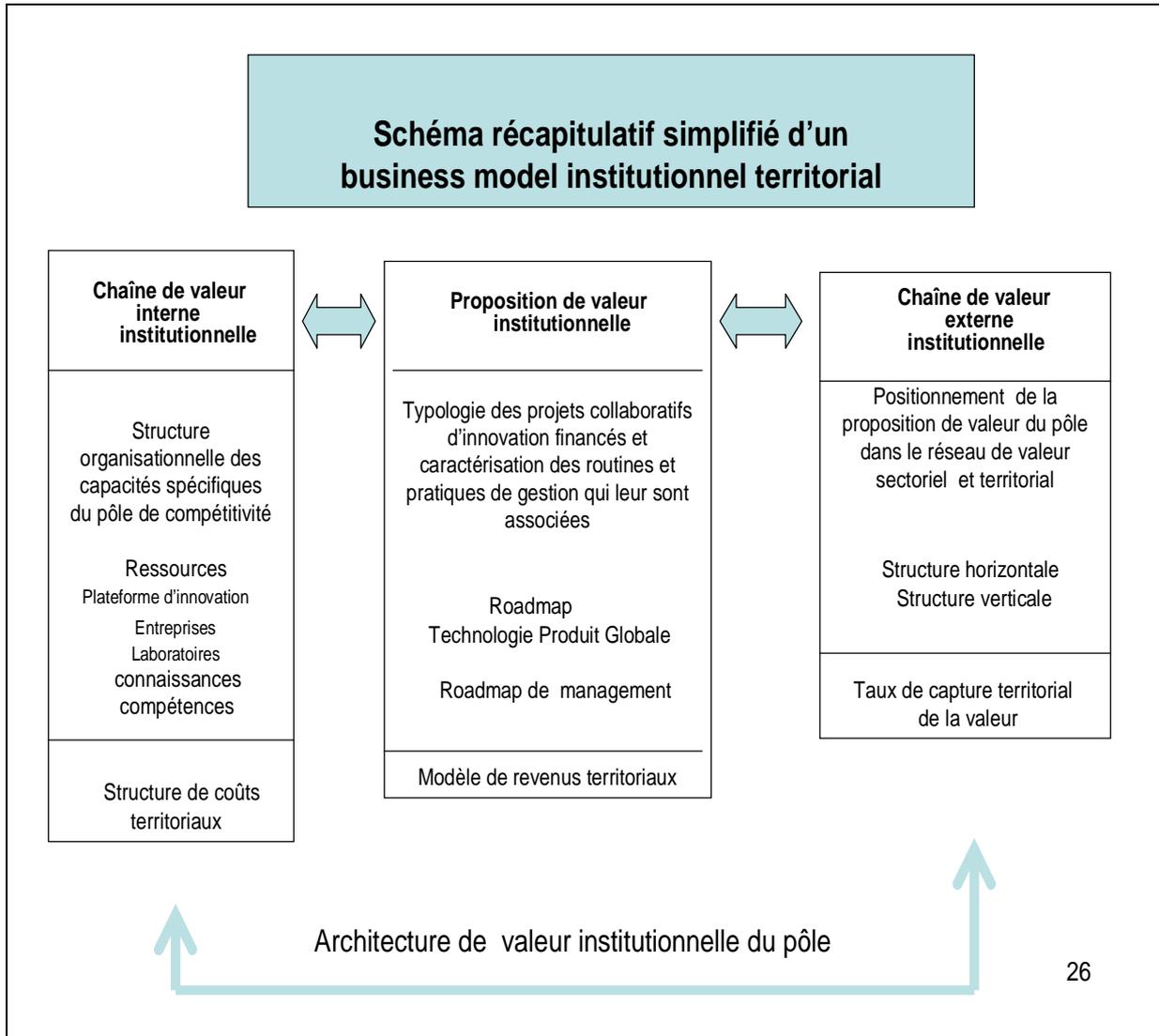
Description des éléments constitutifs du business model institutionnel d'un pôle de compétitivité

- **La chaîne de valeur interne institutionnelle du pôle :**
Elle décrit la structure organisationnelle interne des capacités spécifiques du pôle.
Ces dernières sont relatives aux ressources, aux connaissances et aux compétences de l'ensemble des adhérents du pôle.
- **La proposition de valeur institutionnelle faite au marché à travers les projets collaboratifs d'innovation FUI mis en œuvre par le pôle**
Elle analyse et caractérise les différents projets collaboratifs FUI suivant :
 - **leurs genres** : innovation produit, innovation process...
 - **leurs designs organisationnels respectifs et d'ensemble** : chef de file, partenaires, budget et financement, durée, résultat pour les AAP terminés
 - leurs finalités et logiques internes procédurales : **la Roadmap TPG**
 - le type de pilotage du progrès en continu des capacités organisationnelles du pôle qui leur est associé : **la Roadmap de Management**

- **La chaîne de valeur externe institutionnelle**

C'est la manière dont les projets collaboratifs d'innovation du pôle se positionnent dans deux réseaux de valeur distincts :

- un réseau de valeur sectoriel relatif au domaine d'expertise du pôle,
- un réseau de valeur territorial relatif au design organisationnel territorial des différentes chaînes de valeurs des pôles rhônalpins.



POUR CONCLURE :

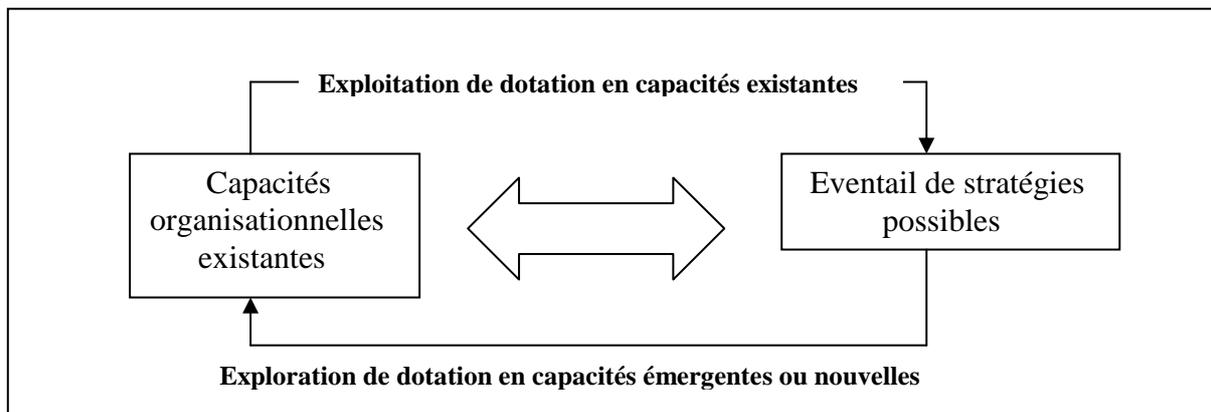
La prospective sectorielle stratégique du pôle de compétitivité détermine à la fois l'évolution de la proposition de valeur corporate et celle de son positionnement sur le marché alors que le business model institutionnel (BMI) indique la manière d'utiliser, à un instant donné, des capacités spécifiques pour construire une offre future distinctive capable de générer des revenus suffisants pour garantir une croissance durable, créatrice d'emplois futurs pour le territoire d'implantation du pôle.

Le management territorial stratégique
des capacités organisationnelles du pôle de compétitivité

Le pôle de compétitivité doit s'efforcer de développer une « capacité » c'est-à-dire « la compétence pour être compétent » à tout instant (Marchesnay, 2002)

Cette « capacité » s'exprime dans l'aptitude de l'organisation à **s'adapter** à des objectifs stratégiques nouveaux que ces derniers soient imposés par le contexte opérationnel externe ou issus d'une volonté du pôle d'accéder à une plus grande autonomie dans ses choix de positionnement stratégique.

Cette **aptitude dynamique** est rendue possible par la mise en œuvre d'un processus continu de renforcement des CO de l'organisation.



Le renforcement des capacités organisationnelles est une activité en soi : elle est entreprise par le pôle lui-même qui s'appuie sur les ressources internes à l'organisation auxquelles viennent s'ajouter parfois des ressources externes. (co-labellisation).

« Ce processus continu par lequel une organisation améliore son aptitude à établir et à atteindre des objectifs pertinents. » impacte directement **les capacités opérationnelles et les capacités adaptatives du pôle.**

Les capacités opérationnelles correspondent aux capacités indispensables à l'organisation pour s'acquitter de ses fonctions quotidiennes. Elles seront plus ou moins contextualisées par rapport aux spécificités du pôle et ne recouvriront pas forcément les compétences distinctives de l'organisation. Elles peuvent être génériques au type de l'organisation même.

Les capacités adaptatives sont liées à celles qui lui sont indispensables pour apprendre et s'adapter à des circonstances changeantes et plus ou moins imprévisibles. Là encore, nous retrouvons une sous segmentation en capacités adaptatives génériques et en capacités adaptatives spécifiques à l'organisation.

| | | |
|------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Types de la capacité | Capacités génériques | Capacités spécifiques |
| Nature de La capacité | | |
| Capacités opérationnelles | | |
| Capacités adaptatives | | |

Cette activité de renforcement des capacités organisationnelles en continu nécessite de quitter le « pure » domaine du management stratégique des capacités pour passer à une dimension plus pragmatique d'une gestion opérationnelle de ces mêmes capacités.

D - LA GESTION OPERATIONNELLE DES CAPACITES ORGANISATIONNELLES D'UN POLE DE COMPETITIVITE

La gestion opérationnelle des capacités organisationnelles d'un pôle de compétitivité doit être déclinée en un plan séquentiel qui suit les différentes étapes suivantes :

ETAPE 0 : Etablissement des objectifs stratégiques d'après le contrat de performance

ETAPE 1 : établir un audit interne des CO de l'organisation

- 1) Recenser les capacités organisationnelles existantes
- 2) Les analyser et identifier les CO manquantes par rapport aux objectifs stratégiques
- 3) Déterminer les CO à développer ou à créer selon ces objectifs stratégiques

ETAPE 2 : choisir un mode d'appropriation de ces CO

Deux leviers d'action sont possibles :

1) Les capacités spécifiques (ressources, connaissances, compétences)

- a) via l'adhésion d'un nouveau membre (entreprise, laboratoire)
- b) via la mise en place de nouvelle plateforme technologique ou d'innovation
- c) via l'utilisation d'une plateforme d'innovation d'un autre pôle

2) Les capacités de gestion

a) Selon une modalité directe en travaillant sur les AAP

Suivant un mode d'appropriation endogène
via un AAP financé et réalisé en interne

Suivant un mode d'appropriation exogène

via un AAP financé et réalisé avec un autre pôle chef de file
via une co-labellisation d'AAP financé en tant que chef de file

b) Selon une modalité indirecte en travaillant sur les routines et pratiques de gestion

mise en place de formation
mise en place de coaching
mise en place de réunion d'information

ETAPE 3 : Gérer le développement des capacités organisationnelles de façon à les faire progresser d'un niveau de maturité à l'autre pour s'assurer d'atteindre les objectifs stratégiques.

St amant et Renard proposent un modèle de maturité qu'ils définissent comme « un modèle descriptif et normatif des niveaux de maturité à travers lesquels les capacités organisationnelles d'une organisation vont passer à mesure que l'organisation pose une réflexion structurée et ordonnée sur ses modes opératoires en :

- utilisant et en créant des connaissances,
- améliorant les compétences de ses adhérents
- en investissant dans les ressources »

Ce modèle va permettre

- d'une part de définir de façon qualitative et ou quantitative les caractéristiques d'une capacité organisationnelle et de la situer sur une échelle à cinq niveaux
- d'autre part de définir des objectifs d'apprentissage pour la faire progresser d'un niveau à un autre.

L'étape 2 et l'étape 3 reposent sur le fait que les CO ne sont pas statiques. Elles évoluent en fonction de leur mise en action c'est-à-dire qu'elles sont sujettes à l'apprentissage.

St amant et Renard distinguent **deux types d'apprentissage** :

- **un apprentissage latent** c'est-à-dire le produit de la répétition quotidienne des pratiques qui transforment in fine les capacités organisationnelles
- **un apprentissage manifeste** c'est-à-dire un apprentissage voulu et géré c'est-à-dire « le point de vue de l'organisation lorsqu'elle décide de gérer la transformation de ses activités afin de développer ou de créer une capacité organisationnelle »

L'enjeu pour le pôle sera alors de s'efforcer de maîtriser le mieux possible l'évolution dans le temps de ces processus d'apprentissage via des outils de knowledge management pertinents et adaptés aux spécificités organisationnelles des pôles de compétitivité.

Nous en proposons deux :

- la Roadmap Technologie Produit Globale
- La Roadmap de Management

E - ROADMAP TECHNOLOGIE - PRODUIT GLOBALE ET ROADMAP DE MANAGEMENT

Le management stratégique des capacités organisationnelles nécessite des dispositifs de gestion qui révèlent ces dotations en capacités organisationnelles et qui organise leurs maturations.

Cela rend indispensable :

- un système opérationnel de gestion des capacités organisationnelles existantes et à venir qui permettra de renforcer l'avantage concurrentiel existant et à venir du pôle de compétitivité par **une exploration de dotation en capacités**.
- un système opérationnel de pilotage des capacités organisationnelles existantes qui permet d'optimiser l'avantage concurrentiel existant du territoire par **une exploitation de dotation en capacités**. « La capacité maîtrisée représente un ensemble autoporteur et homogène de bonnes pratiques contextualisées au bon niveau de maturité pouvant une fois actionnée mettre [le pôle] en position de réaliser ses objectifs stratégiques. » (St Amant et Renard, 2004) Du bon niveau de maturité de la capacité organisationnelle dépend la performance de l'action qui en découle.

La mise en œuvre de ces dispositifs de gestion nécessite des outils de pilotage et d'aide à la décision : nous en avons distingué deux :

- **la roadmap technologie produit globale** qui permet de suivre l'opérationnalisation de l'exploration d'un potentiel de capacités existantes ou à venir

- **la roadmap de management** qui permet de suivre l'opérationnalisation de la gestion d'un excédent de capacités.

La roadmap technologie produit globale permet de se représenter les dates de sorties de nouveaux produits ou services en explicitant les liens de dépendance **avec les avancées technologiques programmées et ou l'émergence de nouveaux usages.**

Elle fournit un cadre pour imaginer le futur : elle contribue à approfondir l'exploration et le développement des chemins de croissance, à structurer la planification stratégique et à décliner celle-ci en une séquence d'actions permettant d'atteindre les objectifs que le pôle s'est assigné.

La roadmap de management est un **outil de pilotage du progrès** en continu de l'organisation eu égard à son potentiel de capacité.

La roadmap de management permet de renforcer la structure organisationnelle du pôle, de la mettre en cohérence avec la stratégie du pôle. La mise en place d'une roadmap de management permet de rationaliser l'organisation par rapport à une stratégie donnée.

La roadmap de management a pour objectif de traduire efficacement la stratégie en plans d'apprentissage progressifs et structurés pour développer les aptitudes organisationnelles du pôle de compétitivité ou de certains de ses adhérents et ainsi optimiser au mieux la capacité organisationnelle du pôle.

E1 – La Roadmap Technologie Produit Globale

La Roadmap Technologie Produit Globale (RTPG) permet de disposer selon le bon timing des compétences adéquates issues de la combinaison de ressources en entreprises, laboratoires, institutions de formation et infrastructures territoriales pour pérenniser voire augmenter la compétitivité territoriale du pôle et ainsi accroître sa performance et son attractivité dans le temps.

Cette roadmap récapitulative permet de visualiser de manière longitudinale le déroulement de la stratégie du pôle en un tableau séquentiel de projets labellisés. A chaque projet correspond également une roadmap singulière que nous nommerons Roadmap Technologie Produit Projet (RTPP). La roadmap technologie-produit globale se décompose ainsi en différentes roadmaps technologie-produit projet, passées, en cours et à venir : **elle cartographie la mise en œuvre dynamique de la stratégie corporate du pôle de compétitivité et opérationnalise ainsi son déploiement temporel.**

| |
|--|
| LA ROADMAP TECHNOLOGIE PRODUIT GLOBALE : LA RTPG |
|--|

La RTPG est non seulement **un outil de pilotage et de suivi de l'opérationnalisation de la feuille de route contractuelle signée par les pôles** mais elle sert également à fédérer chaque objectif singulier des parties en présence autour d'une stratégie commune. **De ce point de vue, elle est également un outil de coordination et de conciliation.**

Elle permet ainsi de communiquer et de partager efficacement une intention stratégique afin de mobiliser, d'aligner et de coordonner les efforts de chaque partie prenante pour atteindre les objectifs de performance du pôle.

| ANNEE | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 * | 2010 | Fiche Roadmap projet |
|--------------------|------|------|------|--------|------|----------------------|
| Projets ANR | | | | | | |
| Projet XXX | x → | | | | | Roadmap projet AAX |
| Projet XXZ | x → | | | | | Roadmap projet AAZ |
| Projet FUI | | | | | | |
| Projet XXY | | x → | | | | Roadmap projet BBY |
| Projet OSEO | | | | | | |
| Projet XXW | | x → | | | | Roadmap projet CCW |

LA ROADMAP TECHNOLOGIE PRODUIT PROJET ET SA CARTOGRAPHIE DYNAMIQUE
DANS LE TEMPS

Nous segmentons les projets labellisés et financés suivant deux paramètres :

- la logique interne des processus de transferts technologiques

→ Approche technopush
→ Approche market pull

- la finalité en termes de positionnement stratégique du projet pour les entreprises partenaires.

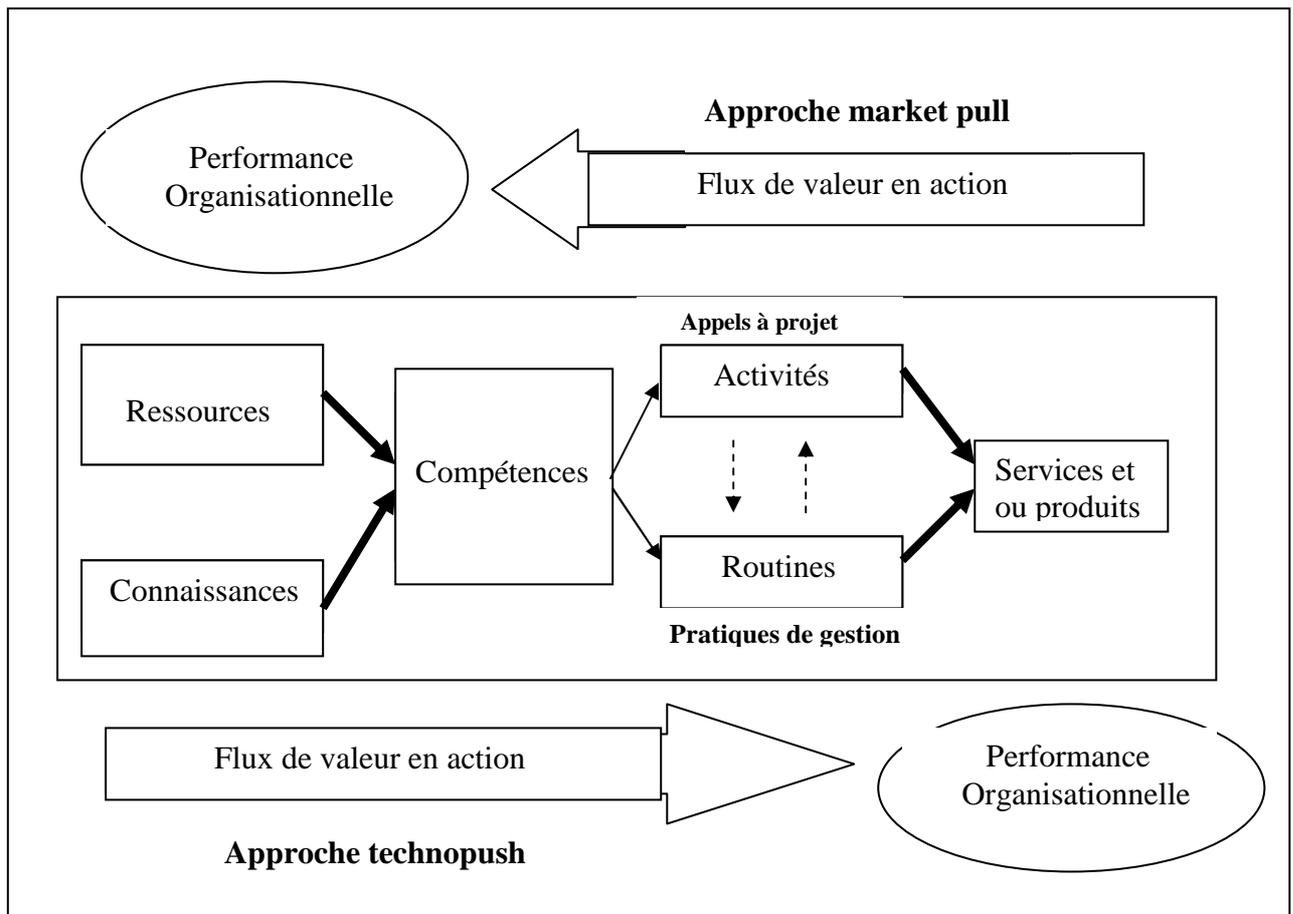
→ Approche économique
→ Approche organisationnelle

1) La logique interne des processus de transferts technologiques

En ayant inversé la logique initiale « de la recherche vers l'industrie » qui prévalait jusqu'à présent dans l'ensemble des dispositifs mis en place et en lui substituant l'interface entre les entreprises et la recherche publique, les pôles de compétitivité ont réinscrit le marché et les besoins des consommateurs au cœur même du processus d'innovation.

Cependant, les pôles de compétitivité ne doivent pas privilégier l'une de ces modalités de transfert technologique au détriment de l'autre : ils doivent au contraire s'efforcer de les faire coexister toutes les deux comme deux processus équivalents, aussi efficaces l'un que l'autre en termes de potentialités d'innovations futures.

Par le maintien en vigueur de ces deux modalités de transfert technologique, les pôles de compétitivité renforcent leur capacité à s'adapter aux contraintes et aux exigences concurrentielles liées à la globalisation des échanges tout en se préservant une certaine marge de manœuvre adossée aux compétences distinctives et spécifiques de leur tissu local.



Roadmap technologie produit projet
Approche technopush

| PROJET AAX | | |
|---------------------------------------|--|--|
| Compétences en recherche fondamentale | | |
| | | |
| | | |

Roadmap technologie produit projet
Approche Market pull

| PROJET BBY | | |
|--------------------------------|--|--|
| Type de proposition de l'offre | | |
| | | |
| | | |

2) La finalité en termes de positionnement stratégique des projets d'innovations

Il s'agit pour le pôle de savoir comment optimiser son mode de fonctionnement à l'égard des spécificités de son régime de concurrence afin de préserver, voire de renforcer sa compétitivité.

Le courant structuraliste et déterministe de l'approche économique privilégie les facteurs externes à l'organisation comme critères discriminants majeurs de la performance. Le facteur-clé de l'avantage concurrentiel réside dans la capacité de l'organisation à s'adapter à un marché et aux besoins des consommateurs. Dans cette perspective, la firme cherche « à durer » en s'adaptant à l'environnement par un processus de régulation correspondant à un comportement défensif. **L'organisation s'efforce alors de s'ajuster à l'environnement concurrentiel dans lequel elle est insérée en conciliant ses ressources et ses compétences distinctives avec les contraintes qui lui sont imposées par la concurrence.**

A l'opposé, pour le courant volontariste et stratégique de l'approche organisationnelle, l'entreprise qui réussit n'est pas celle qui s'adapte le mieux à l'environnement et accepte la soumission au jeu concurrentiel, mais celle qui sait se concentrer sur ses ressources (humaines, technologiques, procédurales) et ses compétences (ses facultés à combiner les ressources afin de créer de la valeur) pour développer une offre originale et novatrice.

« Dans le premier modèle, la firme recherche le meilleur positionnement en s'adaptant aux invariants structurels de l'industrie. Dans le second, la firme édifie sa compétitivité en construisant le meilleur ajustement entre ses compétences et les conditions de marché » (Marchesnay, 2003)

On ne peut opposer l'approche économique et l'approche organisationnelle comme deux modes, exclusifs l'un de l'autre, d'adaptation de l'organisation à son environnement concurrentiel. Ces modalités distinctes de stratégies de captation de la performance coexistent, en fait, comme deux variables indépendantes et pourtant également liées l'une à l'autre.

| | Approche économique | | Approche organisationnelle | | |
|---|---|---|--|--|---|
| Courants théoriques | Structuralisme et déterminisme environnemental de Bain Théorie SCP de Porter | | Industrial organization de Scherer Ressource Based Views Dynamic Capability | | |
| Facteurs principaux à l'origine de l'avantage concurrentiel | Facteurs externes à l'entreprise : "Le marché dicte sa loi" | | Facteurs internes à l'entreprise : l'entreprise prend une part active dans la structuration de son environnement concurrentiel | | |
| Comportement de l'entreprise | Défensif Réactivité stratégique | | Offensif Proactivité stratégique | | |
| | | | Rechercher le leadership dans une perspective volontariste en ayant une capacité d'action ou de liberté de son activité | | |
| | Stratégie de différenciation | Stratégie de domination par les coûts | Capacité à ne pas subir les contraintes de l'environnement | Capacité à modifier son environnement | |
| Innovation stratégique * | non | oui : chaîne de valeur interne | oui : innovation perturbatrice chaîne de valeur et ou proposition de valeur | oui : innovation de rupture dans son domaine d'expertise technologique | oui : innovation de rupture sur une frontière technologique |
| Modalités opérationnelles | Innovation produit ou innovation process | innovation organisationnelle: externalisation, délocalisation ou autre réagencement | Innovation produit ou innovation process | Innovation produit ou innovation process | Innovation produit ou innovation process |
| | | | | | |

* L'innovation sera considérée comme une innovation stratégique si et seulement si elle vient modifier de manière radicale la proposition de valeur pour le client ou l'architecture de valeur (chaîne interne ou externe)

L'innovation stratégique peut revêtir deux formes :

- elle peut être perturbatrice si elle ne modifie de manière radicale qu'un seul des composants du business model
- elle peut être une innovation de rupture si elle résulte de la modification radicale et concomitante des deux composantes du business model.

Chaque projet labellisé correspond à une classe particulière selon la grille de lecture proposée :

| | | |
|--|--|--|
| | Approche market pull approche déductive marché --> technologie | Approche technopusch approche inductive technologie --->marché |
| Approche économique : scénario tendanciel | Classe 3 roadmap technologique ciblée | Classe 1 roadmap technologique ciblée |
| Approche organisationnelle : scénario contrasté | Classe 4 roadmap exploratoire | Classe 2 roadmap exploratoire |
| | | |

Approche économique de l'innovation

Dans le cas d'une roadmap technologique ciblée, la construction de la roadmap est grandement facilitée dans la mesure où le pôle s'entend rapidement sur un ou plusieurs objectifs business. Ces objectifs sont indicatifs au début mais peuvent devenir plus précis après discussion des business models associés et des actions prévisibles des concurrents.

Approche organisationnelle de l'innovation

Dans le cas de roadmap exploratoire, l'objectif business du transfert technologique n'apparaîtra pas directement mais émergera progressivement suite à l'interprétation de signaux faibles.

CLASSE 1 ET 2 APPROCHE TECHNOPUSH

Construction d'une roadmap par une démarche prospective inductive en partant de la technologie pour arriver à des objectifs business prévisionnels.

Après avoir balayé les différentes technologies, leurs performances actuelles et futures, il est en général possible de construire par induction les chaînes d'événements permettant d'atteindre chaque objectif business en faisant des hypothèses sur les calendriers vraisemblables de sortie des produits ou des services et sur l'évolution de l'environnement pertinent.

La logique interne à ce type de processus de transferts technologiques est de s'adosser aux capacités spécifiques du pôle de compétitivité afin de les capitaliser, via des AAP financés, en services ou produits innovants.

Cette démarche participe, dans l'ensemble, à renforcer les canevas de croissance des entreprises adhérentes du pôle et conforte leurs trajectoires de développement selon un sentier de dépendance établi.

Les ressources futures d'une entreprise dépendent des ressources actuelles de cette entreprise et les ressources actuelles sont le fruit des ressources anciennes de cette entreprise.

Les projets de classe 2 (approche organisationnelle) permettront cependant l'opérationnalisation d'une reconfiguration plus ou moins importante du positionnement stratégique de l'entreprise et participeront à accroître leur degré d'autonomie par rapport à leur canevas de croissance passé.

Chaque projet référencé donnera lieu

Scénario tendanciel combinant des hypothèses haute et basse : **roadmap technologique ciblée**

Scénario contrastés combinant des hypothèses haute et basse : **roadmap technologique exploratoire**

Projet labellisé : Classe 1 et classe 2

Approche technopush

| | | | |
|--|--|------------------------------|------------------------------|
| Compétences en recherche fondamentale : XXXXXX | Laboratoires concernés : | temps hommes | |
| Ressources technologiques en termes de brevets : | Laboratoires ou entreprises concernés : | temps hommes | |
| Ressources en entreprises | entreprise 1 : chef de file entreprise 2 : entreprise 3 : | temps hommes | |
| Caractéristiques de la chaîne de valeur interne mobilisée par entreprise partenaires | entreprises 1 : compétences entreprise 2 : compétences | | |
| Type de la proposition de valeur : Offre de produits ou de services | Caractéristiques de la proposition de valeur : Design, Technologies, Usages | Types d'innovation : | |
| Marché et modèle de facturation | Potentiel de croissance du CA Volatilité du CA : partie récurrente et partie non récurrente Type de clientèle potentielle Nature de la clientèle Diversification de la clientèle | | |
| Finalité Business | Positionnement stratégique | Approche économique | Roadmap technologique ciblée |
| | | Approche organisationnelle | Roadmap exploratoire |
| | Réseau de valeur : Partage de la production de l'offre entre différents acteurs du marché | Taux de capture de la valeur | |
| Retour sur investissement pour le territoire | | | |

CLASSE 3 ET 4
APPROCHE MARKET PULL

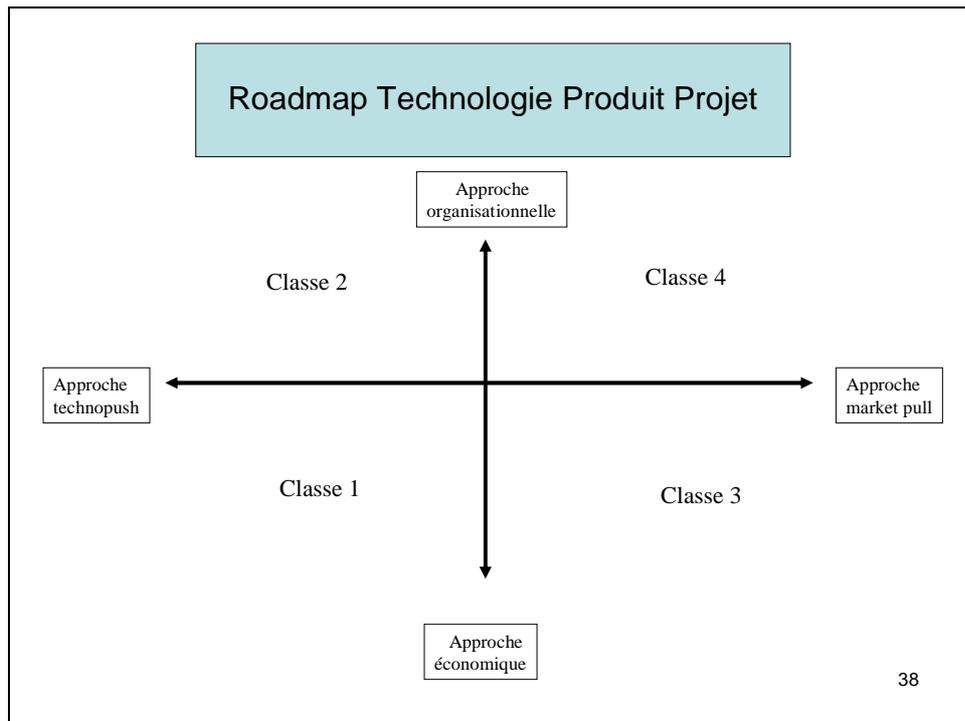
Construction d'une roadmap par une démarche prospective déductive partant des usages et des marchés potentiels pour arriver à des objectifs technologiques en terme de brevets et de recherche fondamentale.

Chaque projet référencé donnera lieu

Scénario tendanciel combinant des hypothèses haute et basse : **Roadmap produit ciblée**

Scénario contrasté combinant des hypothèses haute et basse : **Roadmap produit exploratoire**

| Type de la proposition de valeur : Offre de produits ou de services | Caractéristiques de la proposition de valeur : Design, Technologies, Usages | Types d'innovation : | |
|--|--|------------------------------|------------------------------|
| Finalité Business | Positionnement stratégique | Approche économique | Roadmap technologique ciblée |
| | | Approche organisationnelle | Roadmap exploratoire |
| | Réseau de valeur : Partage de la production de l'offre entre différents acteurs du marché | Taux de capture de la valeur | |
| Marché et modèle de facturation | Potentiel de croissance du CA Volatilité du CA : partie récurrente et partie non récurrente Type de clientèle potentielle Nature de la clientèle Diversification de la clientèle | | |
| Caractéristiques de la chaîne de valeur interne mobilisée par entreprise partenaires | entreprises 1 : compétences entreprise 2 : compétences | | |
| Choix des ressources en entreprises | entreprise 1 : chef de file entreprise 2 : entreprise 3 : | temps hommes | |
| Ressources technologiques en termes de brevets : | Laboratoires ou entreprises concernés : | temps hommes | |
| Compétences en recherche fondamentale : XXXXXX | Laboratoires concernés : | temps hommes | |
| Retour sur investissement pour le territoire | | | |



E2 – La roadmap de management

Pour mieux comprendre la portée et les impacts de la roadmap de management, une analyse de ses composants ainsi qu'une analyse du dispositif global dans laquelle elle est insérée sont essentielles.

A travers les roadmaps de management, le pôle dispose d'un référentiel de capacités organisationnelles qui formalise et qui organise l'appropriation des bonnes pratiques nécessaires pour l'atteinte de ses objectifs stratégiques.

Le référentiel des capacités organisationnelles formalisé par les roadmaps de management constitue une sorte de mémoire organisationnelle qui, plus qu'un stock de connaissances (Girod Séville, 1996) décrit des schémas d'apprentissage qui permettent à l'organisation à tout moment de restaurer ou de tracer de la manière la plus précise les capacités théoriques nécessaires pour satisfaire ses objectifs à un moment donné.

Il s'agit d'aborder la gestion des capacités organisationnelles dans une perspective qui est celle où leur développement permettrait à l'organisation d'atteindre ses objectifs stratégiques.

Comment la roadmap de management participe-t-elle aux développements de ces capacités ?

- 1) en favorisant leur développement effectif dans un processus qui les révèle et soutient leur amélioration, elle permet au pôle d'avoir une vision claire de son niveau de maturité sur les capacités qu'il devrait maîtriser. Le pôle devient donc conscient de son capital de capacités et peut agir en conséquence.

- 2) En créant une compacité organisationnelle qui assurera également une cohésion de fait par la diffusion de bonnes pratiques. Cela permet une progression homogène de tous les adhérents du pôle.

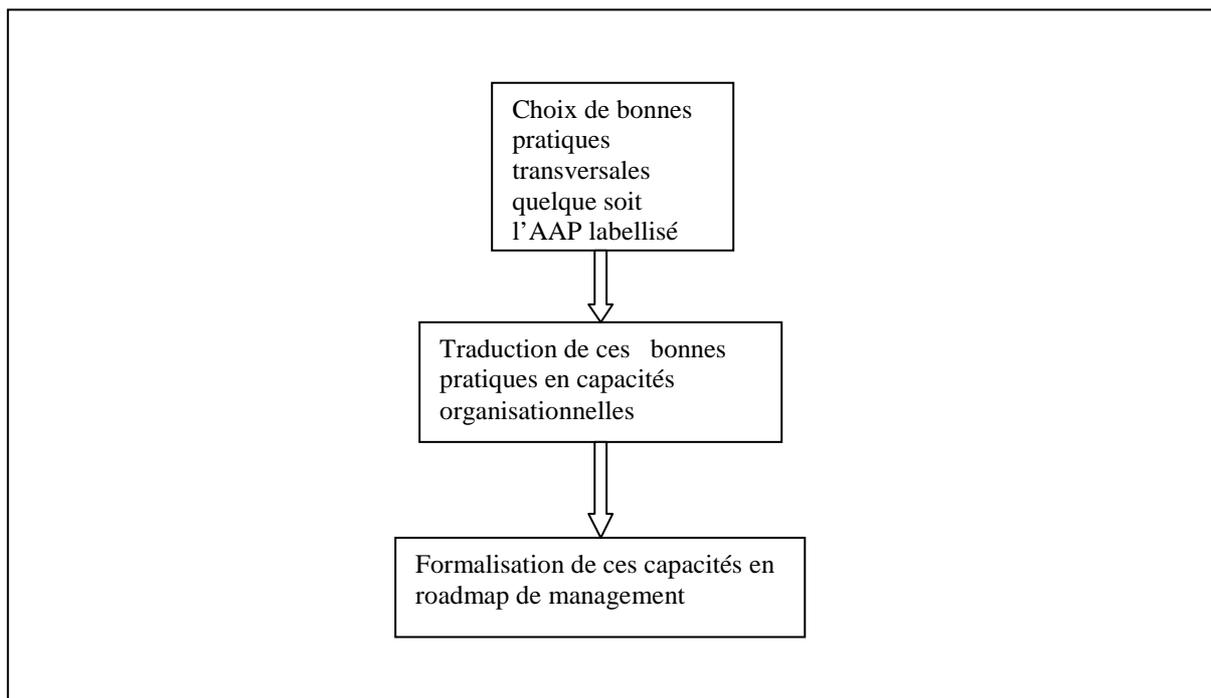
Il s'agit d'aider les parties prenantes à s'approprier les bonnes pratiques que le pôle de compétitivité juge indispensables à la bonne marche de l'organisation.

« Une organisation qui n'est pas capable de transférer ses bonnes pratiques entre ses différentes entités ne peut créer de la valeur à partir de son portefeuille de connaissances. »

(Perrin 2006) **De fait, l'enjeu stratégique des roadmaps de management ne se situe pas uniquement dans la constitution d'un portefeuille de pratiques mais dans la mobilisation effective de ce portefeuille.**

Le dispositif de roadmapping de management se veut un dispositif durable de pilotage en continu du progrès.

Pilotage des capacités organisationnelles



Les roadmaps de management doivent permettre :

- *un déploiement efficace des bonnes pratiques qualifiées par le pôle de standards de l'organisation,*
- *une autoprogession autour de ces bonnes pratiques,*

- *un contrôle plus efficace de l'appropriation par l'organisation de ces bonnes pratiques.*

Les roadmaps de management sont des schémas de pilotage bâtis sur deux dimensions structurantes :

- > La dimension « objet à améliorer ou levier à piloter »
- > La dimension évolution ou stade de maturité

L'interaction entre un levier à piloter et un niveau de progression ou d'évolution permet de franchir un palier dans le progrès voulu : c'est un état donné de progression.

Deux méthodes distinctes d'élaboration des roadmap de management existent :

- une élaboration fondée sur des facteurs clés déjà identifiés sur un terrain empirique ou théoriques par une revue de littérature académique : le standard reconnu peut donc être issu d'un benchmarking théorique où émerger de l'intelligence collective des adhérents.

Les participants à un AAP ont défini sous forme de bonnes pratiques les standards relatifs à ce type de projet collaboratif c'est-à-dire les différentes pratiques que les partenaires doivent maîtriser dans le cadre du déroulement du projet.

- Une élaboration basée sur l'identification d'ajustements organisationnels défectueux ou de dysfonctionnements qui nuisent au bon fonctionnement de l'ensemble.

Qu'est ce qui fait problème ?

Quelles actions correctrices menées ?

Déclinons de ces actions en bonnes pratiques à adopter

Ou en actions opérationnelles d'acquisition de compétences.

Une fois la bonne pratique identifiée, il s'agit pour les responsables des pôles d'imaginer la meilleure façon de faire en sorte que l'organisation se l'approprie.

- Tache 1 : identifier les composants structurants de la bonne pratique
- Tache 2 : Chaque composant structurant ou levier d'action doit avoir sa propre cohérence et pouvoir être traité de façon autonome. A l'intérieur d'un levier d'action, les étapes de progrès sont logiques.
- Tache 3 : Déterminer pour chaque levier un processus à 5 niveaux de maturation qui soit à la fois facile d'appropriation et pédagogique.
Différents niveaux de maturité sont discriminés :

L'objectif à atteindre est compris
Le processus cible est documenté
Les premiers éléments sont mis en place et les autres sont planifiés
Le processus est opérationnel
Les objectifs sont atteints et des améliorations sont identifiées

La roadmap de management est donc un « dispositif formalisé permettant l'action organisé » (David, 1998) Elle se présente comme un outil d'aide à la décision qui segmente différentes étapes de progression nécessaires à la maturation de certaines capacités organisationnelles sous exploitées. Elle révèle donc une capacité dynamique du pôle de compétitivité (Eisenhardt et Martin 2000).

