ADESI : Une Action Spécifique pour la Conduite du Changement des Systèmes Industriels

Didier Crestani

▶ **To cite this version:**

Didier Crestani. ADESI : Une Action Spécifique pour la Conduite du Changement des Systèmes Industriels. Congrès International de Génie Industriel, Jun 2005, Besançon, France. lirmm-00106020

HAL Id: lirmm-00106020

https://hal-lirmm.ccsd.cnrs.fr/lirmm-00106020

Submitted on 13 Oct 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ADESI : Une Action Spécifique pour la Conduite du Changement des Systèmes Industriels

Didier Crestani[1]

[1] *L.I.R.M.M., 161 Rue Ada, 34 392 Montpellier Cedex 5 – crestani@lirmm.fr*

RÉSUMÉ : Cet article résume les principaux travaux menés par les membres de l'Action Spécifique CNRS ADESI – "Aide à la Décision pour l'Evolution Socio-Technique des Systèmes Industriels". Cette Action transversale associait des universitaires Economistes, Sociologues ou Producticiens pour identifier les pistes de recherche à développer autour de la thématique de la conduite du changement des systèmes industriels. Tout d'abord, nous résumons les principaux résultats de l'enquête menée auprès des universitaires et industriels pour identifier les besoins ressentis. Nous illustrons les travaux conduits dans cette thématique de recherche en évoquant certaines des études développées par les communautés S.T.I.C. et S.H.S. Puis nous donnons une évaluation des programmes de recherche nationaux et internationaux. Enfin, nous présentons nos propositions de structuration de la recherche.

MOTS-CLÉS : Evolution des systèmes industriels, apprentissage organisationnel, pilotage de l'entreprise, structuration de la recherche.

1. Introduction

Cette dernière décade a vu une complexification sans précédent du monde industriel. La modification permanente de l'environnement technologique, la volatilité des marchés et l'évolutivité des contraintes sociales ont considérablement augmenté la difficulté des choix stratégiques auxquels sont confrontés les dirigeants d'entreprise. La diversification des savoirs et des techniques mis en jeu, la nécessaire flexibilité et réactivité des réponses à apporter face aux enjeux industriels, ainsi que la prise de conscience de la richesse et de la complexité du "capital" humain d'une organisation ont définitivement ancré au centre des préoccupations de l'entreprise les aspects sociaux au même titre que les aspects techniques.

L'identification des pistes de recherche à explorer relevant de la thématique transversale et stratégique pour notre société, de l'aide à la décision pour l'évolution des systèmes industriels a conduit à l'émergence de l'Action Spécifique du CNRS ADESI[1] (Adesi, 2004-a) (Adesi 2004-b) (Adesi 2004-c) regroupant en son sein des universitaires Economistes, Sociologues et Producticiens[2]. Son action, conduite de 2002 à 2004 a permis de mobiliser les acteurs des S.T.I.C. et des S.H.S. de façon à faire un état des besoins industriels, des solutions existantes, et des perspectives de recherche nécessaires pour résoudre les besoins non couverts les plus importants.

Nous résumons tout d'abord les principaux résultats de l'enquête menée auprès des universitaires et industriels pour identifier les besoins ressentis. Nous illustrons les travaux conduits dans cette thématique de recherche en évoquant certaines études développées en Sciences de l'Homme et de la Société et en Sciences pour l'Ingénieur. Puis nous donnons une évaluation des programmes de recherche nationaux et internationaux. Enfin, nous présentons nos propositions de structuration de la recherche.

[1] Action Spécifique N°64 Financée par le CNRS – RTP N° 47 : Production Coopérative Médiatisée
[2] LIRMM – LGI2P Mines d'Alès – LICIA INSA Strasbourg – LARESP IFMA – G2I/OMSI Mines Saint-Etienne

2. Identification des besoins

Dans le cadre de cette action il était indispensable de recueillir en premier lieu le sentiment des principaux acteurs de cette thématique. Nous avons donc interpellé, par le biais de questionnaires spécifiques, d'une part les industriels pour les interroger sur le vécu de l'entreprise en situation de changement et, d'autre part, les universitaires des communautés S.T.I.C. et S.H.S. afin d'identifier les problématiques de recherche actuelles et futures. Compte tenu de la limitation dans le temps de l'action, des échantillons touchés et des moyens à notre disposition, l'analyse rigoureuse que nous avons menée ne fait ressortir que des tendances globales. Elles permettent cependant la mise en évidence des grandes orientations à donner pour accompagner les travaux scientifiques dans le domaine de la conduite du changement.

