



HAL
open science

Une démarche pour la conduite du changement au sein d'une entreprise de production manufacturière

Yousra Benzaïda, Vincent Chapurlat, Didier Crestani

► **To cite this version:**

Yousra Benzaïda, Vincent Chapurlat, Didier Crestani. Une démarche pour la conduite du changement au sein d'une entreprise de production manufacturière. 7ème congrès international de Génie Industriel, Jun 2007, Trois rivières, Canada. 10p. hal-00355752

HAL Id: hal-00355752

<https://hal.science/hal-00355752v1>

Submitted on 26 Jan 2009

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.

Une démarche pour la conduite du changement au sein d'une entreprise de production manufacturière

Yousra Ben Zaïda¹, Vincent Chapurlat², Didier Crestani¹

¹ LIRMM, Université Montpellier 2, CNRS, 161, Rue Ada, 34 392 Montpellier Cedex 5, Tel : (+33) 467418572 - Fax : (+33) 466 387 074 - Email : benzaida@lirmm.fr; Tel : (+33) 467418513 - Fax : (+33) 466 387 074 - Email : crestani@lirmm.fr;

² Laboratoire de Génie Informatique et d'Ingénierie de Production - LGI2P - site EERIE de l'Ecole des Mines d'Alès, Parc Scientifique Georges Besse, F30035 Nîmes cedex 5, France - Tel : (+33) 466 387 066 - Fax : (+33) 466 387 074 - Email : Vincent.Chapurlat@ema.fr

RÉSUMÉ : Face à un environnement très versatile, la gestion du changement est une problématique encore peu abordée du pilotage de l'entreprise. Après avoir montré sa pertinence et rappelé les principaux travaux menés en sciences de gestion et en génie industriel une démarche d'aide à la décision pour la conduite du changement est proposée. Celle-ci s'appuie d'une part sur une approche systémique de modélisation du système entreprise complétée par une caractérisation de l'état de ce dernier essentiellement par ses dimensions de performance, stabilité et intégrité. Afin d'identifier les trajectoires d'évolution envisageables cette démarche est d'autre part complétée par une modélisation des méthodes de gestion de production à travers leurs conditions d'application et leurs impacts estimés. Afin d'en assurer la cohérence, un modèle unifié intégrant les principaux concepts nécessaires au déploiement de l'approche est présenté.

MOTS-CLÉS : Conduite du changement, trajectoire d'évolution, méthode de gestion de la production.

1. Introduction

De nos jours, pour préserver leur viabilité et leurs avantages concurrentiels, les entreprises doivent anticiper et s'adapter en permanence aux évolutions souvent chaotiques de leur environnement économique, technologique et marchand. Pour cela, elles ont besoin des techniques de conduite du changement. Cependant, malgré l'enjeu important, l'exercice reste d'une part difficile à maîtriser et, d'autre part, encore mal outillé et peu conceptualisé. En effet, il relève dans l'esprit plus de la mise en oeuvre d'une stratégie d'entreprise et donc du domaine des Sciences de Gestion que d'une simple évolution technique ou organisationnelle.

En effet une étude menée dans le cadre du projet européen Time Guide auprès d'une soixantaine d'industriels européens a montré que seule une minorité (25%) connaissait les outils et méthodes de gestion du changement. Qui plus est, ces derniers ne répondent pas, pour une majorité d'entre eux, à leurs besoins. Cette analyse est corroborée par les résultats de l'action (Adesi, 04), menée auprès d'une soixantaine d'industriels français. Elle démontre à nouveau les lacunes et la méconnaissance des méthodes de conduite du changement autres que les techniques de gestion de projet.

Enfin (Boucher et al., 07) montrent l'intérêt qu'auraient des travaux pluridisciplinaires pour répondre aux nombreuses questions restant ouvertes dans le domaine de la conduite du changement (prise en compte limitée de la dimension socio-humaine, difficulté de formalisation de la complexité des organisations, étude encore superficielle des mécanismes du changement, etc.).

Cet article introduit une démarche intégrant plusieurs concepts issus de domaines scientifiques différents mais nécessaires à la conduite du changement en entreprise. Le cadre d'application de cette approche est limité ici aux entreprises manufacturières.