Il faut néanmoins éviter une confusion : les roadmaps de management ne sont pas des outils « top down » de pilotage.

Elles ne se résument pas à une mise en ordre décidée par les instances de gouvernance du pôle. Elles résultent bien plutôt d'un processus réflexif de l'organisation sur elle-même.

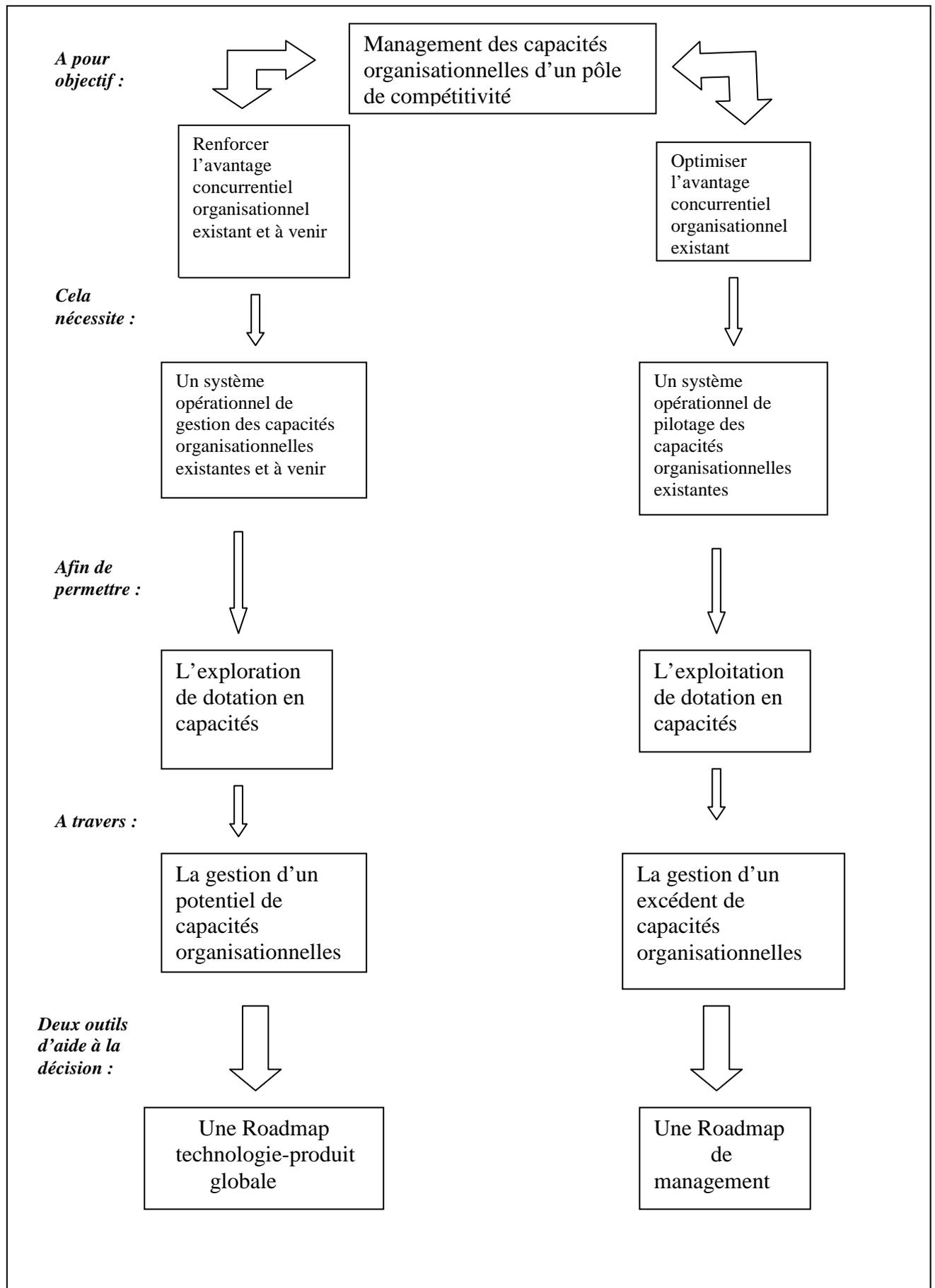
Cet outil de pilotage du progrès incarne bel et bien la construction d'un espace commun de décision.

Pour conclure, les apports organisationnels des roadmaps de management sont de plusieurs ordres.

Elles jouent :

- Un rôle de conformation :
Les roadmaps de management structurent une progression dans un domaine donnée, un processus donné, la mise en place d'une solution donnée.
Les roadmap de management permettent donc de normer les comportements et d'atteindre un optimum prévu par l'outil.
- Un rôle d'investigation du fonctionnement organisationnel : la mise en œuvre opérationnelle auprès des adhérents du pôle de compétitivité des roadmaps de management comme outil de pilotage du progrès en continu permet de diagnostiquer les défaillances organisationnelles du pôle lui même. En effet la première étape d'une roadmap est de rendre compte des pratiques existantes dans l'organisation : une sorte d'état des lieux avant de démarrer le travail imposé par la roadmap. Elle permet de confirmer ou non la vision que l'on a du fonctionnement de l'organisation. Les roadmaps peuvent ainsi révéler « les facteurs qui déterminent le fonctionnement organisationnel et aident les acteurs à les changer et à les dépasser ».
- Un rôle d'accompagnement du changement
- Un rôle d'exploration du nouveau : lors des rédactions des roadmaps, des questions sur la pertinence du déroulé d'un processus peuvent être posés, ce qui permet de réfléchir sur une autre façon de schématiser le processus.

Si la roadmap technologie-produit globale permet de concrétiser les actions à mener pour adapter ou faire évoluer **les savoirs faire** du territoire, la roadmap de management permet, quant à elle, de rationaliser de manière systémique **le savoir agir** de l'ensemble des parties prenantes du pôle par un pilotage en continu du potentiel de réalisation de chaque adhérent du pôle, en s'adossant aux projets collaboratifs d'innovation. Il s'agit de s'efforcer de faire progresser le champ des possibles de chaque entité à travers la valorisation de leur potentiel d'action commune. **Nous retrouvons ici notre question de recherche : « Dans quelles conditions un pôle peut favoriser et ou accélérer l'éclosion d'entreprises intermédiaires ? »**



III

APPLICATION DE NOTRE MODELE D'ANALYSE EVOLUTIONNISTE DES CAPACITES ORGANISATIONNELLES DE TECHTERA

NOTE SYNTHETIQUE

Fédérer les différents corps de métiers constitutifs de l'ensemble de la chaîne de valeur de la filière textile ; réunir deux mondes, les industriels du textile traditionnel et de la confection et les entreprises du textile technique, aux modèles économiques différents et aux contraintes issues de la mondialisation difficilement comparables et enfin construire un lien de continuité qui puisse associer dans un même ensemble les savoir-faire ancestraux du secteur traditionnel hérités des soyeux et les techniques avant-gardistes des textiles techniques résolument tournées vers un futur à imaginer : tels sont les défis principaux auquel TECHTERA est confronté.

Un contexte de plus en plus prégnant : une dynamique divergente des régimes spécifiques de concurrence du textile traditionnel et du textile technique

La notion de textile ne doit plus être réduite aux seuls secteurs de l'habillement ou de l'ameublement. Si ce dernier résiste depuis 10 ans avec un peu plus d'un tiers de la consommation française des fibres synthétiques, ce n'est pas le cas de l'habillement : sa part de 56% en 1980 est tombée à 40% dès 1990. Entre temps, la part des usages techniques doublait passant de 11% à 22%.

Les textiles techniques et les nouvelles fibres ont conquis leur place et accroissent leur présence dans la quasi-totalité des secteurs industriels, de l'automobile au médical, du génie civil à la construction et de l'électronique à l'aéronautique. Ils peuvent être visibles (revêtements de sièges d'automobiles) ou non visibles (filtres pour l'essence et l'air, les airbags, les renforts de pneus, les matériaux composites). De ce fait, le maintien d'une industrie textile en France passe par la production de produits techniques performants et à haute valeur ajoutée, à la fois, si l'on peut dire, très éloignée et à la fois restée très près de la filière traditionnelle dont elle est issue.

L'évolution de la chaîne de valeur interne du business model corporate des adhérents de Techtera est symptomatique de la difficulté du pôle à préserver à la fois une certaine cohérence et identité organisationnelle héritée en partie des soyeux et à gérer en même temps un degré de plasticité organisationnelle nécessaire pour faire évoluer les compétences distinctives du Pôle. Le textile technique intègre à des savoir faire historiques des technologies innovantes (nanocomposant et nano et biotechnologies) là où le secteur dit traditionnel consacre moins de 2% de son chiffre d'affaire à de la R&D.

Une capacité d'autofinancement sur valeur ajoutée et un taux de marge plus élevés ajoutés à une productivité apparente du travail également plus importante à investissement équivalent

sont aussi des éléments financiers qui différencient de manière importante le segment du textile technique de celui du textile traditionnel et qui attestent que ces deux segments de la filière textile connaissent des évolutions de plus en plus divergentes.

Le Business model corporate du pôle

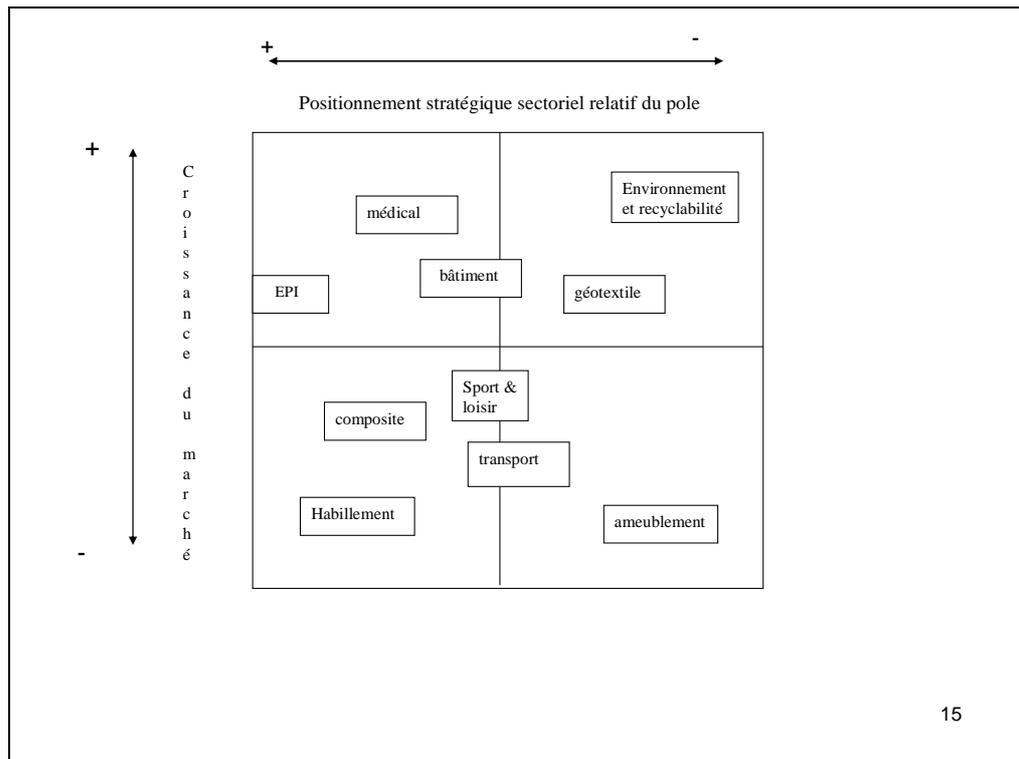
Techtera est l'un des pôles en région Rhône-Alpes à rentrer dans la catégorie des pôles dits à domaine d'activités innovantes transversales.

Au niveau de sa chaîne de valeur interne :

- 1) une structuration multipolaire, un fort ancrage territorial et des entreprises familiales qui relient le passé prestigieux des soyeux aux textiles techniques innovants du XXI^e siècle constituent sa marque de fabrique.
87,8% des entreprises adhérentes à fin 2010 sont des PME avec une majorité de petites entreprises qui pour une partie (20%) ont été des moyennes entreprises il y a moins de 5 ans. Il est à noter que contrairement à d'autres pôles, ces PME sont à 95% autonomes et indépendantes de tous grands groupes.
- 2) 20% des entreprises de Techtera sont des entreprises familiales de plus de 100 ans d'âge et 18% ont été créées au XXI^e siècle. Cette bi-polarisation de la répartition des entreprises aux deux extrémités de la pyramide d'âge permet au pôle non seulement d'asseoir son écosystème sur des entreprises matures, attachées à leur territoire, ayant démontrées des capacités de résilience face aux vicissitudes de la mondialisation par le déploiement de stratégies de diversification sur plusieurs secteurs applicatifs mais permet aussi à Techtera de générer son renouvellement ou sa mutation organisationnelle par la présence de start-up aux compétences très technologiques et avant-gardistes.
- 3) Un maillage territorial équilibré sur l'ensemble de la région Rhône-Alpes et plus particulièrement présent sur des territoires ruraux caractérise Techtera comme l'un des pôles de la région le plus contributeur à un aménagement équilibré et harmonieux du territoire.

Au niveau de son positionnement stratégique :

- 1) une bonne représentativité du pôle sur des marchés porteurs (médical, bâtiment) et un degré très élevé de diversification de ses entreprises permettent à ces adhérentes de gérer dans le temps leur principe de maximum d'entropie.



- 2) une répartition équilibrée de ses adhérents sur l'ensemble de la chaîne de valeur du textile permet au pôle de capter un taux satisfaisant de création de valeur et assure une cohésion d'ensemble de la chaîne de valeur externe du business model corporate de Techtera entre des entreprises ayant privilégié l'intégration verticale comme modalité principale de leur croissance et des entreprises spécialisées sur un corps de métiers et ayant opté pour un stratégie d'intégration horizontale.

L'optimisation de ses capacités organisationnelles

L'année 2010 est significative d'un recentrage opéré par Techtera sur des compétences spécifiques au textiles techniques avec l'adhésion d'un certain nombre de PME innovantes spécialisées en nano matériaux et de PME orientées matériaux composites. Le Pôle a privilégié également des PME textiles à forte valeur ajoutée spécialisées soit sur les marchés applicatifs du transport et du médical (biomatériaux et implants) soit sur les marchés EPI. Cet arbitrage, à la fois subi et voulu, permet à Techtera de faire évoluer son contexte opérationnel externe en 2011 en diminuant le nombre de ses adhérents appartenant au textile traditionnel, secteur certes historique mais peu porteur en termes de débouchés marchés, en faveur de secteurs qui concilient opportunités d'innovations de rupture et marchés en forte croissance (médical, transport et bâtiment durable).

Une feuille de route ambitieuse :

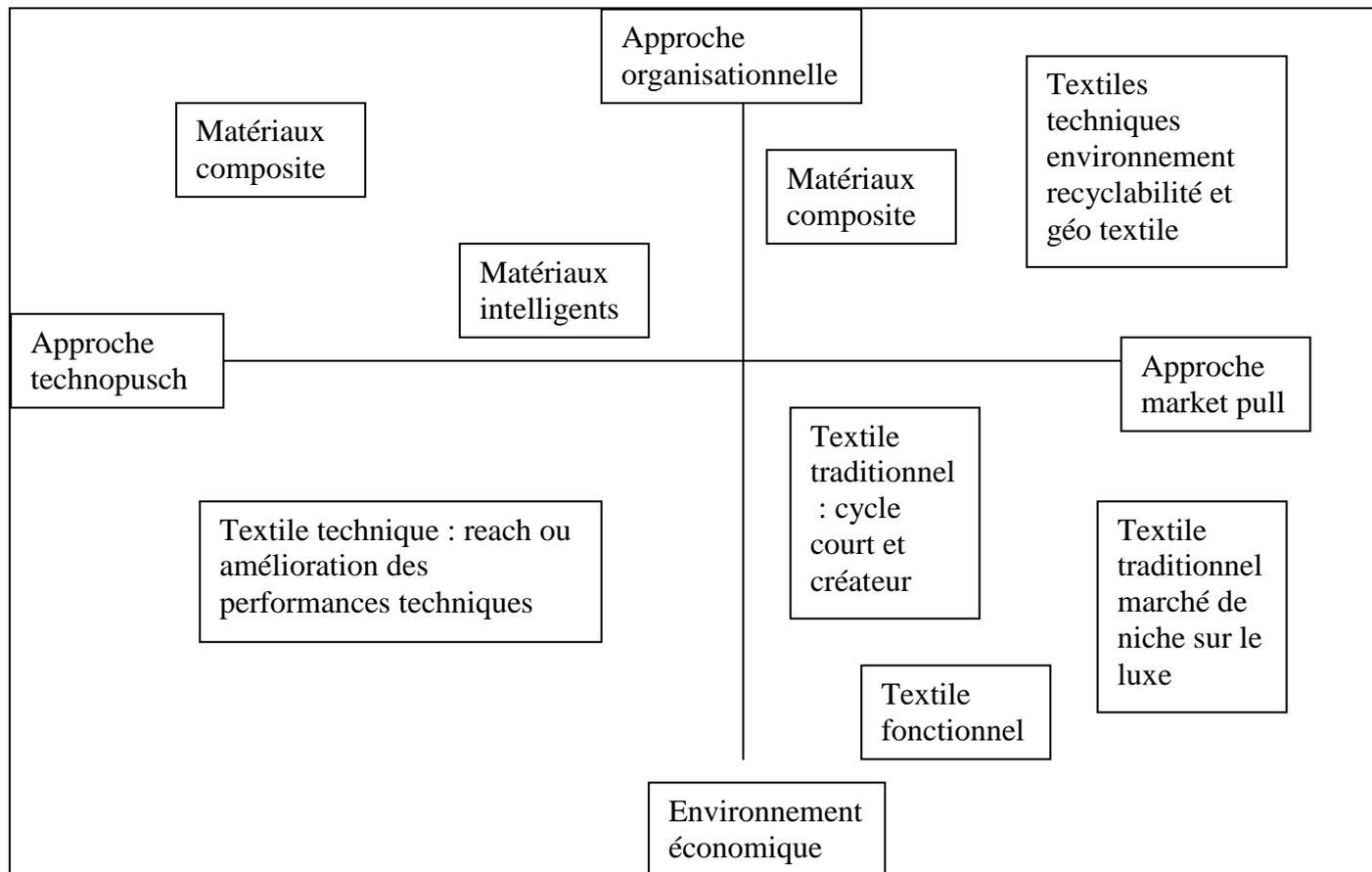
L'objectif cible du partenariat public privé formalisé par le contrat de performance 2009/2011 et contractualisé à partir de juillet 2008 stipulait que Techtera devait s'efforcer de se positionner comme le premier pôle européen initiateur de projet R&D dans les matériaux souples. Ce contrat cadre qui s'est substitué de plein droit à celui signé le 31 mars 2006 s'est décliné en une feuille de route stratégique indiquant comme programme d'actions prioritaires trois axes de développement :

- retrouver la maîtrise de l'innovation dans la filière amont pour bénéficier de matière première de qualité,
- renforcer la multifonctionnalité en innovant sur des technologies mises en œuvre pour les différentes applications : antibactérien, acoustique et dermatotextile
- innover sur la composante matériau souple technologique.

Une roadmap Technologie Produit Globale équilibrée qui démontre que la filière Textile n'est en rien une filière traditionnelle

Contrairement à une idée trop largement répandue, le textile et plus généralement les matériaux souples sont aussi légitimes que les TIC ou les biotechnologies à revendiquer le statut de technologie clé d'avenir. L'électronique polymère, les composites métal/plastiques, les nanofils en spirales, clés de l'électronique extensible, les circuits imprimés en nanotubes de carbone pour le segment applicatif industriel, les textiles en biopolymères, biocompatibles ou biorésorbables, les textiles bio communicants incorporant des capteurs et les biomatériaux pour le médical sont des exemples parmi d'autres d'innovations de rupture significatives conciliant résolution de verrous technologiques et maîtrise de nouveaux marchés applicatifs, à l'origine de filières industrielle émergentes.

Transversalité des secteurs d'application et multi-fonctionnalisation, protection de l'environnement et « recyclabilité » des produits, textiles intelligents et interfaces interactives sont les trois grands thèmes de réflexion actuels, porteurs d'innovations futures, sur lesquels les entreprises concentrent leur R&D.



Certains AAP permettent de travailler l'axe 1 stratégique du pôle (retrouver la maîtrise de l'innovation dans la filière amont pour bénéficier de matière première de qualité) : silicotex, Texinteco ecomat, texinteco

D'autres privilégient l'axe deux (renforcer la multifonctionnalité en innovant sur des technologies mises en œuvre pour les différentes applications : antibactérien, acoustique, dermatotextile) : Géoinnov, intellitex, actiprotex, nanoptex

Enfin un certain nombre d'entre eux correspondent à l'axe trois (innover sur le composant matériau souple technologique) : matbiotex, comphosol, tipco, textilub

PARTIE II

LES PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DE NOTRE MODELE D'ANALYSE EVOLUTIONNISTE DES CAPACITES ORGANISATIONNELLES DES POLES DE COMPETITIVITE RETENUS

Table des matières

| | |
|---|-------|
| Partie II Les principaux enseignements de notre modèle d'analyse évolutionniste des capacités organisationnelles des pôles de compétitivité retenus | P 86 |
| I – Trajectoires sectorielles, trajectoires technologiques et trajectoires de développement des pôles de compétitivité : trois rythmes d'évolution qui ne sont pas forcément en phase | P 89 |
| A – Un design inter-organisationnel et une logique d'action régionale | P 93 |
| B – Le renforcement en continu des capacités organisationnelles du pôle de compétitivité : pour une gestion territoriale optimale de l'interface exploitation/exploration | P 94 |
| C - Le renforcement en continu des capacités organisationnelles du pôle de compétitivité : pour une gestion territoriale optimale de l'interface filières/marchés | P 99 |
| D – Une performance organisationnelle régionale : une analyse combinatoire territoriale des compétences clés inter-pôles | P 103 |
| II – Pôles de compétitivité, grandes entreprise et PME : quel partage des rôles ? | P 105 |
| A – Les PME sont-elles indispensables à la performance durable des pôles de compétitivité | P 105 |
| B – Un pôle de compétitivité : un incubateur naturel d'entreprises intermédiaires ? | P 107 |
| B1 – <i>La firme pivot technologique en lieu et place à « l'entreprise à potentiel de développement »</i> | P 111 |
| B2 – <i>Une PME, entreprise familiale presque centenaire et deux secteurs industriels, l'un traditionnel, l'autre high tech : un métissage organisationnel presque réussi pour une vraie rupture technologique, celle de l'électronique organique</i> | P 113 |
| III – Conclusion : quelques préconisations d'orientation pour la période 3.0 des pôles de compétitivité | P 114 |

Des débuts de réponses à nos deux questions de recherche ont pu être apportés à partir de l'analyse comparative des enseignements différenciés issus de l'application de notre modèle évolutionniste des capacités organisationnelles des pôles de compétitivité à sept pôles rhônalpins : Minalogic, Lyonbiopôle, Axelera, Tenerrdis, Techtera, Plastipolis, Imaginove.

La « géospatialité » (LUSSAULT M., 2007) de l'innovation intègre simultanément une dimension temporelle, spatiale et organisationnelle, articulée autour d'interfaces horizontaux et verticaux qui jouent **un double rôle de mise en relation et de régulation**. Elle s'adosse, de cette manière, à la figure de la frontière réticulaire des pôles de compétitivité pour tisser sa toile et articuler maîtrise de l'espace et temporalité humaine, permettant alors vitesse d'adaptation et réactivité en temps réel au marché.

La genèse et les modes d'évolution dans le temps des trajectoires de développement des pôles de compétitivité correspondent de fait à l'articulation conjointe de **deux processus** de prime abord antagonistes intervenant tous les deux à différentes échelles spatiales et temporelles. Cette coévolution se décline, tout d'abord, en **un processus émergent, localisé et contingent**, prenant forme progressivement au travers d'une succession de phases de différenciation et d'intégration, interpénétrées les unes par rapport aux autres et couplées, dans un deuxième temps, à **un processus de labellisation institutionnalisé**, lui-même décomposé en une pluralité de phases décisionnelles gérées par différentes instances, publiques et privées et aux préoccupations territoriales parfois distinctes les unes des autres.

Le concept de performance organisationnelle a du être ici adapté aux spécificités des partenariats publics privés des pôles de compétitivité. Il doit intégrer les finalités distinctes des partenaires publics et privés par la mise en entente consensuelle d'une stratégie commune qui se donne comme point focal un business model corporate cible. Ce dernier doit satisfaire, à l'identique, les exigences des entreprises confrontées à la mondialisation des échanges et les préoccupations des politiques soucieux de développements économiques harmonieux de leur territoire, respectueux d'équilibres sociaux à ménager.

Il est donc important d'une part de situer la performance organisationnelle du pôle par rapport à ces deux paramètres et d'autre part de retracer, dans le temps, la trajectoire des dynamiques de développement du pôle via sa politique active d'adhésion de nouveaux membres ou via ses projets FUI retenus.

Une analyse processuelle des trajectoires de développement des pôles de compétitivité centrées sur des logiques territoriales de coévolutions entre des dynamiques technologiques et sectorielles, infra-pôles d'une part, et inter-pôles d'autre part, ceci à différentes échelles spatiotemporelles a pu être mise en valeur.

Pour comprendre les particularismes internes mais également externes de ces dynamiques évolutives aux spécificités liées à la morphogénèse de ces écosystèmes de croissance, nous avons proposé des outils de pilotage et de suivie de la performance organisationnelle de ces différents écosystèmes de croissance afin d'être à même d'assurer **une fiabilité territoriale organisationnelle d'ensemble et une gouvernance multi-niveaux optimale** qui permettent aux différentes parties prenantes d'élaborer, dans un exercice qui ne ressemble en rien à une

synthèse, non pas un projet de territoire mais, bel et bien, **des territoires de projet, à la fois différenciés et interdépendants les uns par rapport aux autres.**

I

TRAJECTOIRES SECTORIELLES, TRAJECTOIRES TECHNOLOGIQUES ET TRAJECTOIRES DE DEVELOPPEMENT DES POLES DE COMPETITIVITE : TROIS RYTHMES D'EVOLUTION QUI NE SONT PAS FORCEMENT EN PHASE.

Chaque pôle de compétitivité se présente comme une frontière réticulaire auto-organisée de relations institutionnelles, organisationnelles et de marché dont la principale fonction est **d'assurer un double rôle de mise en relation et de régulation.**

Notre recherche action associe l'ambition d'analyser les temporalités spécifiques aux pôles de compétitivité au projet de représenter leurs systèmes réticulaires.

Un système réticulaire dépend d'un ensemble d'interaction entre différents agents. La systémique est fondée sur la reconnaissance du principe d'une causalité circulaire entre des éléments et phénomènes interdépendants qui composent le système : chaque élément du système est à la fois cause et conséquence des autres éléments, une boucle de rétroaction assurant effectivement l'interaction entre des éléments distincts. **Son modèle d'équilibre dynamique semble donc étranger aux explications chronologiques, à l'historicité.** Cependant notre choix d'établir ici un double focus sur les temporalités de ces réseaux territorialisés d'innovation d'une part et sur leurs trajectoires de développement d'autre part, nous a conduit à réconcilier l'approche systémique et l'approche diachronique **en soulignant la plus ou moins grande stabilité de ces écosystèmes de croissance et en intégrant aux interactions systémiques différentes stratégies de jeux d'acteurs et différents processus d'apprentissage.**

L'intelligence collective du pôle, processus émergent et auto-organisateur, fondateur de son identité organisationnelle, que nous avons choisi de dénommer l'environnement interne du pôle pour rester fidèle à la métaphore de «l'écosystème», renvoie à la nécessité de maintenir une cohérence générale par « un contrôle internalisé de la déviance » (GANGUILHEM,1984).

L'équilibre d'un système autonome s'analyse comme le point fixe d'une boucle récursive du système sur lui-même et fait apparaître « au niveau du tout des propriétés nouvelles, que le seul examen des éléments ne pouvait prévoir » (DUPUY,1994). Un tel équilibre est considéré comme un comportement propre qui est une configuration cohérente, invariante sous l'effet du fonctionnement du système. La régulation, processus continu, se définit alors comme un ensemble de réactions, de compensation et d'équilibration au sein du système. Cela revient notamment à gérer, sans les nier ni les dépasser, les oppositions traditionnelles court terme/long terme ; global/local ; public/privé ; small units / big units. L'idée même de régulation semble reposer sur les différentes manières dont le pôle met en contact et en tension ces différentes dimensions de l'action. **Comme dans la production d'énergie électrique, la bonne régulation réside dans le bon écartèlement d'un dipôle.**

La mise en lumière d'une autorégulation révèle que la gouvernance territoriale du pôle est informée des conséquences de sa stratégie : en confrontant ces dernières à ses

objectifs initiaux, elle modifie les modalités, l'intensité ou le sens de son action si elle perçoit un rapport dissonant entre le réel perçu et le réel projeté.

Mais un système n'est pas seulement une structure qui dure, c'est un ensemble qui se reproduit par cycles de durées variables. Autrement dit, un système n'est jamais clos ni achevé. Pour Yves Barel, le système est vu comme indissociable de ce qui lui résiste ou cherche à lui échapper. Cette définition introduit également le fait essentiel que les tensions ou les conflits sont inhérents à tout phénomène de régulation et que les équilibres sont toujours à repenser.

L'identité organisationnelle du pôle de compétitivité n'est pas seulement une production de l'enracinement, du lieu, mais elle est aussi une production du mouvement, de l'adaptation au mouvement et de son dépassement **ce que permet la démarche prospective autour de laquelle se coordonnent les différentes parties prenantes du pôle.**

Si **la régulation** décrit comment, à un moment donné, les comportements sont stabilisés et les actions coordonnées dans un espace d'action, elle ne rend que peu compte de leur **évolution**.

L'adaptation, quant à elle, décrit « un processus **endogène** par lequel une organisation modifie délibérément son comportement à chaque instant par régulation synchronique et sa morphologie par morphogenèse diachronique afin d'établir une correspondance entre son comportement projeté et son comportement effectif. » (LUGAN, 1996) Ainsi alors que l'autorégulation ne modifie que le comportement, **l'adaptation initie des changements morphologiques : il se produit une modification de l'organisation et non pas seulement de l'action. Ainsi un pôle de compétitivité, en tant que système autonome, a la capacité de modifier ses comportements propres, c'est-à-dire le type de cohérence de son système d'opérations internes.** C'est en cela qu'il est auto-organisateur : la variété des cohérences internes possibles, autodéterminées via un processus d'endogénéisation des futurs souhaitables du territoire, fait qu'il associe à la fois nouveauté, imprévisibilité et affirmation de soi. Nous retrouvons là les caractéristiques d'une unité auto-organisatrice. (VARELA, 1989)

Si **l'accommodation** relative au processus de régulation correspond à un comportement défensif ; **l'assimilation** spécifique à tout phénomène adaptatif consiste à mettre en œuvre des comportements nouveaux, grâce à une modification des manières de représenter par des symboles l'activité du système. Cette réinterprétation des symboles peut entre autre s'effectuer par une modification du point focal prospectif : le futur souhaité du territoire.

Ces adaptations morphologiques successives que peuvent connaître certains pôles de compétitivité expliquent **les évolutions dynamiques non linéaires de leurs trajectoires de développement** : cela permet de comprendre pourquoi et selon quel mécanisme ces pôles connaissent de grandes transformations structurelles que lorsqu'ils atteignent **un point critique**, à partir duquel un nouvel état est possible c'est-à-dire une **bifurcation**. (I. Prigogine)

Cette présentation à la fois systémique et dynamique des spécificités liées à l'écosystème d'innovations territorialisés spécifique aux pôles de compétitivité permet de préserver le concept, **à la fois clos et ouvert**, qui caractérise les relations du pôle avec son environnement, caractéristique emblématique **de la frontière réticulaire**. En effet la clôture opérationnelle du pôle peut connaître des variations selon le degré d'ouverture de la frontière

réticulaire du pôle : elle peut être soumise à des évolutions adaptatives dans le temps qui, à partir d'un certain seuil, induiront **des mutations**.

Dans quelle mesure la frontière réticulaire ferme-t-elle le système ; jusqu'à quel niveau la frontière ouvre-t-elle le système ? C'est l'éternelle problématique d'une gestion adéquate du couple exploitation/exploration (TUSHMAN, O'REILLY, 1997) mais cette fois analysée à **une échelle à la fois méso économique, aux croisements de différentes interfaces technologiques et sectorielles**. Cela caractérise en quelque sorte **le degré d'ambidextrie organisationnelle territoriale du pôle**, lequel permet de lutter contre le principe entropique et auto-référentiel de tout système auto-organisateur.

Nous partons du postulat suivant qui est légitime au vu des études et des théories réalisées autour du concept de l'open innovation, à l'origine des plateformes d'innovation labellisées récemment sur appels à projet : **un pôle de compétitivité qui se centrerait uniquement sur son domaine d'expertise sans se préoccuper de fertilisations croisées avec d'autres technologies clés serait condamné assez rapidement au principe de maximum d'entropie et ne parviendrait pas à une efficience organisationnelle**.

« L'entropie correspond à une grandeur qui caractérise la capacité du système à subir des transformations spontanées : plus grande est la valeur de l'entropie, plus faible est la capacité du système à se transformer. Le second principe de la thermodynamique précise que l'entropie d'un système fermé ne peut qu'augmenter au cours du temps. Cela signifie qu'en évoluant il perd nécessairement de sa capacité à évoluer davantage. Un système fermé tend naturellement vers un état d'entropie maximale, dans lequel toute transformation spontanée lui deviendra impossible »¹⁹.

La valeur ajoutée de notre analyse est entre autre d'avoir mis en lumière le rôle important joué par les compétences génériques au même titre que les compétences spécifiques dans l'élaboration de la performance organisationnelle d'un pôle de compétitivité.

Un pôle doit s'efforcer en effet non seulement **d'exploiter** ses compétences distinctives mais également **d'explorer**, via ses compétences génériques, d'autres voies de développements que celles que lui permet son niveau actuel d'expertise : **le pôle ainsi se doit d'initier ses propres stratégies de diversification par hybridation et fertilisation croisée avec d'autres pôles de compétitivité.**

¹⁹ *Le facteur temps ne sonne jamais deux fois*, Etienne Klein, Flammarion, octobre 2007

Une performance organisationnelle régionale : une analyse combinatoire territoriale optimale des compétences clés inter-pôles

Les compétences peuvent être :

| Des compétences spécifiques | Des compétences génériques |
|---|---|
| <p>Elles caractérisent les domaines où les entreprises et les laboratoires, adhérents du pôle, excellent par rapport à leurs concurrents.</p> <p>Elles conditionnent le potentiel de compétences distinctives du pôle.</p> | <p>Elles permettent au pôle de combiner des ressources et des connaissances avec celles d'autres pôles dont les domaines d'expertises sont semblables ou différents.</p> <p>Elles conditionnent le potentiel de compétences de diversification du pôle de compétitivité.</p> |
| Degré d'attractivité du pôle | Degré de rayonnement du pôle |

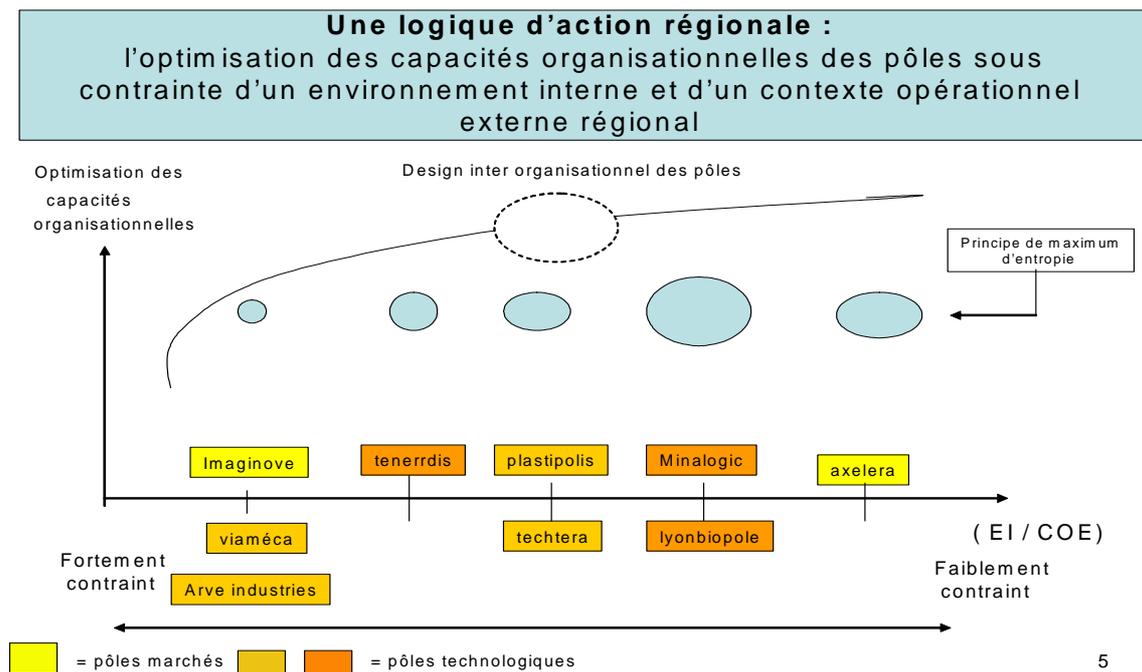
Si **son degré d'attractivité** est corrélée à son niveau d'expertise reconnu, à sa cohésion interne et au degré de couplage de ses capacités organisationnelles, **son degré de rayonnement**, à contrario, est tributaire d'une certaine tolérance à la variété et impacte directement sa capacité à se régénérer et à se réinventer en fonction de modifications intervenues dans son régime de concurrence.

Quatre champs interagissent pour former une configuration spécifique à chaque secteur industriel appelé régime de concurrence :

- les conditions de base : caractéristiques de l'offre (produit, technologie, processus de production, espace de production), caractéristiques de la demande (acheteurs, marchés et dynamique du marché) et contexte institutionnel
- la concurrence : structure de l'industrie, forces de la concurrence et barrières à l'entrée
- les stratégies : stratégies des acteurs industriels et des Etats
- les performances : efficacité du secteur et des firmes du secteur

Le régime de concurrence d'une industrie a les propriétés d'une structure et possède donc une certaine permanence temporelle. La stabilité dynamique du secteur industriel est assurée par la cohérence de l'articulation de ces différents champs. Certaines industries sont soumises néanmoins à une plus ou moins grande variabilité de leurs régimes de concurrence et par conséquent de leur contexte opérationnel externe.

A - UN DESIGN INTER ORGANISATIONNEL ET UNE LOGIQUE D'ACTION REGIONALE



5

Se positionneront sur la frontière efficiente de l'innovation globale (clin d'œil au modèle de Markowitz en gestion d'allocation d'actifs financiers qui nous a fortement inspiré ici) les pôles qui sont parvenus à une combinaison optimale de leurs capacités organisationnelles par rapport à un couple (EI/COE) donné ou, pour dire les choses autrement, les pôles qui, pour une performance organisationnelle donnée, sont parvenus à s'émanciper le plus possible de leur environnement interne et de leur contexte opérationnel externe. Le degré de liberté interne du pôle par rapport au couple (EI/COE) peut être assimilé au risque systématique développé dans le MEDAF.

Le design organisationnel régional inter-pôles doit tenir compte des écosystèmes de chaque pôle, de leurs complémentarités et de leurs différences structurelles et fonctionnelles. L'étude que nous avons conduite sur les différents contextes opérationnels externes et les environnements internes spécifiques à chaque pôle nous permet de hiérarchiser les pôles de compétitivité selon une gradation allant du plus contraint (Imaginove) au moins contraint (Axelera) en termes de logiques d'action et de déploiement de stratégies opérationnelles d'optimisation de leurs capacités organisationnelles.

La frontière efficiente organisationnelle des pôles au niveau régional est discriminée selon deux dimensions d'échelle territoriale distinctes : l'une est nationale et est conduite selon la cartographie des technologies clés 2010 – technologies clés 2015 ; l'autre est régionale et est analysée d'après les appels à projets FUI co-labellisés en interne en région Rhône-Alpes et la liste des plateformes mutualisées d'investissement.