2.1. Enquête industrielle

L'objectif de l'enquête industrielle était double. D'une part nous voulions faire ressortir les tendances générales des besoins industriels en matières de méthodes, d'outils ou d'aide à la décision pour la conduite et la gestion du changement. D'autre part nous cherchions à identifier les situations de changement et les obstacles observés par les industriels. Enfin nous voulions recueillir leur avis sur les méthodes et outils actuellement à leur disposition.

L'enquête a été réalisée, sous la forme d'un questionnement fermé ou semi-ouvert, auprès d'une soixantaine d'entreprises publiques ou privées. Celles ci ne relèvent pas d'un domaine d'activité particulier et ne peuvent être caractérisées ni par leur taille, ni par leur chiffre d'affaire. Ces questionnaires ont le plus souvent été complétés par la direction opérationnelle des sociétés qui nous ont répondu. Certaines d'entre elles ont décliné notre enquête en raison du caractère stratégique du questionnement.

L'analyse du questionnaire montre l'importance de la problématique de gestion du changement pour les industriels. Plus de 80% d'entre eux soulignent l'impact fort de la capacité à bien gérer les situations de changement sur l'évolution des performances globales. La nécessité d'adopter une politique d'anticipation par rapport aux évolutions à venir est également relevée à plus de 80 %. Par ailleurs les industriels confirment largement que les changements importants d'orientations stratégiques, susceptibles d'impacts économiques, organisationnels et socio-humains sont plus fréquents (61 % des réponses) voire beaucoup plus fréquents (19 % des réponses) que dans le passé. La tendance montre que les développements d'alliance, l'ouverture à l'international et la mise en place de nouvelles structures juridiques deviendront des situations de changement plus courantes pour les années à venir, au détriment de changements plus internes tels les évolutions technologiques, la modification des structures internes ou des méthodes de travail. Cette tendance nous semble souligner l'importance l'évolution des frontières des organisations et l'impact de nouveaux modes d'organisation comme l'entreprise étendue.

L'analyse des facteurs freinant, pour les industriels, la mise en place d'une dynamique de changement montre que les obstacles les plus fréquemment cités (75 % des cas) sont plus d'ordre organisationnels et cognitifs (culture et motivation des acteurs, sens et intérêt du changement), que d'ordre techniques. Ce résultat confirme l'enquête américaine menée en 1995 par l'American Management Association (Ama, 1995) auprès de 250 sociétés. Ces conclusions montrent que les principaux facteurs d'échecs dans les projets de changement sont d'ordre organisationnels et socio-humains, avec un net manque de compréhension et de maîtrise de ces facteurs de la part des cadres en charge des changements.

Les outils les plus utilisés pour conduire le changement, donnent globalement satisfaction aux utilisateurs industriels. Ils se répartissent en trois pôles : les outils orientés sur les facteurs

socio-humains (communication, formation et GRH, médiation, négociation) ; les outils de gestion de projet (constitution de groupes de projets, partage d'expérience, planification) ; et les outils de pilotage technico-économique (tableaux de bord d'indicateurs, planification). La communication apparaît comme l'instrument le plus utilisé par les entreprises interrogées. L'importance de la participation des acteurs semble être prise en compte par une bonne partie des entreprises, puisque plus de la moitié des entreprises interrogées utilisent les groupes projet et le partage d'expérience comme un outil de gestion du changement. Les outils les moins utilisés sont les outils de management par la valeur et les outils orientés sur l'anticipation. Ainsi, en ce qui concerne l'échantillon de l'enquête, les industriels sont clairement orientés sur les outils leur permettant de maîtriser le déploiement des changements, mais peu orientés sur les outils apportant un support décisionnel lors des phases stratégiques les plus amont qui visent à orienter et choisir les changements en fonction d'une vision stratégique à plus ou moins long terme.

Enfin, l'analyse des besoins d'aide à la décision qui devraient être développés à l'avenir montre que les industriels portent un intérêt majeur à trois orientations : l'utilité d'intégrer une vision élargie de la performance dans les supports décisionnels, la nécessité de prendre en compte les dimensions du changement liées aux compétences, et l'utilité de méthodes permettant de mieux gérer le déploiement des changements au plan organisationnel et humain.