Le principe de cette démarche est classique. Le concept de changement se fonde sur l'idée qu'il existe un meilleur état que l'état actuel qu'il faut s'efforcer d'atteindre par le biais de modifications continues ou brutales de la structure et du comportement de l'organisation (Délivré, 04). Cela implique que, pour entreprendre une démarche de conduite de changement, il faut tout d'abord fixer l'état cible, puis identifier le processus d'évolution qui permettra de l'atteindre à partir de l'état actuel. Cette trajectoire n'est pas unique pour un horizon stratégique donné. Elle enchaîne, avec des effets de bord positifs et négatifs sur l'organisation, un ensemble de méthodes opérationnelles dont l'application permettra d'atteindre l'objectif fixé.

Le plan de cet article est le suivant. Quelques uns des principaux travaux développés en liaison avec la problématique de conduite du changement en sciences de gestion et en génie industriel sont tout d'abord présentés. La démarche proposée d'aide à la décision est ensuite détaillée. Elle s'appuie sur une représentation du système entreprise, sur une caractérisation de son état courant, et sur une modélisation de méthodes opérationnelles qui permettent de construire les trajectoires d'évolution. L'ensemble des concepts et des relations nécessaires à cette démarche est représenté dans un méta modèle unique qui est évoqué avant de conclure l'état d'avancement du projet, ses perspectives et ses limitations.

2. Un état de l'art en conduite de changement

Les sciences de gestion et le génie industriel sont deux disciplines qui abordent la problématique du changement avec des points de vue différents et complémentaires.

2.1. Le changement en sciences de gestion

Le changement, constitue un axe majeur de recherche en sciences de gestion. Il peut être décomposé en trois parties (Pettigrew et al., 91) : le contexte (environnement interne et externe de l'entreprise), le contenu (missions et objectifs du changement), le processus (mise en œuvre du changement). La dimension stratégique du changement, qui permet de choisir la façon d'allouer des moyens dans le but de modifier l'équilibre concurrentiel à son avantage (Queille, 00), a été largement étudiée au dépend de la mise en oeuvre.

Les travaux sur la dimension stratégique du changement ont donné naissance à un modèle unique, linéaire qui établit une séparation très marquée entre l'organisation et son environnement. Il est la base de la planification stratégique (Ansoff et al., 76). Celle ci est fondée sur une démarche analytique, essentiellement centrée sur les variables techniques et économiques, qui décompose le processus de changement en un ensemble d'étapes allant du choix des objectifs à la planification des actions.

La brutalité des changements auxquels sont confrontées les entreprises depuis le milieu des années 70 a conduit à remettre en cause le «déterminisme» de ce type d'approche (Mintzberg, 94). L'organisation ne doit plus être considérée comme un simple agent de production mais aussi comme une organisation sociale et un système politique.

Le management stratégique peut alors se décliner à travers plusieurs modèles non indépendants de la stratégie (Chafee, 85) :

- La stratégie linéaire est caractérisée par son aspect méthodologique, finalisé et séquentiel.

- La stratégie adaptative correspond à une vision organique de l'entreprise qui, assimilée à un organisme vivant, doit s'adapter en permanence aux évolutions de l'environnement.
- La stratégie interprétative focalise sur la nature sociale de l'action stratégique.

Les Sciences de Gestion ont plutôt focalisé leurs efforts vers une analyse approfondie du processus de changement même. Dans les travaux développés, peu formalisés, le changement est considéré, à travers sa dimension stratégique, moins dans sa phase de mise en œuvre que dans celle de sa formulation. Ils souffrent d'un manque de consensus autour du paradigme stratégique et nécessitent une explicitation plus rigoureuse des concepts utilisés et des référentiels théoriques sous-jacents (Pettigrew, 92). Une réponse à ces limitations peut être apportée par le Génie Industriel.