B – LE RENFORCEMENT EN CONTINU DES CAPACITES ORGANISATIONNELLES DU POLE DE COMPETITIVITE : POUR UNE GESTION TERRITORIALE OPTIMALE DE L’INTERFACE EXPLOITATION / EXPLORATION

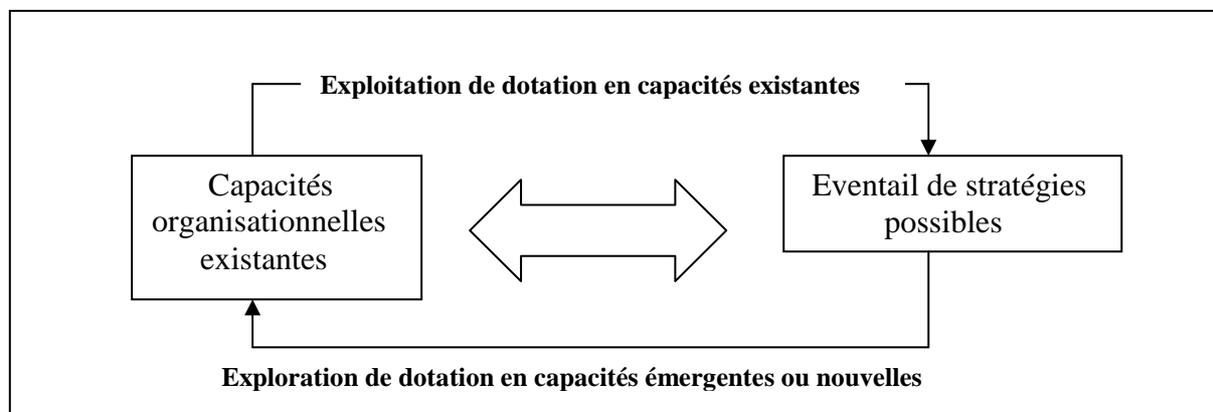
Un pôle est fortement contraint par ses capacités organisationnelles (CO) existantes dans l’éventail des stratégies possibles qui s’offrent à lui. Il devra par conséquent vérifier préalablement l’adéquation de ses objectifs stratégiques avec ses CO existantes.

Leur absence ou le niveau de maturité inadéquat peut en effet expliquer l’échec de la mise en œuvre d’une stratégie c’est-à-dire l’impossibilité d’atteindre ses objectifs stratégiques.

Le pôle de compétitivité doit donc s’efforcer de développer une « capacité » c’est-à-dire « la compétence pour être compétent » à tout instant (Marchesnay, 2002)

Cette « capacité » s’exprime dans l’aptitude de l’organisation à s’adapter à des objectifs stratégiques **nouveaux** que ces derniers soient imposés par un changement intervenu dans le contexte opérationnel externe ou issus d’une volonté du pôle d’accéder à une plus grande autonomie dans ses choix de positionnement stratégique.

Cette aptitude dynamique est rendue possible par la mise en œuvre d’un processus continu de renforcement des CO de l’organisation.



Les logiques d’actions entre les grands groupes d’une part et les PME d’autre part sont structurées de fait autour de deux axes : l’un répond à **des impératifs d’exploration de nouveaux marchés** et de débouchés potentiels extérieurs ; l’autre est lié par **des contraintes d’exploitation** c’est-à-dire de valorisation infra régionale des spécificités territoriales des chaînes de valeurs des filières concernées.

Cela a donné lieu, au niveau de la région Rhône-Alpes, à **l’émergence** progressive de configurations plurielles, **infra pôles et inter pôles**, d’archétypes de répartition des rôles entre PME et grandes entreprises **pour la gestion optimale et l’articulation efficiente du couple exploration/ exploitation** (March, 1991 ; O’Reilly et Tushman, 2004). Ces organisations ambidextres, si elles se distinguent dans les modalités des choix des

distributions des rôles ainsi attribués à chaque type d'entreprises, répondent toutes néanmoins à la même exigence : « se constituer un avantage concurrentiel durable en trouvant un juste équilibre entre les activités d'exploration et les activités d'exploitation et en réussissant le transfert des innovations radicales générées par les activités d'exploration vers leur phase d'exploitation »²⁰

Un constat s'impose donc en Rhône-Alpes : une grande hétérogénéité des situations rencontrées quant aux choix effectués par les pôles de compétitivité pour régler au mieux et de manière dynamique dans le temps le curseur entre leurs activités d'exploitation et leurs activités d'exploration.

Les pôles de compétitivité ont à des degrés divers réussi l'exploit de faire coexister **de manière effective**, dans une dynamique territoriale d'ensemble, ces deux logiques duales de renforcement en continu de leurs capacités organisationnelles. En créant le dispositif institutionnel adéquat, certains pôles de compétitivité ont ainsi supprimé le dilemme traditionnel et sous optimal de devoir choisir l'une des polarités au détriment de l'autre. C'est là indéniablement un des facteurs clé de succès de la performance organisationnelle des pôles de compétitivité qui conditionne leur légitimité pragmatique c'est-à-dire leur capacité à se présenter vis-à-vis de leurs adhérents comme un accélérateur de transferts technologiques.

Nous avons choisi de classer ces différents cas d'espèces en fonction du degré de complexité des différentes formes organisationnelles d'ambidextrie identifiées par pôle à un moment précis de leur stade de développement.

Il est intéressant de constater que les pôles régionaux rhônalpins appartiennent tous, à l'exception significative de Plastipolis, aux catégories les moins différenciées d'ambidextrie intra-organisationnelle où chaque entreprise adhérente gère en interne l'articulation exploitation / exploration assumant ainsi plus ou moins bien la prise en charge simultanée de cette dualité structurelle.

Les pôles mondiaux quant à eux présentent **des formes d'ambidextrie inter-organisationnelles plus ou moins élaborées**.

- **En interne**, ils répartissent institutionnellement les rôles entre différents types d'entreprises adhérentes (PME, EI et grands groupe) et systématisent ainsi le renforcement en continu de leurs capacités organisationnelles distinctives tout en accroissant **leur degré d'attractivité**.
- **En externe**, ils délèguent à d'autres pôles de compétitivité ou à des clusters, via des projets d'innovation co-labellisés, l'exploration de dotations en capacités émergentes ou nouvelles et renforcent ainsi **leur degré de rayonnement**.

Trois cas de figure doivent être distingués :

²⁰ FERRARY Michel, « L'innovation radicale : entre cluster ambidexre et organisations spécialisées » colloque international AIMS Journée transdisciplinaire de recherche- gérer la tension entre exploration/exploitation : quel management de l'innovation ? septembre 2008

- **premier cas : AXELERA**

Ce pôle mondial est un **pôle marché** avec une thématique centrale très large, émergente et en voie de structuration : **l'environnement**. Il présente un degré de rayonnement supérieur à son degré d'attractivité et est caractérisé par un écosystème corporate territorial dominé par les grands groupes. Il développe une forme d'ambidextrie organisationnelle en cours de différenciation qui à son stade de maturité actuelle s'apparente encore aux formes relativement simples et peu structurées rencontrées auprès des pôles régionaux.

- **deuxième cas : LYONBIOPOLE**

Ce pôle mondial est un pôle technologique. Il présente un degré d'attractivité supérieur à son degré de rayonnement de par le prisme relativement étroit de ses applications marché, tributaire de son expertise technologique très élevé. Il est caractérisé par un écosystème corporate territorial particulièrement équilibré entre grands groupes et start up et a réussi à développer une véritable intelligence collective faite de respect mutuel et d'entente entre ces différents adhérents entreprises. Il présente à l'heure actuelle une forme d'ambidextrie organisationnelle très différenciée **en interne**.

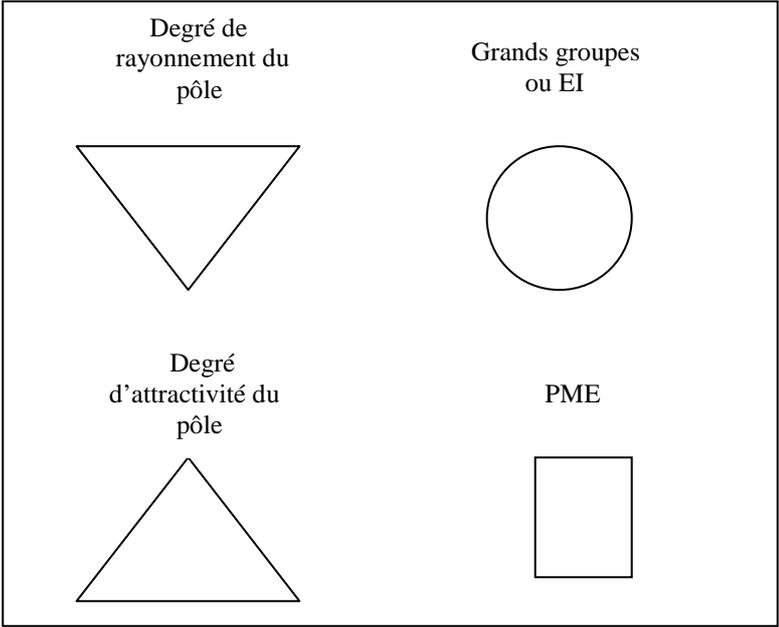
- **Troisième cas : MINALOGIC**

Ce pôle mondial est un pôle technologique : il devrait présenter un degré de rayonnement équivalent à son degré actuel d'attractivité très élevé et est caractérisé par un écosystème corporate territorial relativement équilibré quant à sa décomposition entre grands groupes, entreprises intermédiaires et start up. Cet écosystème présente un fort degré de couplage et de cohésion interne et est caractérisé par une moyenne d'âge d'entreprises relativement jeune. Ce pôle présente à l'heure actuelle une forme d'ambidextrie organisationnelle très différenciée **en interne** mais possédant **une structure inverse** à celle constatée chez Lyonbiopole.

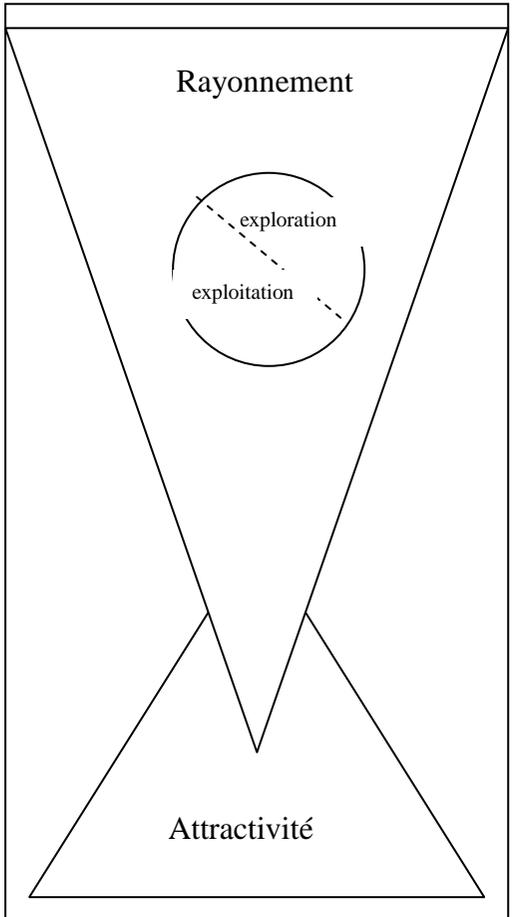
Il a le potentiel de répliquer cette complexité d'ambidextrie organisationnelle **en externe en systématisant à plus grande échelle quelques expériences de collaboration déjà réalisées par le passé** via le montage de structure ad hoc (Plateforme Métis) ou la co-labellisation de projet d'innovation avec certains clusters (projet SALSAT et le cluster I care) ou encore la co-labellisation de projets d'innovation notamment avec le pôle / cluster IMAGINOVE ou avec d'autres pôles LYONBIOPOLE TENERDIS, AXELERA, ...

Nous avons présenté schématiquement ces trois cas de figure ci-dessous :

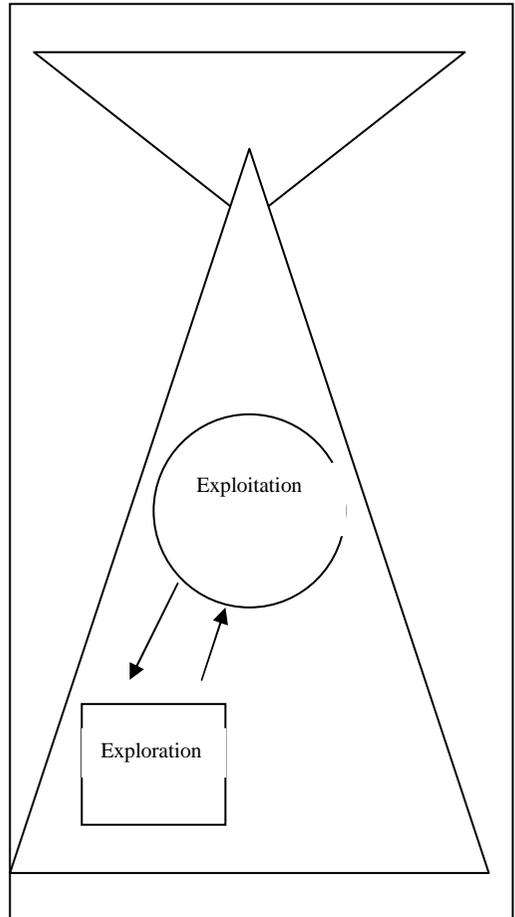
Légendes des figures :



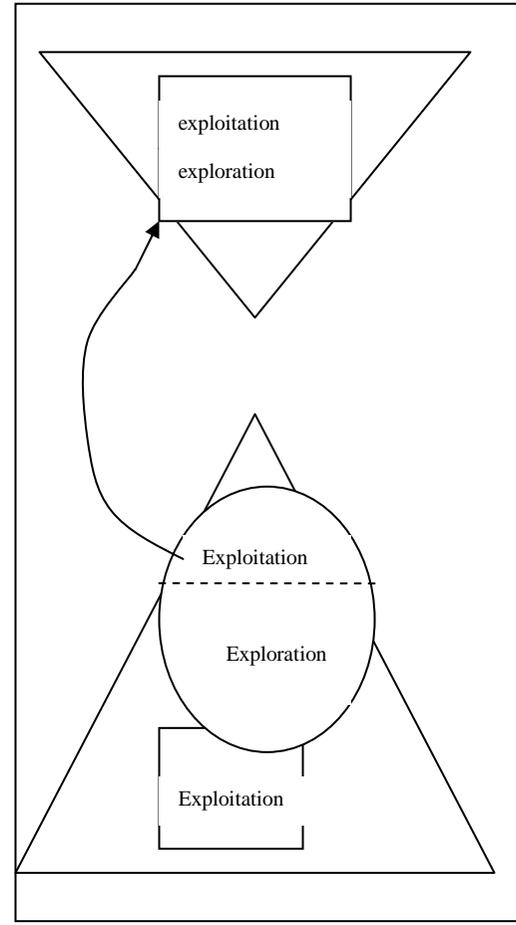
AXELERA



LYONBIOPOLE



MINALOGIC



C – LE RENFORCEMENT EN CONTINU DES CAPACITES ORGANISATIONNELLES DU POLE DE COMPETITIVITE : POUR UNE GESTION TERRITORIALE OPTIMALE DE L’INTERFACE FILIERES/ MARCHES

Pour optimiser les effets territoriaux de l’évolution dans le temps de ces différentes formes d’ambidextries organisationnelles et permettre ainsi aux acteurs publics et privés d’en conserver une certaine maîtrise tant politique qu’opérationnelle, il devient nécessaire de croiser leurs effets conjoints, à la fois interdépendants et complémentaires, avec deux autres paramètres qui impactent l’ensemble des processus décisionnels sectoriels des différents pôles de compétitivité : **les filières / les marchés**.

Chaque pôle de compétitivité se définit par **un domaine d’activité précis** qui possède comme caractéristique principale :

- **soit un Marché plus ou moins mature**

IMAGINOVE
AXELERA

- **soit une Filière technologique plus ou moins structurée**

PLASTIPOLIS,
TECHTERA,
LYONBIOPOLE,
MINALOGIC,
TENERRDIS.

Nous nous retrouvons donc confrontés à deux types de questionnement aux logiques radicalement différentes quant à leur analyse sectorielle :

POUR LES POLES MARCHE :

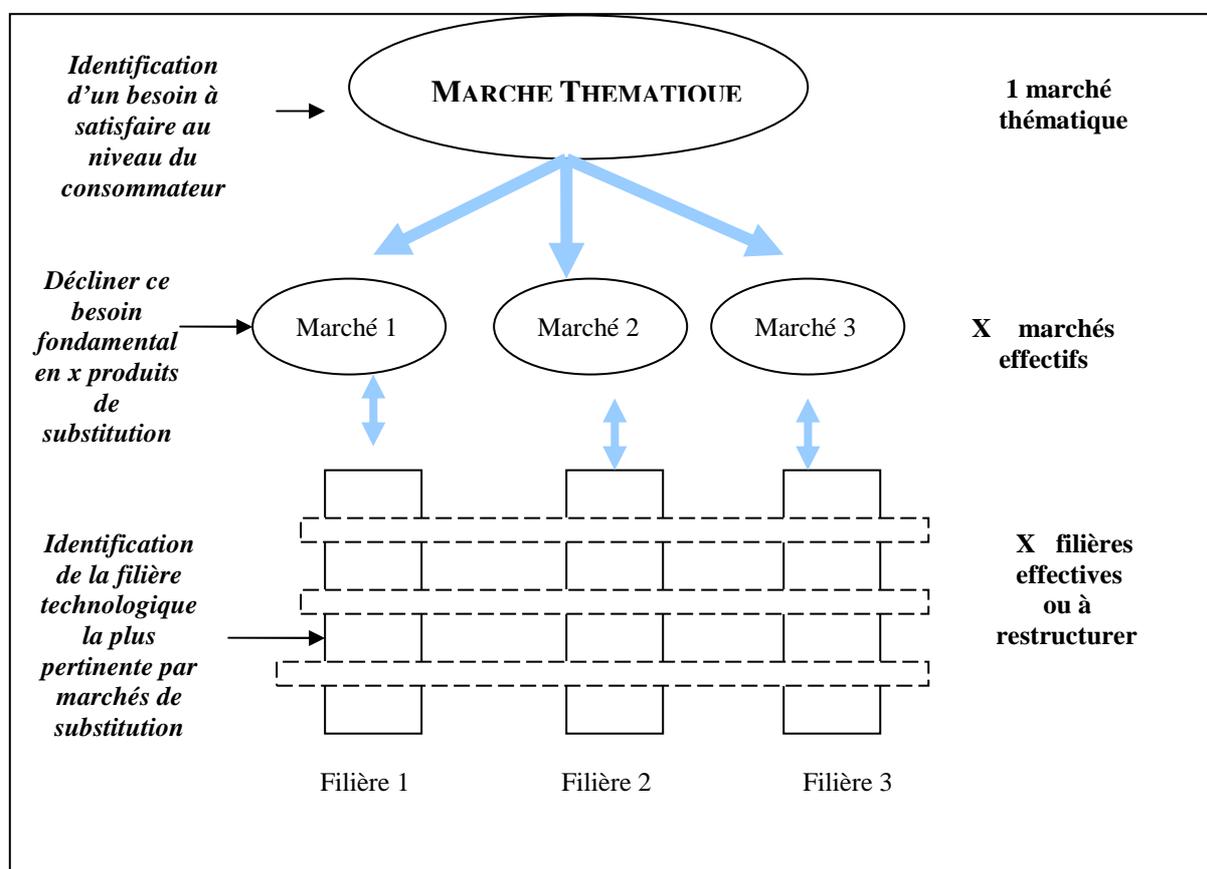
Comment décliner ce Marché Thématique en différents sous marchés potentiels liés entre eux par le fait que leurs propositions de valeur respectives répondent de manière satisfaisante et originale à un même besoin identifié auprès d'un consommateur générique ?

Quelles filières déjà existantes sur le territoire ou à structurer ex nihilo affecter au service de ces différents marchés ?

Une fois les choix arrêtés, **comment agencer ensemble** ces différentes chaînes de valeurs afin de faire émerger entre elles, au niveau global, **des synergies** et éviter ainsi toutes redondances voire **tous conflits d'usage** qui seraient largement contreproductifs.

Il est évident que la nature des réponses apportées à ces deux questions différera suivant deux paramètres distincts :

- La nature des dépendances de sentier institutionnelles liées aux conditions de labellisation de ces pôles.
- La nature et les modalités d'action du leadership stratégique du pôle et notamment l'influence de grands groupes sur son type de gouvernance



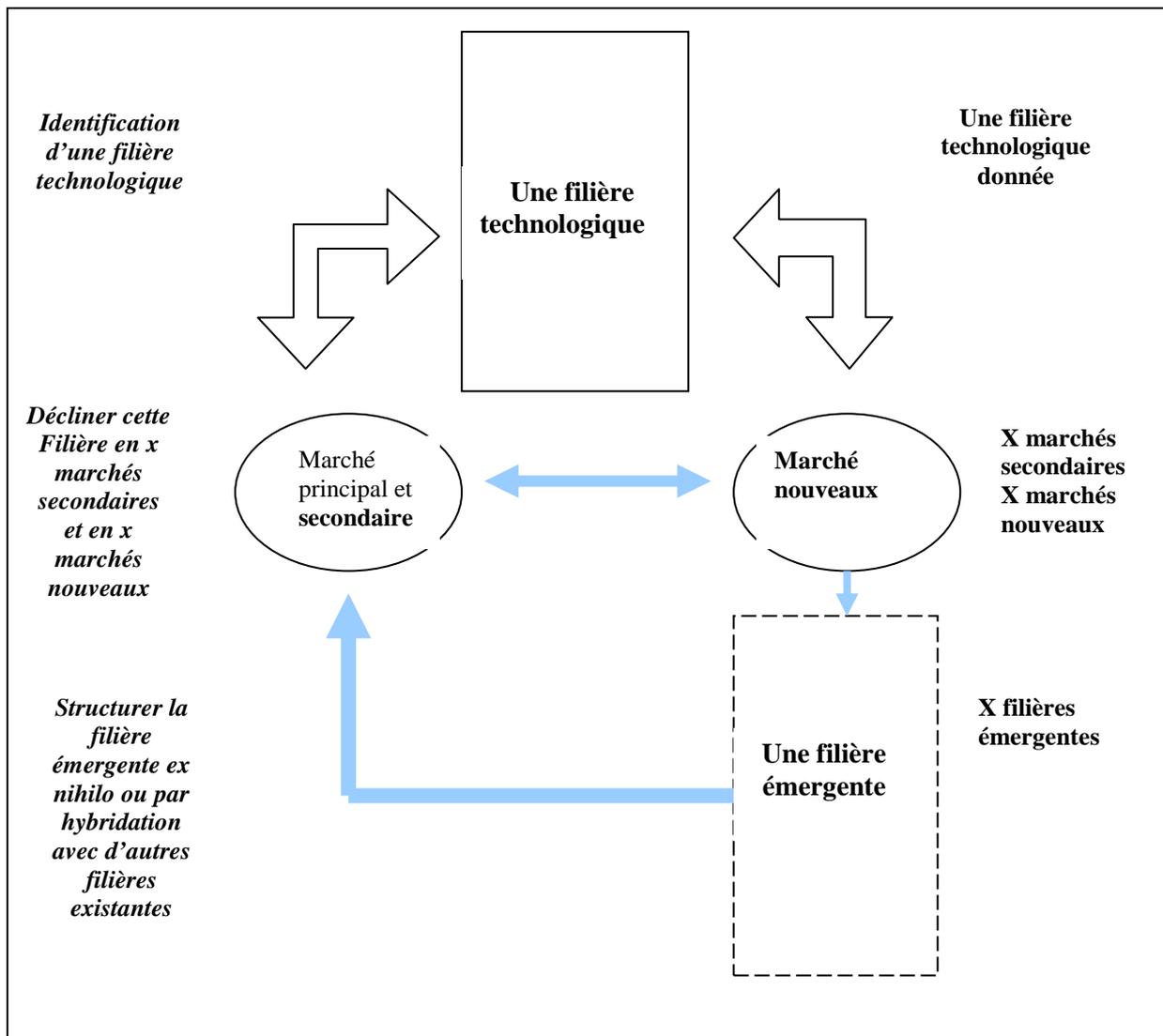
POUR LES POLES FILIERE :

Comment optimiser la chaîne de valeur existante ou en cours de structuration :

- sur son marché principal actuel et ou historique,
- sur des marchés secondaires,
- **sur de nouveaux marchés** : marchés de substitution ou marchés émergents

Pour les marchés nouveaux :

- émergence d'une nouvelle filière ?
- hybridation avec une autre filière existante ?



Ainsi les pôles de compétitivité qu'ils soient à dominante Marché ou à dominante Filière ne peuvent faire l'économie d'une réflexion sur les modalités en termes de capacités organisationnelles futures à mettre en œuvre pour parvenir à une **gestion efficiente et territoriale** de l'interface Filières/ Marchés et cela bien avant l'établissement de leur feuille de route.

C'est l'objet même de la prospective sectorielle stratégique que d'apporter un début de réponse institutionnelle à ce type de questionnement.

Si l'objet même du questionnement est commun aux deux types de pôles qu'ils soient Marchés ou Filières, **la manière de poser la question par contre diffèrera car les variables données et les variables inconnues du problème posé seront en quelque sorte inversées.**

Pour un pôle Marché :

- ce qui est **donné**, ce sont les marchés : principal, secondaires ou de substitution
- ce qui est **l'inconnue** ce sont les filières

Pour un pôle Filière :

- **ce qui est donné**, ce sont les filières
- **ce qui est l'inconnue**, ce sont les marchés

| Eléments de performance | | |
|-------------------------|--|--|
| | Filières | Marchés |
| exploitation | Intégration verticale Innovation process incrémentale Stratégie de rationalisation | Intégration horizontale Innovation produit incrémentale Stratégie de différenciation |
| exploration | Innovation stratégique Fertilisation croisée Filières émergentes | Innovation radicales Produit de substitution Stratégie de diversification |

D - UNE PERFORMANCE ORGANISATIONNELLE REGIONALE : UNE ANALYSE COMBINATOIRE TERRITORIALE OPTIMALE DES COMPETENCES CLES INTER-POLES

La biodiversité des compétences scientifiques et technologiques présentes en Rhône-Alpes est incontestablement une force pour la région, tant au niveau de son développement économique que de ses dynamiques territoriales. Cette richesse idiosyncratique territoriale est d'ailleurs à l'origine de la labellisation de 15 pôles de compétitivité en Rhône-Alpes en juillet 2005 dont deux de taille mondiale et un à vocation mondiale.

Si la richesse de l'écosystème rhônalpin en tant que réserve de potentialités d'innovations est incontestablement un avantage qu'il s'agit de préserver, **trois écueils doivent être néanmoins évités.**

- Il faut, d'une part, veiller à ce que cette profusion de compétences technologiques et scientifiques ne devienne pas contreproductive pour la région en conduisant à une trop grande dispersion des choix d'investissement des fonds publics et privés, ces derniers n'étant pas illimités.
- D'autre part, dans la mesure où chaque pôle est contraint dans ses performances organisationnelles par son environnement interne et son contexte opérationnel externe, il serait tout aussi contreproductif, en sens inverse, de focaliser l'ensemble des investissements sur un ou deux pôles en privilégiant ceux qui ont d'ores et déjà une taille critique optimale au niveau mondial. Choisir cette solution reviendrait à minorer le rôle indiscutable joué par les pôles de compétitivité nationaux en Rhône-Alpes en tant **qu'institutions de médiation territoriales** indispensables pour initier, favoriser et optimiser les fertilisations croisées des pôles mondiaux et ainsi leur permettre d'échapper à leurs principes de maximum d'entropie.
- Enfin, il existe un dernier écueil et non des moindres à gérer, celui d'éviter qu'un pôle stratégique ayant un degré de rayonnement et de diversification suffisant pour acter cette dynamique de développement ne vienne absorber, selon une logique de croissance externe, les compétences clés d'autres pôles nationaux de types filières : cette tentation hégémonique de fusion absorption serait néfaste autant pour les pôles intégrés que pour le pôle absorbeur dans la mesure où ce dernier perdrait, au niveau international, sa singularité Marché au profit d'un fourre tout de compétences clés de filières technologiques non hiérarchisées les unes par rapport aux autres et qui serait au final **créateur de non valeur** autant pour les entreprises adhérentes que pour le territoire.

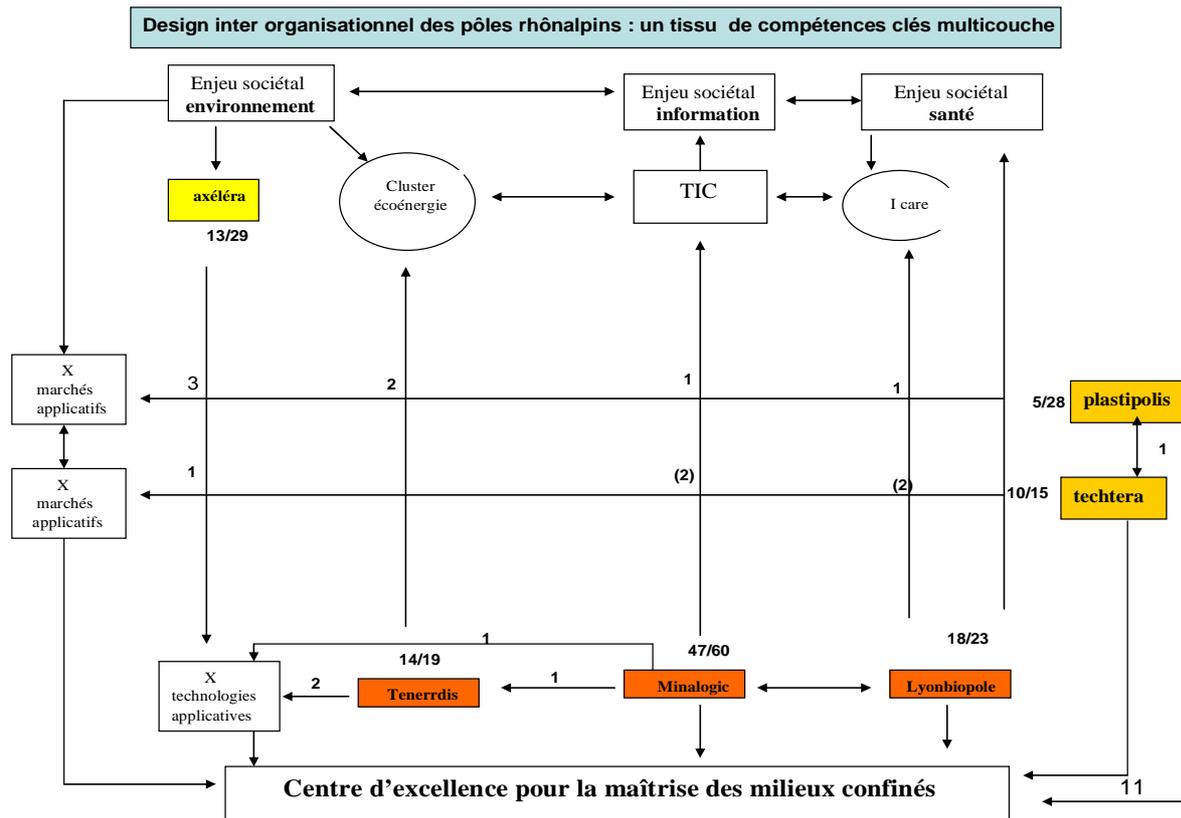


Tableau élaboré à partir de l'ensemble des AAP FUI de 2005 jusqu'à 2010

Cette analyse nous a permis, d'une part, de dégager une partition des pôles de compétitivité rhônalpins en deux ensembles distincts.

Un premier groupe est composé des pôles à **Domaines d'Activités Innovantes Stratégiques** (les DAIS) où s'insèrent les pôles Lyonbiopole, Minalogic, Tenerdis et Axéléra.

Le deuxième groupe rassemble les pôles à **Domaines d'Activités Innovantes Transversales** (les DAIT) où on retrouve les pôles Plastipolis et Techtera.

Les premiers adossent leurs dynamiques de développement sur des compétences technologiques spécifiques clés alors que les seconds optimisent leurs capacités organisationnelles sur des compétences technologiques génériques clés : les uns se caractérisent par un fort degré d'attractivité technologique et de croissance endogène à l'exception d'Axéléra alors que les autres se singularisent par leurs capacités de rayonnement technologique et de croissance exogène.

Le deuxième enseignement est tout aussi important car il permet de discriminer les contributions respectives de ces deux groupes à la performance régionale d'ensemble des pôles de compétitivité.

Les DAIS permettent à la région de se distinguer, **au niveau international**, soit à partir de filières technologiques (Tenerdis, Lyonbiopole, Minalogic) qui ont atteint une masse critique et une légitimité d'excellence suffisantes pour être visibles à l'extérieur du territoire national soit à partir de marchés suffisamment porteurs d'avenirs (Axéléra), pour favoriser l'émergence de nouvelles filières ou le développement de relais de croissance suffisamment établis pour asseoir dans la durée une croissance favorable au territoire.

Les DAIT permettent, quant à eux, d'établir des liens de connexités technologiques entre les différents pôles stratégiques référencés au niveau régional et deviennent ainsi les garants de la préservation d'un degré minimum de cohésion territoriale entre les différentes feuilles de route de chaque pôle stratégique, cohésion nécessaire pour gérer d'éventuels conflits d'usage et d'éventuelles tentations hégémoniques émanant de certains pôles de compétitivité. Ils sont donc d'une importance primordiale pour équilibrer, au niveau régional, les dynamiques territoriales de croissance endogène des pôles dits à **Domaine d'Activités Innovantes Stratégiques** et également utiles pour permettre à ces derniers de tester en grandeur réelles des stratégies de diversification.

II

POLES DE COMPETITIVITE, GRANDES ENTREPRISES ET PME : QUEL PARTAGE DES ROLES ?

« Les projets présentés sont tous de l'ordre de la centaine de millions d'euros et les PME qui auraient des projets d'une dizaine de millions d'euros n'osent pas se présenter et n'intéressent personne »²¹ tels sont les propos d'un « sherpa » de MINALOGIC rapportés dans un article du journal *Les Echos*, le 23 mars 2006. Ce constat est regrettable car, selon lui, « la première justification d'un pôle serait de muscler un réseau de PME qui, sans cela, n'auraient pas accès à la technologie des laboratoires de recherche. Les grands groupes ont déjà cette culture de l'innovation et des moyens très importants pour la recherche. » Quoique moins radical, les propos de Jonathan Potter, de l'OCDE, en octobre 2007, vont dans le même sens : « Quand on constate qu'il y a 70% de PME parmi les entreprises adhérentes de MINALOGIC, on conclut instinctivement que c'est un pôle centré sur les PME. Mais l'observation de la vie effective de MINALOGIC montre que les directions sont principalement données par trois grands groupes : STMicroelectronics, Philips-NXP et Freescale »²²

Les enseignements d'une enquête, effectuée par le Comité Richelieu, en coopération avec le Ministère des Finances et de l'Emploi et Oséo, rendue publique en novembre 2007, atténuent pourtant sensiblement ces commentaires déjà cités : 71 % des PME adhérentes des pôles mondiaux et à vocation mondiale estiment que les petites et moyennes entreprises sont insuffisamment valorisées, à l'exception significative du pôle MINALOGIC où le taux de satisfaction des PME passe de 29 % à 86 %. En contrepoint également aux remarques ci-dessus, nous pouvons indiquer la dernière initiative de MINALOGIC à destination des PME : la présélection de la plateforme CimAlpes parmi les 35 projets retenus dans le cadre du premier appel à projet « plateformes d'innovation » du FUI. Cette plateforme a en effet pour objectif de permettre aux PME de la région Rhône-Alpes d'accéder aux micro-nanotechnologies depuis la conception, le développement de systèmes et jusqu'aux tests et la caractérisation. Bref, la nature des liens entre les PME et les pôles de compétitivité semble difficile à saisir : aucune vérité bien établie en la matière ne prévaut.

En fait ces avis et études essaient tous d'apporter des réponses, directes ou indirectes, à une seule et même question : quels avantages une PME peut retirer d'une adhésion à un pôle de compétitivité. Nous avons choisi, pour notre part, de croiser ce questionnement en essayant de mettre en lumière les bénéfices, en termes de delta de performances, qu'un pôle de compétitivité peut espérer retirer d'une politique d'adhésion volontairement dirigée vers les

²¹ « L'omniprésence des chefs de file en cause » *Les échos*, 23 mars 2006

²² « Minalogic ou comment accélérer l'histoire » Séminaire Entrepreneurs, Ville et Territoires, Ecole de Paris du Management, 3 octobre 2007

PME. Exprimée de manière plus radicale, peut-on dire que les PME sont indispensables à la performance globale d'un pôle de compétitivité ?

A - LES PME SONT-ELLES INDISPENSABLES A LA PERFORMANCE DURABLE DES POLES DE COMPETITIVITE ?

Situer les PME aux différentes étapes du processus de la performance globale des pôles de compétitivité n'est guère aisé. La frontière entre facteurs de performance et indicateurs de performance est souvent ténue et **cela conduit parfois à assimiler la cause à son effet et inversement**. C'est très spécifiquement ce problème de classification que nous rencontrons en ce qui concerne les PME. Ces entreprises présentent, en effet, la particularité de pouvoir être définies, selon leurs caractéristiques propres, **soit comme des facteurs de performance des pôles de compétitivité, soit comme des indicateurs de cette même performance**.

Les PME sont donc présentes aux deux bouts de la chaîne de valeur de ces écosystèmes d'innovation : à la fois, origine et résultat d'un même processus de création de richesses.

C'est en travaillant avec d'autres pôles de compétitivité, au niveau national ou européen, via des co-labellisations articulés autour de logiques d'intégration verticale de la filière **et / ou** en privilégiant la coordination inter pôle, cette fois infra régionale, autour de projets institutionnels centrés sur des thématiques intégratives, que chaque pôle de compétitivité parviendra à une optimisation sous contrainte efficiente de ses propres capacités organisationnelles. C'est précisément à ce niveau d'opérationnalisation de la feuille de route d'un pôle de compétitivité que se légitime pleinement **une politique active d'adhésion de PME** choisies sur certains critères préalablement définis qui joueront un rôle fondamental comme leviers d'action pour favoriser l'émergence d'un ou plusieurs axes futurs des développements stratégiques du pôle.

Si la logique intégrative prévaut, il faut éviter deux tentations d'autant plus fortes qu'elles sont des alternatives court-termistes relativement efficaces, mais contreproductives à moyen et long terme, au niveau infrarégional :

- 1) Une logique intégrative de développement local via l'association de briques technologiques : la convergence technologique **ne peut se passer de la convergence des régimes spécifiques de concurrence des secteurs concernés**
- 2) Une logique intégrative de développement local via les marchés qui se contenterait en termes d'organisation industrielle de répliquer le lien de subordination des PME sous-traitantes vis-à-vis de grands donneurs d'ordre.

Une troisième voie peut être envisagée : une dynamique intégrative de développement infra régionale, à la croisée de plusieurs écosystèmes articulés à un tissu de PME co-traitantes, cohérente, de plus, avec des logiques de partenariats à l'échelle européenne

Les enseignements de notre étude exploratoire et descriptive sur les rôles différenciés des PME dans la performance globale d'un pôle de compétitivité sont de deux ordres.

En premier lieu, il serait vain pour un pôle d'adosser sa stratégie de développement uniquement sur quelques grandes entreprises. Et il serait tout aussi néfaste pour la pérennité du pôle de focaliser sa stratégie uniquement sur un réseau de PME. Le mot clef ici est bel et bien celui de la diversité des adhérents. Une répartition des rôles doit alors être envisagée entre grandes entreprises, d'une part, et PME, d'autre part : si les premières ont vocation à initier des trajectoires de développement suffisamment puissantes pour générer des externalités et des effets d'entraînement, les secondes ont pour fonction principale de stabiliser dans le temps et dans l'espace ces dynamiques de croissance. Les PME rationalisent la cohérence interne de l'écosystème et en même temps elles le densifient : elles participent ainsi à augmenter son attractivité. Mais elles jouent également le rôle de variables d'ajustement et permettent au pôle d'accroître sa capacité d'absorption de chocs endogènes ou exogènes : par la mise en œuvre de stratégies alternatives et transversales, elles jouent le rôle de stabilisateurs. A ce titre, elles permettent un plus grand degré d'ouverture vers d'autres marchés ou d'autres thématiques et augmentent ainsi le potentiel de rayonnement du pôle mondial.

En second lieu, la qualité des relations entre les grandes entreprises et les PME est un élément premier de la performance globale du pôle de compétitivité. Les entreprises à taille intermédiaires ont, à ce titre, un rôle important à jouer dans la mesure où leur position permet d'éviter qu'une séparation nette et trop franche entre les moyennes entreprises et les grands groupes ne viennent radicaliser les rapports déjà complexes entre ces deux mondes certes différents mais nécessairement complémentaires. L'insuffisance chronique des entreprises intermédiaires semble alors se présenter comme une impasse difficile à gérer sauf à la prendre en charge directement : il reviendrait alors aux pôles de compétitivité mondiaux de démontrer leur capacité à générer en leur sein cette classe spécifique qui manque tant à la France. Nous retrouvons donc ici le positionnement à double sens qui singularise les PME et tend singulièrement à brouiller les cartes : elles sont à la fois des indicateurs et des facteurs de la performance d'un pôle.