Cette analyse de l'enquête auprès des industriels reste globale et non ciblée. Elle montre clairement la prépondérance des facteurs socio-cognitifs et organisationnels dans la gestion des situations de changement. Cependant il faudrait élargir l'échantillon d'étude afin d'affiner les conclusions en fonction de la typologie et du secteur industriel des entreprises interrogées. De plus, il serait aussi souhaitable de pouvoir différencier les besoins en fonction des acteurs (direction générale, direction opérationnelle, employés) impliqués dans le changement.

2.2. Enquête académique

L'enquête académique avait trois objectifs principaux : Identifier les laboratoires français travaillant autour de la thématique d'aide à la décision pour l'évolution des systèmes industriels, identifier les thématiques de recherches actuelles et émergentes, identifier les liens à l'industrie. Le questionnaire élaboré sous forme d'un questionnaire fermé ou semi-ouvert, permettait d'identifier, à l'aide de mots-clés, le positionnement et la production scientifique des laboratoires (équipes) concernés, les dimensions pluridisciplinaires, internationale et industrielle des recherches développées, et les perspectives de recherche pressenties.

Sur la centaine de laboratoires travaillant dans le domaine des S.T.I.C. (60%), S.H.S., Sciences de Gestion, Sciences Economiques (40%) que nous avons contacté une quarantaine ont répondu à notre questionnaire. Globalement plus de 1200 chercheurs (enseignement supérieur, CNRS, doctorants) travaillent directement sur la thématique de l'action spécifique ADESI. Au sein du département S.T.I.C., la 61ème section du CNU (Automatique, génie informatique et traitement du signal) constitue la communauté la plus impliquée (64 %) sans doute en raison de son lien direct avec les systèmes de production. Elle est essentiellement complétée par la section 27 (Informatique) et 60 (mécanique) constituant chacune 16% de l'effectif. Pour le Département Sciences de l'Homme et de la Société la répartition est plus équilibrée entre les différentes sections. La 6 ^{éme} section "sciences de gestion" (33%) l'emporte sur la section 5 "sciences économiques" (17%), 19 "sociologie" (17%), 70 "sciences de l'éducation" (17%). La section 7 "sciences du langage" est assez peu représentée ainsi que la section 2 "droit public".

Les deux tableaux suivants (Tableau 1,Tableau 2) présentent les mots clés les plus souvent cités pour positionner les travaux actuels et à 3 ans des équipes de recherche relevant des S.H.S. et des S.T.I.C.

Positionnement actuel		**Positionnement dans 3 ans**	
Mots-clés	**Score**	**Mots-clés**	**Score**
Evolution des compétences (individuelles, collectives, organisationnelles)	22	Evolution des organisations	20
Evolution des organisations	18	Flexibilité et réactivité organisationnelle	18
Flexibilité et réactivité organisationnelle	17	Evolution des compétences (individuelles, collectives, organisationnelles)	18
Connaissance, mémoire d'entreprise, dynamique des connaissances	17	Connaissance, mémoire d'entreprise, dynamique des connaissances	14
Dynamique des organisations	16	Dynamique des organisations	14

Tableau 1. Positionnement actuel et à 3 ans des équipes S.H.S.

Positionnement actuel		**Positionnement dans 3 ans**	
Mots-clés	**Score**	**Mots-clés**	**Score**
Nouvelles formes organisationnelles (entreprises en réseau, distribuée, virtuelle,)	18	Nouvelles formes organisationnelles (entreprises en réseau, distribuée, virtuelle,.)	16
Evolution des systèmes d'information	16	Aide à la décision pour piloter le changement	15
Conduite et pilotage des processus	15	Prise en compte des facteurs organisationnels dans l'évaluation de la performance	13
Prise en compte des facteurs organisationnels dans l'évaluation de la performance	14	Conduite et pilotage des processus	12
Évolution des modes de coopération / coordination	14	Flexibilité et réactivité organisationnelle	12

Tableau 2. Positionnement actuel et à 3 ans des équipes S.T.I.C.

On note globalement pour les S.H.S. une stabilité des thématiques de recherche identifiées. Celles-ci relèvent essentiellement de la structure organisationnelle des entreprises et de la gestion des connaissances et/ou compétences. En ce qui concerne les S.T.I.C. on passe clairement de thèmes de recherche très centrés sur les systèmes de production à des thématiques plus ouvertes vers la compréhension globale de l'entreprise et de son organisation. Cette évolution semble montrer un rapprochement des thèmes abordés au sein des départements S.T.I.C. et S.H.S. Ce facteur devrait favoriser à l'avenir la coopération entre ces deux communautés scientifiques.