B UN POLE DE COMPETITIVITE : UN INCUBATEUR NATUREL D'ENTREPRISES INTERMEDIAIRES ?

L'existence d'un plafond de verre de la PME française est une réalité qui a été maintes fois soulignée et questionnée. Une étude du cabinet Ordimega, par exemple, a passé au crible les entreprises créées depuis 1998 et a suivi leur évolution durant 7 ans jusqu'en 2005. «On observe une forme de pré-détermination : 78 % des entreprises de la génération 1998 restent piégées dans leur tranche de taille d'origine que ce soit en termes de chiffres d'affaires ou d'emplois ».

Les recherches orientées sur des problématiques relatives aux « freins à la croissance des PME à potentiel de développement » sont nombreuses et variées et se distinguent, les unes des autres, par les choix méthodologiques effectués et le périmètre choisi de l'étude.

Nous en dressons ici un rapide inventaire : les recherches citées sont celles qui ont retenu notre attention car elles nous semblaient porteuses d'enseignements eu égard aux spécificités de notre étude de terrain.

La PME qui s'est transmuée en entreprise intermédiaire a démontré, de fait, sa capacité dans le passé à gérer certaines phases délicates de transition de son développement nécessitant, à la fois, un changement managérial de l'entreprise et un effort plus ou moins important de structuration ou de restructuration de son organisation et cela quelque soit le mode de croissance retenu, croissance organique ou croissance externe.

Le cycle de vie de la PME peut, selon certains auteurs²³, se segmenter en six phases : chacune de ces phases est identifiée en reliant l'évolution concomitante du CA et de l'effectif de l'entreprise à des profils et des styles de management stylisés corrélés à des structures organisationnelles de complexité croissante.

Le tableau ci-dessous est une libre adaptation des résultats issus du rapport « Une stratégie PME pour la France : favoriser l'essor des gazelles, entreprises moyennes en fortes croissance » de Jean-Paul Betbèze et Christian Saint Etienne, 2006

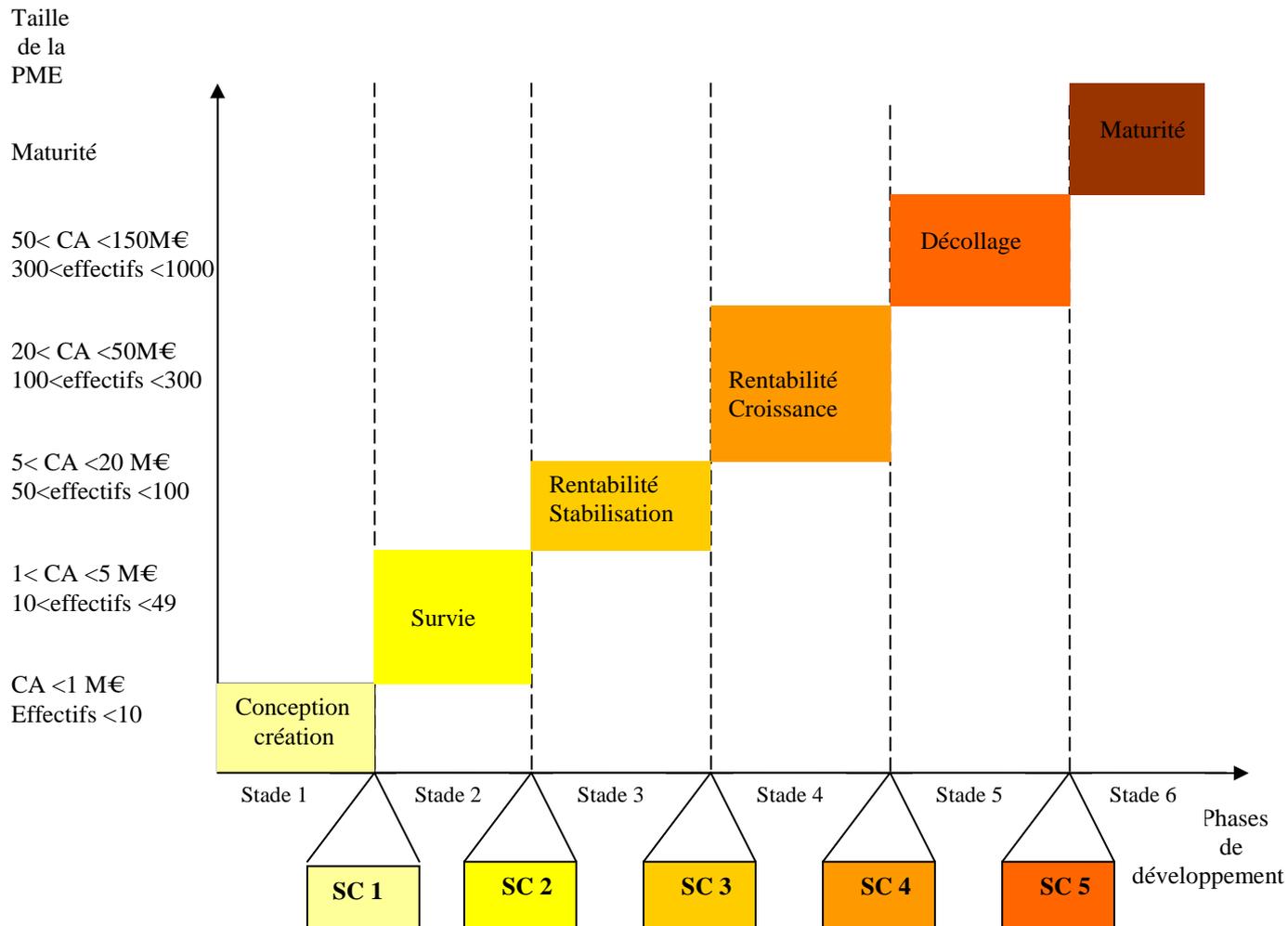
Pour ces auteurs, la trajectoire de développement d'une PME peut ainsi se subdiviser en différentes périodes dont les durées respectives diffèrent les unes de autres et d'une PME à l'autre. Les transitions de phase se présentent comme autant **d'effets cliquets qui cristallisent à la fois des effets cumulatifs mais également des effets d'irréversibilité**²⁴ : ces différentes phases de croissance sont caractéristiques d'une amélioration constante de la visibilité de la trajectoire future de développement de la PME mais sont symptomatiques également d'une moindre **plasticité organisationnelle**. Ces phénomènes de **path dependance** favorisent, par conséquent, une **sensibilisation** de l'entreprise à certains chocs brutaux de son environnement externe qui peuvent reporter voire stopper le potentiel de développement initial de l'entreprise.

Ces différents effets cliquets, que nous assimilons à **des seuils critiques de croissance (SC1, SC2, ..., SC5)**, se présentent comme autant de zones névralgiques que la PME doit s'efforcer d'anticiper afin d'être à même de les gérer au mieux.

²³ Jean Paul Betbèze et Christian Saint Etienne, *Une stratégie PME pour la France : favoriser l'essor des gazelles, entreprises moyennes en forte croissance* », 2006

²⁴ Ces notions en gras correspondent à notre sens à des phénomènes ou à des caractéristiques à surveiller au sein des pôles de compétitivité : elles seraient dans certains contextes des facteurs clés de succès et dans d'autres des facteurs clés d'insuccès. La gestion de leur ambivalence incomberait alors aux pôles de compétitivité.

Les différentes phases du cycle de vie de l'entreprise intermédiaire



Stade 1 et stade 2 :

- Créateur, inventeur / technicien ou entrepreneur énergique, à la fois concepteur / industriel / commercial. Exploite une niche produit / service / territoire

Stade 3 :

- Première structuration. Embauche d'un comptable, d'un directeur de production, d'un directeur commercial. Le patron a appris à déléguer (un peu) mais reste omniprésent, restant le seul à maîtriser toutes les pièces du puzzle produit / clients

Stade 4 et stade 5 :

- Patron développeur, manager mais déjà stratège. Il sait mettre en place une organisation optimisée, déléguer et choisir des collaborateurs compétents.
- Organigramme complets avec DAF/ directeur commercial/directeur de production/DRH.
- A fait le choix croissance plutôt que contrôle : il accepte d'être dilué et sait attirer des financiers extérieurs : capital risque ou capital développement d'abord, marchés financiers plus tard.
- Met en oeuvre une stratégie pour sortir de la niche initiale : par extension de la gamme produit, par extension du territoire (export indispensable) ; par stratégie financière (croissance externe).
- Doit être un communicateur en interne (motivation du personnel qui passe par l'intéressement et la participation au capital) et en externe.

Stade 6:

- Stratège pour être le survivant sur le marché et coupeur de coûts.²⁵

A l'intérieur de chacune de ces phases, correspondant en quelque sorte à différents stades de développement de l'entreprise intermédiaire, le taux de croissance de la PME, bien loin d'être régulier et continu, peut connaître de fortes amplitudes de variation alternant des périodes d'accélération, de décélération, de stagnation voire de décroissance. Bref le développement de la PME ne ressemble en rien à un long fleuve tranquille.

Peu de recherches ont été effectuées jusqu'à présent afin de mieux cerner la **« nature disruptive du rythme de croissance des PME »**. A notre connaissance la seule étude existante est celle de Pierre André Julien, Etienne Saint Jean et Josée Audet « Les facteurs de discontinuités des PME à fortes croissance ». Leur analyse exploratoire stylise, par quelques traits comportementaux issus d'une analyse longitudinale rétrospective, **le caractère non linéaire du développement de la PME** et plus spécifiquement celui de la gazelle.

A partir d'un certain taux de croissance annuel récurrent sur une période donnée, certaines PME, **dénommées communément gazelles**, connaissent, en effet, une quasi concomitance de certaines phases de leur développement. Cette évolution accélérée se déroulant de plus sur une période de temps relativement restreinte, les adaptations organisationnelles et managériales ne peuvent alors être ni reportées ni échelonnées dans le temps. Elles deviennent de fait incontournables et la gestion de leurs co-évolutions est également plus délicate à orchestrer. Certains chercheurs restreignent leurs champs d'étude à ce type spécifique de PME en forte croissance ou ils s'intéressent plus particulièrement à un autre **type de PME, dite en hyper croissance**, confrontées à des modèles économiques qui ne sont pas encore vraiment stabilisés ni matures.

Enfin différentes recherches se sont efforcées de décrire les principales causes à l'origine de ce que d'aucuns ont nommé **« le plafond de verre » de la PME française** : ces études, qu'elles soient qualitatives ou quantitatives, limitent la plupart du temps leurs analyses à une catégorie de PME, la moyenne entreprise, réduisant ainsi la définition du plafond de verre à

²⁵ Jean Paul Bethèze et Christian Saint Etienne, *Une stratégie PME pour la France : favoriser l'essor des gazelles, entreprises moyennes en forte croissance* », 2006

un seul point critique, celui qui fait passer l'entreprise du statut de PME à celui d'entreprise intermédiaire.

En définitive, force est de constater que si ces différentes analyses divergent sur la méthodologie employée et le périmètre choisi de leurs investigations, elles convergent toutes vers un but commun : celui d'étudier les caractéristiques de la trajectoire d'évolution de la PME avec une attention particulière accordée aux gazelles et à leurs différentes métamorphoses organisationnelles et managériales qui semblent garantir une transmutation finale en entreprise intermédiaire.

Plusieurs verrous bloquant la croissance des entreprises ont donc été identifiés. Des mesures correctrices ont été proposées et mises en œuvre : leurs efficacités laissent à désirer. Il semblerait de fait que cette caractéristique distinctive du tissu des PME françaises soit résistante à tout traitement !

Ce constat de semi échec peut être relié soit à l'inadéquation des remèdes proposés soit à une déficience du diagnostic effectué préalablement. Nous avançons une autre hypothèse, celle d'une modélisation insuffisante du phénomène observé.

En effet, les manifestations empiriques de ce « fameux plafond de verre » ont été maintes fois analysées et force est de constater qu'il existe très peu de similitudes entre les causes expliquant l'existence d'un plafond de verre pour une entreprise moyenne et celles qui sont à l'origine du même phénomène chez une très petite entreprise.

De fait, les tentatives de modélisation permettant une conceptualisation du plafond de verre en dehors de ses contingences phénoménologiques sont encore rares.

En ce qui nous concerne, nous avons essayé de substituer aux manifestations diverses et variées de ce phénomène une représentation opératoire plus abstraite qui permettra de mieux comprendre la réalité étudiée et ainsi d'agir sur elle. L'analogie conceptuelle qui nous est apparue pertinente est celle du principe d'entropie maximum d'un système. **Il s'agit alors de quitter une vision atomisée de la PME analysée comme une « entreprise à potentiel de développement » pour lui substituer une approche systémique et organiciste de la firme qui n'existe qu'en tant que trait d'union entre plusieurs écosystème d'innovations territorialisés.**

B1 - La Firme Pivot Technologique en lieu et place à « l'entreprise à potentiel de développement »

Un idéal type, la firme pivot technologique, a été identifié et modélisé d'après les monographies d'un certain nombre de PME choisies de par leurs participations, le plus souvent en tant que chef de file, à une série chronologique de projets FUI et ANR labellisés par pôles ou inter-pôles.

Une entreprise à potentiel de développement « possède un avantage concurrentiel notable au regard des autres entreprises et durable sur un marché solvable » « La notion de potentiel étant liée à l'importance de cet avantage concurrentiel au regard du ou des marchés visés »²⁶. Cette définition spécifie l'état « entreprise à potentiel de développement » à un instant donné et par rapport à un contexte concurrentiel qui est également figé. La durabilité du dit avantage concurrentiel est secondaire au regard de son intensité comme facteurs essentiels du potentiel de développement. Ce type d'entreprise semble être confronté à un environnement concurrentiel stationnaire très éloigné de celui des entreprises innovantes, adhérentes des pôles de compétitivité.

²⁶ *Freins à la croissance des pME à potentiel de développement*, Regard sur les PME N° 17 OSEO, Février 2009

Une entreprise à potentiel de développement peut très bien se comporter comme une gazelle pendant une période donnée si elle est éloignée de son équilibre thermodynamique : il n'en reste pas moins vrai que son évolution future tendra de manière irréversible vers le principe d'entropie maximum tant qu'elle continuera à évoluer dans un système fermé

La Firme Pivot Technologique se distingue de l'entreprise à potentiel de développement dans la mesure où elle ne considère aucun positionnement stratégique comme définitivement acquis. Elle s'efforce d'adapter et de faire évoluer son avantage concurrentiel via l'intégration, à son modèle économique, d'innovations produit, process, et/ou organisationnelle, stratégiques ou non, en cohérence avec son cœur de métier ou complémentaires à ce dernier.

L'adhésion à un ou plusieurs pôles de compétitivité permet à l'entreprise d'intégrer un ou plusieurs écosystèmes où elle puisera de l'énergie sous forme d'informations et exportera de l'entropie. De fait, **la Firme Pivot Technologique** fonctionne à l'instar **d'un système dissipatif** : loin de son état d'équilibre, la PME va évoluer spontanément par apport d'énergie vers plus d'organisation c'est-à-dire un état dont l'entropie est inférieure à celle de l'état initial. Aux différents seuils critiques de croissance, de nouvelles configurations organisationnelles vont se succéder sous formes de structures stabilisées via les interactions échangées avec un ou plusieurs écosystèmes d'innovations

La Firme Pivot Technologique s'efforce de préserver un certain degré de liberté interne qui lui garantit une conservation de son degré d'autonomie décisionnelle stratégique : elle se caractérise, de fait, par une appréhension et une gestion spécifiques de son cadre spatio-temporelle. **Elle se construit un périmètre d'intervention, sectoriel et géographique, résiliable et co-extensif à sa spécialisation sectorielle et à son territoire d'implantation initiaux et essaie d'articuler et d'ajuster le plus possible le cours du temps de son environnement concurrentiel et technologique à sa flèche de temps personnelle c'est-à-dire à son devenir.**

Les principales caractéristiques organisationnelles mais également fonctionnelles qui permettent d'identifier ce type particulier de PME sont présentées, notamment les fonctions de restructuration territoriale des relations de sous-traitance que ces entreprises assurent, en tant qu'acteurs intermédiaires, en jouant un double rôle d'interfaces, à la fois verticale mais également horizontale, et en se distinguant des autres fournisseurs de premier rang par leurs compétences spécifiques, à la fois stratégique et combinatoire. Ces entreprises sont également exemplaires de par les rôles structurants et fondamentaux, plus ou moins assumés, qu'elles assurent au sein d'un réseau régional d'écosystèmes, écosystèmes dans lesquels elles se sont insérées et auxquels elles apportent une réelle valeur ajoutée.

Ces firmes pivots technologiques peuvent caractériser aussi bien des start-up que des PME familiales dites traditionnelles et ne sont pas réductibles à une taille particulière, moyenne entreprise par exemple. Quelques sous - groupes distincts ont pu être distingués et permettent ainsi de dresser une première typologie de l'idéal type « firme pivot technologique » selon une classification de paramètres spécifiques aux écosystèmes étudiés. Ont été retenus tout naturellement le positionnement technologique, filière et marché de la dite firme mais surtout **sa compétence distinctive organisationnelle à assurer dans le temps et au niveau régional un management territorial stratégique de différentes interfaces qu'elles soient technologiques, d'usages, de filières ou de marchés, compétence indispensable pour préserver un minimum de fertilisations croisées, utiles à la production de nouvelles connaissances, mais également respectueuses des dynamiques de développement local, lesquelles constituent une des spécificités du tissu économique rhônalpin.**

B2 - Une PME, entreprise familiale presque centenaire et deux secteurs industriels, l'un traditionnel, l'autre high tech : un métissage organisationnel presque réussi pour une vraie rupture technologique, celle de l'électronique organique.

MINALOGIC a articulé sa stratégie de diversification autour d'approches transversales focalisées plus particulièrement sur la valorisation industrielle auprès de filières traditionnelles, des innovations générées par les projets de recherche collaboratifs en nanomatériaux. Le premier octobre 2008, la plateforme METIS, ancêtre des projets de plateformes d'innovation lancés récemment par le FUI, fêtait ses quatre ans. METIS a été pensé, au départ, comme une plateforme technologique de diffusion des micro-nanotechnologies vers les industries traditionnelles, textiles et papiers. Conceptualisée initialement sur le modèle d'un transfert unidirectionnel, la plateforme METIS est devenu progressivement une plateforme d'innovation hybride adossée à deux pôles de compétitivité, MINALOGIC et TECHTERA et articulée autour d'un double transfert technologique entre les savoir-faire en tissage et impression d'industries traditionnelles du textile et du papier, d'une part, et les compétences en miniaturisation issues des propriétés en nanomatériaux, d'autre part.

La plateforme METIS, grâce à la coordination de PME pilotes innovantes du Nord Isère, sélectionnées sur des critères de bonnes pratiques de l'innovation et de non concurrence frontale, a initié de nombreux projets et le dépôt de quatorze brevets. Deux projets d'importance ont été labellisés et sont en cours de réalisation : Nanoptex au sein du pôle national TECHTERA et Printronics, développé au sein de MINALOGIC et financé à deux reprises par le FUI lors du premier appel à projet et lors du cinquième appel à projet. Nanoptex travaille sur le développement de solutions utilisant les nanosciences pour créer des effets optiques et visuels : ce projet illustre bien en conséquence la logique de la diversification. Un marché dérivé est créé par l'application de technologies issues du secteur de la microélectronique au secteur traditionnel du textile.

Printronics est en quelque sorte une fusée technologique à deux étages. Le premier étage est relativement classique dans sa conception et se rapproche, dans sa philosophie, du montage de transfert technologique qui a présidé à Nanoptex. La maîtrise des procédés de production grande surface sur substrats souples a comme premier positionnement la création de textiles technologiques dits intelligents. Le deuxième étage de la fusée est plus ambitieux et rejoint une logique de stratégie dite de rupture. Il capitalise l'expérience industrielle d'impression de grande surface sur substrat polymère issue du secteur textile sur un modèle de fondeur d'électronique plastique. Le chef de file du projet est la PME Sofileta.

Sofileta fait partie d'un groupe industriel familial spécialisé dans la conception et la production de textiles techniques, fonctionnels et innovants. Depuis 1911, date de création de l'entreprise, de nombreux savoir-faire textiles ont été développés et de nombreux métiers ont été intégrés, de l'ourdissage en passant par le tissage ou encore le contrecollage et le laminage. Sofileta bénéficie d'une forte expérience dans l'équipement sportif et la protection individuelle. La démarche de l'entreprise presque centenaire est articulée autour d'une stratégie de captation de nouveaux marchés favorisée par une culture de l'innovation qui se concrétise aussi bien dans de nouveaux produits que dans de nouveaux processus de production voire de nouveaux modes organisationnels. Sofileta pouvait donc correspondre à l'idéal type de la firme pivot technologique. Travaillant pour 65 % de son chiffre d'affaire à l'export, insérée dans des réseaux de R&D travaillant sur des frontières technologiques, adhérente de deux pôles de compétitivité dont MINALOGIC, cette entreprise familiale a su en effet préserver ses différents acquis et s'ouvrir à de nouvelles technologies. De fait elle pouvait faciliter les transferts technologiques entre plusieurs pôles de compétitivité et se présenter indéniablement comme un facteur de performance de MINALOGIC. Les dirigeants et

notamment les dirigeants de la troisième génération de cette entreprise ont décidé en définitive de ne pas franchir ce saut qualitatif par peur du risque encouru aux vues des investissements très importants à envisager qui auraient pu déséquilibrer le haut de bilan de cette PME familiale qui jusqu'à présent avait été gérée « en bon père de famille ».

III CONCLUSION

La fiabilité organisationnelle territoriale des pôles de compétitivité rhônalpins s'adosse ainsi à un certain type de PME managériale innovante que nous avons choisi de dénommer : **la firme pivot technologique.**

Nous avons jusqu'à présent relié la performance globale d'un pôle de compétitivité à sa croissance organique en minorant d'autant une autre dimension qui nous paraît tout aussi indispensable à la pérennité du pôle : sa fiabilité organisationnelle. Il est certes important, pour la légitimité d'un pôle, d'assurer son développement afin de se préserver une taille critique minimale, essentielle à l'instauration d'une visibilité durable à l'international. Mais il est tout aussi nécessaire, ne serait-ce que pour assurer au pôle un minimum de résilience face à certains chocs plus ou moins brutaux, qu'il démontre une certaine capacité d'absorption et d'adaptation au changement.

En tout premier lieu, une stratégie de diversification doit être déployée autour de synergies et de complémentarités entre différents champs d'expertises scientifiques bien identifiés. En parallèle, des connexions multiples et variées, quels que soient leurs degrés de formalisation, doivent être favorisés entre différents acteurs d'un même pôle et entre pôles d'une même région afin de favoriser et de sécuriser une régulation interne et externe de la fiabilité organisationnelle du pôle concerné.

Les processus de fiabilité organisationnelle sont, à l'instar du design territorial des pôles, **à la fois internes et externes** à l'organisation même qui les met en place. Leur efficacité réside précisément dans cette mise sous tension **de forces centripètes et de forces centrifuges** appartenant au même système :

- les premières s'adossent à une proximité spatiale et renforcent la cohérence d'ensemble (degré de couplage de l'environnement interne du pôle) par l'instauration d'un certain nombre de redondances (proximité cognitive)
- les secondes se tissent grâce des proximités de coordination, relationnelles et de médiation qui garantissent au pôle un degré minimum de tolérance à la diversité.

Ainsi, la structure d'interaction d'ensemble des AAP FUI, des PSC et des ANR détermine **une dynamique transformatrice du tissu industriel du territoire**, ici la Région Rhône-Alpes, en favorisant certains modes d'apprentissage et **l'apparition d'acteurs critiques**, « **les firmes pivots technologiques** » qui permettent, à travers les projets collaboratifs d'innovation auxquels elles participent, de faire progresser le champ des possibles de chaque partie prenante, entreprises et laboratoires, par la valorisation de leur potentiel d'action commune.

QUELQUES PRECONISATIONS D'ORIENTATION POUR LA PERIODE 3.0 DES POLES DE COMPETITIVITE SONT FORMULEES.

Elles concernent plus particulièrement :

- 1) La nécessité d'opérer pour la période 3.0 **une montée en gamme de la gestion interne** des pôles de compétitivité, articulée à une meilleure visibilité contractuelle de leur principal objectif : optimiser et renforcer la capacité d'adaptation dans le temps de leur Business Model Corporate.
- 2) Cela nécessite d'une part, que le travail d'analyse de prospective sectorielle stratégique soit pris en charge, en amont, via le Schéma Régional de Développement Economique et de l'Innovation (**SRDEI**) par exemple des Régions, bien entendu en concertation avec l'**ARDI** et les **pôles de compétitivité** et, d'autre part, que l'étape d'analyse de prospective technologique soit intégrée à la Stratégie Régionale d'Innovation (**SRI**)
- 3) La présentation de différentes actions à conduire pour permettre une professionnalisation des équipes opérationnelles des pôles, afin de les aider à intégrer, à leur démarche de labellisation de projets collaboratifs d'innovation, **l'objectif institutionnel de transformation du BMC** qui répond aussi bien à l'exigence de compétitivité des partenaires privés qu'à la volonté politique de développement local des partenaires publics.
- 4) **L'amélioration de la visibilité des règles et des procédures** à respecter pour les co-labellisations inter-pôles ou pôles/ clusters, afin d'éviter de possibles conflits d'usage et faciliter ainsi l'émergence de frontières efficaces territoriales inter - pôles, en les articulant autour de certains enjeux sociétaux aux thématiques, sectorielle et technologique, suffisamment intégratives pour **mettre en mouvement plusieurs pôles de compétitivité et assurer ainsi des coévolutions infrarégionales ou inter-régionales**.
- 5) La structuration infrarégionale des pôles avec d'autres Réseaux Territorialisés d'Organisation déjà existants (**SPL, clusters économiques, grappes industrielles**) : structuration accompagnée d'une réflexion sur le rôle que l'**ARDI** pourrait jouer dans l'amélioration **d'une meilleure visibilité régionale et inter-régionale des rôles attribués à chacun**.
- 6) Les modalités de couplage institutionnel des trajectoires de développement des pôles avec les structures labellisées à partir du programme d'investissement d'avenir à un niveau national
- 7) Une politique volontariste et ciblée de **développement des trajectoires de croissance des firmes pivots technologiques**, adossée à des financements adéquats (bourse PME, Fonds régionaux d'investissement, BPI)
- 8) Une question émerge et reste en attente de réponse, sorte de défi pour la période à venir : les pôles de compétitivité, une autre manière de penser l'aménagement du territoire ?

PARTIE III

ETUDE COMPLETE

TECHTERA :

une optimisation de ses capacités organisationnelles
sous contrainte de son contexte opérationnel externe et de son environnement interne

Table des matières

I - Le contexte opérationnel P 119

II – L’environnement interne P 141

III – L’optimisation des capacités organisationnelles P 156

TECHTERA :
une optimisation de ses capacités organisationnelles
sous contrainte de son contexte opérationnel externe et de son environnement interne

Objectif cible du partenariat public privé 2009-2012 :
Positionner Techtera comme le premier pôle européen initiateur de projet R&D
dans des matériaux souples



Feuille de route stratégique :

- Retrouver la maîtrise de l'innovation dans la filière amont pour bénéficier de matière première de qualité
- Renforcer la multifonctionnalité en innovant sur des technologies mises en œuvre pour les différentes applications : antibactérien, acoustique, dermatotextile
- Innover sur la composante matériau souple technologique



La mise en œuvre opérationnelle de cette feuille de route stratégique va nécessiter de la part de TECHTERA de s'adosser à ses capacités spécifiques et de valoriser ses capacités de gestion en ayant intégré au préalable dans ses logique d'actions possibles les spécificités de son environnement interne et de son contexte opérationnel externe.

LE CONTEXTE OPERATIONNEL EXTERNE DE TECHTERA

« Je ne pense pas que l'on puisse encore endiguer et contraindre le monde.
Je pense qu'il va se contracter sur lui-même, mais en même temps
s'ouvrir sur lui-même, de tous ses pores à la fois.
Il en est peut-être grand temps »

Fernand Braudel *Les ambitions de l'histoire*

LE CONTEXTE OPERATIONNEL EXTERNE

| | |
|--|--------------|
| A - LES SPECIFICITES DU REGIME DE CONCURRENCE DU SECTEUR TEXTILE | P121 |
| 1) Présentation de la filière | P121 |
| a) Le secteur traditionnel : Composition du secteur habillement | P121 |
| b) Le secteur high tech : le textile technique et fonctionnel | P122 |
| c) Différences et similarités entre le textile traditionnel et le textile technique et fonctionnel | P124 |
| d) L'innovation dans le textile technique et fonctionnel : un vaste champ d'investigation aux déclinaisons multiples et variées. | P125 |
| e) Les champs d'investigations prometteurs | P127 |
| 2) Mondialisation et avantages concurrentiels de la France et de la région Rhône-Alpes | P129 |
| a) l'environnement international | P129 |
| b) l'Europe et la France | P130 |
| c) L'industrie du textile en région Rhône-Alpes | P131 |
| B L'ENVIRONNEMENT CONCURRENTIEL DES ADHERENTS DE TECHTERA | P134 |
| C - LES DISCRIMINANTS DE LA PROPOSITION DE VALEUR ET DE LA CHAINE EXTERNE CORPORATE DE TECHTERA | P 136 |
| 1) Analyse de la proposition de valeur Corporate de Techtera à fin 2009 | P136 |
| 2) Analyse de la chaine de valeur externe Corporate de Techtera à fin 2009 | P138 |
| D - LE POSITIONNEMENT STRATEGIQUE DES ENTREPRISES TEXTILES DE TECHTERA | P140 |

LE CONTEXTE OPERATIONNEL EXTERNE

Le contexte opérationnel externe du pôle de compétitivité Techtera est relatif à l'environnement concurrentiel des entreprises textiles adhérentes du pôle et à leurs positionnements stratégiques dans les domaines d'activités qui sont les leurs.

Ce contexte opérationnel externe peut connaître des évolutions, plus ou moins radicale, dans le temps en fonction de deux paramètres :

- les spécificités du régime de concurrence du secteur concerné par le domaine d'activité du pôle,
- les discriminants de la proposition de valeur et de la chaîne externe corporate du pôle de compétitivité.

A - LES SPECIFICITES DU REGIME DE CONCURRENCE DU SECTEUR TEXTILE

1) Présentation de la filière

La notion de textile ne doit plus être réduite aux seuls secteurs de l'habillement ou de l'ameublement. Si ce dernier résiste depuis 10 ans avec un peu plus d'un tiers de la consommation française des fibres synthétiques, ce n'est pas le cas de l'habillement : sa part de 56% en 1980 est tombée à 40% dès 1990. Entre temps, la part des usages techniques doublait passant de 11% à 22%.

Les textiles techniques et les nouvelles fibres ont conquis leur place et accroissent leur présence dans la quasi-totalité des secteurs industriels, de l'automobile au médical, du génie civil à la construction et de l'électronique à l'aéronautique. Ils peuvent être **visibles** (revêtements de sièges d'automobiles) ou **non visibles** (filtres pour l'essence et l'air, les airbags, les renforts de pneus, les matériaux composites). De ce fait, le maintien d'une industrie textile en France passe par la production de produits techniques performants et à haute valeur ajoutée, à la fois, si l'on peut dire, très éloignée et à la fois restée très près de la filière traditionnelle dont elle est issue.

a) Le secteur traditionnel : Composition du secteur habillement

Située en aval de la filière textile, l'industrie de l'habillement se structure autour de 3 activités principales : la fabrication de vêtements en cuir, l'industrie des fourrures et la fabrication de vêtements en textile.

Industrie peu capitalistique constituée essentiellement de main d'œuvre (la part des ouvriers dans la production est importante puisqu'elle avoisine les 75%, contre 59% pour l'ensemble de l'industrie), le secteur de l'habillement est peu concentré : seulement 1% des établissements a plus de 500 salariés et emploie moins de 10% des effectifs.

Premier, secteurs à avoir été confrontés à la mondialisation, l'habillement et l'ameublement connaissent une grave crise structurelle qui a conduit à une chute massive du nombre de leurs

entreprises et de leurs effectifs. Fragilisés par une concurrence internationale très vive reposant sur un coût social du travail très faible, ces secteurs doivent faire face, de plus, à de véritables déséquilibres internes induits par une désaffection des ménages pour les produits textiles.

Pour les marques françaises, l'avenir passe désormais par l'abandon de la production et par le renforcement de leur présence en aval et en amont de l'acte productif (l'outil industriel ne constitue plus le cœur de métier). Ainsi, les professionnels de l'habillement ont-ils tendance à troquer leur rôle de « fabricant » pour celui de « créateur-distributeur ». La spécialisation est également un mouvement de fond. Certains professionnels se positionnent sur des fonctions de styliste et de coloriste (en passant de 2 à 4 collections par exemple) ; d'autres privilégient la réalisation de prototypes ou se concentrent sur des activités de découpe, de stockage et de logistique.

Avec ce basculement dans une économie de plus en plus immatérielle, plus proche de l'activité de services que de l'activité industrielle pure, l'acte productif en lui-même, dans le secteur de l'habillement, est soit réduit à sa portion congrue soit, de manière beaucoup plus radicale, externalisé. Beaucoup de marques françaises ont, en effet, opté pour la sous-traitance en confiant tout ou partie de leur production à des façonniers qui peuvent amortir leurs coûts en travaillant pour différents donneurs d'ordres. Ce réseau de sous-traitants qui constitue un tissu économique important, n'est pas à l'abri de la concurrence internationale et le spectre de la délocalisation est toujours présent. Il est indispensable de préserver l'existence de ces façonniers locaux pour conserver un minimum de production afin de perpétuer un savoir faire et continuer à mettre au point des prototypes.

La préservation de ce tissu économique industriel passe par diverses stratégies qui ont fait leurs preuves. Ainsi plusieurs entreprises jouent la carte de l'ultra qualité en améliorant continuellement un haut niveau de savoir faire. D'autres privilégient la réactivité, en transformant en avantages les contraintes que constituent la versatilité des consommateurs et le caractère capricieux des saisons. Ils portent ainsi leurs efforts d'investissement sur des outils qui leur permettent de livrer leur production plus rapidement aux donneurs d'ordres, ces derniers étant alors à même d'ajuster en continu leur offre à une demande de plus en plus volatile et versatile.

D'autres ont choisi de travailler sur des façons nouvelles, la maille par exemple, en consentant de lourds investissements afin d'intégrer à leur outil de production les évolutions technologiques les plus récentes.

b) Le secteur high tech : le textile technique et fonctionnel

Un siège d'avion, un maillot de cycliste, des stores, des filets de protection contre la grêle, une voile de bateau, un anneau gastrique... cette liste à la Prévert donne une faible idée de l'immense champ d'application des textiles techniques. Les textiles techniques et fonctionnels se caractérisent par leurs usages finaux : ils sont conçus pour, et en fonction même de ces usages.

Les textiles dits techniques ou à usages techniques peuvent se définir comme des matériaux répondant à des exigences technico qualitatives élevées à l'instar des matériaux à hautes

performances (mécaniques, thermiques, de durabilité, de résistance) ou des matériaux à hautes fonctionnalités (biologique, chimique, électronique, optique) : exigences leur conférant l'aptitude de répondre à un cahier de charges précis et spécifique.

Enrobés dans des résines, ennoblis, traités au laser ou au plasma, ils ne cessent d'élargir leurs champs d'application : « l'art de tisser se conjugue avec la créativité du chimiste et le génie du mécanicien pour offrir de nouvelles solutions aux secteurs les plus variés ».

Le Textile à Usage Technique (TUT) est un matériau caméléon. Il met en œuvre des fils ou des fibres de natures diverses (verre, polyester, polyamide, aramide, carbone) se présentant sous des formes variées (câble, cordage, tresse, grille, tissu, tricot, textile non tissé) et subissant différents traitements (enduction, imprégnation, séchage, bombardement ionique, traitement laser ou plasma). Même leur mise en œuvre prend des aspects variés puisqu'on peut les utiliser seuls ou les associer à des résines, des métaux ... au sein de matériaux composites dont ils constituent le renfort.

Ainsi, le textile va se loger dans des endroits inattendus : dans le corps humain (prothèses médicales), les stations d'épurations (filtres), les composants électroniques (supports de circuits imprimés), les vélos de compétition (cadres en fibre de carbone), les autoroutes (armature de soutènement), les gilets pare-balles, les renforts pour coques de bateaux ou les nez de missiles et même les moustiquaires anti-paludismes. Le vêtement lui-même est concerné par ces applications à forte valeur ajoutée.

Le textile devient un matériau transversal à part entière présent dans les secteurs les plus variés : transport, médical, génie civil, agriculture, sport et loisirs. Au même titre que l'acier ou les matières plastiques, il apporte une solution globale déclinable sur différentes problématiques fonctionnelles sectorielles.

Une segmentation de l'offre « produit générique textile technique » en douze segments d'applications différents peut être opérées correspondant à autant de marchés potentiels applicatifs.

Cette diversité de débouchés applicatifs contribue **de manière hétérogène** à la consommation globale des textiles techniques et est un soutien global à la croissance du secteur. Différents marchés sont plus porteurs que d'autres et des phénomènes de surcapacités peuvent émerger. Plus que jamais l'offre doit jouer **la carte de la diversité** et éviter les pièges d'un mimétisme marché en se polarisant uniquement sur les activités les plus intéressantes en termes de croissance : c'est une tentation, il est vrai, difficile à éviter surtout en période de basse conjoncture.

Les productions en volume ne constituent pas un critère suffisant pour apprécier les tendances : l'emballage, par exemple, est le secteur principal en termes de tonnage (15% de la production globale) mais le marché se montre stable et plutôt restreint en termes de valeur (5% de la valeur globale). A l'inverse, les sports et loisirs moindres consommateurs en volume (6,5%) forment le deuxième secteur en termes de marché (15%) du fait de la sophistication des fibres et des enduits à forte valeur ajoutée. Sa croissance demeure néanmoins assez modeste comparée aux secteurs de la construction et du médical dont les avancées créent des perspectives de niches très porteuses.

Quant à l'équipement automobile et aux transports en général, ils représentent le plus grand domaine d'application : leur volume et leur taux de croissance se placent au dessus de la moyenne des autres secteurs mais sont aussi davantage soumis aux fluctuations de la conjoncture.

Enfin, les problématiques d'environnement et d'aménagement ont favorisé l'émergence d'un nouveau marché, celui des géo-textiles, géo-membranes et apparentés, qui devraient connaître une forte croissance dans les années à venir.

Quelque soit le secteur on note une tendance forte et qui va en s'accroissant depuis environ 5 ans : **la prise en compte des critères de recyclage et de développement durable.**

Tisseurs et confectionneurs intègrent progressivement la notion de cycle de vie des produits dans leur production. Cette prise de conscience qui constitue l'un des leviers de la croissance attise en même temps les craintes de certains acteurs. Du fait notamment de directives européennes limitant ou supprimant l'usage de nombreuses substances chimiques, certaines industries se retrouvent avec moins de solutions et subissent la concurrence de pays non astreints à cette réglementation.

c) Différences et similarités entre le textile traditionnel et le textile technique et fonctionnel

A la différence des textiles traditionnels utilisés dans l'habillement et la décoration dont on apprécie avant tout les qualités esthétiques, les textiles dits techniques se caractérisent par des propriétés fonctionnelles particulières.

Si le modèle économique du secteur traditionnel s'est structuré progressivement autour d'une production volumétrique adaptée à un marché unique de masse et assortie d'une mécanisation de son processus de fabrication et d'un abaissement continu des coûts de production, le secteur du textile technique, quant à lui, s'est construit autour d'une pluralité de marchés de niches à haute valeur ajoutée autorisant des stratégies de diversification.

Par delà ces différences significatives, les deux secteurs, traditionnel et high tech, **suivent le même processus de transformation** en rassemblant un certain nombre de métiers tout au long d'une chaîne de valeur partant du travail des matières premières fibreuses jusqu'à la réalisation de produits semi ouvrés ou entièrement manufacturés.

La première étape : le filage ou la filature

Elle consiste en la préparation puis en la transformation des fibres en fils.

Les fibres sont d'origine très diverses : naturelle (végétales, animales ou minérales) artificielles (matières naturelles comme la viscose mais traitée chimiquement) ou synthétique (polymères dérivés des produits pétroliers).

Les métiers associés sont la filature, le guipage, le moulinage ou encore la texturation.

Deuxième étape : la réalisation des étoffes

A partir des fils unidimensionnels, les techniques de tissage et de tricotage permettent d'obtenir des surfaces textiles bidimensionnelles, voire tridimensionnelles.

Une autre voie est la fabrication de non tissés (nappes de fibres cohésives) obtenue sans passer par le stade d'obtention d'un fil.

Troisième étape L'ennoblissement

L'ennoblissement peut être mis en œuvre dès le stade de la fibre et du fil mais peut également être instruit au niveau de la réalisation des étoffes (du tissu, du tricot, du non tissé). Il permet non seulement de conférer au produit textile ses aspects finaux (blanchiment, teinture, impression apprêts) mais il est indispensable également, en opérant certains traitements

spécifiques (chimique, thermique, mécanique, enduction, contre-collage) aux matériaux finaux, pour l'apport de certaines fonctionnalités.

Enfin, les produits finis sont destinés à de nombreux usages relatifs à des fonctionnalités usuelles de revêtement (habillement, ameublement) ou correspondant à des usages techniques spécifiques à différents domaines comme l'agriculture le bâtiment et le génie civil, l'industrie, le médical, les transports, l'emballage, la protection individuelle et les sports et loisirs.

d) L'innovation dans le textile technique et fonctionnel : un vaste champ d'investigation aux déclinaisons multiples et variées.

Les industriels à tous les niveaux de la filière textile saisissent l'ensemble des opportunités possibles pour développer des produits à forte valeur ajoutée qui se différencient des produits les plus basiques. L'apport de propriétés particulières, leurs combinaisons éventuelles et l'amélioration de leur tenue dans le temps permettent d'étendre les usages des textiles à de très nombreux domaines techniques multipliant ainsi les potentialités en termes de marchés. Les secteurs de l'habillement et de l'ameublement à travers les textiles fonctionnels profitent également de ces développements.

Une multiplicité de combinaisons possibles à tous les stades du processus de transformation cristallise autant d'opportunités et de sources distinctes d'innovations.

Les textiles à usage technique et fonctionnel ont un bel avenir devant eux sans qu'il soit toujours possible de définir précisément lequel : les combinaisons possibles entre différents fils, entre différentes techniques d'entrecroisement, avec d'autres matériaux non textiles et associées à une grande variété de traitements spécifiques de surface sont si nombreuses qu'il est impossible de prévoir par avance les applications qui apparaîtront dans quelques années.

À côté des fibres naturelles traditionnelles, laine, coton et lin, la gamme des fibres et des filaments synthétiques ne cesse de s'étendre et de se diversifier. Dans la deuxième moitié du XX siècle, sont apparues, avec les fibres de verre, les premières fibres techniques.

Aujourd'hui, on utilise plus d'une cinquantaine de fibres de natures différentes : chimiques ou naturelles, organiques, inorganiques ou minérales.

On parle dorénavant de fibres organiques à haute ténacité, (polyamide, polyester), de fibres thermostables, de fibres aramides, de fibres en carbure de silicium, de fibres de polyéthylène à haute ténacité, de fibres de céramique, métalliques ou encore de filaments élasthanes.

Ces technofibres ont vite rivalisé avec les matériaux traditionnels. Leurs performances sont en effet très étendues. Ces fibres présentent des caractéristiques exceptionnelles leur permettant de répondre à des caractéristiques précises exigées par un certain nombre de fonctionnalités (filtration, contention, isolation, biocompatibilité). Leur faible densité leur confère, de plus, à la fois une grande solidité et une extrême légèreté. Elles présentent aussi une excellente tenue en température, des propriétés électriques ainsi qu'une inertie et une réactivité vis-à-vis des solvants, des acides ou de l'eau. Quand à leur rapport prix - performance, il s'avère plutôt compétitif. Ces différentes qualités élargissent d'autant le champ applicatif où ces fibres sont à même de rivaliser, seules ou en composites, avec le bois, le béton ou l'acier. C'est notamment le cas dans le secteur du bâtiment.

La variété de leurs combinaisons et celle de leurs assemblages (par les techniques de tissage, de tricotage ou de tressage) décuplent encore leurs potentialités créatives et permettent la réalisation de surfaces bidimensionnelles ou tridimensionnelles aux caractéristiques plurielles.

Dans le domaine des non tissés, les projets ont trait à des modifications plus ou moins majeures des procédés de production. Cela peut déboucher sur la réalisation de nouveaux produits : non tissés hydroliés, non tissés à base de matériau à mémoire de forme. Cela peut aussi permettre d'augmenter la productivité et ou la qualité de produits existants : certains étaleurs/nappeurs, par exemple, améliorent la résistance et l'isotropie des nappes. Enfin les différents procédés de traitements spécifiques de ces surfaces ainsi obtenues ou l'assemblage de plusieurs étoffes aux caractéristiques techniques différentes permettant d'obtenir des textiles bi faces ou multicouches multiplient d'autant le champ des possibles en termes de fonctionnalités et intensifient la variété des usages auxquels ces matériaux souples sont destinés.

On peut et on doit par conséquent raisonner selon une nomenclature générale d'un certain nombre de fonctionnalités et de performances pré - établies si l'on souhaite appréhender la diversité des stratégies de développement qui s'offrent aux entreprises du secteur du textile technique et fonctionnel.

Les textiles techniques sont des matériaux qui répondent à des exigences technico-qualitatives élevées (performance mécanique, thermique, durabilité) leur conférant l'adaptabilité à une fonction technique et à son environnement.

C'est dans l'extension de leur multifonctionnalité c'est-à-dire dans leur capacité à intégrer dans le produit final de plus en plus de fonctions que se réalise la mutation des textiles techniques la plus importante.

| Type de performance | Caractéristiques fonctionnelles | Caractéristiques techniques | Applications |
|-------------------------|------------------------------------|--|---|
| Performances mécaniques | Renfort isolation | Résistance | Industrie Génie civil Bâtiment Transport |
| | Maintien | Elasticité Contention | Médical santé |
| Performance Protection | Condition extrême | Chimique Electrique Electromagnétique Thermique Mécaniques | EPI |
| | Risque NRBC * | | Défense |
| | | | Protection et sécurité |
| | | | Sport & loisirs |
| Performance Echange | Fonction bio | Bio actif Biomimétique Biocompatible | Technologie médicale Emballage Sport & loisir |
| | Filtration Essuyage Drainage | Etanchéité Absorption | Sport & loisirs Génie civil Environnement Technologies médicales Bâtiment |

* risques Nucléaires Radioactifs Biologiques Chimiques

Deux stratégies de croissance centrées sur l'innovation semblent alors possibles pour l'entreprise :

- soit elle se spécialise sur un segment applicatif, attractif en termes de croissance future et exigeant en termes de cahiers de charges techniques et réglementaires. C'est le cas par exemple du secteur des technologies médicales et de l'équipement de protection individuelle : entreprise de type usinier fabricant,
- soit elle joue la carte de la polyvalence fonctionnelle en déclinant un savoir faire précis, cristallisé sur un métier donné, en une segmentation de son offre sur plusieurs marchés applicatifs intégrant les textiles techniques à leurs chaînes de valeur : entreprise de type usinier façonnier.

La première option conduira l'entreprise à opter pour une logique d'intégration verticale comme processus de développement alors que le deuxième choix incitera le chef d'entreprise à privilégier la concentration horizontale pour être à même de pérenniser sa croissance.

e) Les champs d'investigations prometteurs

Il y a 10 ans, la priorité était donnée aux circuits courts, au zéro défaut et au zéro rejet. Nombre de procédés comme l'impression par jet de couleur sont nés de cet impératif. Aujourd'hui l'écoconception et la fonctionnalisation priment.

La prise en compte de la protection de l'environnement : une source d'innovations nécessitant des fertilisations croisées avec notamment les biotechnologies.

Au niveau des fibres, les projets concernent les fibres naturelles d'origine végétales et plus particulièrement le lin : l'amélioration du rendement de production des fibres longues de lin ou le développement de nouvelles générations de fibres de lin présentant des qualités d'isolation phonique et de résistance mécanique performante sont quelques exemples que l'on peut citer en ce domaine.

Les innovations utilisant différentes technologies issues des biotechnologies sont plus lentes à atteindre une maturité suffisante pour être développées. Les ingénieurs du textile tentent de s'engouffrer dans la brèche ouverte par les fabricants de médicaments en remplaçant les méthodes de production chimique des fibres par des procédés biologiques. Les résultats concrets tardent : les enzymes synthétisent déjà des molécules innovantes comme les peptides s'apparentant à la laine ou des polymères en substitution des fibres synthétiques. Le principal axe d'application de ces études relatives aux biotechnologies reste toutefois la préservation de l'environnement et en particulier la biodégradabilité des matières. Des polyesters biologiques sont déjà produits en grande quantités par fermentation lactique du maïs ou de cellulose ou de caséine.

Du côté des filateurs et des tisseurs, on trouve des offres de fils et de tissus équitables.

En teinture, on cherche à mieux traiter les effluents rejetés par un tri à la source, à améliorer la qualité d'imprégnation des fibres de laine, ou la technique d'impression jet d'encre.

Quand il s'agit de fonctionnaliser des textiles, on va aussi se soucier de la facilité de recyclage en fin de vie du produit.

Les textiles intelligents : un textile technique du troisième type ?

En devenant technique, le textile est devenu également actif affirme ainsi Jean Yves Dréan directeur du laboratoire de physique et mécanique textiles CNRS à l'École supérieure d'ingénieurs Sud Alsace ENSISA.

Dans un premier temps, il s'est agi de mieux maîtriser l'efficacité et la tenue dans le temps des propriétés conférées aux textiles : on a souhaité moduler ces caractéristiques techniques et fonctionnelles selon différents états de l'environnement. Plusieurs projets concernaient, et c'est toujours d'actualité, la libération contrôlée de principes actifs.

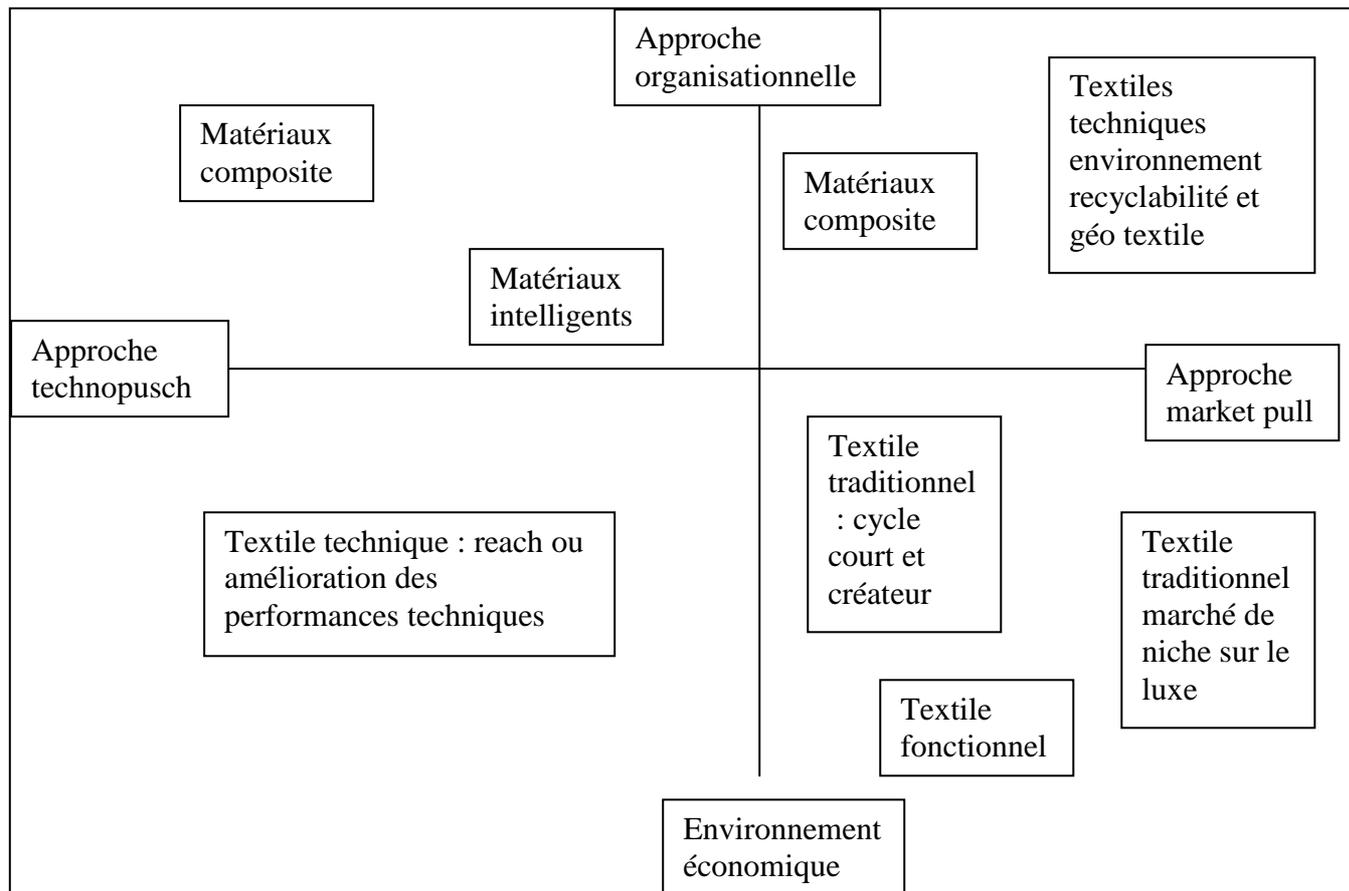
Dans un deuxième temps il s'est agi d'apporter aux fibres de nouvelles fonctionnalités jusqu'à les rendre intelligents : **de réceptacle, le tissu est devenu interface interactive. C'est la finalité des textiles intelligents.**

Avec l'évolution des nanotechnologies et de l'électronique embarquée, les avancées en recherche et développement et l'émergence de nouvelles problématiques, les applications des textiles intelligents se multiplient. Certaines existent déjà ; d'autres sont au stade du prototypage et d'autres font la part belle à l'imagination.

Un textile intelligent peut être défini comme une **matière souple** à laquelle des fonctions avancées ont été ajoutées et / ou étant capable de sentir un stimuli, de réagir ou de s'adapter à celui-ci d'une façon donnée.

Plus précisément, les textiles intelligents sont des textiles innovants possédant des caractéristiques modulables en fonction de certains paramètres qui leur permettent de se comporter soit comme des capteurs (détecteurs de signaux) soit comme des actionneurs (effectuer une action sur son environnement) ou parfois comme des processeurs (traiter, comparer, stocker des informations). Ces textiles sont sensibles, adaptatifs et évolutifs. Ils sont capables de modifier spontanément leurs propriétés physiques, par exemple, leurs formes, leur connectivité, leur viscoélasticité ou leur couleur en réponse à des excitations, naturelles ou provoquées, venant de l'extérieur ou de l'intérieur du matériau. Ils font généralement appel à des fertilisations croisées entre plusieurs technologies ou sont travaillés sur des frontières technologiques spécifiques. Ils sont basés sur différents procédés : électronique embarquée, fibres optiques, nanotechnologie, encre électronique.

Transversalité des secteurs d'application et multi-fonctionnalisation, protection de l'environnement et « recyclabilité » des produits, textiles intelligents et interfaces interactives sont les trois grands thèmes de réflexion actuels, porteurs d'innovations futures, sur lesquels les entreprises concentrent leur R&D.



2) Mondialisation et avantages concurrentiels de la France et de la région Rhône-Alpes

a. l'environnement international

Le textile est une industrie de main d'œuvre durement touchée par la mondialisation et confrontée à une décroissance de son activité.

La suppression, depuis le 1 janvier 2005, des restrictions à l'importation des produits textile - habillement dans les pays membres de l'OMC a amplifié le bouleversement de l'industrie européenne.

Les entreprises, dans ce contexte, font des efforts d'adaptation permanents pour accroître leur compétitivité et saisir des opportunités de développement.

L'arrangement multifibre : de 1974 au 1 janvier 1995

De 1974 à la fin du cycle d'Uruguay round, les échanges commerciaux relatifs aux textiles et aux vêtements ont été régis par l'arrangement multifibres. (AMF)

Cet accord imposait des restrictions quantitatives aux importations lorsque celles-ci risquaient de porter atteinte à la branche de production du pays importateur. Il constituait une exception

majeure aux règles fondamentales du GATT (accord général sur les tarifs douaniers et le commerce) notamment au principe de non discrimination.

L'accord de l'OMC sur les textiles et les vêtements (ATV) : du 1 janvier 1995 au 1 janvier 2005

Le 1 janvier 1995, l'AMF a été remplacé par l'accord de l'OMC sur les Textiles et les Vêtements : l'ATV

Cet accord a mis en place un processus de libéralisation des restrictions en vigueur en vue d'un retour progressif des produits textiles dans le droit commun du commerce international. Dans la mesure où la Chine ne faisait pas partie de l'OMC, l'ATV ne prenait pas en compte le facteur chinois. L'adhésion de ce pays, le 11 décembre 2001 a bouleversé les données de la concurrence internationale.

L'accord union européenne - chine du 10 juin 2005 au 1 janvier 2008

La libéralisation du marché mondial des textiles a atteint son point d'achèvement le 1 janvier 2005. Il s'en est suivi une déferlante de produits textiles chinois.

C'est pour faire face à cette situation que la commission européenne a conclu, le 10 juin 2005, un accord avec les autorités de Pékin. Celui-ci fixe une augmentation progressive des importations de dix catégories de produits jusqu'en 2008

Selon les années et les produits concernés, la croissance annuelle des volumes ne pourra dépasser 8% à 12,5%.

Plus précisément, la chine a accepté de limiter à 8% puis à 10% en 2006 et 2007

l'augmentation de ses exportations de pullovers, de pantalons pour hommes et de chemises, à 10% celle des tee shirts, des robes, des soutiens-gorges et des fils de lin et à 12,5% celles de tissus de coton, de draps, de linges de table ou de cuisine.

b) l'Europe et la France

La filière textile habillement conserve encore une place significative dans l'économie de l'Union européenne.

En 2003, les 3 pays de l'Union ayant réalisé les CA les plus importants ont été l'Italie (43 milliards d'euros), la France (25) et l'Allemagne (24).

Pour cette même année, les 3 plus gros employeurs ont été l'Italie (580900 salariés) l'Espagne (234700) et le Portugal (200500). Parmi les nouveaux entrants dans l'UE, la Pologne reste le plus gros employeur pour ce secteur industriel.

La production de fibres et de fils, tissus et autres textiles décline régulièrement sur les dix dernières années. Ces industries sont confrontées à une concurrence étrangère exacerbée ayant entraîné une délocalisation croissante.

En 2008 et 2009, on note un recul des dépenses de consommation sur tous les grands marchés européens qui a eu pour effet d'intensifier la crise de l'industrie du textile habillement.

Les prix sont au centre de la stratégie des distributeurs qui pour leur approvisionnement se tournent plutôt vers les produits les moins chers en provenance des pays aux coûts de main d'œuvre les plus bas comme la Chine et de plus en plus l'Inde.

Le démantèlement des derniers quotas d'importation réintroduits en octobre 2007 dans le cadre d'un accord entre la Chine et l'Union Européenne a été effectif au 1 janvier 2009.

Les exportations chinoises ont continué de progresser mais cette progression ne s'est pas intensifiée de façon excessive.

Les entreprises tentent d'être réactives face à cet environnement défavorable en réorganisant leurs compétences autour de nouveaux débouchés leur permettant d'échapper à cette problématique issue de la mondialisation.

Celles dont la production connaît une évolution favorable sont essentiellement tournées vers des niches : productions de séries limitées répondant à des spécificités particulières, produits haut de gamme destinés aux créateurs de mode et à la haute couture, ou produits à plus forte technicité destinés à divers clients issus de l'industrie, de la santé et du transport.

En Europe, l'Allemagne et la France sont les mieux placés dans le textile technique et fonctionnel même si ce secteur relativement jeune souffre déjà, ici ou là, de surcapacités. Si la France est bien placée pour les TUT (Textile à Usage Technique) à base de fibres de verre et les composites hautes performances, son avantage concurrentiel est moindre, par contre, pour les textiles à base de fibres chimiques (polyamide et polyester de haute ténacité) Elle a pris du retard, de plus, dans le domaine des non tissés à usage médical. La France, qui développe des applications depuis 25 ans dans le génie civil, est toutefois leader dans le domaine des géotextiles utilisés pour renforcer et stabiliser des sols très sollicités comme les autoroutes ou les voies de TGV. Elle est également très bien placée dans la nouvelle génération de produits destinés à protéger l'environnement. (Mermet et PTL)

Héritière de la soierie, l'industrie des textiles techniques de la **région Rhône-Alpes** a une spécialité : les fibres continues. Elle se distingue par là de sa cousine du nord de la France qui puisant son expérience dans le travail du coton et de la laine, possède une corde de plus à son arc : le filé de fibres, en jargon de métier, c'est-à-dire les fils fabriqués à partir de fibres courtes. En permettant de mélanger des fibres de différentes natures, ce savoir faire donne aux entreprises du Nord un potentiel de développement intéressant. **Le Nord Pas de Calais** fait preuve également de dynamisme à l'instar de Fyltis, premier producteur mondial de textile synthétique filtrant, de Charvet pour les géotextiles ou de Caulliez pour les EPI.

Alors que le Nord-Pas de Calais est plutôt centré sur les produits purement textiles, tissés, non tissés, géotextiles, Rhône-Alpes s'est plutôt développé dans les domaines de l'enduction et de l'imprégnation et dans les produits très techniques à base de fibres de carbone de verre et les matériaux composites.

c) L'industrie du textile en région Rhône-Alpes

Aujourd'hui, la région Rhône-Alpes constitue la première concentration européenne couvrant tous les métiers de la filière des textiles techniques et fonctionnels. On compte 140 PMI significatives et groupes internationaux (Porcher BGF, Hexcel, Ferrari, Thuasne, Gibaud, Ganzoni) occupant plus de 10000 emplois qualifiés représentant la première concentration européenne d'entreprises spécialisées dans les textiles techniques et réalisant 12% de la production européenne. Au niveau national, le secteur des textiles techniques et fonctionnels représente 65% de la production française, plus de 300000 tonnes, équivalent à deux milliards d'euros de chiffres d'affaires. Une activité traditionnelle en habillement s'est maintenue dans le Roannais.

Le textile habillement en Rhône-Alpes

Les effectifs sont concentrés dans le Roannais. Hors la filature, toutes les activités sont présentes dans la Loire :

Le tissage (Tissage de charlieu, Julien Faure, Linder, Gibaud)

Le tricotage (Bel maille)

La confection (Devernois, Pauporté)

La teinture et l'ennoblissement : (Teinturerie et apprêt de Roanne, Teinturerie et apprêt de la Trambouze, Teinturerie et apprêt d'Anjou)

Des activités d'impression, de broderie, de sérigraphie, de fabrication et de maintenance de matériel.

La spécialité du sud du département est le tissage étroit avec deux applications : les tissus à usage médical (Thuasne, Gibaud, Ganzoni, Bertheas) et la rubannerie (Holding Santoni Houles, Jabouley, Neyret, Julien Faure) essentiellement pour l'ameublement et la décoration.

On trouve aussi des entreprises occupant des niches comme Edelweiss, deuxième fabricant en France de cordes de montagne et de cordes de sécurité ou Samuel Roche, leader français du tissage de ceintures de sécurité, harnais, sangles élingues)

Pour le Cuir on notera Delvaux maroquinerie de luxe (70 salariés à Bourg Argental.)

Le textile technique et fonctionnel en Rhône-Alpes

Les tissus techniques à usage industriel sont aujourd'hui la branche dynamique de la soierie lyonnaise et les tisseurs de verre en constituent l'aristocratie bien que ces derniers connaissent à l'heure actuelle quelques difficultés liées à des phénomènes conjoncturels de surcapacités.

La région Rhône-Alpes accueille sur son territoire des leaders mondiaux du secteur ainsi qu'un tissu dense de PME PMI (52% des entreprises concernées emploient moins de 100 salariés) dont certaines sont dominantes sur leur marché. Au final, la région représente 70% du CA français dans les textiles techniques et 18% de la production européenne.

Le secteur des textiles techniques et fonctionnels composé d'environ 150 entreprises est particulièrement présent dans le Nord Isère (sport & loisirs et électronique) et la Loire pour les textiles de santé issus de la passementerie et les textiles élastiques dont Saint Etienne est la capitale européenne avec une spécialisation reconnue autour des articles de contention, de bandages, de compression et les prothèses orthopédiques.

L'industrie Rhône-Alpes textile technique est tirée par deux types d'acteurs très complémentaires :

- 1) figurent en tête les grands groupes qui sont devenus des leaders en misant sur la globalisation et l'internationalisation, la croissance interne et externe, les fusions acquisitions tels Hexcel (ex Genin et ex Brochier) et Porcher,
- 2) les PME innovantes et les entreprises à taille intermédiaires (ETI) qui doivent leur réussite à un positionnement sur des marchés de niche très porteurs et à une politique de concentration, de diversification et de développement très stratégique. C'est le cas de CTMI (composite), d'Europrotect (protection), de Chomarat (renfort de produits composites), de Ferrari et de Mermet (construction) ou d'acteurs clés de la santé comme Thuasne, Ganzoni et Gibaud.

Les tissus de verre et les matériaux composite

On peut parler de district quant à la taille (près de 3000 emplois) à la place qu'ils occupent dans la production nationale (80%) européenne (50%) et mondiale (10%) et quant à ses localisations très concentrées à l'est de l'agglomération lyonnaise et au nord du bas dauphiné.

Il n'y a pas cependant à proprement parler mono activité et ce district de plus a tout de l'apparence d'un oligopole formé par 2 groupes internationaux (l'américain Hexcel et le français Porcher) et 2 entreprises « moyennes » (Mermet et Chomarat) entre lesquels les relations informelles le disputent au secret professionnel.

Les tissus de verre sont vendus soit pré-imprégnés de résines synthétiques pour les matériaux composites utilisés dans les secteurs de pointe comme l'aéronautique et l'espace (ex Genin et ex Brochier) soit secs ou enduits pour des productions volumétriques pour les supports de circuits imprimés en électronique (Porcher) la protection solaire et la décoration (Mermet) et les renforts du plastique pour le bâtiment (Chomarat). Cette haute technologie se développe dans les années 50 dans le complexe technique de la fabrique lyonnaise qui n'est pas éloignée de la grande chimie de synthèse.

Les initiateurs étaient un soyeux réputé (Brochier) et un usinier indépendant à la campagne (Genin) qui gardait son ancrage à Lyon pour les applications industrielles. Deux usiniers façonniers (Porcher et Chomarat) et un artisan façonnier (Mermet) à la campagne pour les produits plus simples complétaient l'offre initiale. Si Brochier et Genin après s'être maintenus ont finalement été repris par le groupe américain Hexcel, Porcher, Chomarat et Mermet sont encore à l'heure actuelle présents et indépendants.

Porcher est resté un groupe à capitaux familiaux parce qu'il a su profiter de l'essor imprévu de l'électronique pour une fabrication de masse. La situation a été différente pour les pré-imprégnateurs aux premières loges de l'innovation. Ils ont dû solliciter leur entrée dans des groupes internationaux, car ils avaient besoin de l'appui de laboratoires de recherche puissants, de réseaux commerciaux et de disponibilités en capitaux pour leur croissance. Cette concentration s'est déroulée en deux phases. Dans un premier temps, Hexcel corp, le premier fournisseur pour l'aéronautique des Etats-Unis, reprend, en 1985 la totalité des actifs Genin qui s'était engagé dans cette filière émergente dès 1970. Le groupe chimiste suisse Ciba Geigy rachète quant à lui Brochier en 1980.

Puis, dans un deuxième temps, en 1996, l'union des unités de production provenant de Genin et de Brochier est réalisée : Ciba Geigy se recentrant sur la bio industrie (Sandoz) a cédé sa branche des composites à Hexcel corp.

La crise actuelle déstabilise non seulement le secteur traditionnel mais également le textile technique confronté à des problématiques de surcapacités plus ou moins structurelles.

De 1990 à 2003, l'industrie textile habillement a perdu plus de la moitié de ses effectifs salariés : 27 entreprises de 200 à 500 personnes en 1974, 4 en 2000. Depuis 2002, on dénombre de nombreuses défaillances d'entreprises : le Roannais a été particulièrement touché.

La pression accrue de la concurrence étrangère (Italie, Chine, Inde) et la suppression des quotas d'importation (Chine) intervenue début 2005 ont accéléré un vaste mouvement de

restructuration à l'échelle mondiale et provoqué des répercussions fortes au niveau de l'industrie textile roannaise (tricotage, ennoblissement ...)

Les pertes de marché sont de l'ordre de 20% à 30% d'où une compression des effectifs importante attendue de l'ordre de 20% pour une moyenne de 3 % à 5% constatée ces 10 dernières années.

En 2004, le département a été affecté par une perte d'emploi de 536 salariés dont plus des ¾ concernent le Roannais.

La création, la mise en réseau des opérateurs (co-traitance) la réactivité (mieux répondre aux attentes du marché) et l'innovation (nouvelles fibres à fortes valeur ajoutée, assemblage sans couture et tricotage intégral) sont des décisions stratégiques devenues indispensables pour contrer ces tendances conjoncturelles et structurelles : La naissance de MUTEX à Roanne dont l'ambition est de créer un esprit « district » à l'italienne constitue un des fers de lance de la mise en œuvre de ces stratégies de maintien et de pérennisation du tissu industriel local.

Les TUT n'échappent pas à la conjoncture et à des problèmes de surcapacités plus ou moins importants. De fait, Le textile technique rhodalpin connaît également des difficultés liées à la crise. Si le vêtement high tech, le textile à usage médical, les architectures textiles et les barrages antipollution maintiennent leurs activités voire gagnent des parts de marché, d'autres secteurs souffrent. C'est le cas des tissus de renforcement pour matériaux composites hautes performances qui marquent sérieusement le pas après plusieurs années de croissance.

Trop d'entreprises se sont lancées dans le secteur : avec la baisse des marchés dans l'aéronautique, l'aérospatiale et l'armement, ces dernières se retrouvent en situation de surcapacité.

A l'instar de Vetrotex, (groupe st gobain) en surcapacité de production, les producteurs de fibres de verre font à l'heure actuelle grise mine comme ceux spécialisés en fibres de carbone. Les composites hautes performances associant des fibres nobles comme le carbone à des résines à forte valeur ajoutée s'avèrent en position plus difficile que les composites classiques comme le polyester renforcé de fibre de verre. Porcher, N° 2 mondial du tissage de fibre de verre, subit directement le contrecoup de l'effondrement des marchés mondiaux de l'électronique et ceux de l'armement dans l'ex URSS. Hexcel (ex Genin et ex Brochier) qui produit aussi des supports de circuits imprimés pour ces marchés, estime à 30% la surcapacité globale de tissage de fibres de verre dans ce domaine.

B L'ENVIRONNEMENT CONCURRENTIEL DES ADHERENTS DE TECHTERA

A fin 2009, l'environnement concurrentiel des entreprises textiles traditionnelles, adhérentes de Techtera, est caractérisé par une forte diminution de la demande intérieure qui concerne aussi bien l'habillement que l'ameublement et par une concurrence prix exacerbée, depuis le 1 janvier 2009, en provenance des offres des pays à faibles coût de main d'œuvre comme la Chine ou l'Inde. Certaines sociétés parviennent néanmoins à se pérenniser en s'adossant à leurs savoir-faire ancestraux en tissu jacquard et en captant de nouveaux marchés sur d'autres secteurs d'application à plus forte marge : c'est le cas, par exemple des Tissages de Charlieu ou de l'entreprise familiale Brochier soieries fondée en 1890. Les tissages de Charlieu ont mis au point une fibre composite permettant de réaliser le premier tissu pour siège d'avion conçu dans une démarche durable et recyclable en fin de vie en panneau d'isolation automobile. Quant à Cédric Brochier, il a choisi d'associer outils traditionnels et technologies d'avant-

garde pour proposer des solutions de tissage de fibres optiques pour des applications lumières dans les domaines de l'éclairage, de la communication, de la sécurité, de la dépollution et du médical. Le département fibre optique de Brochier Soieries devient en septembre 2007 Brochier Technologies.

Les entreprises spécialisées dans le textile à usage technique et fonctionnel et orientées sur des activités à haute valeur ajoutée ont été moins malmenées par l'abandon des quotas le 1 janvier 2005 et la crise internationale : certaines d'entre elles sont arrivées à préserver leurs marges en réorientant leur offre sur des marchés de niche avec des cahiers de charge personnalisés : MDB texinov en est la parfaite illustration (15 brevets et 9 marques). D'autres entreprises diversifiées sur des marchés à croissance soutenue et exigeants en respect de normes et de réglementations diverses et variées comme les secteurs EPI et médical parviennent à maintenir des positions de leader en termes de parts de marchés préservant ainsi leur autonomie : c'est le cas de Sofileta. D'autres enfin choisissent un modèle d'intégration verticale et une spécialisation sur l'un de ces marchés (Thuasne , TDV industries).

Certaines entreprises, spécialisées sur des secteurs importants en termes de débouchés pour les textiles en fibres techniques, tant en volume qu'en valeur, comme les transports ou les matériaux composites, ont dû gérer, dès 2006, des phénomènes de surcapacités de production difficilement résorbables à court et moyen terme. Certaines d'entre elles, et non des moindres, leaders pourtant sur ces marchés, ont dû se résoudre à procéder à des réductions d'effectifs en 2008 et 2009. (Porcher BGF, Chomarat)

D'autres sociétés de textiles techniques et fonctionnels spécialisées sur une compétence métier (producteurs de fils ou de fibre ou réalisation d'étoffes) n'ont pu éviter des redressements judiciaires impliquant des fermetures de sites, des rachats voire des liquidations. Le groupe de moulinage et de texturation des fils sofila a connu une chute vertigineuse jusqu'en 2008. Né en 2001 du rapprochement de deux entreprises centenaires spécialisées dans le travail de la soie, Sofila a subi de plein fouet la crise du textile depuis la fin des accords multifibres de l'OMC. La société a dû procéder à de nombreuses restructurations dont la dernière, l'été 2009, avec la fermeture de l'une de ses plus anciennes usines à Loriol dans la Drôme s'est soldée par 55 licenciements. En 8 ans, le groupe a ainsi fondu de 354 personnes sur huit usines à 80 sur trois établissements en 2009. Depuis 2007, Sofila a pris un virage : « Nous sommes passés d'une valorisation matérielle à une valorisation immatérielle de notre activité » explique Henri de France, le PDG. Sofila tisse son avenir avec la gamme Rilsan après s'être fait remarqué avec la fibre innovante synthétique Becool.

Une procédure de sauvegarde a été décidée sur l'entreprise de teinturerie de Matel en 2009 suite à la perte d'un gros client représentant 25% du CA de l'entreprise. L'entreprise Fontanille SA a été liquidée suite au refus d'une reprise possible par Cheynet & fils. Les tissages de Quintenas spécialisés dans le secteur sport & loisirs, ont été rachetés par la société Frantissor en 2009. Enfin les tissages de l'Aigle ont été liquidés en 2009, suite à un dépôt de bilan intervenu en 2008.

C - LES DISCRIMINANTS DE LA PROPOSITION DE VALEUR ET DE LA CHAÎNE EXTERNE CORPORATE DE TECHTERA

1) Analyse de la proposition de valeur Corporate de Techtera à fin 2009

La segmentation sectorielle de la proposition de valeur globale des entreprises adhérentes de Techtera à fin 2009, effectuée selon le chiffre d'affaire réalisé par adhérents et par marchés applicatifs permet de dégager un certain nombre d'enseignements qu'il nous paraît utile ici de souligner.

Trois secteurs prépondérants ressortent avec netteté, fin 2009 :

- l'habillement pour le secteur dit traditionnel avec une place privilégiée réservée aux soyeux,
- les secteurs Equipement pour la Protection Individuelle (EPI), d'une part, et les secteurs médical et sport & loisir, à part égale, d'autre part, pour les textiles à usage technique et fonctionnel.

Les marchés électronique et composite sont par ailleurs bien représentés au sein de la proposition de valeur Corporate de Techtera avec les adhésions, en 2006 puis en 2008 des groupes intégrés Porcher BGF et Chomarat complétées, l'année 2008, par l'entrée d'un certain nombre de PME aux domaines de compétences orientées plus spécifiquement sur les matériaux composites (Blanchard sa, Diatex, Rovitex, Schappe technique et dans une moindre mesure MDB texinov). Enfin le marché des protections solaires est également bien placé en termes de productions vendues avec les offres intégrées proposées, d'une part, par la Business Unit screen du groupe Porcher BGF et celles, d'autre part, issues des positionnements stratégiques, produits des moyennes entreprises Creat DHJ et de Mermet sa.

Les propositions de valeurs de chaque adhérent Entreprise du compartiment textile technique et fonctionnel sont en moyenne relativement bien diversifiées puisque le taux en pourcentage d'entreprises spécialisées sur un seul et unique marché ne dépasse pas les 15% à fin 2009. Une exception se dégage : les entreprises intégrées ayant choisi comme domaine applicatif le secteur médical ou celui de l'EPI. Le degré élevé de normalisation et de sophistication réglementaires qui encadrent ces marchés expliquent en grande partie cette spécialisation sectorielle. (Thuasne, Ganzoni France, Europrotect, TDV industries)

Les entreprises multi-marchés, si l'on excepte les situations particulières des groupes intégrés Porcher BGF et Chomarat, travaillent généralement sur des domaines de compétences ultra spécialisées d'ourdissage, d'extrusion des fibres ou des fils ou sur des traitements spécifiques d'étoffes (complexage, contrecollage, enduction) et déclinent ces compétences métiers sur plusieurs marchés de niche applicatifs à haute valeur ajoutée et répondant à des cahiers de charges très précis.

Pour conclure, si les performances **mécaniques** et **protection** sont significativement bien représentées au sein de la proposition de valeur des adhérents Corporate de Techtera, la performance relative aux **échanges** est, par contre, nettement sous valorisée, le secteur agriculture, aquaculture et géotextile étant, par exemple à fin 2009, nettement en souffrance

en terme d'adhérents possédant des compétences distinctives dans ces domaines spécifiques.
On peut remarquer l'absence d'entreprises comme Labaronne Citaf.

| Type de performance | Caractéristiques fonctionnelles | Caractéristiques techniques | applications |
|-------------------------|------------------------------------|--|---|
| Performances mécaniques | Renfort isolation | Résistance | Industrie Génie civil Bâtiment transport |
| | Maintien | Elasticité Contention | Médical santé |
| Performance Protection | Condition extrême | Chimique Electrique Electromagnétique Thermique Mécaniques | EPI |
| | | | Défense |
| | Risque NRBC * | | Protection et sécurité |
| | | | Sport & loisirs |
| Performance Echange | Fonction bio | Bio actif Biomimétique Biocompatible | Technologie médicale Emballage Sport & loisir |
| | Filtration Essuyage Drainage | Etanchéité Absorption | Sport & loisirs Génie civil Environnement Technologies médicales bâtiment |

2) Analyse de la chaîne de valeur externe Corporate de Techtera à fin 2009

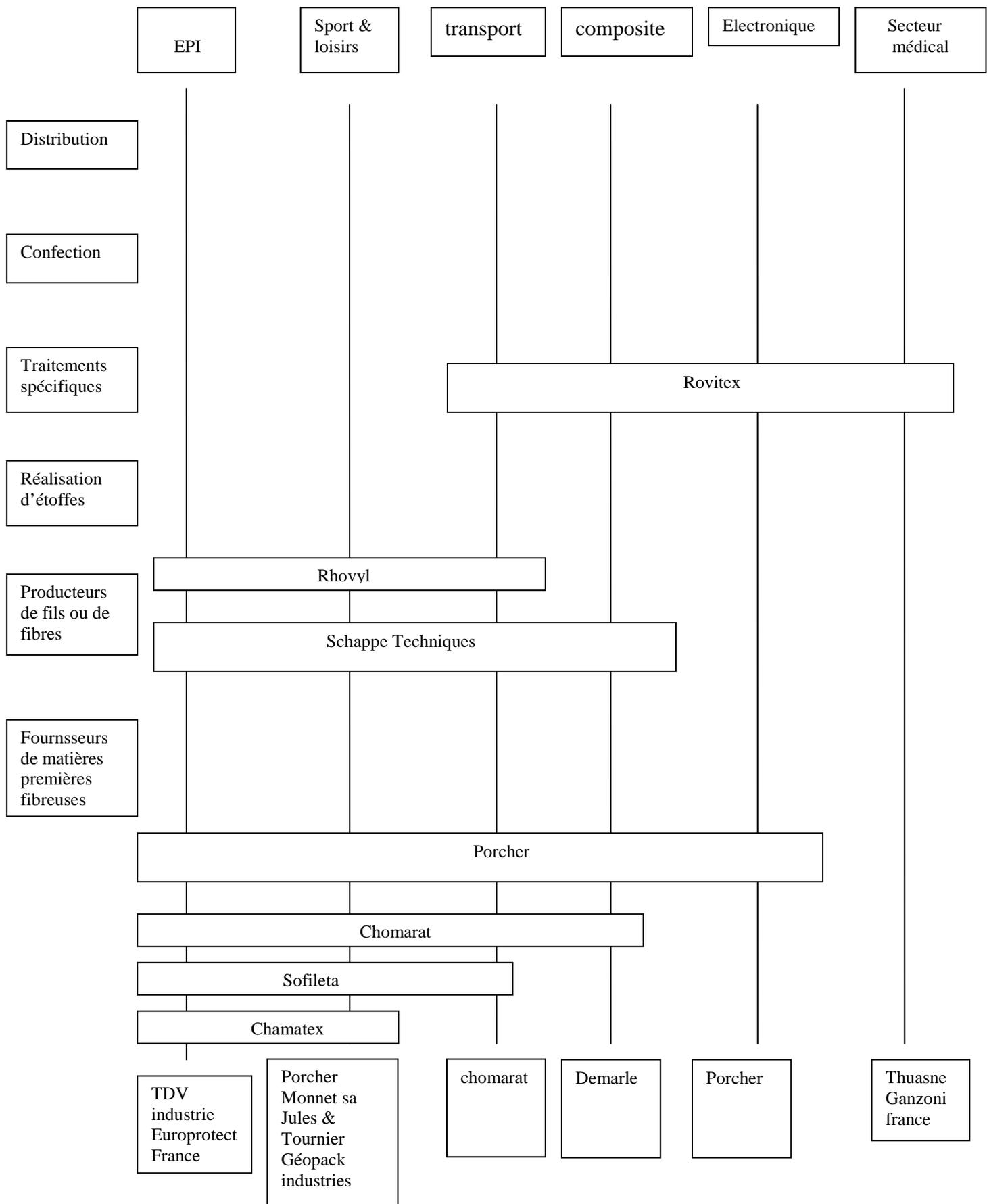
Pour chaque secteur applicatif significatif de la proposition de valeur corporate de Techtera, un équilibre a été recherché par le pôle de compétitivité, en termes de choix d'adhérents, entre deux types de catégories d'entreprises.