La majorité des équipes ayant répondu à l'enquête (53%) affirme avoir des liens forts avec d'autres domaines disciplinaires. Cependant, il faut noter que les équipes S.T.I.C sont environ deux fois plus nombreuses que les équipes S.H.S a présenter des interactions transdisciplinaires. Cela provient semble-t-il pour l'essentiel du programme PROSPER, lancé par le CNRS en 1998 pour inciter les équipes S.T.I.C à mener une recherche pluridisciplinaire. Les disciplines les plus citées sont alors la sociologie d'une part, les sciences de gestion et/ou les sciences économiques d'autre part. La plupart des collaborations internationales sont mises en place dans le cadre des projets européens et impliquent encore une fois majoritairement les équipes S.T.I.C.

Le partenariat industriel est important (75% des équipes), le plus souvent avec des entreprises de grandes dimensions. Les travaux développés sont pratiquement toujours directement inspirés de problématiques industrielles (90%). La majorité des équipes (74%) pense que les demandes des industriels sur la thématique de la gestion du changement devraient croître dans les prochaines années (78%).

Concernant les outils utilisés par les chercheurs, les réponses exploitables proviennent essentiellement des laboratoires S.T.I.C. On retrouve sans surprise des méthodes comme GRAI, qui arrive très largement en tête, des méthodes de modélisation basées sur les activités comme EVASYO et ABC et des outils de modélisation d'entreprise comme GERAM.

L'enquête que nous avons menée auprès des départements S.T.I.C. et S.H.S. montre l'importance tant quantitative que qualitative de la communauté travaillant sur la thématique de la gestion du changement dans l'entreprise. On notera le rapprochement probable à terme des thématiques scientifiques abordées , leur enracinement dans l'entreprise et l'importance des initiatives tant nationales qu'européennes pour favoriser la synergie entre les communautés S.H.S. et S.T.I.C.

3. Un état des recherches

Faute de pouvoir réaliser, en raison de la transdisciplanirité de l'étude, de la diversité et de l'ampleur des travaux impliqués, un état complet des recherches menées autour de la thématique de la gestion du changement, l'AS ADESI s'est focalisée sur plusieurs thèmes jugés pertinents que nous allons rapidement balayer maintenant. Une bibliographie plus large, comportant plus de 600 entrées est disponible sur notre site (Adesi, 2004-c).

3.1. Sciences Economiques, du Management et S.H.S.

Les études menées par les économistes (Lorentz et al., 2003) (Greenan, 2003) confirment le lien entre les nouvelles pratiques de gestion des ressources humaines et la performance financière des entreprises. Elles montrent aussi l'interdépendance entre les changements technologiques (automatisation, système d'information), organisationnels (décentralisation, intégration), et de compétences. En sciences du Management, certains auteurs comme (Balogun et al., 2003) proposent de lier les théories de la connaissance et du changement en modélisant ce dernier comme un processus d'innovation et de créativité. D'autres comme Oxtoby (Oxtoby et al., 2002) définissent un modèle explicite du changement pouvant faciliter sa conduite en rendant les managers attentifs aux éléments favorisant sa réussite.

La notion d'apprentissage organisationnel est très souvent rencontrée dans les travaux menés en S.H.S. Elle postule qu'en face d'une difficulté à laquelle une organisation ne sait pas faire face, soit une nouvelle procédure de traitement du problème est construite et mémorisée, soit la façon de travailler est revisitée, remise en cause et réorganisée. L'apprentissage organisationnel propose un modèle de compréhension du changement organisationnel qui repose sur l'intégration des apprentissages individuels dans le fonctionnement des organisations (Simon, 1982) (Argyris et al., 1978). Il s'appuie sur la théorie évolutionniste des firmes qui met en relation la dimension cognitive des organisations et leur fonction socio-économique. Les notions d'apprentissage organisationnel ou d'entreprise apprenante font partie du vocabulaire de ceux qui se soucient de l'évolution des organisations et de son pilotage, Probst et Büchel (Probst et al., 1995) ou de la dynamique des connaissances, Nonaka et Tageuchi (Nonaka, 1997) ou de l'interaction entre le développement des organisations et celui des compétences, Zarifian (Zarifian, 1999).