Le premier groupe rassemble les entreprises ayant opté pour une intégration verticale plus ou moins importante de leur chaîne de valeur, en amont ou en aval de leur compétence métier historique, la réalisation d'étoffes, étant le métier d'origine le plus souvent rencontré : ces adhérents sont le plus souvent spécialisés sur un seul marché.

Le deuxième groupe réunit les entreprises ayant choisi un modèle économique adossé à un savoir faire spécifique et technique (producteur de fibres et de fils ou traitements spécifiques) décliné sur plusieurs marchés applicatifs.

Cette répartition permet au pôle de travailler l'ensemble de sa chaîne de valeur Corporate selon deux dimensions. L'une sert en quelque sorte de **fil de chaîne** (l'intégration verticale) et sélectionne les secteurs applicatifs où le Pôle possède des **compétences distinctives** reconnues à l'échelle nationale voire européenne en termes de parts de marchés et d'avantages concurrentiels. L'autre dimension horizontale (**le fil de trame**) permet au pôle de valoriser des **compétences génériques** qui conditionnent le potentiel de diversification marchés des entreprises et le degré possible de fertilisations croisées avec des technologies complémentaires en provenance d'autres pôles de compétitivité.

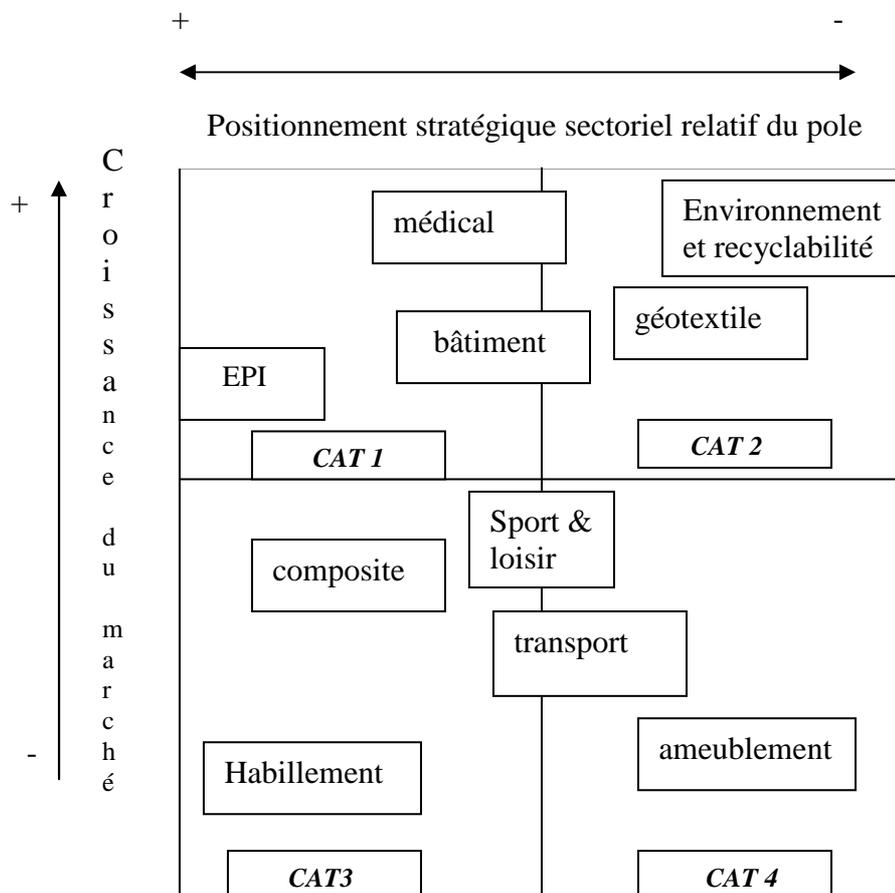
Enfin, une troisième catégorie d'adhérents émerge du croisement des deux précédentes dimensions et rassemble les groupes, les entreprises à taille intermédiaire ou les moyennes entreprises qui ont choisi comme stratégie de développement de coupler à une logique d'intégration verticale une diversification de leurs marchés sectoriels par croissances interne et externe : Porcher BGF, Chomarat, Chamatex, Sofileta.



D - LE POSITIONNEMENT STRATEGIQUE DES ENTREPRISES TEXTILES DE TECHTERA

Nous adaptons ici la matrice « croissance - part de marché » du cabinet Boston Consulting Group. Un pôle de compétitivité ne peut raisonner séparément sur chaque activité corporate prise individuellement mais doit s'efforcer au contraire d'adopter une vue d'ensemble de ses différents marchés afin de procéder, si possible, à des transferts de ressources, via les AAP, entre activités et être ainsi à même de se concentrer sur les activités les plus rentables pour le territoire à moyen terme.

Il s'agit alors d'analyser le portefeuille d'activités du pôle Techtera en croisant deux paramètres principaux : la croissance endogène du marché concerné d'une part et le positionnement stratégique relatif du pôle sur ce même marché d'autre part.



Le pôle Techtera doit maintenir ces avantages concurrentiels sur les marchés EPI et médical et renforcer de manière significative ces compétences distinctives sur les activités géotextiles et les questions environnementales.

Le secteur habillement doit être stabilisé à ses niveaux actuels de représentativité. Il peut être retravaillé avec un prisme « cycle court, fibres bio ressources », dans une logique de recyclabilité et de personnalisation des circuits de distribution via internet.

L'ENVIRONNEMENT INTERNE DE TECHTERA

« Pour comprendre les mondialisations, celles d'hier et celle d'aujourd'hui, rien ne vaut l'examen d'un morceau de tissu. Sans doute parce qu'il n'est fait que de fils et de liens et des voyages de la navette »

Erik Orsenna *Voyage aux pays du coton*

L'ENVIRONNEMENT INTERNE

A - UNE STRUCTURATION MULTIPOLAIRE, UN FORT ANCRAGE TERRITORIAL ET DES ENTREPRISES FAMILIALES QUI RELIENT LE PASSE PRESTIGIEUX DES SOYEUX AUX TEXTILES TECHNIQUES INNOVANTS DU XXI SIECLE. **P143**

Une structuration multipolaire : des localisations d'activités héritées de l'organisation territoriale initiée par les soyeux **P143**

Un fort ancrage territorial : Le Système Productif Local Métis, Le SPL Drome Archèche et sa plateforme PF2. **P144**

La présence d'un nombre important d'entreprises familiales centenaires qui prennent une part active dans la définition de la stratégie du pôle de compétitivité. **P145**

Trois familles, deux façonniers, Porcher dans le Nord Isère et Chomarat en Ardèche et un fabricant-négociant, les Brochiers, à Lyon ont façonné durablement l'identité culturelle et historique du textile rhônalpin. **P146**

B UN MAILLAGE INTER-RESEAUX POUR UNE GOUVERNANCE TRICEPHALE **P148**

L'ancêtre de Techtera : une maison du textile voit le jour en 2001 **P148**

Deux piliers confortent les fondations de cette maison du textile, ancêtre de Techtera : l'IFTH et l'ITECH d'une part, coté recherche et l'Espace Textile d'autre part, coté marchés. **P149**

Deux réseaux viennent compléter et parachever les offres de services de Techtera. L'un est à dimension nationale ; l'autre est régional : R3i Lab et STRAT **P150**

C – UN PASSE PRESTIGIEUX MAIS LOURD A PORTER ET UN PRESENT TROP FRILEUX POUR OSER UNE REVOLUTION CULTURELLE ? **P153**

L'ENVIRONNEMENT INTERNE

- EST FAIT REFERENCE AUX DIFFERENTS ELEMENTS QUI AGISSENT EN INTERNE, DETERMINANTS POUR LA PERSONNALITE DE L'ORGANISATION ET QUI INFLUENT SUR LA COHESION ORGANISATIONNELLE DU POLE DE COMPETITIVITE.
- L'ENVIRONNEMENT INTERNE A ATTRAIE A LA CULTURE INTERNE DE L'ORGANISATION ET EST EN ETROITE RELATION AVEC LE DOMAINE D'ACTIVITE ET LES CONDITIONS INITIALES D'EMERGENCE DU POLE.
- LE DESIGN ORGANISATIONNEL DU POLE (POLE, CLUSTER, SPL), SA STRUCTURE RELATIONNELLE, LE MODELE DE GOUVERNANCE ET LA NATURE DU LEADERSHIP STRATEGIQUE NOUS PARAISSENT ETRE LES DETERMINANTS PRINCIPAUX QUI VONT AVOIR UNE ACTION DIRECTE SUR LE DEGRE DE COHESION INTERNE DU POLE, CARACTERISTIQUE DE SON IDENTITE ORGANISATIONNELLE

A - UNE STRUCTURATION MULTIPOLAIRE, UN FORT ANCRAGE TERRITORIAL ET DES ENTREPRISES FAMILIALES QUI RELIENT LE PASSE PRESTIGIEUX DES SOYEUX AUX TEXTILES TECHNIQUES INNOVANTS DU XXI SIECLE.

Une structuration multipolaire : des localisations d'activités héritées de l'organisation territoriale initiée par les soyeux

La présence d'un secteur consacré aux textiles techniques en région Rhône-Alpes est intimement liée à l'histoire de l'industrie régionale, à ses évolutions et aux connexions entre des branches d'activités différentes.

L'origine de l'industrie de la soie dans la région lyonnaise remonte au XVI siècle. Progressivement, des espaces spécialisés de fabrication ont émergé, principalement au XIX siècle, et ils se sont répartis sur l'ensemble du territoire de la future région Rhône-Alpes : tisseurs à Lyon, mouliniers en Ardèche, passementiers à Saint Etienne, tisseurs et imprimeurs dans le Nord Isère et fabricants de toile à Roanne et ses environs.

Ce large éventail de savoir faire textile a bénéficié des découvertes et des progrès de l'industrie chimique lyonnaise dans les domaines des matières colorantes, des opérations de préparation des fils et de l'apprêt au cours du XIX siècle. La naissance de l'industrie pétrochimique lyonnaise du XX siècle a constitué une étape fondamentale pour la filière textile régionale grâce au développement de nouvelles fibres artificielles puis synthétiques. Aujourd'hui les 4 ou 5 magnaneries préservées dans la Drome, l'Ardèche et le Gard n'ont plus qu'une fonction didactique permettant au public de suivre tout le cycle de travail du bombyx du murier. Produire de la soie grège en France est devenu en effet impossible : « un kilo de fil de soie chinois ou brésilien se vend 30,4 euros et la même quantité faite en France coûterait dix fois ce prix ». La fabrique traditionnelle se pérennise tant bien que mal autour

de la fabrication des tissus en fibres naturelles dont la consommation diminue, représentant moins de 5% des livraisons dont 1% pour la soie naturelle. Les soyeux lyonnais n'ont traité en 1995 que 354 tonnes de fils soit 20 fois moins qu'au début du siècle. Certains se sont adaptés : c'est toujours à Lyon que sont fabriqués les carrés Hermès. D'autres ont su mettre à profit le savoir faire acquis dans le travail de la soie pour réaliser une spectaculaire reconversion dans les textiles techniques, une spécialité qui représente à l'heure actuelle 22% du marché textile de l'habillement français.

L'organisation des soyeux s'est articulée autour d'une relation forte caractérisée par une entière dépendance entre les donneurs d'ordre et leurs sous-traitants avec, d'un côté, quelques fabricants se parlant peu entre eux et chargés de commercialiser dans le monde entier les produits finis et, de l'autre côté, une multitude de corps de métiers travaillant à façon pour la fabrique lyonnaise et implantés localement sur des territoires à la périphérie de la grande ville. Les mutations technologiques, la crise sectorielle des années 60 et la crise mondiale de 1974 ont mis à mal la production et l'organisation traditionnelles qui prévalaient jusqu'alors. D'une part, les productions classiques pour l'habillement et l'ameublement se sont recentrées autour des usiniers de province qui ont pris leur indépendance par rapport aux fabricants lyonnais. D'autre part, deux secteurs nouveaux ont pu se développer à l'écart de la fabrique, dans les anciens fiefs du tissage en milieu rural : les tissus volumétriques et principalement les tissus techniques pour lesquels la région lyonnaise a un quasi monopole en France. Parce que les soyeux ont su prendre le virage des applications techniques dès les années 50, la **région lyonnaise** concentre actuellement 75% de l'industrie du textile technique. Les leaders de la profession sont essentiellement rhonalpins : Porcher, Vetrotex, Hexcel (ex genin et ex brochier) Chomarat, Dickson Constant, leader mondial de la toile de store. La région Rhône-Alpes est la seule région où l'ensemble de la filière est représentée : de la fabrication de la fibre (polyester polyamide, verre carbone) jusqu'à la confection en passant par la filature, le tissage, l'enduction, l'imprégnation ... Néanmoins c'est **le tissage** au sens large du terme qui fait l'image de la région, représentant 52% de l'activité nationale et assurant 18% de la production et de la transformation des textiles techniques en Europe : 5% de la fibre de carbone mondiale soit 20% de la consommation européenne sont transformées dans la région. Hexcel, Chomarat, Porcher couvrent la plus grande partie de la production française de tissus de carbone, de verre et d'aramide. Ils ont bénéficié de l'appui d'une industrie de l'aéronautique française puissante, un atout que n'avaient pas leurs concurrents d'Outre Rhin. La société Porcher, par exemple, a développé une technologie de fil imprégné de thermoplastique haute performance pour composite à destination de l'aéronautique mise au point à l'origine dans les laboratoires d'Atochem.

Un fort ancrage territorial : Le Système Productif Local Métis, Le SPL Drome Archèche et sa plateforme PF2.

La cristallisation en milieu rural d'activités de direction et de fabrications sophistiquées est directement issue de la répartition géographique initiale et ancestrale sur le territoire entre les tâches de production dispersées en zones rurales et les tâches dites nobles réservées à la grande ville dans le système de la fabrique qui s'était élaboré au cours du XIX siècle. Le Système Productif Local (SPL) Métis, d'une part, et le SPL Drôme Ardèche, d'autre part, sont les héritiers directs de cette organisation territoriale héritée du temps des soyeux. Les localisations des sites des entreprises Porcher dans le Nord Isère et Chomarat en Ardèche sont

également emblématiques de ces ancrages territoriaux d'entreprises familiales issues de cette tradition d'aménagement spatial de l'activité des usiniers façonniers.

Le premier octobre 2008, la plateforme METIS, ancêtre des projets de plateformes d'innovation lancés récemment par le FUI, fêtait ses quatre ans. METIS a été pensé, au départ, comme une plateforme technologique de diffusion des micro-nanotechnologies vers les industries traditionnelles, textiles et papiers. Conceptualisée initialement sur le modèle d'un transfert unidirectionnel, la plateforme METIS est devenue progressivement une plateforme d'innovation hybride adossée à deux pôles de compétitivité, MINALOGIC et TECHTERA et articulée autour d'un double transfert technologique entre les savoir-faire en tissage et impression d'industries traditionnelles du textile et du papier, d'une part, et les compétences en miniaturisation issues des propriétés en nanomatériaux, d'autre part. La plateforme METIS organisée sous forme de Système Productif Local (SPL), grâce à la coordination de PME pilotes innovantes du Nord Isère, sélectionnées sur des critères de bonnes pratiques de l'innovation et de non concurrence frontale, a initié de nombreux projets et le dépôt de quatorze brevets. La communauté urbaine et la ville de Bourgoin sont territoires partenaires pour mener à bien, en partenariat avec le conseil général de l'Isère, cette action de coopération économique qui favorise la compétitivité d'industries traditionnelles issues de l'histoire du textile et implantées localement.

Le 21 juin 2010, la plateforme de filage PF2 créée à l'initiative de 7 industriels locaux de la Drôme et de l'Ardèche, réunis dans un SPL et rassemblant l'ensemble de la filière textile et celle des matériaux composites a été inaugurée. Cet outil de mutualisation de moyens, de mise au point et de faisabilité de stratégies communes d'innovation doit permettre à ces entreprises locales de parvenir, conjointement à un accroissement de leurs compétitivités, à une meilleure adéquation de leurs offres par rapport aux marchés concernés et, à terme, à un renforcement et une pérennisation de leurs activités historiquement ancrées sur la Drôme et l'Ardèche. Labellisé dans le cadre du pôle Techtera, ce projet de recherche, porté institutionnellement par l'IFTH mais lancé à l'initiative de ces industriels locaux, a pour objectif principal de travailler en amont de la chaîne de valeur et plus particulièrement à l'invention de nouveaux fils : cet atelier laboratoire qui dispose d'une ligne de filage permettra, entre autre chose, de fabriquer des mélanges de polymères thermoplastiques par fusion dans une optique d'écoconception.

La présence d'un nombre important d'entreprises familiales centenaires qui prennent une part active dans la définition de la stratégie du pôle de compétitivité.

Fin 2009, 24% des entreprises adhérentes de Techtera sont des entreprises familiales : 40% appartiennent au secteur traditionnel et 60% au secteur technique et fonctionnel dont deux groupes spécialisés en matériaux composites et diversifiés sur plusieurs marchés (Porcher et Chomarot) et une entreprise à taille intermédiaire orientée sur un seul secteur, celui de la santé et du médical (Thuasne).

| Entreprises familiales | | | |
|---|---------------------------------|--|-------------------------|
| Entreprises du secteur traditionnel : habillement et ameublement | | Entreprises du secteur technique et fonctionnel | |
| Moyennes entreprises | Trouillet | Grands Groupes | Porcher BGF |
| | Jabouley | | Chomarat |
| | Dutel sa | E T I | Thuasne |
| Petites entreprises | Proverbio | Moyennes entreprises | TDV industries |
| | Denis & fils | | Sofileta |
| | Julien Faure | | Chamatex |
| | | Petites entreprises | Boldoduc |
| | | | Velours Blafo |
| Très petites entreprises | Société tararienne de rasage | | Brochier Technologie |

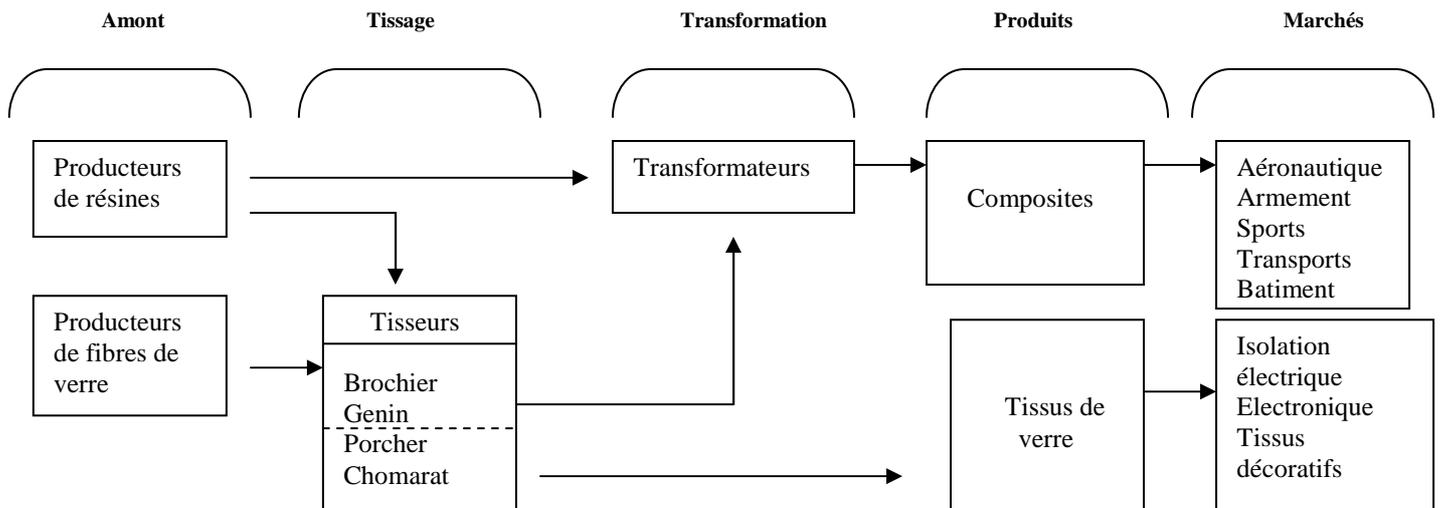
Certaines de ces entreprises familiales, qui pour la plupart sont nées au début du XX siècle, sont présentes au sein des structures décisionnelles de Techtera mais également auprès des organes de gouvernance des instances institutionnelles, membres de droit du pôle de compétitivité, à l’instar d’UNITEX et de l’Espace Entreprise. Enfin, Madame Elisabeth Ducottet, PDG du groupe Thuasne, est présidente du Réseau national R3iLab et l’un des quatre membres du comité de surveillance.

Trois familles, deux façonniers, Porcher dans le Nord Isère et Chomarat en Ardèche et un fabricant-négociant, les Brochiers, à Lyon ont façonné durablement l’identité culturelle et historique du textile rhônalpin.

La fabrique a toujours eu une part de ses activités consacrée aux tissus techniques avec pour principaux débouchés les toiles pour parachutes, les rubans de machines à écrire et les équipements de protection individuelle.

Dans l’immédiat après guerre, de modestes usiniers ont eu connaissance de l’utilisation par les américains de la fibre de verre en aéronautique : ce fut le début d’un créneau porteur promis à un bel avenir dans la région Rhône-Alpes qui maîtrisait déjà parfaitement, avec la soie, le tissage de fibres longues et fragiles. De nouveaux débouchés économiques et un savoir faire reconnu en tissage de fibre de verre participèrent à l’émergence puis à la consolidation, sur le territoire rhônalpin, d’une nouvelle filière, celle des matériaux composites.

Saisir cette opportunité de diversification nécessitait de la part des tisseurs de choisir entre deux options possibles : soit ils restaient essentiellement « textile » en fournissant des tissus secs (non imprégné de résines) soit ils descendaient plus en aval de la chaîne de valeurs en intégrant l’imprégnation. La maîtrise de ce nouveau processus industriel transformait le tisseur de simple sous-traitant (travail à façon) en interlocuteur privilégié fournissant un semi-produit dont dépendaient très étroitement les qualités du produit fini en composites. Seules les entreprises Genin et Brochier osèrent franchir le pas. Porcher et Chomarat privilégièrent, quant à eux, une voie moins risquée.

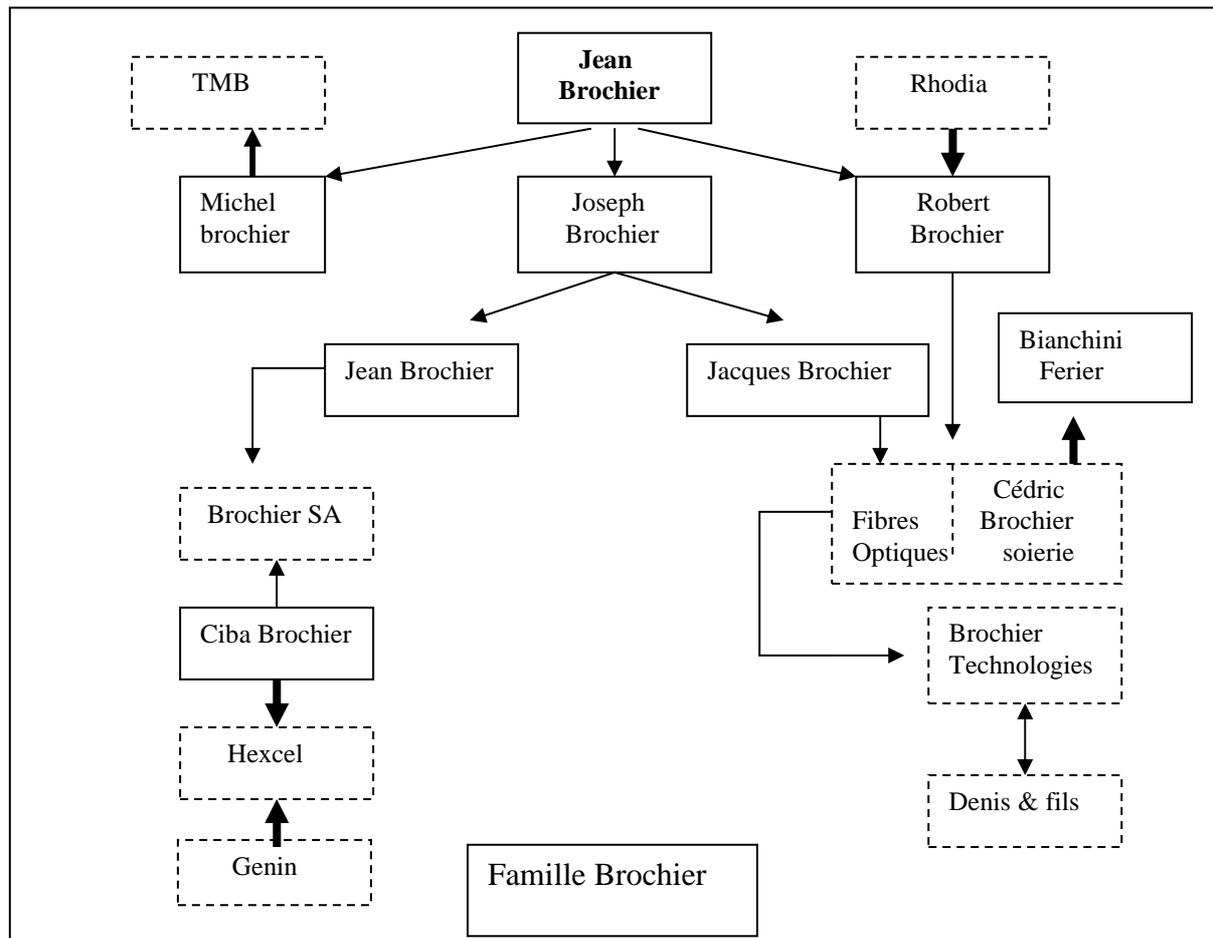


Deux façonniers : les familles Porcher et Chomarat

Le groupe Porcher s'est développé dans un village au sud de Bourgoin, Badinières. En 1948, les deux frères, héritiers d'un modeste tissage à façon pressentent l'avenir de cette nouvelle fibre de verre. Ils choisissent une stratégie de développement de leur chiffre d'affaire axée sur une production volumétrique et adossée, d'une part, à la maîtrise d'un savoir faire, celle du tissage de fibres longues, et, d'autre part, à deux marchés en pleine expansion, celui des circuits électroniques imprimés et celui de l'isolation électrique. Après une période de rachats, à marches forcées, d'entreprises en difficultés permettant au groupe d'atteindre une taille critique optimale et d'être présent sur l'ensemble de la chaîne de valeur pour certains marchés porteurs, les années 80 marquèrent le pas et sonnèrent l'heure d'une rationalisation des différentes unités de production. Pour des raisons apparentes d'image de marque et de vitrine à l'international et pour des motifs plus complexes liés à leur origine, ces petits fils d'agriculteurs acquièrent, en 1988, un des plus prestigieux soyeux lyonnais, Bucol lequel ... sera revendu par la suite au groupe Perrin en 1995, filiale à 51% d'Hermès.

A Matiac dans l'étroite vallée de la Dorne, un affluent de l'Eyrieux, le moulinage est l'activité industrielle historique implantée à partir de 1898 par la famille Chomarat. Deux unités d'ennoblissement, une unité de maille spécialisée pour les sièges de voitures et une affaire de confection viendront par la suite compléter en amont de la chaîne de valeur cette activité initiale. En 1955, le petit fils du fondateur, à la suite d'un stage à l'usine de St Gobain à Chambéry, parvient, après bien des tâtonnements, à une maîtrise suffisante de la technologie associée aux textiles de renfort des matériaux composites pour envisager une diversification dans la production de tissus de verre sec ou prépolymérisés. Un tiers du chiffre d'affaire d'aujourd'hui est effectué dans les grilles de renforcement des revêtements d'étanchéité et d'isolation pour le bâtiment et pour les deux tiers dans la fourniture, pour le secteur industriel, de tissu de verre sec.

Un fabricant -négociant : la famille Brochier



B UN MAILLAGE INTER-RESEAUX POUR UNE GOUVERNANCE TRICEPHALE

Fédérer les différents corps de métiers constitutifs de l'ensemble de la chaîne de valeur du textile ; réunir deux mondes, les industriels du textile traditionnel et de la confection et les entreprises du textile technique, aux modèles économiques différents et aux contraintes issues de la mondialisation difficilement comparables et enfin construire un lien de continuité qui puisse associer dans un même ensemble les savoir-faire ancestraux du secteur traditionnel hérités des soyeux et les techniques avant-gardistes des textiles techniques résolument tournées vers un futur à imaginer : tels sont les défis principaux auquel Techtera est confronté.

L'ancêtre de Techtera : une maison du textile voit le jour en 2001

Tous les ingrédients étaient là mais juxtaposés les uns aux autres : les métiers de moulage, de texturation de soierie, de tissage, de maille, de voilage d'ennoblissement et de fabrication de machines. Cette diversité de savoir-faire et de compétences était à la fois la force incontestable de la région Rhône-Alpes et en même temps constituait sa principale fragilité. Les corps de métier, en effet, avançaient en ordre dispersé, incapables de parler d'une seule voix pour valoriser les atouts régionaux et réels d'une filière.

En 1973, lors du transfert des Terreaux dans un immeuble moderne de la montée de Choulans, les syndicats jusqu'alors séparés des fabricants et des façonniers se sont réunis dans le Syndicat Textile du Sud-Est (S T S E) qui est devenu en 1977, avec les syndicats du moulinage et de l'ennoblissement, l'Union Intersyndicale du Textile (UNITEX).

Un noyau dur d'une cinquantaine d'industriels s'active alors pour donner vie à un pôle textile rhônalpin fédérateur. L'idée germe en 1995 lorsque Jean Freidel, qui a longtemps dirigé le groupe Brochier Ciba, prend la présidence d'Unitex.

En relation avec les syndicats professionnels et les centres techniques régionaux, un projet de pôle destiné à renforcer les structures collectives existantes et à relier les compétences en réseau est officiellement lancé lors d'une convention signée avec les pouvoirs publics, mi 1997. « C'est un projet créé par les industriels et pour les industriels. Nous voulons les inciter à fonctionner en réseau, à créer des synergies et à s'entraider pour accéder aux compétences qui leur manquent » souligne à l'époque Jean Freidel. « Le plan réussira si la profession abandonne son organisation traditionnelle pour un mode de fonctionnement souple, transversal et réactif ».

Une maison du textile, véritable précurseur institutionnel de Techtera, a donc vu le jour à Lyon dès 2001 sous l'égide d'UNITEX. Cette maison du textile était en quelque sorte la dernière pierre d'un édifice voulu et orchestré par un homme Jean Freidel, président d'UNITEX à partir de 1995. Elle avait pour finalité principale de faire travailler ensemble les industriels du secteur textile rhônalpin, traditionnellement individualistes, autour de deux axes fédérateurs : d'une part, l'acquisition de nouvelles technologies et, d'autre part, la recherche de nouveaux marchés en vue d'accroître la compétitivité du tissu des entreprises implantées en Rhône-Alpes.

Cette maison du textile a accueilli un centre de ressources et un espace de soutien aux entreprises et a hébergé, jusqu'à la labellisation de Techtera, en juillet 2005, des organisations professionnelles, des organismes de formation, des associations et un show room destiné à valoriser les produits et le savoir faire régional. Les industriels y trouvaient des interlocuteurs spécialisés dans divers domaines : recherche, formation, veille technologique, documentation, réglementation, études de marchés, marketing, gestion des ressources, conseil en propriété intellectuelle.

Deux piliers confortent les fondations de cette maison du textile, ancêtre de Techtera : l'IFTH et l'ITECH d'une part, coté recherche et l'Espace Textile d'autre part, coté marchés.

Pour fédérer plus facilement ces différentes parties prenantes, la coordination pouvait, dans un premier temps, s'adosser à des projets et à des transferts technologiques facilités par la présence sur le territoire de l'IFTH et d'écoles d'ingénieurs comme par exemple l'ITECH.

L'IFTH est un centre technique industriel dont la mission est la recherche et l'innovation au service des industriels de l'industrie textile. Les domaines d'activité de l'institut concernent toutes les spécialités du textile couvrant les 4 marchés porteurs d'avenir que sont le transport, de l'automobile au ferroviaire, l'habillement, de la mode à la protection de la personne, la santé, des produits hospitaliers aux problématiques de santé et sécurité du consommateur et le bâti, de la décoration au génie civil. Certaines recherches de pointe menées par l'IFTH, comme celles sur les thermorégulateurs ou les antibactériens, intéressent à l'époque de nombreuses branches d'activités et peuvent être l'occasion de projets collaboratifs d'innovations. L'IFTH a de plus développé un réseau de plateformes technologiques d'aide à l'innovation afin de proposer des services à haute valeur ajoutée aux

industriels du textile et de l'habillement. Véritables outils mutualisés, ces plateformes soutiennent les démarches de développement de produits dans l'engineering, en intégrant toutes les étapes de la conception au marketing en passant par la production et la finition des matériaux et des produits. Membre actif de nombreux réseaux industriels, techniques scientifiques ou institutionnels, l'IFTH ouvre, de plus, à ses adhérents les portes d'autres réseaux industriels collaboratifs (plateforme technologique européenne et pôles de compétitivité), utiles pour initier des fertilisations croisées entre différentes technologies et expertises scientifiques.

Depuis sa création en 1988, l'ITECH a délibérément orienté son département d'enseignement supérieur et de recherche Textile vers les Textiles techniques. La culture pluridisciplinaire « matériaux et chimie », l'arrivée en 1992 à la Présidence de l'ITECH de Jean Freidel, ancien dirigeant d'une entreprise exemplaire dans sa mutation vers les composites haute performance et le besoin pressenti de futurs ingénieurs hautement qualifiés dans ce secteur ont indéniablement été les trois facteurs déterminants de cette évolution de l'ITECH.

Aujourd'hui, les ingénieurs diplômés reçoivent une formation ouverte vers la polyvalence (matériaux et polymères), l'international et l'innovation.

A Roanne, une antenne de l'école d'ingénieurs textiles et chimie intégrant une plateforme technologique de génie des procédés textiles a été implantée. Enfin, dans la communauté urbaine, l'ITECH s'est installé près de l'IFTH à Ecully.

Dans un deuxième temps, l'association, l'Espace Textile - Lyon et région, a été créée en 1998 par les professionnels du textile et de l'habillement rhônalpins.

L'association a pour objet principal de favoriser la création et de développer la promotion et la communication des professions du textile. L'espace Textile s'attache à renforcer aux niveaux local, national et international l'image de l'industrie textile de la région dans toutes ses composantes et à contribuer au rayonnement de son territoire d'implantation. L'espace textile met en place des actions collectives et individuelles pour accompagner les entreprises textiles de Rhône-Alpes dans leurs stratégies de développement. Certaines de ces actions visent à soutenir les industriels lyonnais dans la conception et la réalisation de produits à forte valeur ajoutée créative, y compris dans une démarche transversale associant différents secteurs d'activités.

Le pôle de compétitivité Techtera a conservé l'organisation initiale tripartite des instances de gouvernance qui avait été décidée pour la maison du textile : dans le contrat cadre signé en novembre 2005, la gouvernance du pôle est confiée à UNITEX, le principal syndicat professionnel régional du secteur du textile. Deux autres membres de droit lui sont associés : l'IFTH d'une part et l'Espace Textile d'autre part.

Deux réseaux viennent compléter et parachever les offres de services de Techtera. L'un est à dimension nationale ; l'autre est régional : R3i Lab et STRAT

« Le Réseau Innovation Immatérielle pour l'industrie (R3iLab) est un réseau destiné aux professionnels du textile, de la mode et des industries connexes. Il vise, avec le soutien de l'Etat, à promouvoir au sein de ces secteurs un recours accru à l'innovation, notamment immatérielle, et à la créativité au sens large. ». L'année 2009 marque donc une « nouvelle étape, une nouvelle mission et une nouvelle ambition ... l'Immatériel, le 3^{ème} i » pour le réseau anciennement constitué en janvier 2002, le Réseau Industriel d'Innovation du Textile et de l'habillement (R2ITH). Cette nouvelle dénomination n'est pas neutre et appelle quelques commentaires. **A un niveau purement sémantique**, le réseau R3iLab semble avoir vu ses missions relatives à l'innovation être étendue. Il a aussi, dans ce changement d'appellation, également perdu une de ses marques distinctives qui constituait son originalité

principale : sa spécialisation sur une filière, celle du textile et de l'habillement. Une autre interprétation est possible qui nous semble plus pertinente au regard des exigences de décloisonnements, sectoriel et technologique, que l'industrie textile devra de plus en plus savoir gérer dans un futur pas très éloigné. Cette perte d'identité ou d'idiosyncrasies peut en effet être comprise comme le signe manifeste d'une volonté réelle des professionnels du textile d'assumer pleinement le caractère fondamentalement **hybride et transverse** de ce matériau souple.

Les missions de prospective sectorielle de ce réseau national, adossé au concept d'Innovation pris dans son acception la plus générale, sont déclinées selon huit thématiques et axes de réflexion dont la mise en œuvre opérationnelle est confiée à huit pôles régionaux identifiés selon leurs compétences distinctives historiques. Le pôle Rhônalpin a hérité des thèmes marketing stratégique et Textiles, vêtements fonctionnels et de santé, TIC sous l'égide d'un Président Henri de France, PGD du groupe Sofila et également Président de l'Espace Textile. Le réseau national est présidé, quant à lui et depuis sa création, par Madame Elisabeth Ducottet, PDG de la société Thuasne, qui déclarait en septembre 2002 lors de sa prise de fonction : «Aujourd'hui, il n'y a pas moyen de travailler seul. Il faut fonctionner en groupes de projets avec d'autres. Beaucoup d'entreprises, en France comme ailleurs, sont en train de passer à ce mode de fonctionnement. C'est une question à la fois de maturité, d'esprit et d'outils disponibles. Le réseau est comme la matière vivante : c'est un système non pyramidal en perpétuelle évolution et comportant beaucoup d'échanges internes » mais également externes. Madame Ducottet concluait ainsi : « la régionalisation du textile habillement est une réalité de terrain [...] Nous voudrions très vite ouvrir le réseau sur l'Europe en créant des liens avec d'autres régions spécialisées : l'international et le régional vont de pair.»

Un réseau Synergie Textile Rhône-Alpes Territoire (STRAT), créé en 2006, fédère des organisations professionnelles (UNITEX et UIT de Roanne), des centres de promotion, des pôles de compétitivité, des centres techniques, des écoles d'ingénieurs et met ces compétences pluridisciplinaires au service des entreprises. Le matériau souple est devenu plus complexe tant au niveau de son élaboration que de son intégration à d'autres produits et le producteur industriel textile ne peut plus se contenter de produire en respectant simplement des cahiers de charges : il se doit de proposer des solutions globales pour des besoins de plus en plus évolutifs dans le temps.

La coprésidence de STRAT est assurée, d'une part, par Jean Claude Montagnon, PDG de l'entreprise Chamatex et, d'autre part, par Raoul Griffon, PDG du groupe Griffon. Afin d'affiner l'analyse des marchés et les stratégies commerciales, 35 industriels ont défini, pendant 9 mois, une stratégie commune dont les principaux thèmes de réflexion portaient sur l'innovation, les problématiques relatives à la logistique et le renforcement de l'action à l'international via ERAI ou l'Espace Textile ; ceci avait pour finalités principales un accroissement des compétences des professionnels du secteur et la diffusion à l'ensemble du réseau d'une culture et d'une image partagées de performance globale.