Par bien des aspects, la théorie de l'apprentissage organisationnel rejoint les préoccupations du cognitivisme constructiviste fondé sur les travaux de J. Piaget (Piaget, 1974), de la rationalité non cartésienne issue des recherches sur la complexité de Le Moigne (Le Moigne 1991) et de l'approche systémique des organisations J. Mélèse (Melese 1979). Elle sous-entend que l'organisation est une traduction sous formes de règles, de procédures, d'habitude de nos connaissances théoriques et pratiques et des conceptions que nous nous faisons de

l'homme, tout comme un objet technique est la matérialisation d'un ensemble de savoirs scientifiques et technologiques. Cette notion d'apprentissage repose sur la combinatoire d'outils technologiques, financiers, stratégiques, mais avant tout sur le management des hommes dans le changement. Les approches psychologiques, psychosociologiques, sociologiques et identitaires abordent les résistances individuelles et les résistances groupales (Argyris, 1970).

On constate bien évidemment que l'ensemble de ces travaux sont centrés sur une vision fortement sociétale, focalisée sur l'Humain, difficilement formalisable, de la conduite du changement qui n'est guère abordée par les S.T.I.C. Cependant, face à la multitude de théories utilisées, il paraît opportun de mailler ces approches afin d'obtenir une vision globale de la problématique humaine du changement dans l'organisation.

3.2. S.T.I.C.

Le pilotage des entreprises, quelle que soit leur typologie (service, manufacturière, privée, publique, etc.), est classiquement appréhendé à travers trois niveaux distincts : stratégique, tactique, opérationnel (Théroude, 2002). Il peut être défini comme l'ensemble des activités, processus et moyens permettant aux acteurs de l'entreprise de détecter d'éventuelles tendances ou dérives, de les expliquer pour mieux les comprendre et les maîtriser, dans le but d'obtenir des gains potentiels de performance, de stabilité ou d'intégrité. Il nécessite la mise en œuvre de logique de représentation, d'argumentation, de prise de décision, de contrôle et d'adaptation dans le suivi des actions pour la maîtrise de l'évolution de l'entreprise. Cette dernière évolue généralement soit de façon continue, mais fréquemment, soit de façon brutale en rompant avec le passé (Jacob, 1994).

Dans les S.T.I.C., la représentation du système est tirée par des objectifs d'ingénierie et de plus en plus d'intégration et d'interopérabilité. Les travaux développés en modélisation d'entreprise (Kosanke, 2003) (Vernadat, 2002) trouvent leurs racines dans les approches système d'information, les approches fonctionnelles et les approches orientées flux. Elles se sont focalisées sur les activités de l'entreprise et leurs nécessaires interactions puis sur la notion de processus rendant compte de l'organisation transversale du travail dans l'entreprise. Il est difficile d'évoquer la modélisation d'entreprise sans évoquer son impact sur le système d'information qui se situe à l'interface des systèmes de décision et opérant de l'entreprise. Le système d'information est aussi un instrument du changement du travail (Morley, 2000) dont les modifications impactent les activités ou le processus cible en les structurant. Il doit être considéré comme un système à la fois de gestion des connaissances (savoirs et pratiques), de gestion des processus (pilotage), de gestion des ressources (Braech, 2004). Les travaux s'intéressant à l'intégration tant individuelle que collective de la dimension humaine dans la modélisation et le pilotage de l'entreprise restent cependant très limités (Boucher et al., 2001).

Le contrôle de l'évolution d'une entreprise passe par l'évaluation de sa performance et la maîtrise de ses trajectoires organisationnelles. Si naguère les méthodes d'évaluation étaient utilisées pour contrôler les résultats et les comportements, elles peuvent être employées maintenant pour déployer et diffuser une stratégie à travers une organisation (Kaplan, 1996). On cherche actuellement à développer des outils d'évaluation de performance dont l'ambition est d'appréhender une organisation de manière dynamique et holistique. Cependant, les matérialisations des trajectoires de l'organisation de l'entreprise sont actuellement encore partielles, réductrices et peu nombreuses (Mintzberg, 1982) (Boynton et al. 1991).

Nul doute que le déploiement de ces outils d'évaluation fera appel aux techniques de simulation qui faciliteront l'aide à la décision dans la conduite du changement. Cette potentialité est déjà utilisée dans 20% des projets de Reengineering développés aux états Unis

(Profozitch, 1998). La reconnaissance et l'utilisation de la simulation reposent sur le développement de modèles à la fois simples et pertinents des organisations et de leur évolution, sur une formation académique des utilisateurs, et sur une meilleure lisibilité du marché. Cette technologie à été reconnue comme l'une des technologies critiques du XXIème siècle (projet Next Generation Manufacturing, projet Intelligent Manufacturing System).