Aerospace cluster in Rhône-Alpes

Rhône alpes automotive cluster

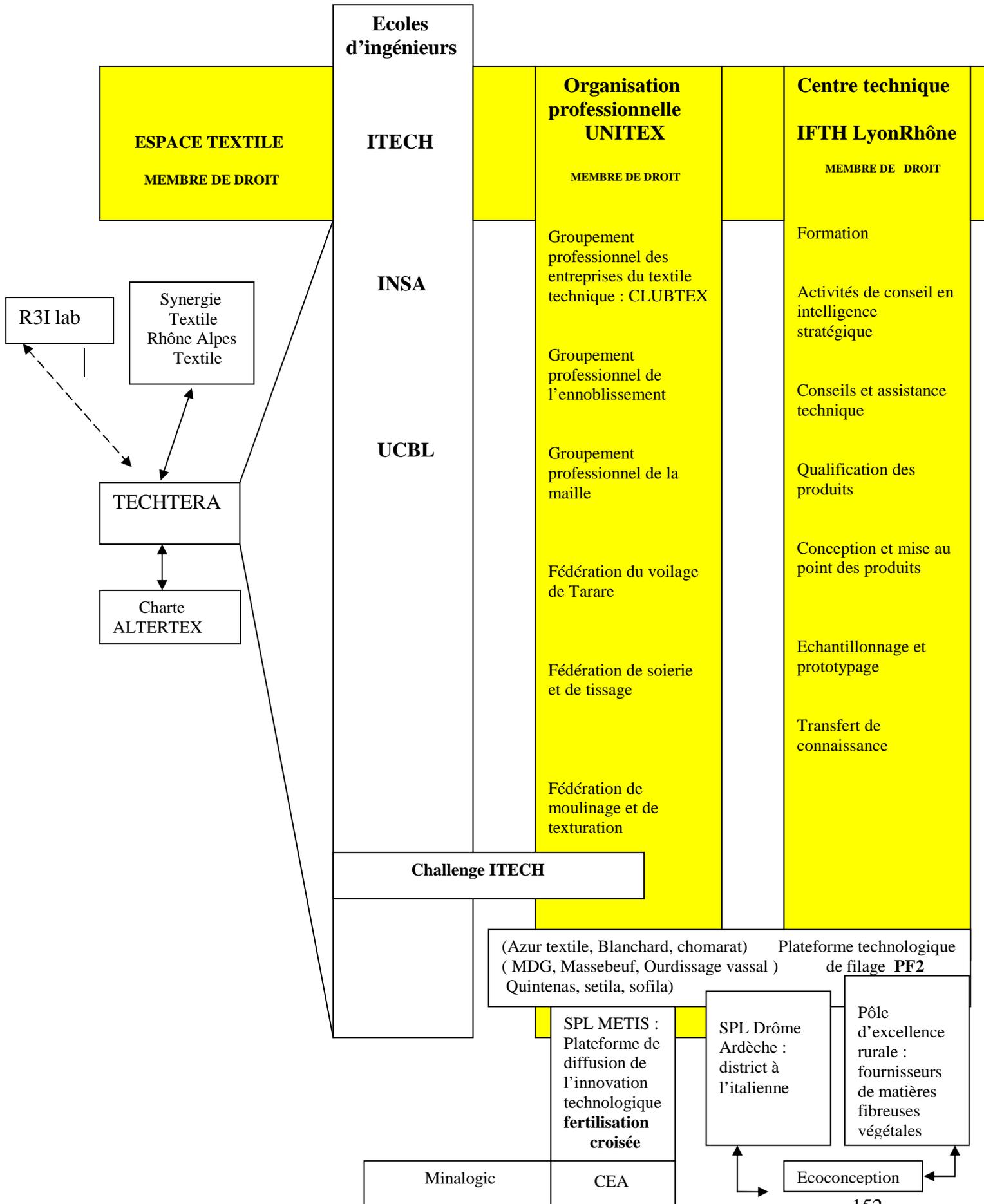
Cluster Rhône Alpes I care

Cluster Rhône Alpes spiraltec

Cluster environnement

cluster bâtiment et génie civil

Cluster lumière



C – UN PASSE PRESTIGIEUX MAIS LOURD A PORTER ET UN PRESENT TROP FRILEUX POUR OSER UNE REVOLUTION CULTURELLE ?

Dans cette région, au commencement était la soie... Puis vint la production et la mise en œuvre de fibres synthétiques et de fibres de verre aussi fragiles que les fils de soie.

D'un côté, une région qui ne cesse de célébrer l'héritage incontestable qu'elle doit aux soyeux avec, notamment, la communication institutionnelle qui a été effectuée au sujet de la création d'un parcours touristique valorisant le patrimoine industriel, dispersé dans toute la région, issu du temps des fabriques : « nous souhaitons créer des liens entre les habitants de la métropole et révéler une histoire commune, véritable ciment de l'identité métropolitaine. L'histoire de la soie et du textile dans notre région révèle les liens historiques, économiques et sociaux qui relient nos territoires et donnent du sens à la réalité métropolitaine. » Désir de soie Parcours de découverte 2010.

De l'autre, une région résolument tournée vers le 21^{ème} siècle et ses technologies de rupture, synonymes de progrès et inventives en nouveaux produits aux usages multiples et variés : « ordinateurs prêt-à-porter, textiles électroniques, nano-textiles ». Textiles du 21^{ème} siècle, Musée de l'art et de l'industrie de saint Etienne et Musée de Bourgoin Jallieu octobre 2009 – mars 2010 en témoignent.

En deux siècles, l'industrie du textile a connu de profondes mutations technologiques qui ont concerné, dans un premier temps, les outils de production puis qui ont affecté, dans un deuxième temps, les produits finaux jusqu'à transformer l'apparence des tissus, voire leurs fonctionnalités, au point de les rendre parfois invisibles à l'œil nu.

L'ampleur de la réduction des effectifs constatée depuis quelques années dans les entreprises textiles montre le passage d'une industrie de main d'œuvre à une industrie de capitaux. La mutation s'est effectuée à partir des années soixante avec l'introduction des métiers automatiques puis des métiers sans navette à lances et enfin des métiers révolutionnaires à jet d'air et à jet d'eau. A cela s'est ajoutée la généralisation des métiers de grande largeur. L'équipement en matériel moderne a permis et favorisé un important accroissement de la production en volume après 1981, accroissement renforcé dans sa dynamique, dans un deuxième temps, par l'apparition de nouveaux débouchés issus de la progression rapide des tissus techniques en fibre de verre lesquels représentaient, en 1985, 30% des livraisons en mètre carrés.

Les matériaux composites superposent à **un support textile** une matrice en résine. Ce nouveau mariage du textile et de la chimie ouvre la voie à la création d'une multitude de produits pour des débouchés récents dans l'aérospatiale et le matériel de transport, les articles de sport, de protection et de décoration, les prothèses médicales et les géotextiles.

Ainsi, progressivement, l'approche industrielle et les progrès de la recherche fondamentale ont permis à une demande de plus en plus forte de fonctionnalités diverses de s'exprimer, entraînant la mise sur le marché de produits complexes et composites faisant intervenir, dans leur processus de fabrication, des expertises technologiques employées dans d'autres secteurs d'activités (cosmétotextiles, texticaments, matériaux composites, alliages de textiles et de matières).

Les textiles techniques sont devenus **des matériaux souples et intelligents** qui répondent à des exigences technico-qualitatives élevées et variées (performance mécanique, de protection, d'échanges), leur conférant ainsi l'aptitude, voire l'obligation, de s'adapter à tout un panel de fonctions techniques et d'être capables de moduler ces dernières dans le temps et en fonction de changements intervenus dans leur environnement.

C'est dans l'extension de leur multifonctionnalité, c'est-à-dire en intégrant dans le produit de plus en plus de fonctions, que se réalise aujourd'hui la mutation la plus importante des textiles techniques.

Il est décisif pour les industriels du textile, et notamment les PME, de prendre conscience de l'ampleur de ces changements et des opportunités de développement qu'ils peuvent offrir. En ce sens, les actions de Techtera, visant à sensibiliser leurs adhérents à des démarches d'innovation par les usages et de création, y compris par une approche transversale de fertilisation croisée avec d'autres technologies, participent de ce nouvel état d'esprit. L'élargissement du périmètre du pôle, via l'intégration dans son champ d'expertise, des problématiques marchés et technologiques relatives aux matériaux souples, la consolidation des partenariats avec d'autres pôles, tels Plastipolis, Minalogic ou Axelera, voire l'organisation d'ateliers d'innovation communs à plusieurs pôles manifestent la volonté de Techtera, dès 2008, d'être un acteur de premier plan dans cette mutation des usages du textile, avec même l'idée de l'anticiper afin d'être le mieux placé pour en maîtriser toutes les étapes tant en amont qu'en aval de sa chaîne de valeur.

Ce suivi des inflexions plus ou moins anticipées ou provoquées des marchés, est d'ailleurs dans la droite ligne première de la philosophie générale de Techtera voulue par les membres de droit du pôle de compétitivité. Claude Szternberg, vice président d'Unitex, expliquait ainsi en 2005 : « on est dans une stratégie offensive d'acteur du changement ». Jacques Hervé Lévy, directeur régional de l'IFTH, renchérisait : « on s'inscrit dans un programme global qui permet de ne pas laisser les entreprises orphelines face aux nouveaux enjeux technologiques en les faisant profiter des avancées des chercheurs ». Quant à Jean Charles Potelle, Président de Techtera, il concluait à l'époque : « légiférer l'innovation n'est pas possible, mais la favoriser est indispensable ».

Nous sommes ainsi passés d'un marché de masse à un marché de niche pour des applications spécifiques, de plus en plus complexes, faites sur mesure et à très hautes valeurs ajoutées. La fertilisation croisée entre les pôles sera, par ailleurs, rendue d'autant plus nécessaire que l'arrivée sur le marché de nouveaux matériaux à matrice textile ne pourra s'effectuer sans emprunts à des technologies relatives aux biopolymères, aux composites thermodurcissables ou encore aux composites complexes. Mais il faut aussi que le textile et son industrie sachent abandonner leurs statuts de simple support ou de matrice qui les lient de manière indéniable et dans une relation de dépendance et de subordination à d'autres industries : le textile doit s'efforcer d'assumer pleinement et en totale autonomie son rôle de matériau souple, véritable interface capable d'interactions et d'actions sur un environnement quel qu'il soit. C'est bel et bien ce type de message qui est délivré sur le site internet du réseau R3iLab : « Le R3iLab est aussi un laboratoire destiné à nourrir la réflexion et l'action sur les sujets liés à l'innovation et à l'organisation de l'innovation. Son objectif est de parvenir, par le jeu des fertilisations croisées propres aux organisations en réseau, à dépasser les principes de différenciations classiques, tels qu'ils ont été appliqués jusqu'à présent dans le secteur de l'habillement. Et d'aider les entreprises à identifier et à structurer leur propre potentiel d'innovation ».

Là, se jouent incontestablement les véritables défis de demain ; là, se trouvent indéniablement les futurs marchés ; là, se développeront à coup sûr de nouvelles filières, créatrices d'emplois.

En Rhône-Alpes, trop peu d'entreprises textiles sont capables, culturellement et financièrement, de relever ces nouveaux défis. Les entreprises familiales, souvent craintives, souffrent de manque d'audace créative voire entrepreneuriale pour investir de nouveaux

champs de développement, parfois éloignés de ceux défrichés par leurs illustres ancêtres : elles n'osent pas franchir, ce qui peut être compréhensible, ce saut qualitatif dans un inconnu, qui plus est, gourmand en investissements et corrélativement en fonds propres. Quant aux PME, à la fois multi-produits et multi-marchés, elles n'ont pas toujours les moyens organisationnels pour envisager sereinement ce type d'innovations radicales ni la maturité stratégique suffisante pour gérer, au moyen et long cours, une visibilité bien incertaine du produit fini. Techtera doit les aider à franchir ce cap : c'est là aussi que se trouve sa vraie utilité tant vis-à-vis de ses entreprises adhérentes que de son territoire d'implantation.

L'OPTIMISATION DES CAPACITES ORGANISATIONNELLES DE TECHTERA

« Qu'il soit de la condition de l'homme d'avoir à revêtir sans cesse l'homme nouveau est la maxime la plus naturelle de l'aménagement du territoire, lequel a bien son essentiel dans la prise en charge d'un destin »

Maurice Le Lannou *Le déménagement du territoire*

L'OPTIMISATION DES CAPACITES ORGANISATIONNELLES DE TECHTERA

| | |
|---|--------------|
| A LES CAPACITES SPECIFIQUES | P 158 |
| LES RESSOURCES | P158 |
| Les ressources flux | P 158 |
| La veille stratégique et le système d'information | P158 |
| Les ressources financières de Techtera | P159 |
| Les ressources stocks | P160 |
| Les infrastructures et les ressources technologiques d'innovation | P160 |
| Le design organisationnel des adhérents | P161 |
| | |
| LES COMPETENCES | P169 |
| | |
| B LES CAPACITES DE GESTION | P170 |
| | |
| LA STRUCTURE RELATIONNELLE INTERNE ET EXTERNE DU POLE | P170 |
| | |
| LES MODALITES ET LES PROCESSUS DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUES | P171 |

A LES CAPACITE SPECIFIQUES

Elles sont relatives aux ressources, aux connaissances et aux compétences du pôle et à leur cristallisation dans des processus particuliers à un domaine et à un moment donné

LES RESSOURCES

Nous distinguons deux types de ressources : les ressources en termes de flux (flux d'information et flux financiers) et les ressources disponibles en termes de stocks que ces dernières soient représentatives d'investissements en plateformes technologiques, en projet structurant (plateforme d'innovation) ou en projet d'avenir ou correspondent à une typologie d'adhérents (entreprises, laboratoires, institut de formation ou autres) spécifique.

A LES RESSOURCES - FLUX

A 1 La veille stratégique et le système d'information

Le réseau R3i lab
UNITEX
L'Espace Français
STRAT
ARDI

Le challenge ITECH

Le challenge ITECH est un concours d'innovation initialement orienté vers la filière textile qui vise à rapprocher PME et étudiants de l'enseignement supérieur sur des thèmes de recherche et sur des développements industriels.

Le challenge ITECH est organisé depuis 1992 par l'institut textile et chimique de Lyon

Les objectifs :

- développer l'esprit d'innovation et de créativité des étudiants de l'ITECH en leur proposant de véritables projets industriels dans le cadre de leurs stages de fin d'étude,
- favoriser les transferts technologiques grâce à l'apport de compétences non présentes dans l'entreprise (équipes pluridisciplinaires de différentes écoles, accès aux laboratoires de recherche des écoles)
- développer des possibilités de création d'activités nouvelles basées sur l'innovation et le développement de procédés et de produits nouveaux.

Laboratoire participatif et de test d'usage en liaison avec les travaux du Grand Lyon sur la métropole créative

Dans le cadre du programme d'action 2010 du Grand Lyon en lien avec les industries créatives, mise en place de groupes de créativité intersectorielle mêlant les entreprises les chercheurs en SHS, les usagers et les artistes.

Le travail collaboratif et partenariat avec d'autres pôles de compétitivité nationaux et étrangers

A 2 - les ressources financières de Techtera

Le budget prévisionnel d'animation

| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| adhésion + recettes | 113 000 | 68 850 | 50 000 | 133 000 | 155 000 |
| Valorisation Temps | | | | | 90 000 |
| PRIVE | 113 000 | 68 850 | 50 000 | 133 000 | 245 000 |
| ETAT | 189 000 | 178 850 | 115 000 | 200 000 | 200 000 |
| REGION | 63 000 | 60 000 | 80 000 | 100 000 | 102 000 |
| GRAND LYON | 30 000 | 50 000 | 50 000 | 60 000 | 60 000 |
| conseil général de la Loire | | | 10 000 | 10 000 | 10 000 |
| Conseil général de la Drome | | | | 3000 | 3000 |
| PUBLIC | | 288 850 | 255 000 | 373 000 | 375 000 |
| TOTAL | 395 000 | 357 700 | 305 000 | 506 000 | 620 000 |

Participation en 2010 à la création d'une convention d'affaire sur les textiles techniques avec une approche par les fonctionnalités : cet événement permettra à la filière de retrouver une autre dynamique après le départ de Lyon Mode City.

Les financements projets

Les projets FUI

Les projets collaboratifs d'innovation ont un budget moyen de 3,434 M€ avec un minima à 0,893 M€ (Napco) et un maxima à 8,750 M€ (ecomat)

Les budgets par projet se répartissent en moyenne à 73,8 % financement entreprises (dont 33,10% sont des financements publics) et 26,2 % financement laboratoires.

Sur les 51,522 M€ de budget cumulé, 44,10% ont été pris en charge par des financements publics : FUI et collectivités territoriales.

Les projets ANR

La publication du premier rapport d'activité de l'ANR est l'occasion de mettre en exergue le taux de succès de Techtera : 40% des projets présentés à l'Agence par le pôle obtiennent des financements, contre 23% en moyenne, pour l'ensemble des projets de recherche qui lui sont soumis, toutes structures confondues.

B - LES RESSOURCES STOCKS

B 1 - les infrastructures et les ressources technologiques d'innovation

Les plateformes technologiques

Plateforme collaborative OREE : création d'une plateforme collaborative textile Technique et Fonctionnel Lyon ayant des fonctions de guichet unique et de réseau

Incubatech de l'IFTH

L'incubateur a pour but de créer une dynamique et de faciliter les rapprochements entre les entreprises concernées par un même projet et les centres de compétences régionaux pour faire aboutir au plus vite les dossiers. Techtera propose un lieu d'échange, plateforme collaborative des textiles techniques et fonctionnels doté d'un interlocuteur à l'écoute des projets de recherche et pouvant s'appuyer sur des experts technologies et marchés.

P2F à Flaviac (Ardèche)

Plateforme de pré-industrialisation dédiée au développement et au filage de nouveaux fils fonctionnels, depuis les études de faisabilité jusqu'à la pré-industrialisation. Cette plateforme a été initiée par le SPL Drôme-Ardèche et est gérée par l'IFTH

Les plateformes d'innovation

Projet structurant incubatech mistral : plateforme de conception et de prototypage

Ce projet a pour but de réunir sur un lieu commun tous les acteurs de la filière : entreprises, clients, unités de recherche, laboratoires, centres de formation. Le technopôle d'Ecully a été identifié comme le site susceptible d'accueillir le Technopark, sur un terrain de 14000 m². Le programme dont l'investissement est estimé à 19,3 M€, prévoit l'aménagement de 12500 m² de locaux.

Investissement d'avenir grand emprunt : Projet de plateforme d'innovation dans le domaine des composites.

B 2 -le design organisationnel des adhérents

a) Les adhérents opérationnels

Les adhérents entreprises

Nous avons volontairement distingué les adhérents textiles des adhérents marchés et compétences croisés

Les adhérents du secteur du textile.

L'évolution de la chaîne de valeur interne du business model corporate des adhérents de Techtera est symptomatique de la difficulté du pôle à préserver à la fois une certaine cohérence et identité organisationnelle héritée en partie des soyeux et à gérer en même temps un degré de plasticité organisationnelle nécessaire pour faire évoluer les compétences distinctives du Pôle.

Le pôle Techtera a mené une politique active d'adhésion d'entreprises textile orientée, l'année 2007, sur des sociétés spécialisées dans l'activité production de fibres et de fils. L'année 2008 a privilégié la filière des composites et l'année 2009 celle des textiles traditionnels avec l'habillement et une place de choix réservée aux soyeux. L'année 2010 est significative d'un recentrage opéré par Techtera sur des compétences spécifiques aux textiles techniques avec l'adhésion d'un certain nombre de PME innovantes spécialisées en nano matériaux et de PME orientées matériaux composites. Le Pôle a privilégié également des PME textiles à forte valeur ajoutée spécialisées soit sur les marchés applicatifs du transport et du médical (biomatériaux et implants) soit sur les marchés EPI.

22 adhérents ont choisi de ne pas renouveler leur adhésion à fin 2010 : 60% appartiennent au secteur du textile traditionnel et 45% ont moins d'un an d'adhésion. Ces non renouvellements d'adhésion en 2011 ne doivent pas être interprétés comme une incapacité de l'organisation à fidéliser ses adhérents entreprises : ils manifestent bien plutôt la difficulté à concilier deux univers qui tendent à devenir de plus en plus différents. Le textile technique intègre à des savoir faire historiques des technologies innovantes (nanocomposant et nano et biotechnologies) là où le secteur dit traditionnel consacre moins de 2% de son chiffre d'affaire à de la R&D. Une capacité d'autofinancement sur valeur ajoutée et un taux de marge plus élevés ajoutés à une productivité apparente du travail également plus importante à investissement équivalent sont également des éléments qui différencient le segment du textile technique de celui du textile traditionnel et qui attestent que ces deux segments de la filière textile connaissent des évolutions de plus en plus divergentes.

Cet arbitrage, à la fois subi et voulu, permet à Techtera de faire évoluer son contexte opérationnel externe en 2011 en diminuant le nombre de ses adhérents appartenant au textile traditionnel, secteur certes historique mais peu porteur en termes de débouchés marchés, en faveur de secteurs qui concilient opportunités d'innovations de rupture et marchés en forte croissance (médical, transport et bâtiment durable).

20% des entreprises de Techtera sont des entreprises familiales de plus de 100 ans d'âge et 18% ont été créées au XXI siècle. Cette bi-polarisation de la répartition des entreprises aux deux extrémités de la pyramide d'âge permet au pôle non seulement d'asseoir son écosystème sur des entreprises matures, attachées à leur territoire, ayant démontrées des capacités de résilience face aux vicissitudes de la mondialisation par le déploiement de stratégies de diversification sur plusieurs marchés applicatifs mais permet aussi à techtera de générer son renouvellement ou sa mutation organisationnelle par la présence de start-up aux compétences très technologiques et avant-gardistes.

87,8% des entreprises adhérentes à fin 2010 sont des PME avec une majorité de petites entreprises qui pour une partie (20%) ont été des moyennes entreprises il y a moins de 5 ans. Il est à noter que contrairement à d'autres pôles, ces PME sont à 95% autonomes et indépendantes de tous grands groupes.

Sur les 70 entreprises textiles, 12,3% sont des producteurs de fils ou de fibres et se positionnent donc en aval de la chaîne de valeur de la filière textile : on peut citer notamment massebeuf textile, sofila, rhovyl et schappe technique. 18,6% sont des sociétés spécialisées en traitements de surface : certaines sont orientées plus spécifiquement sur certains marchés (Breyner) ; d'autres possèdent des compétences précises et particulières, notamment en imprégnation (fibroline), complexage ou contrecollage (rovitex), adaptables à plusieurs secteurs d'application. Un petit nombre d'entre elles, enfin, ont préservé des savoir faire issus des techniques d'ennoblissement qu'ils ont réussi à moderniser par l'apport de techniques nouvelles issues notamment de la colorimétrie (abellard textile, Viannay, EMC).

Les adhérents « compétences croisées et marchés »

| nom | taille | année de création | lieu | Activité | marchés |
|---------------------------------|--------------------|-------------------|-------|---|--|
| euracli | PE | 1986 | 38760 | spécialiste de la micro encapsulation. Une technologie aux multiples possibilités d'application multimarchés et multi supports : cuir, bois, verre, plastique | leader sur le marché cosmétotextile euraclex |
| sofradim production | moyenne entreprise | 1991 | O1600 | implants de renfort pour les chirurgies pariétales et vasculaires : 20% du marché français équipe pluridisciplinaire textile, polymère biologie chimie micromécanique | 70 brevets tissus mous |
| arjowiggins centre de recherche | moyenne entreprise | 2001 | 38013 | leader mondial en papier abrasif et en emballage médical N°3 mondial en papier synthétique et support stérile N°4 en papier décor | centre de recherche |
| 2007 | | | | | |
| biom'up | TPE | | 38000 | expert des collagènes et des biopolymères résorbables pour applications médicales : conçoit, développe et fabrique des dispositifs médicaux implantables innovants. Fonctionnalisation différents types de collagènes | médical |

| | | | | | |
|---------------------------|--------------------|------|-------|--|-------------------------------------|
| abiss | PE | 2000 | 42000 | fabrication d'implants chirurgicaux : utilise des technologies issues de l'industrie textile, de la métallurgie et du plastique | médical |
| ardèje | PE | 1997 | 26000 | bureau d'ingénierie d'études technologiques des systèmes jet d'encre | expertise en projection des fluides |
| biomatech | moyenne entreprise | 1986 | 38037 | plateaux techniques et expert en études cliniques et pré-cliniques de sécurité et de performance | sciences du vivant |
| Bluestar silicones France | ETI | 2007 | 69486 | un des premiers fabricants de silicone : prend en compte les spécifications des textiles composites et interaction avec les techniques d'enduction Ingénierie des surfaces : a pour but de modifier les propriétés de surface afin de leur conférer des caractéristiques particulières, physiques, optiques de conductibilité ou de résistances électriques | chimie de spécialité |
| HEF R&D | Moyenne entreprise | 1953 | 42166 | | |

| nom | taille | année de création | lieu | activités | marchés |
|------------------------------|--------------------|-------------------|-------|---|---|
| 2008 | | | | | |
| bagtech europe | micro | 2005 | 90000 | traitements destinés aux pathologies cutanées en proposant des pansements d'une nouvelle génération | dermatologie et technologie médicale |
| juxta | TPE | 1997 | 25401 | éditeur de logiciel | informatique |
| Ceerdil Hélioscopie | PE | 2000 | 38217 | implants médicaux dans les domaines de l'obésité, l'oncologie, l'urologie | médical |
| palchem | PE | 1992 | 62143 | chimie fine : spécialisé dans la synthèse à façon, la fabrication d'intermédiaire de chimie fine et la mise au point des procédés | industrie pharmaceutique et agrochimie |
| Thor sarl | moyenne entreprise | 1976 | 38556 | chimie de spécialités : retardateur de flamme et cosmétique. | Produits auxiliaires textiles pour traiter les tissus |
| multibase sa | moyenne entreprise | 1934 | 38380 | spécialiste de thermoplastiques personnalisés : travail des polymères techniques qu'il personnalise pour ses clients par l'association d'additifs, de charges minérales et de silicones | automobile, électronique téléphonie mobile |
| EADS France innovation works | ETI | 1987 | 92152 | Centre de compétence technique : technologie composite | aéronautique |
| SKF aerospace France | ETI | 1929 | 26241 | Premier fournisseur mondial de produits de solutions et de services sur les marchés des roulements, des systèmes de lubrification de la mécatronique et de l'étanchéité | aéronautique |
| Arkema | groupe | 2004 | 92700 | polymère de haute performance | chimie |

| | | | | | |
|--|----------------------------------|--|----------|---|---|
| Luxilon industrie NV | | | Belgique | technologie à incandescence | aéronautique suture médicale |
| 2009 | | | | | |
| alpol cosmétique | PE | 1947 rachat en 1997 par le groupe Dewavrin | 42400 | mise au point, fabrication et conditionnement de formules en cosmétiques : nouveau savoir faire sur les masques non tissés et les masques poudres | cosmétique |
| ionisos | moyenne entreprise | 1993 | O1120 | décontamination, stérilisation et chimie sous rayonnement | médical emballage agroalimentaire cosmétique |
| Zodiac automotive division | groupe | | 69330 | airbag | automobile |
| Tarkett gdl sa | ETI | | | revêtement de sols | batiment |
| CEVRES santé Decathlon L'oréal Messier Buggati | TPE groupe Groupe (safran) | 2000 | 38 | 2010 Centre d'évaluation et de Réadaptation sportive Acteur mondial du freinage | Médical et sport & loisir Sport & loisir cosmétique aéronautique |

La plupart de ces adhérents ont adhéré à Techtera car ils participaient à des projets collaboratifs d'innovation FUI : présents soit en aval de l'écosystème du projet en tant que représentants de marchés potentiellement utilisateurs de ces innovations futures (SKF aerospace France) soit en amont en tant que fournisseurs de matières premières (Bluestar silicone France) ou porteurs de compétences croisées spécifiques complémentaires et indispensables aux bonnes fin du projet (biom'up, Thor, HEF R& D).

La grande majorité de ces adhérents ont choisi de prolonger leur adhésion au pôle après la fin du projet ce qui est le signe manifeste du bon déroulement du projet, de sa pertinence collaborative et des retombées partenariales positives pour l'ensemble des parties prenantes.

Les laboratoires et les centres techniques

Contrairement à une idée trop largement répandue, le textile et plus généralement les matériaux souples sont aussi légitimes que les TIC ou les biotechnologies à revendiquer le statut de technologie clé d'avenir.

L'électronique polymère, les composites métal/plastiques, les nanofils en spirales, clés de l'électronique extensible, les circuits imprimés en nanotubes de carbone pour le segment applicatif industriel, les textiles en biopolymères, biocompatibles ou biorésorbables, les textiles bio communicants incorporant des capteurs et les biomatériaux pour le médical sont des exemples parmi d'autres d'innovations de rupture significatives conciliant résolution de verrous technologiques et maîtrise de nouveaux marchés applicatifs, à l'origine de filières industrielle émergentes.

Un certain nombre de laboratoire ont été mis à contribution pour les projets collaboratifs FUI : il faut également souligner l'implication de centres de recherche privée ou d'entreprises d'ingénierie scientifique telles sciences et surface, l'INS, ionisos, ardèje et plus récemment polyrise, pylote ou encore polymage.

| acronyme | NOM | année d'adhésion | compétences distinctives | projet | |
|--|---|------------------|--|--|---|
| Centres techniques | | | | | |
| IFTH | Institut Français du Textile et de l'Habillement | 2006 | Centre technique Industrielle dont la mission est la recherche et l'innovation au service des industriels de l'industrie textile. Les domaines d'activité de l'Institut concernent toutes les spécialités du textile couvrant les quatre marchés porteurs d'avenir que sont le transport, de l'automobile au ferroviaire, l'habillement, de la mode à la protection de la personne, la santé, des produits hospitaliers aux problématiques de santé et sécurité du consommateur et le bâti, de la décoration au génie civil. | Napco Univerre Nanoptex Actiprotex Matbiotex Intellitex Comphosol Géo innov | membre de droit |
| CTP | Centre technique du papier | 2007 | Situé sur le campus universitaire de Grenoble, sa mission est de promouvoir le développement technologique de l'industrie des pâtes, papiers cartons et industries associées Chimie du végétal matériaux biosourcés : la place des lignocelluloses applications hygiène santé emballage du futur électronique imprimé - papier communicant écoconception | | adhérent |
| CTC | Centre technique du cuir | 2008 | industriels des secteurs des peaux brutes, de la tannerie, la chaussure, la maroquinerie et la ganterie | | adhérent |
| Laboratoires | | | | | |
| IMP UMR 5627 Ingénierie des Matériaux Polymères | Laboratoire des Matériaux Polymères et des Biomatériaux + Laboratoire des Matériaux Macromoléculaires | 2006 | Recherche sur les polymères depuis leur synthèse chimique jusqu'à leurs propriétés L'IMP est l'un des rares laboratoires français dont les recherches couvrent la totalité de la chaîne, depuis la molécule jusqu'à l'objet polymère. De la chimie à la physique. De la synthèse à l'application | Ecomat Silicotex Matbiotex Texinteco | UM CNRS composée de l'INSA de Lyon, UCBL et l'Université Jean Monnet de Saint Etienne |

| | | | | | |
|--|--|-------------|--|--------------------------------|------------------------|
| <p>C2P2 UMR 5265 Chimie, Catalyse, Polymères et procédés</p> | <p>Laboratoire de Chimie Organométallique de Surface (LCOMS) + Laboratoire de Chimie et Procédés de Polymérisation (LCP)</p> | <p>2008</p> | <p>interface de la chimie organométallique, des surfaces et de la catalyse pour l'une et sur la chimie, la catalyse et le procédé de polymérisation pour l'autre. L'UMR balaye les grands domaines de la catalyse et de la chimie : de la pétrochimie à la chimie fine, des grands polymères industriels aux architectures macromoléculaires complexes, des nanomatériaux organiques et inorganiques aux nanoparticules hybrides, ceci dans un souci permanent d'intégration du procédé.</p> | <p>Ecomat</p> | <p>UCBL + CNRS</p> |
| <p>LPCML UMR 5620 Laboratoire de PhysicoChimie des Matériaux Luminescents</p> | <p>Formation, élaboration de nanomatériaux et cristaux + Luminescence du massif au nano objet</p> | <p>2007</p> | <p>Etude des propriétés fondamentales des matériaux par et pour l'optique. Elaboration et étude d'un champ très vaste de matériaux du massif à la nanostructure, à travers une stratégie pour laquelle synthèse, caractérisation, mesures spectroscopiques et optiques sont fortement couplées. Les objectifs sont guidés par l'application d'une propriété ou de propriétés couplées pour les matériaux multifonctionnels ce qui permet l'optimisation de matériaux et l'élaboration de matériaux nouveaux.</p> | <p>actiprotex nanoptex</p> | <p>UCBL + CNRS</p> |
| <p>LGCIE</p> | <p>Laboratoire de Génie Civil et d'Ingénierie Environnementale</p> | <p>2007</p> | <p>Constituer un laboratoire couplant des recherches en Génie Civil, Chimie et Génie des Procédés pour améliorer la prise en compte des questions environnementales dans l'aménagement et la gestion des espaces construits</p> | <p>Ecomat Tipco</p> | <p>INSA + UCBL</p> |
| <p>LMI UMR 5615</p> | <p>Laboratoire des Multimatériaux et interfaces</p> | <p>2010</p> | <p>Conception, élaboration et caractérisation de multimatériaux et de matériaux inorganiques multifonctionnels. Les matériaux étudiés au LMI se présentent sous une grande diversité morphologique : tranches à surface fonctionnalisée, couches minces, interphases, fibres céramiques, matériaux composites et hybrides, matériaux moléculaires, matériaux nanostructurés et nanomatériaux.</p> | <p>Comphosol Doseless</p> | <p>UCBL + CNRS</p> |
| <p>CEA</p> | <p>CEA de Grenoble</p> | <p>2007</p> | <p>développement de nouvelles technologies dans les domaines de l'énergie, de la santé, de l'information et de la communication. Des batteries électriques aux nanotechnologies en passant par les matériaux et les biotechnologies, le CEA Grenoble participe activement au transfert de ces connaissances vers l'industrie</p> | <p>nanoptex</p> | <p>Minatex</p> |

| | | | | | |
|------------------------|--|------|--|------------|--|
| LMGP | Laboratoire des matériaux et du génie Physique | 2007 | Recherche sur les matériaux en développant des études sur la structure, les propriétés intrinsèques et les techniques qui permettent de mettre en forme des composés nouveaux. Interface matériaux matière biologique Synthèse et physico-chimie du solide | actiprotex | Grenoble INP Minatec |
| LCIS | Laboratoire de Conception et d'Intégration des Systèmes | 2007 | systèmes embarqués et communicants Spécification, modélisation, conception, communication, validation et diagnostic des systèmes | | UPMF Grenoble INP Valence |
| CERMAV | Centre de Recherche sur les Macromolécules Végétales | 2007 | spécialisé dans les glycosciences. est engagé sur 4 thématiques majeures : Oligosaccharides et santé Glyco nano objets et auto assemblage Parois végétales et organisations complexes Transformations de la biomasse à vocation technologique | | Institut de la chimie moléculaire de Grenoble Université Joseph Fourier + CNRS |
| UMR IMEP - LAHC | Institut de Microélectronique Electromagnétisme et Photonique et le Laboratoire d'hyperfréquence et de caractérisation | 2007 | recherche sur la micro et nano électronique, à la microphotonique, aux micro et nano système, aux microondes et optomicroondes | | CNRS Grenoble INP UJF Université de savoie |

D'autres laboratoires ont été intégrés pour leurs expertises complémentaires parfois éloignées des problématiques traditionnelles du textile technique : ces partenariats permettent de travailler plus particulièrement le concept de matériau souple et adaptatif en se positionnant notamment sur des frontières technologiques intéressantes pour leurs potentialités de fertilisations croisées. Ces hybridations sont également plus aptes à défricher de nouveaux champs applicatifs voire à initier des innovations stratégiques sur lesquelles les entreprises textiles peuvent adosser des stratégies de diversification et ainsi dépasser « leur plafond de verre ».

| Laboratoires secondaires | | | | | |
|--------------------------|---|------|--|-----------|---|
| LACMOS | Mécanique des Contacts et des Solides et de la Dynamique des Structures | 2008 | champ de compétences en tribologie, dynamique rapide, vibratoire, contrôle, systèmes de transmission | textilub | CNRS + INSA |
| BDMRM | L'unité Biomatériaux, Dispositif médicaux, Remodelage Matriciel | 2007 | Conseil et expertise dans les domaines des biomatériaux Test pré cliniques de biocompatibilité in vitro et in vivo Formation à la science des biomatériaux et aux essais pré-cliniques | Matbiotex | Faculté de pharmacie de Lyon de l'UCBL |
| UMR LCMCP | Laboratoire Chimie de la Matière Condensée de Paris | 2010 | l'activité est centrée autour des procédés sol-gel utilisés dans la synthèse de nanomatériaux originaux et d'organisations très variées à base d'oxydes (métalliques, hybrides organiques-inorganiques, hybrides inorganiques biologiques) | Comphosol | Collège de France + Ecole nationale Supérieure de Chimie de paris |
| IRSN | Institut de radioprotection et de Sureté Nucléaire | 2010 | risques liés aux rayonnements ionisants, utilisés dans l'industrie ou la médecine ou encore les rayonnements naturels | Doseless | Montpellier Etablissement Public à caractère industriel et commercial |

b) les adhérents fonctionnels

Ces derniers se subdivisent en adhérents interface et les organismes de formation

| nom | taille | activité | |
|------------------------|--------------------|--|------|
| EZUS lyon 1 | moyenne entreprise | filiale de valorisation de Lyon 1 | 2008 |
| Lyon ingénierie projet | moyenne entreprise | Cabinet d'aide à l'innovation spécialisé dans le montage et l'accompagnement de projets collaboratifs : filiales de Lyon 1 | 2008 |
| enveho | TPE | ingénierie de projets | 2008 |
| banque populaire | | établissement financier | 2008 |

Il faut rajouter à cette liste, même s'ils ne sont pas des adhérents officiels, la présence de Siparex et de Somudimec (Rhône Dauphiné développement) au capital d'un certain nombre d'adhérents de Techtera

| Organismes de formation | | |
|---|-----------------------------------|------|
| UCBL | Université Claude Bernard Lyon | 2006 |
| INSA | | 2006 |
| ITECH | | 2006 |
| ENSAIT | | 2008 |
| Ecole centrale | | |
| Ecole des mines d'Alès | | 2008 |
| Centre de formation de la plasturgie | | 2007 |

c) **Les institutionnels**

| | | |
|------------------------------------|--|------|
| UNITEX | | 2006 |
| Espace textile | | 2006 |
| IFTH | | 2006 |
| CAP I | | 2006 |
| UP TEX | | 2008 |
| plastipolis | | 2008 |
| Pôle des technologies médicales | | 2008 |

LES COMPETENCES

La réalisation d'une cartographie des savoir faire hommes machines innovants sur le textile et les matériaux souples est entrée dans sa phase opérationnelle en 2011. Deux objectifs liés : identifier et mieux connaître les compétences rares et mobilisables au sein de la filière et renforcer la structuration de l'écosystème en faisant émerger, grâce à cet outil, de possibles collaborations pour concrétiser de futurs projets d'innovations. Cette plateforme collaborative virtuelle deviendra dans un second temps un véritable outil de knowledge management au service des adhérents corporate de Techtera : elle favorisera un renforcement en continu des capacités organisationnelles de chaque adhérent en utilisant comme effet de levier le travail collaboratif. Elle permettra parallèlement un renforcement de la cohésion interne du pôle.

Cette initiative de Techtera est à notre sens une innovation organisationnelle du pôle

LES CAPACITES DE GESTION

ELLES SONT DEFINIES COMME LA CAPACITE DE L'ORGANISATION A CREER LES CONDITIONS PROPICES A L'ETABLISSEMENT ET A L'ATTENTE D'OBJECTIFS APPROPRIES.

CES CAPACITES DE GESTION SONT DEPENDANTES DE LA QUALITE ET DES MODALITES DU LEADERSHIP STRATEGIQUE DE L'ORGANISATION, DES MODALITES ET DES PROCESSUS DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUE ET DE MANAGEMENT DES DIFFERENTS APPELS A PROJETS ET DE LA STRUCTURE RELATIONNELLES INTERNE ET EXTERNE DU POLE DE COMPETITIVITE.

LA STRUCTURE RELATIONNELLE INTERNE ET EXTERNE DU POLE

LES APPROCHES TRANSVERSALES AVEC D'AUTRES POLES DE COMPETITIVITE

10 NOVEMBRE 2010 : Le pôle participe aux Journées Européennes des Composites (JEC) et lance la démarche « Composites Rhône-Alpes » aux cotés de son homologue Plastipolis, de Compositec, plateforme de service Techtera et Plastipolis des écoles de l'ITECH et Polytech savoie.

Débatte et échanger entre professionnels autour de thématiques porteuses

Première rencontre professionnelles du secteur composite

Dresser un bilan des missions conduites par Plastipolis et Techtera et sur le programme national de recyclage des composites initiés en 2009 par les pôles EMC2, plastipolis et Aerospace Valley.