On constate ici la vision très opérationnelle d'ingénierie que recouvrent la plupart de travaux menés dans les S.T.I.C. L'entité humaine y est très peu abordée et plus globalement les organisations elles-mêmes dans leur globalité.

Ce rapide tour d'horizon montre bien la complémentarité des travaux menés au sein des S.H.S. et des S.T.I.C. et qu'il est indispensable de rapprocher ces derniers si l'on veut converger vers une vision complète de l'entreprise et de son évolution incluant à la fois ses dimensions techniques et humaines.

3. Projets nationaux et internationaux

Dans le cadre de l'action spécifique ADESI nous avons cherché à identifier les projets nationaux et internationaux relevant de la thématique de gestion du changement au sein des organisations. Ce recueil d'informations a été essentiellement conduit par Internet. Une fiche descriptive a été établie pour chacun des 35 projets trouvés. Nous ne synthétisons ici que les principaux enseignements de notre recherche.

Nous n'avons identifié que sept projets nationaux autour de notre thématique. Ceux-ci relèvent essentiellement d'actions menées par le CNRS par le biais d'Actions Spécifiques ou du programme pluridisciplinaire PROSPER. Malgré un fort potentiel de recherche peu de projets d'envergures semblent donc financés par les entreprises françaises ou les organismes publics.

L'analyse européenne vient moduler ce premier constat. En effet, la France est très active au niveau des projets européens en étant partie prenante près de 50% des projets collaboratifs. Les pays les plus impliqués avec elle sont le Royaume Uni et l'Allemagne. On peut aussi remarquer l'intérêt de la Grèce et de la Suède pour cette thématique. Ces études sont soutenues à environ 25% par la Communauté Economique Européenne, et à plus de 35 % par des projets Leonardo da Vinci.

Hors de la communauté européenne peu de projets ont été identifiés. Ils sont essentiellement mis en place aux Etats Unis par l'Oracle Application Users Group autour de la mise en place et de la gestion du changement. Enfin nous avons dénombré cinq projets internationaux d'envergure, couvrant jusqu'à cinq années de recherche, et associant les Européens. On regrettera que la France ne soit impliquée que dans l'un d'entre eux.

Globalement, l'Europe est présente dans 80% des projets trans-nationaux ce qui prouve le dynamisme de notre continent vis-à-vis de cette thématique. La France, pour sa part, est tout de même impliquée dans 30 % de ceux-ci.

La Figure 1 illustre la répartition thématique des projets recensés. Il semble que la thématique du changement lors de l'introduction de nouvelles technologies semble la plus étudiée (27%). Vient alors un ensemble d'études dédiées soit à des problématiques sectorielles, soit à la prise en compte socio-cognitive du changement. Le nombre de projets relevant spécifiquement des PME ou de l'innovation restent limités (10 %).

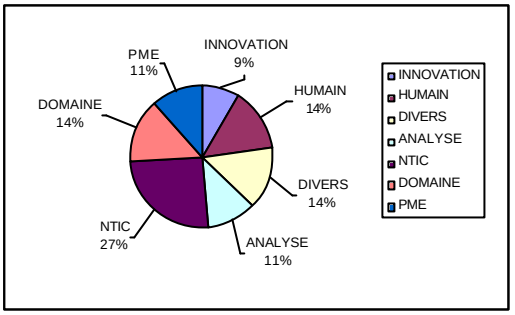

Figure 1. Répartition thématique des projets

L'analyse des programmes de recherche développés, dans plusieurs pays européens (hors France), autour de la thématique du changement dans les entreprises (Projet Européen, 1999) montre que les travaux se focalisent sur les grandes entreprises et les PME et s'intéressent, au secteur manufacturier, aux nouvelles formes de management et de travail, aux nouvelles structures organisationnelles et à l'apprentissage. Les gouvernements y soutiennent de 1 à 5 projets pour un coût moyen inférieur à 10 millions d'euros.

Bien que partielle, cette analyse confirme l'intérêt grandissant pour les nations de la thématique du changement. Même si le secteur manufacturier est privilégié, il semble que d'autres secteurs soit actuellement étudiés (hospitalier, public, etc.). La France reste globalement assez présente dans ces projets même si l'on peut regretter une absence quasi-totale de programmes ambitieux au niveau national malgré un potentiel intéressant.

3. Propositions d'orientations de la recherche

Le travail mené par cette Action Spécifique a montré tout d'abord que la France disposait sur son territoire d'un nombre important d'équipes de recherche travaillant autour de la thématique de la conduite du changement dans les entreprises. Il semble évident que ce thème est d'une importance stratégique extrême pour notre société au XXIème siècle. Cependant, on peut relever l'absence quasi-totale d'échange entre les communautés S.T.I.C. et S.H.S. malgré une transversalité thématique criante. Il semble donc indispensable de structurer le domaine scientifique à investiguer et de le doter d'outils d'incitation ambitieux à même de cristalliser les énergies présentes.

Nous proposons donc de rapprocher les deux communautés scientifiques autour d'un ensemble de domaines de recherche clés :

- Le développement et l'opérationnalisation de méthodes d'aide à la décision est indispensable. Celles-ci doivent pouvoir être employées par les acteurs du changement même et intégrer tous les niveaux décisionnels. La simulation s'imposera certainement un outil incontournable permettant d'évaluer la performance des organisations et de visualiser leurs trajectoires. Faute de ce travail de recherche et de son opérationnalisation vers les entreprises, les développements conceptuels, aussi brillants soient-ils resteront confinés dans les laboratoires.
- Cette opérationnalisation passe nécessairement par un rapprochement des modèles et méthodes développés au sein des communautés impliquées. Les notions de changement, de performance et d'apprentissage organisationnel sont abordés avec des approches et des points de vue complémentaires. En effet, les S.T.I.C. se caractérisent en général par l'élaboration de modèles formels et rigoureux de description des processus décisionnels auxquels s'associent des méthodes quantitatives

d'accompagnement de la décision. Cependant les outils développés intègrent mal, d'une part certains facteurs importants du changement comme les aspects humains et sociaux et, d'autre part, les dimensions nécessaires aux décisions stratégiques. C'est précisément au niveau de ces derniers aspects que les S.H.S. fournissent une contribution importante et complémentaire, mais peu formelle et essentiellement qualitative, à la compréhension des processus décisionnels. Il faudra cependant veiller à bien définir les frontières de la formalisation qui doit s'engager.

- La prise de décision nécessite d'appréhender l'entreprise à travers de multiples dimensions. Il est donc indispensable de disposer d'architectures d'entreprise pertinentes permettant de décrire de façon structurée les différents composants la constituant et leurs relations. Le manager peut ainsi plus facilement comprendre, analyser et conduire le changement. Cet objectif nécessite, en intégrant les dimensions socio-techniques de l'entreprise, un fort travail d'unification ou d'intégration des multiples architectures développées par la communauté d'ingénierie de l'entreprise.
- Les travaux actuels autour de la thématique du changement s'intéressent essentiellement aux grandes entreprises et au secteur manufacturier. Il faut maintenant développer les travaux vers l'entreprise étendue et élargir le spectre à d'autres secteurs économiques sans ignorer celui du service. Dans ce cadre, les pouvoirs publics devraient être épaulés dans leur politique par les institutions régionales, voire locales. Tous ces travaux devraient pouvoir conduire à une typologie des modèles de changement.
- Il nous semble enfin fondamental que l'ensemble des acteurs de l'entreprise soit sensibilisé à la conduite du changement organisationnel tout au long de leur formation, tant à l'université que dans le cadre de leur profession. L'opérationnalisation de la maîtrise du changement passe donc par une rénovation des relations Entreprise-Université. Cela dépasse la mise au point et le transfert de méthodes et d'outils, et concerne le développement d'une culture de l'évolution organisationnelle.

Pour favoriser la synergie indispensable à mettre en place entre les communautés S.T.I.C. et S.H.S. nous proposons donc la mise en place d'un Projet Interdisciplinaire de Recherche (PIR) "***Décision et Transformation des Organisations Productives***". Cette structure, déjà utilisée par le C.N.R.S., a pour vocation "de susciter l'émergence de nouvelle thématique à la frontière des structures traditionnelles et de répondre à des défis scientifiques et technologiques, des enjeux socio-économiques ou des problèmes de société".

Ce type de dispositif semble particulièrement adapté à notre problématique qui, en raison de sa dimension intrinsèquement interdisciplinaire, nécessite du temps pour construire une communauté transdisciplinaire pour le long terme. Il permet aussi d'accroître les capacités de la recherche française en obtenant une taille critique favorisant son rayonnement tant européen qu'international. Il autorise à la fois un travail de recherche fondamentale et appliquée. Cette dernière induira la nécessaire intégration d'industriels de tailles et secteurs d'activités différents, fournissant un terrain d'expérimentation indispensable, stabilisant et structurant pour la collaboration S.T.I.C./S.H.S.