Journée Textile & Plasturgie du 2 décembre 2010

« La journée du 2 décembre propose de faire se rencontrer les professionnels du Textile Technique et ceux de la plasturgie pour se connaître, échanger, parler de ses particularités et de ses complémentarités, envisager des développements en commun dans un futur proche et innover ensemble »

« L'innovation, c'est non seulement celle du produit mais aussi celle de l'échange et de l'organisation ». Gérard Goujon, Président D'Allizé-Plasturgie Rhône-Alpes

Techtera, Axelera et Plastipolis lancent leur programme commun Euromatière en faveur des PME adhérentes à ces trois pôles. Il s'agit d'un programme d'accompagnement des PME primo-accédantes au montage et à la présentation de programmes européens.

Soutenue par la DGCIS dans le cadre d'un appel à projet de partenariat technologique des PME des pôles de compétitivité, ce programme Euromatière a pour objectif d'aider les PME à gagner en compétitivité au niveau européen. Il se focalise sur un thème transversal, au cœur des axes technologiques des trois pôles : le développement de matériaux propres et

intelligents, avec une recyclabilité accrue. D'une durée de 30 mois, le programme Euromatière démarrera en décembre 2011.

LES MODALITES ET LES PROCESSUS DE TRANSFERT TECHNOLOGIQUES

LES ATELIERS D'INNOVATION

Chaque atelier d'innovation donne lieu à la mise en place d'un groupe de suivi coordonné et animé par le pôle pendant environ un an : ce travail nourri par l'activité de veille du pôle s'inscrit dans le processus de maturation des projets.

| atelier d'innovation | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|----------------------|--|--------------------------|---------------------------------|--|---|
| | la santé | acoustique | filtration | dermato cosmeto textile | groupe dermatextile scindé en deux |
| | le bati | vêtement de l'extrême | composites | nanomatériaux et filtration | composite intégré à Composite Rhône-Alpes |
| | le vêtir | ennoblissement | | Smart textile pour la décoration | Poly sensorialité AAP 11 |
| | les transports | sensorialité | atelier Compétitivité CIR | eco conception : démarche collaborative autour de l'impact écologique des produits depuis leur conception jusqu'à la fin de leur vie. En partenariat avec Organics cluster de valence | E textile |
| | composites verts | | | marketing de l'innovation | Besoin du secteur pétrolier |
| | sécurité et confidentialité : cloture du challenge ITECH | | | propriété intellectuelle | valorisation des textiles en fin de vie |
| | secteur hospitalier | | | montage d'accord consortium | atelier valorisation renforcement d'ouvrage d'art |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | marché de l'armement | | | financement de projets innovants | |
| | micro et nano technologies : encapsulation | | | monotoring en santé et en bien-être : le couplage des textiles et de l'électronique | |

LES PROJETS D'INVESTISSEMENT EN R&D

Le montage et la conduite de projets de R&D représente le cœur de l'activité des pôles de compétitivité. Les projets de recherche financés dans le cadre du Fonds de compétitivité des entreprises mis en place par l'Etat sont des projets menés en collaboration entre plusieurs entreprises et laboratoires publics. Ils ont pour objet le développement d'un ou de nouveaux produits ou services à fort contenu innovant conduisant à une mise sur le marché à un terme n'excédant pas 5 ans à compter de la fin du programme de recherche.

Ces projets doivent présenter des retombées économiques pour le territoire en termes d'emploi (accroissement ou maintien de compétences) et d'investissement (renforcement de sites industriels)

Les projets de R&D représentent l'impact financier le plus lourd. Ils sont financés en moyenne à 70% par les entreprises, à 15% par l'Etat et à 15% par les collectivités territoriales.

Chaque année, les pôles labellisent de nouveaux projets de R&D qu'ils soumettent à l'Etat et aux collectivités territoriales. Un projet de R&D se déroule sur une moyenne de 3 ans.

- Certains AAP permettent de travailler l'axe 1 stratégique du pôle (retrouver la maîtrise de l'innovation dans la filière amont pour bénéficier de matière première de qualité) : silicotex, Texinteco ecomat, texinteco
- D'autres privilégient l'axe deux (renforcer la multifonctionnalité en innovant sur des technologies mises en œuvre pour les différentes applications : antibactérien, acoustique, dermatotextile) : Géoinnov, intellitex, actiprotex, nanoptex
- Enfin un certain nombre d'entre eux correspondent à l'axe trois (innover sur la composante matériau souple technologique) : matbiotex, comphosol, tipco, textilub

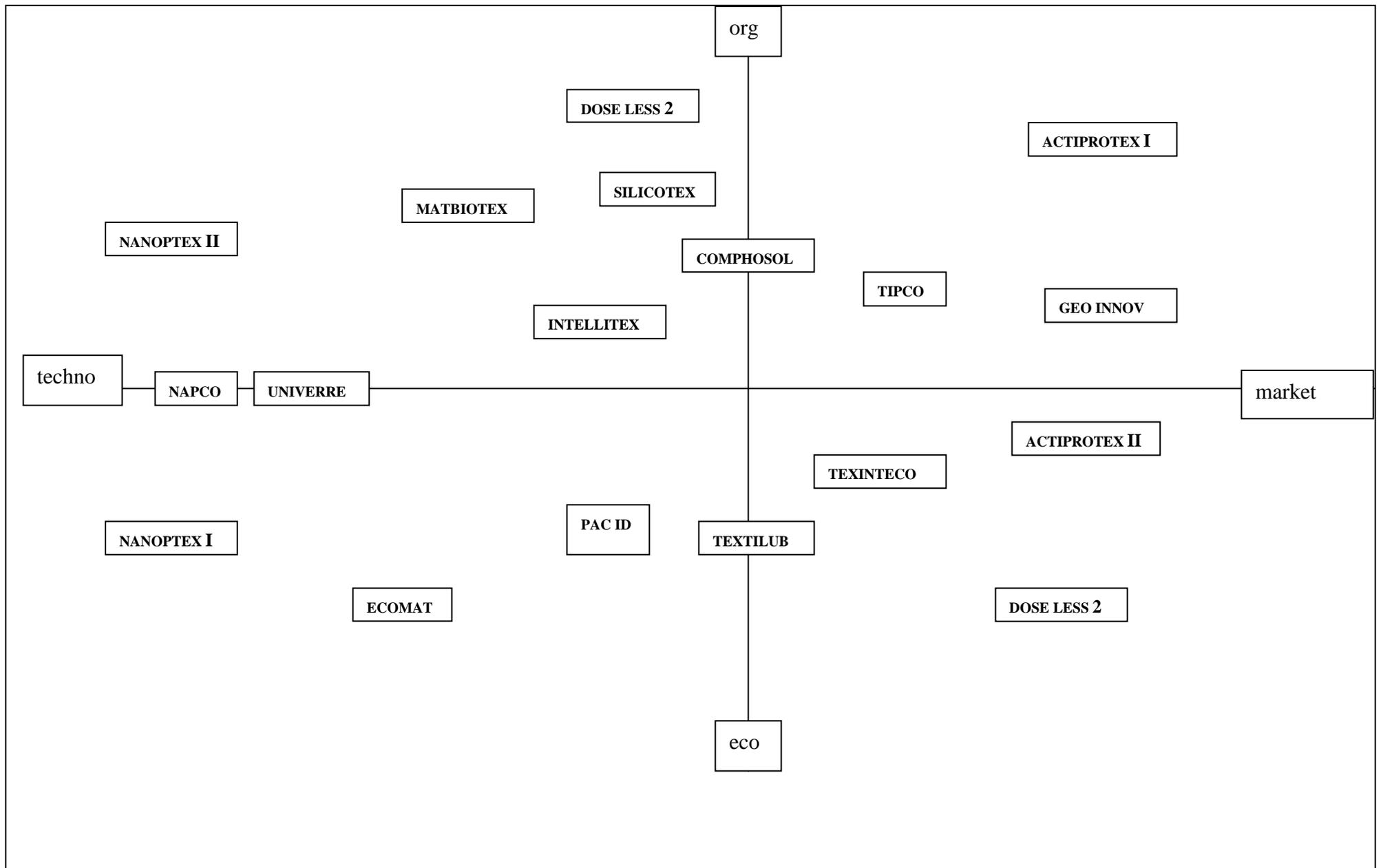
| performance mécanique | performance protection | performance échange |
|-----------------------|------------------------|---------------------|
| napco | actiprotex | nanoptex |
| univerre | dose less | matbiotex |
| silicotex | | Textilub |
| tipco | | texinteco |
| geo innov | | intellitex |
| | | pac id |
| | | comphosol |
| | | géo innov |
| 5 | 2 | 8 |

| innovation process | innovation produit | DD |
|--------------------|--------------------|-----------|
| napco | geo innov | textilub |
| univerre | actiprotex | nanoptex |
| tipco | matbiotex | silicotex |
| dose less | comphosol | texinteco |
| nanoptex | textilub | comphosol |
| silicotex | | dose less |
| texinteco | | geoinnov |
| ecomat | | ecomat |
| intellitex | | |
| pac id | | |
| | | |
| | | |
| 10 | 5 | 8 |

| EPI | médical | transport | génie civil | batiment | habillement |
|-----------|------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| Dose less | matbiotex | textilub | tipco | comphosol | silicotex |
| nanoptex | actiprotex | texinteco | geoinnov | | intellitex |
| | | | | | |
| | nanoptex | napco | napco | | actiprotex |
| | pac id | univerre | | | nanoptex |
| | napco | | | | |
| | univerre | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 2 | 6 | 4 | 3 | 1 | 4 |

| compétence distinctive | compétence générique | type de technologies ou de fertilisation croisée | |
|------------------------|----------------------|--|--------------------|
| silicotex | ecomat | chimie | tissu technique |
| doseless | | technologie de traitement de surface | |
| napco | | technologie d'assemblage | tissu composite |
| univerre | | technologie d'assemblage | |
| | tipco | plastipolis | matériau composite |
| intellitex | | textile intelligent | textile avancé |
| pac id | | textile intelligent | |
| | textilub | textile intelligent | |
| texinteco | | textile écoconception | |
| actiprotex | matbiotex | biotechnologie | matériau souple |
| comphosol | comphosol | chimie verte | |
| nanoptex | printronics | nanotechnologie | |
| lightex | lightex ANR | nanotechnologie/chimie verte | |
| géoinnov | géoinnov | mécanique/ drainage | |

| NOM | 2006 | | 2007 | | 2008 | | 2009 | | 2010 | | DATE DE FIN | TYPE DE LABELLISATION | CHEF DE FILE |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---|--------------------|
| | AAP 1 | AAP 2 | AAP 3 | AAP 4 | AAP 5 | AAP 6 | AAP 7 | AAP 8 | AAP 9 | AAP10 | | | |
| NAPCO | O | | | | | | | | | | 2009 | MONO LABELLISATION | TISSAGE DE L'AIGLE |
| UNIVERRE | O | | | | | | | | | | 2009 | MONO LABELLISATION | PORCHER |
| NANOPTX | | O | | | | | | | | | 2009 | MONO LABELLISATION | METIS |
| ACTIPROTEX | | | O | | | | | | | | 2009 | MONO LABELLISATION plastipolis et lyonbiopole | |
| MATBIOTEX | | | | O | | | | | | | 2010 | MONO LABELLISATION | TETRA MEDICAL |
| SILICOTEX | | | | | O | | | | | | 2010 | MONO LABELLISATION | GANZONI |
| TEXTILUB | | | | | | O | | | | | 2011 | CO LABELLISATION CLUSTER AEROSPACE | |
| ECOMAT | | | | | | | O | | | | 2011 | CO LABELLISATION AXELERA | |
| TEXINTECO | | | | | | | O | | | | 2012 | MONO LABELLISATION | CHOMARAT |
| INTELLITEX | | | | | | | O | | | | 2012 | CO LABELLISATION UP TEX | DOUBLET |
| PAC ID TEXTILE | | | | | | | | O | | | 2012 | CO LABELLISATION SCS | TAGSYS |
| COMPHOSOL 2 | | | | | | | | | O | | 2013 | MONO LABELLISATION | |
| DOSELESS 2 | | | | | | | | | O | | 2013 | CO LABELLISATION TRIMATEC | PROMEGA |
| TIPCO | | | | | | | | | O | | 2013 | CO LABELLISATION PLASTIPOLIS | |
| GEOINNOV | | | | | | | | | | O | 2013 | CO LABELLISATION FIBRE GRAND EST | MDB TEXINOV |



CONCLUSION GENERALE

COMPLEXITE ET EQUITE TERRITORIALE :
POUR UN AMENAGEMENT DU TERRITOIRE DURABLE GARANT DE COHESION SOCIALE

La philosophie générale des pôles de compétitivité a évolué dans le temps et s'est en quelque sorte complexifiée.

Deux phases distinctes peuvent être distinguées.

Phase I : de juillet 2005 à juin 2008

Au moment de leur labellisation, les principes d'intervention de la politique industrielle relative à ces nouveaux modes d'organisation centrés autour de l'innovation consistaient en une approche globale des territoires et des habitants dans une logique de développement économique à vocation et finalité certes prioritairement globales mais également locales.

D'un espace conçu comme un donné de l'expérience humaine, un cadre naturel de déploiement des activités sociales cartographiables et quantifiables, on est passé à l'idée d'un espace forcément dépendant des cadres conceptuels de ceux qui le pratiquent. A un niveau factuel, la décision du CIADT du 12 juillet 2005 de labelliser 67 pôles de compétitivité a institutionnalisé l'émergence historique « d'écosystèmes de croissance » territorialisés.

A travers l'architecture organisationnelle des pôles de compétitivité, transparaisait un nouveau modèle de croissance, endogène et exogène à la fois, fondé sur l'intelligence territoriale et le développement durable : le mécanisme élémentaire de production de richesse était entièrement repensé selon la bipolarité du capital immatériel et de la localisation territoriale.

Il s'agissait de faire du territoire une « ressource pour l'action collective et globale, un moyen de renouveler les politiques industrielles par l'expérimentation de projets locaux ».

Phase II : de juin 2008 à décembre 2011

Les contrats de performance signés par les pôles de compétitivité en juillet 2009, d'une part, et la mise en œuvre des programmes Investissements d'avenir à partir de 2010, d'autre part, sont des indicateurs parmi d'autres d'une volonté de la puissance publique de recentrer ces différents dispositifs territoriaux sur des priorités de préservation à long terme de la compétitivité de l'économie française à un niveau international.

Cette « verticalisation » à un niveau national de la politique industrielle articulée à un management participatif territorial stratégique de l'innovation lié au maillage territorial des 71 pôles de compétitivité pose la question de la notion d'échelle commune dans le management de ces différents types de territoires et de leurs capacités organisationnelles respectives à gérer des problématiques d'aménagement du territoire.

De fait deux politiques aux logiques différentes co-existent à l'heure actuelle au niveau des régions. Non exclusives l'une de l'autre, voire complémentaires à certains égards, ces choix distincts d'action recouvrent néanmoins des interprétations théoriques différentes du niveau d'intervention de l'autorité publique dans les modalités de fonctionnement de ces pôles de développement.

La labellisation initiale des pôles de compétitivité reposait *sur une vision interactive des modalités de transferts technologiques liée au modèle de Kline & Rosenberg (1986) et sur une conception volontariste, systémique et localisée des processus d'apprentissages par interaction des acteurs concernés*. Les logiques d'actions entre les grands groupes d'une part et les PME d'autre part sont structurées de fait autour de deux axes : l'un répond à des impératifs d'exploration de nouveaux marchés et de débouchés potentiels extérieurs ; l'autre est lié par des contraintes de valorisation infra régionale des spécificités territoriales des chaînes de valeurs des filières concernées.

La labellisation des Instituts de Recherche Technologique (IRT), d'Equipements d'Excellence, de Plateformes mutualisées d'innovation relative à la mise en œuvre opérationnelle des programmes Investissements d'avenir repose sur une conception plus patrimoniale des pôles de développement centrée autour de l'implémentation locale de « milieux d'innovation » et adossée *à une conception marshallienne d'apprentissage passif privilégiant des logiques de processus linéaire de transfert technologique market pull*. Cette politique industrielle qui trouve son écho conceptuel, au niveau européen, dans la notion de « smart spécialisation » (juin 2011) privilégie l'identification de lieux géographiques à forte densité technologique et de connaissance²⁷.

Cette politique décidée d'en haut, correspondant à une logique top down, appelle une réponse différenciée suivant le niveau d'échelle spatio-temporelle retenu. Ces pôles d'excellence doivent,

- d'une part, disposer d'une masse critique suffisante afin de pouvoir jouer dans la cour des grands (visibilité à l'international)
- et, d'autre part, par le degré de diffusion des technologies et savoirs sur lesquels ils sont adossés, être capable d'innover, à un niveau local, un certain nombre d'écosystèmes d'entreprises (grappes industrielles) caractérisés par des degrés divers d'absorption technologique

Le risque de cette stratégie de différenciation entre les territoires est d'accentuer des phénomènes de polarisation et de concentration déjà présents sur certaines régions créant de fait au niveau européen mais également au niveau national, voire régional des disparités de développement.

²⁷ WINTJES R, HOLLANDERS H, « Innovation pathways and policy challenges at the regional level : smart specialisation » UNU –MERIT Working, juin 2011

Le rôle de la région Rhône-Alpes est ici en l'occurrence de structurer et d'articuler « les milieux innovateurs » retenus dans le cadre de la mise en œuvre des programmes Investissements d'avenir avec les écosystèmes identifiés relatifs aux pôles de compétitivité afin que ces deux types de logique de politiques industrielles parviennent pleinement à se compléter et permettent à chacun de leurs adhérents (Grandes entreprises, PME et institutions de recherche et de formation) de se projeter librement dans un temps partagé.

De la capacité de projection individuelle de chaque partie prenante dans un avenir régional collectif, pensé et construit autour de grands thèmes « accélérateurs d'innovation », émergera une cohésion sociale régionale où chacun aura le sentiment que l'avenir n'appartient à personne car il s'offre équitablement à tous.

BIBIOGRAPHIE

I - OUVRAGES ET RAPPORTS

Economie de la proximité

GILLY, J. P. ; TORRE A. (2000), *Dynamiques de proximité*, L'Harmattan

PECQUEUR B. ET ZIMMERMANN J. B., (2004), *Economie de proximité*, Hermès

PECQUEUR B.(sous la dir.)(2005), *Dynamiques territoriales et mutations économiques*, L'Harmattan

RALLET A., TORRE A., (2007), *Quelles proximités pour innover ?*, L'Harmattan

Mondialisation et globalisation

ARTUS P., VIRARD M.P. (2008), *Globalisation : le pire est à venir*, La Découverte

BIGAY J.F., (2000), *La nouvelle nationalité de l'entreprise*, La documentation française

COHEN D., (2006), *trois leçons sur la société post industrielle*, Seuil

HUGON PH., MICHALET C. A (2004) ; *Les nouvelles régulations de l'économie mondiale*, Karthala, Paris

Partenariat public privé

CAISSE DES DEPOTS ET CONSIGNATIONS, (2002) « Partenariat public-privé et collectivités territoriales » Documentation Française

LIGNIERE P. (2000) *Partenariat publics privés* , éd Litec Collection Finance

Pôles de compétitivité et économie de la connaissance

ERDYN –TECNOPOLIS-BEARINGPOINT (juillet 2012) *Etude portant sur l'évaluation des pôles de compétitivité*

BEFFA J.L.,(2005) « *Pour une nouvelle politique industrielle* »La Documentation française, Paris

BLANC C., (2004), *Pour un écosystème de la croissance*, Rapport au Premier Ministre, Assemblée Nationale

CAILLOU P., GALLIE E.P., MERINDOL V., WEIL T.,(2011), *Typologie des pôles de compétitivité basée sur leurs caractéristiques « héritée »*, Datar

CYTERMANN J.R., (2005), (sous la coordination), *Administration et politiques de la recherche*, Revue Française de l'Administration Publique, n°112

DUPUY J-P., (1994), *Aux origines de sciences cognitives*, La découverte, Paris

DURANTON G., MARTIN P., MAYER T., MAYNERIS F., (2007), *Les pôles de compétitivité : que peut-on en attendre ?*, Ed rue d'Ulm

ROUSSEAU D., MORVAN M., (2005), ed, *La création*, Odile Jacob

SEGRESTIN B (2004)., *Innovation et coopération interentreprises*, CNRS éditions

Prospective

BAILLY J.P.,(2005), « Prospective territoriale et action publique », *Futuribles*, n°314, décembre

DURANCE P., GODET M., MIRENOWICS P., PACINI V., (2007), *La prospective territoriale*, Cahier du Lipsor, CNAM, série recherche n°7, janvier

GODET M., (2004) *Manuel de prospective stratégique*, Dunod, 2 tomes, 3^e édition

GODET M.,(2004), « Les régions face aux futurs », *La prospective régionale, de chemins en desseins*, Ed de l'Aube

Territoire, espace et ville

ALTERNATIVES ECONOMIQUES, (2011), *La France et ses territoires*, en partenariat avec l'Institut CDC pour la Recherche et l'ADCF, Hors série n°50 juin

BADDIE B. (1994), « Du territoire à l'espace », ouvrage collectif, *La France au-delà du siècle*, éd. De l'Aube

BENCO G., LIPIETZ A. (2000), *La richesse des régions*, Paris PUF

BONNET J. (sous la dir.) (2012), *Aménagement et développement territorial*, Ellipses,

BROMBERGER C., MOREL A.(2000), *Limites floues, frontières vives*, éditions de la Maison des Sciences de l'Homme,

BUCLET N., (2011) *Le territoire entre liberté et durabilité*, PUF

CAMAGNI R., MAILLAT R.(2006), *Milieus innovateurs*, Economica

CASTEIGTS M., (2000), *L'aménagement de l'espace*, LGDJ

DAVEZIES L., (2008), *La république et ses territoires*, Seuil

DEFORGES M., GILLI F., CORDOBA V. (2011) *Territoires et innovation*, La DATAR, ANR, CDC

DEBARBIEUX B. ; VANIER M., (2001), *Ces territoires qui se dessinent*, éd de l'Aube/ DATAR

FOURNY-KOBER M.C.(2003), *Le rapport à la frontière et la construction d'espaces transfrontaliers*, Rapport d'étude pour la DATAR, Grenoble, 6 volumes

GILLI F. (2012), « ville information et gouvernance : pour une nouvelle agora », in BOURDEAU LEPAGE (dir) *Regards sur la ville*, Paris, Seuil

GUMUCHIAN H., PECQUEUR B., 2007, *La ressource territoriale*, Economica

LE LANNOU, (1967), *Le déménagement du territoire*, Le Seuil, Paris

LEVY ; LUSSAULT M., (2000), *logiques de l'espace, esprit des lieux*, Belin

LOINGER G., NEMERY J.C., (sous la dir.) (1998) ; *Recomposition et Développement des territoires*, L'Harmattan

LUSSAULT M. (2007), *L'homme spatial*, Seuil, Paris

REITEL B., ZANDER P., PIERMAY J.L. RENARD J.P.(2002), *Villes et frontières*, Economica, Paris

TALLARD M., THERET B., URI D. (sous la dir.) (2000), *Innovations institutionnelles et territoires*, L'Harmattan

WESTPHAL B.(2007), *La géocritique*, Les éditions de minuit

Sociologie

BAREL, Y., (1987) *La quête du sens*, Seuil,

CASTORIADIS, C.,(1990) *Le monde morcelé*, Seuil,

FRIEDBERG E. (1993), *Le pouvoir et la règle, dynamiques de l'action organisée*, Le seuil, Paris

GIDDENS A.(1987), *La constitution de la société. Eléments de la théorie de la structuration*, PUF

GIDDENS A. (1994), *Les conséquences de la modernité. Théorie sociale contemporaine*, Paris, L'Harmattan

GRAFMEYER Y., (2006), *Sociologie urbaine*, Armand Colin

GROSSETTI M., (2004), *Sociologie de l'imprévisible*, PUF

Systémique et auto organisation

BAREL Y., (1973), *La reproduction sociale. Système vivants, invariance et changement*, Anthropos, Paris

BAREL Y., (1979), *Le paradoxe et le système. Essai sur le fantastique social*, PUG

LUGAN J-C. (1996), *La systémique sociale*, PUF, 2° ed QSJ

LESOURNE J. (1991), *Economie de l'ordre et du désordre*, Economica

NELSON R., WINTER S., (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, The Belknap Press of Harvard University Press

STENGER L. (1997), *La vie et l'artifice : visages de l'émergence*, *Cosmopolitiques*, tome 6, La Découverte/ Les empêcheurs de tourner en rond

VARELA F. (1989), *Autonomie et connaissance*, Le Seuil, Paris

II - ARTICLES ET COMMUNICATIONS

Economie de la proximité

AGRAWAL A.K., COCKBRUN I. (2003), "The Anchor Tenant Hypothesis : Exploring the Role of Large, Local, R&D-Intensive Firms in Regional Innovation Systems" *International Journal of Industrial Organization* 21 : 1227-1253

BOSCHMA R. A. (2005) "Proximity and Innovation : A Critical Assessment", *Regional Studies*, vol 39.1

BOUBA-OLGA, O., GROSSETTI M. (2006), " La proximité entre interactions et institutions » *Socio-économie de proximité, Cinquième Journées de la Proximité* 28-30 juin, Bordeaux

D'AQUINO P., (2002) « Le territoire entre espace et pouvoir : pour une planification territoriale ascendante » in *L'espace géographique*, n°1 pp 3-23

RALLET A. TORRE A. (2005) « Proximity and localization » *Regional Studies*

TORRE A. ; CARRON A., (2005), « Réflexion sur les dimensions négatives de la proximité : le cas des conflits d'usage et de voisinage » *Economie et Institutions*

TORRE A. ; ZUINDEAU B., (2007), « Proximity Economics and Environment : Assesments and Prospects », *Colloque ASRDLF – ERSA*, septembre

ZIMMERMANN J.B. ; PERRAT J., (2003) « Stratégie des firmes territoriales », in *Entreprises et territoires – les nouveaux enjeux de la proximité*, Claude Dupuy et Antje Burmeister (dir) La documentation française

Pôles de compétitivité et économie de la connaissance

BELL G.G., ZAHEER A.,(2007), "Geography, Networks and Knowledge flows", *Organization Science*, 18 : 955-972

CASTEIGTS M. (2002), « Les réseaux territoriaux de savoirs », colloque *Les réseaux : dimensions stratégiques et organisationnelles*, PESOR, Paris Sud,

CHARUE F., FOURCADE F., JOUINI S., (2006), « Les domaines d'innovation – A la recherche d'une organisation ambidextre chez les fournisseurs automobiles »CRG

COHENDET, P., LLERENA P., (1999), « La conception de la firme comme processeur de connaissance » *Revue d'économie industrielle*, 88, 211-235

COHENDET P., (2003), « Innovation et théorie de la firme », in MUSTAR P., PENAN H., *Encyclopédie de l'innovation*, Paris, Economica 393-404

DROUET X., VAILLANT M. (novembre 2012), *Guide pour la préparation des stratégies de spécialisation intelligente des régions françaises*, La DATAR

DOSI G. (1988), « Sources, procedures and microeconomic effects of innovation », *Journal of Economic Literature*, 26, p. 126-173

DAUDE B.,(2006) « Les pôles de compétitivité : pour une mondialisation revisitée », *Le management du développement des territoires*, ISEOR, Economica, Paris

DAUDE B., (2007), « Prospective stratégique et pôles de compétitivité : l'élaboration d'une équation d'innovation à travers l'émergence d'un projet territorial public privé », colloque *prospective et entreprises*, Université Dauphine

GITTELMAN M., (2008), "Does Geography Matter for Science-Based Firms? Epistemic Communities and the Geography of Research and Patenting in Biotechnology" *Organization Science*, 18 : 727-741

GROSSETTI M., BES M.P., (2001), « Encastremets et découplages dans les relations sciences-industries » *Revue Française de Sociologie*, Vol. 42, n°2, pp 327-355

HAGEDOORN J., (2006), « understanding the cross-level embeddedness of interfirm partnership formation », *Academy of Management Review*, Vol. 31, n°3, 670-680

HATCHUEL A., LE MASSON P, (2001), « Innovation répétée et croissance de la firme. Microéconomie et gestion des fonctions de conception », Paris, CNRS-Ecole des Mines, *Rapport final de recherche du programme « Enjeux économique de l'innovation »*

- HE Z.L., WONG P.-K., (2004), “ Exploration vs Exploitation : an Empirical Test of the Ambidexterity Hypothesis”, *Organization Science*, 15:4, 481-494
- MANIAK R., MIDLER C., (2006), “ Du co-développement à la co-innovation : un nouveau modèle de coopération en conception », CRG
- MENISSIER T., (2011), « Philosophie et innovation, ou philosophie de l’innovation ? » *Kleisis Revue philosophique*, 2011 : 18
- MENISSIER T. (2011), « l’innovation entre invention et conquête. Un point de vue géopolitique sur la R&D contemporaine », *colloque la relation arts sciences dans les territoires, Rencontre I, Grenoble*
- PESQUEUX Y., DURANCE P., (2004), *Apprentissage organisationnel, économie de la connaissance : mode ou modèle ?* » Cahier du Lipsor, série recherche, CNAM, n°6, septembre
- ROBINSON DKR, RIP A., MANGEMATIN V. (2007), “Technological Agglomeration and the Emergence of Clusters and Networks in Nanotechnology”, *Research Policy*, 36 : 871-879

Systémique et auto organisation

- PECQUEUR B., PEYRACHE-GADEAU V., (2010) « Fondements interdisciplinaires et systémiques de l’approche territoriale » *RERU* n°4, 2010
- DAUDE E., (2004), « Modélisation de la diffusion d’innovations par la simulation multi-agents : l’exemple d’une innovation en milieu rural » *Thèse de Doctorat en géographie*,
- DE SEDE M.-H., MOINE A., (2001), « Systémique et base de données territoriales ; des concepts et des outils pour une gestion raisonnée des territoires », *Revue internationale de Géomatique*, vol.11, n° 3-4
- DOSI G., NELSON R., (1994), “An introduction to evolutionary Theories in Economics”, *Journal of Evolutionary Economics*, 4:4, 153-172
- ENGELN G., WHITE R., ULJEE I., (1997) “ Integrating Constrained Cellular Automata Models, GIS and Decision Support Tools for Urban Planning and Policy Making” in *Décision Support Systems in Urban planning*, edited by H. Timmermans, E&FN Spon, London, UK pp 125-155
- HODGSON G. (1994) “ Selection units of evolutionary” in Samuels, w. et Tool, m. *The Edward Elgar Companion to Institutional and Evolutionary Economics L-Z*, Aldershot, Edwar Elgar

Territoire, espace, ville et entreprise

- ALBERTINI J.B., (2006), «De la DATAR à la nouvelle DIACT : la place des questions économiques dans la politique d’aménagement du territoire », *Revue Française d’administration publique*, n°119, 2006
- CASTEIGTS M. (2003), « Gouvernance et développement durable des territoires, entre coordination marchande, régulation institutionnelle et conventions territoriales », *Forum de la dérégulation*, Paris
- FRENKEN K., VAN OORT F., VERBURG T., (2007), “related Variety, Unrelated Variety and Regional Economic Growth”, *Regional Studies*, 41 : 685-697
- HAMEL, G., PRAHALAD, C.K. (1990), “The core competencies of the corporation”, *Havard Business Review*,
- HIRSCHMAN, A. (1970), *Exit, Voice and Loyalty*, Cambridge Harvard University Press
- HREBINIAK L.G., JOYCE W.F., (1985), “Organizational adaptation : strategic choice and environmental determinism”, *Administrative Science Quarterly*, September, pp 336-349
- PEYRACHE-GADEAU V., PERRON L., JANIN C., (2010), « les temporalité de la ressource territoriale », *ASRDLF, colloque septembre 2010*
- PUMAIN D, (2006), « Villes et systèmes de villes dans l’économie », *Revue d’économie financière*, n°88, Paris
- WERNERFELT B. (1984) « A resource-based vie

ANNEXES

10 POLES DE COMPETITIVITE RHONALPINS ET UN POLE DE COMPETITIVITE INTERREGIONAL

| NOM | SECTEUR D'ACTIVITE | BRIQUES TECHNOLOGIQUES | LEGITIMITE INSTITUTIONNELLE | PREDOMINANCE PME / GRANDES ENTREPRISES, EN NOVEMBRE 2005, A LA LABELLISATION | PERFORMANCE CLASSEMENT DIACT JUIN 2008 |
|--------------------|---|--|--|--|---|
| MINALOGIC | Microélectronique | Micro et nanotechnologie Logiciels embarqués | Mondiale | Grandes entreprises | Atteinte des objectifs de la politique des pôles de compétitivité |
| LYONBIOPOLE | Santé Maladies infectieuses Infectiologie Virologie Parasitologie Bactériologie Immunologie | Le programme diagnostic moléculaire et cellulaire Le programme vaccins et biomédicaments Biotechnologie | Mondiale | Grandes entreprises | Atteinte des objectifs de la politique des pôles de compétitivité |
| AXELERA | Chimie verte/ organique Environnement | Procédés Matériaux Catalyse | Mondiale Anciennement à vocation mondiale | Grandes entreprises | Atteinte des objectifs de la politique des pôles de compétitivité |
| TENERRDIS | Nouvelles énergies Energies renouvelable | Solaire et bâtiment Hydrogène et pile à combustible Utilisation avancée de la biomasse forestière Hydraulique | National | Grandes entreprises | Atteinte des objectifs de la politique des pôles de compétitivité |

| NOM | SECTEUR D'ACTIVITE | BRIQUES TECHNOLOGIQUES | LEGITIMITE INSTITUTIONNELLE | PREDOMINANCE PME / GRANDES ENTREPRISES, EN NOVEMBRE 2005, A LA LABELLISATION | PERFORMANCE CLASSEMENT DIACT JUIN 2008 |
|-------------|--|--|-----------------------------|--|---|
| TECHTERA | Textiles techniques et fonctionnels | Traitement de surface et interface Les structures innovantes La sécurité environnement | National | PME pour l'essentiel | Atteinte des objectifs de la politique des pôles de compétitivité |
| IMAGINOVE | Jeu vidéo Cinéma Audiovisuel Animation Multimédia interactif | Fonctionnement Type cluster En cours de configuration pôle de compétitivité | National | PME pour l'essentiel | Atteinte des objectifs de la politique des pôles de compétitivité |
| PLASTIPOLIS | Filières Plasturgie Compétitivité par les matériaux Compétitivité par les procédés | Matériaux composites Micro et nanostructuration des polymères Emballage agroalimentaire biodégradable intelligent Propriété sensorielle | National | PME pour l'essentiel | Atteinte des objectifs de la politique des pôles de compétitivité |
| LUTB 2015 | Transport collectif des personnes et des marchandises en ville par bus ou camions | Motorisation et chaîne cinématique Sécurité et suretés intégrées Architecture et confort Système de transport | National | Grandes entreprises | Atteinte des objectifs de la politique des pôles de compétitivité |

| NOM | SECTEUR D'ACTIVITE | BRIQUES TECHNOLOGIQUES | LEGITIMITE INSTITUTIONNELLE | PREDOMINANCE PME / GRANDES ENTREPRISES, EN NOVEMBRE 2005, A LA LABELLISATION | PERFORMANCE CLASSEMENT DIACT JUIN 2008 |
|-----------------------|---|------------------------------------|-----------------------------|--|---|
| SPORALTEC | Industrie des sports et loisirs | Fonctionnement type cluster | National | Grandes entreprises | Reconfiguration en profondeur |
| ARVE INDUSTRIE | Du décolletage à la mécatronique | Fonctionnement type cluster | National | PME pour l'essentiel | Atteinte partielle des objectifs de la politique des pôles de compétitivité |
| VIAMECA * | Mécanique pour les filières : Aéronautique Automobile Biens d'équipement industriels | Fonctionnement type cluster | National | PME pour l'essentiel | Atteinte partielle des objectifs de la politique des pôles de compétitivité |

* Pôle de compétitivité interrégional

Table des matières

| | |
|---|-------------|
| Propos introductif et explicitation de la problématique de la recherche | P 3 |
| Table des matières | P4 |
| I - Un modèle économique européen toujours en panne de croissance et un diagnostic perrin sur la compétitivité française : « la France n’a pas les coûts de sa spécialisation ou pour dire les choses autrement la France n’a pas la spécialisation correspondant à ses coûts » | P7 |
| II – Une problématique, deux types de questionnement spécifiques et interdépendants | P10 |
| III – Une recherche action adossée au corpus théorique des systèmes complexes | P14 |
| Partie I | P16 |
| Table des matières | P17 |
| I – Les pôles de compétitivité : une innovation organisationnelle institutionnelle ? | P19 |
| A – Le territoire, passager clandestin du triptyque « enseignement, recherche, entreprises », clé de voute de la performance organisationnelle des pôles de compétitivité ? | P19 |
| B – La frontière réticulaire comme modalité d’un management territorial stratégique efficace de l’innovation | P21 |
| C – Le management territorial stratégique de l’innovation : un partenariat public-privé d’un type nouveau | P 22 |
| C1 <i>Des partenariats public-privé d’un type nouveau</i> | P22 |
| C2 <i>Design territorial organisationnel : émergence de représentation partagé public-privé</i> | P 23 |
| D – Les pôles de compétitivité : un management territorial stratégique qui s’adosse au passé pour mieux inventer son avenir | P 25 |

| | |
|--|-------------|
| E – Les pôles de compétitivité : des écosystèmes d’innovation territorialisés qui maintiennent un espace préservé de libertés d’actions à l’écoute des contraintes territoriales, technologiques et sectorielles. | P 29 |
| F – Légitimités institutionnelles plurielles des pôles de compétitivité | P 33 |
| II – Présentation du modèle d’analyse de la performance organisationnelle d’un pôle de compétitivité : l’optimisation de ses capacités organisationnelles sous contraintes d’un environnement interne et d’un contexte opérationnel externe | P 35 |
| A – Pour une approche processuelle de la, performance organisationnelle d’un pôle de compétitivité | P 36 |
| B – Présentation générale du modèle d’analyse évolutionniste des capacités organisationnelles d’un pôle de compétitivité | P 40 |
| C- Présentation analytique et dynamique du modèle d’analyse évolutionniste des trajectoires d’un pôle de compétitivité | P42 |
| C1 <i>Présentation analytique : les discriminants de la performance organisationnelle d’un pôle</i> | P 43 |
| C2 <i>Présentation dynamique : la performance organisationnelle nécessite un renforcement en continu des capacités organisationnelles du pôle.</i> | P 57 |
| D – La gestion opérationnelle des capacités organisationnelles d’un pôle de compétitivité | P 62 |
| E – Roadmap Technologie Produit Globale et roadmap de management | P 64 |
| E1 – <i>La Roadmap Technologie Produit Globale</i> | P 65 |
| E2 – <i>la roadmap de management</i> | P 74 |
| III Application de notre modèle d’analyse évolutionniste des capacités organisationnelles à Techtera : note synthétique | P 80 |
| Partie II Les principaux enseignements de notre modèle d’analyse évolutionniste des capacités organisationnelles des pôles de compétitivité retenus | P 86 |
| Table des matières | P 87 |
| I – Trajectoires sectorielles, trajectoires technologiques et trajectoires de développement des pôles de compétitivité : trois rythmes d’évolution qui ne sont pas forcément en phase | P 89 |
| A – Un design inter-organisationnel et une logique d’action régionale | P 93 |
| B – Le renforcement en continu des capacités organisationnelles du pôle de compétitivité : pour une gestion territoriale optimale de l’interface exploitation/exploration | P 94 |

| | |
|---|--------------|
| C - Le renforcement en continu des capacités organisationnelles du pôle de compétitivité : pour une gestion territoriale optimale de l'interface filières/marchés | P 99 |
| D – Une performance organisationnelle régionale : une analyse combinatoire territoriale des compétences clés inter-pôles | P 103 |
| II – Pôles de compétitivité, grandes entreprise et PME : quel partage des rôles ? | P 105 |
| A – Les PME sont-elles indispensables à la performance durable des pôles de compétitivité | P 103 |
| B – Un pôle de compétitivité : un incubateur naturel d'entreprises intermédiaires ? | P 107 |
| B1 – <i>La firme pivot technologique en lieu et place à « l'entreprise à potentiel de développement »</i> | P 111 |
| B2 – <i>Une PME, entreprise familiale presque centenaire et deux secteurs industriels, l'un traditionnel, l'autre high tech : un métissage organisationnel presque réussi pour une vraie rupture technologique, celle de l'électronique organique</i> | P 113 |
| III – Conclusion : quelques préconisations d'orientation pour la période 3.0 des pôles de compétitivité | P 114 |
| Partie III Etude complète de TECHTERA | P 116 |
| I – Le contexte opérationnel externe | P 116 |
| II – L'environnement interne | P 138 |
| III – L'optimisation des capacités organisationnelles | P 153 |
| Conclusion générale de la recherche : complexité et équité territoriale : pour un aménagement durable garant de cohésion sociale | P 177 |
| Bibliographie | P 181 |
| Annexes | P 186 |