4. Références bibliographiques

Adesi, (2004-a) "Action Spécifique ADESI – Aide à la Décision pour l'Evolution Socio-Technique des Systèmes Industriels" Rapport de fin d'étude, p. 1- 182.

Adesi, (2004-b) "Action Spécifique ADESI – Aide à la Décision pour l'Evolution Socio-Technique des Systèmes Industriels" Annexes, p. 1- 74.

Adesi, (2004-c) Site Web de l'action ADESI : http://www.lgi2p.ema.fr/~grp/adesi/entree.html

Ama, (1995) http://www.amanet.org/research/archive_1998_1995.htm#1995, Enquête de l'American Manager Association

C. Argyris, (1970), "Participation et Organisation", Dunod.

C. Argyris, D.A. Schön, (1978) "Organizational learning : a theory of action perspective", Addison-Wesley Publishing Compagny.

J. Balogun, M. Jenkins, (2003) "Re-conceiving Change Management: A Knowledge-based Perspective", *European Management Journal*, Vol.21, No.2, p. 247-257.

X. Boucher, M. Harzallah (2001) "Intégration de la gestion des compétences dans le génie industriel : acquis et perspectives", 4éme congrès international de Génie Industriel Aix Marseille.

A. Boynton, B. Victor, (1991) "Beyond Flexibility: Building and managing dynamically stable organization, California Management review, 34/1, pp 53-66.

C. Braech, (2004), Actes de la deuxième école de modélisation d'entreprise : "Modélisation d'entreprise et systèmes d'information", GDR MACS et GDR I3, Nîmes

N. Greenan, (2003) "Organisational change, technology, employment and skills: an empirical study of French manufacturing", Cambridge Journal of Economics, No.27, p. 287-316.

K. Kosanke, R. Jochem, J. G. Nell, A. Ortiz Bas, (2003) "Enterprise Inter- and Intra-organisational Integration - Building an International Consensus", Kluwer Academic Publishers, 2003, ISBN 1-4020-7277-5.

G. Jacob, (1994) "Le reengineering : l'entreprise reconfigurée", hermes, Collect. Système d'information.

R. Kaplan, D. Norton, (1996); "Using the balanced scorecard as a strategic management system"; Havard Business review, January-February.

J. L. Le Moigne, (1991) "La modélisation des systèmes complexes", Dunod, Paris.

E. Lorenz, F. Wilkinson, (2003) "Organizational change, human resource management and innovative performance: comparative perspectives" Cambridge Journal of Economics, No.27, p. 239-241.

J. Meleze, (1979) "Approches systémiques des organisations, vers l'entreprise à complexité humaine". Les Editions d'Organisation, Paris.

H. Mintzberg, (1982), Structure et dynamique des organisations. Les Editions d'Organisation, Paris.

C. Morley, (2000), "Changement organisationnel et modélisation de processus", AIM Montpellier.

I. Nonaka I., H. Takeuchi, (1997) "La connaissance créatrice. La dynamique de l'entreprise apprenante", De Boeck Université, Paris, Bruxelles.

B. Oxtoby, T. McGuiness, R. Morgan, (2002) "Developing Organisational Change Capability", *European Management Journal*, Vol.20, No.3, p. 310-320.

J. Piaget, (1974) "La prise de conscience". Presses universitaires de France. Paris.

G. Probst, B. Büchel, (1995) "la pratique de l'entreprise apprenante", Les Editions d'organisations, Paris.

Projet Européen, (1999) http://europa.eu.int/comm/employment_social/soc-dial/workorg/ewon/surveys/new-workorg_en.pdf, " New forms of work organisation and productivity".

D. Profozich, (1998), "Managing Change with Business Process Simulation", Printice Hall PTR.

H. Simon, (1982) "A Behavioral Model of Rational Choice", in Models of Bounded Rationality. Behavioral Economics and Business Organization ,Vol 2, p. 239 – 258, Cambridge : MIT Press.

F. Théroude, (2002) "Formalisme et système pour la représentation et la mise en œuvre des processus de pilotage des relations entre donneurs d'ordres et fournisseurs", Thèse de l'Institut National Polytechnique de Grenoble.

F. B. Vernadat, (2002) " Enterprise Modeling and Integration (EMI): Current Status and Research Perspectives", Annual Reviews in Control 26, p15-25.

P. Zarifian, (1999) "Objectif compétence : pour une nouvelle logique". Editions Liaisons, Paris.