2.2. Le changement en génie industriel

Depuis l'émergence du Computer Integrated Manufacturing le Génie Industriel, avec l'apparition de la productique, s'est largement penché sur la problématique du pilotage de l'entreprise. Le pilotage consiste à décider dynamiquement des consignes pertinentes à donner à un système soumis à des perturbations pour atteindre un objectif donné décrit en terme de maîtrise des performances (Trenteseaux et al., 00). La notion de maîtrise recouvre ici non seulement la notion de maintien de la performance mais aussi celle d'évolution et d'amélioration continue de la performance (Berrah, 97). La problématique de pilotage rejoint donc celle de conduite du changement. Parmi les approches typologiques des processus de pilotage (par type de finalité, d'événement, de décision) (Trenteseaux, 02) celle s'appuyant sur une décomposition de l'horizon temporel du processus de pilotage s'est développée essentiellement dans le cadre applicatif de la production de biens et de services. Le pilotage opérationnel «temps réel» et tactique s'inscrivent dans une logique de maintien de la performance (Revelle, 02). En revanche, le pilotage stratégique qui relève plutôt d'une logique d'évolution de la performance a été plus rarement abordé. Il faut cependant distinguer les méthodes de gestion du changement qui permettent de faire évoluer la performance de la gestion du processus d'évolution même qui maîtrise la transformation de l'entreprise.

De nombreuses méthodes opérationnelles pour la mise en œuvre du changement ont été développées. Elles induisent des ruptures plus ou moins brutales de l'organisation et de la structure de l'entreprise. Elles se décomposent en démarches méthodologiques structurantes (B.P.R., Six-Sigma, etc.) qui font souvent appel à des pratiques aux impacts identifiés en terme de performance (Kanban, SMED, etc.). De façon plus générale (Mansar et al., 05) analysent le choix des pratiques opérationnelles en se basant sur une évaluation qualitative de leur utilisation s'appuyant sur le retour d'expériences des partenaires industriels.

Ces dernières années certains travaux ont abordé la problématique de conduite du changement. Parmi eux, (Malhéné, 00) a proposé une formalisation du processus de gestion de l'évolution des entreprises en introduisant, dans la méthodologie GIM (GRAI Integrated Methodology) (Chen, 97) un axe rendant compte du cycle de vie du système. Ce travail est complété par une analyse détaillée de la notion de trajectoire d'évolution et de sa construction. Dans le cadre plus limité de la gestion stratégique des déchets en milieu hospitalier, (Woolridge et al., 04) proposent une démarche analysant l'existant et guidant l'utilisateur dans le choix des activités à mettre en place pour améliorer la performance. Harzallah dans (Harzallah, 00) s'est intéressée au processus de réorganisation de l'entreprise. Elle a enrichi le cadre de modélisation CIMOSA (Amice, 93) en permettant une gestion plus flexible de la structure organisationnelle et des compétences. Enfin récemment Siebenborn (Siebenborn, 05) a proposé une décomposition du processus de changement (préparation, action, stabilisation) dont la gestion et la réussite s'appuient sur une mobilisation dynamique et

pilotée des ressources de l'entreprise. Des auteurs se sont aussi intéressés à la modélisation du processus même du changement. Ainsi, (Larsen et al., 02) utilisent l'inertie organisationnelle et la simulation pour évaluer les incidences des changements sur les organisations.

On peut donc noter que très souvent, les propositions de conduite de changement présentent un découplage strict entre d'une part, la conduite du processus de changement et, d'autre part, les méthodes qui le mettent en œuvre. Les travaux menés jusqu'à aujourd'hui ne proposent donc pas de démarche intégrée générique d'aide à la décision, capable de guider l'utilisateur dans le choix des méthodes opérationnelles dont l'enchaînement permettra de construire la trajectoire d'évolution de l'entreprise.

3. Démarche d'aide à la décision pour la conduite du changement

La démarche proposée tente, à partir de la définition des objectifs stratégiques de l'entreprise, d'identifier les méthodes opérationnelles de changement à mettre en œuvre, pour construire un projet d'évolution conduisant l'entreprise de son état courant à l'état cible. Elle s'appuie sur un modèle de l'organisation intégrant différents aspects nécessaires à la mise en œuvre du processus de changement et sa conduite, à savoir :

- Les objectifs stratégiques, moteurs du changement déclinés en objectifs opérationnels.
- Une description de l'organisation subissant le changement à travers une représentation de ses fonctions, de sa structure et de son comportement.
- Une évaluation, dans le temps, de l'état de l'entreprise.
- Une caractérisation des méthodes opérationnelles de conduite du changement ainsi qu'une formalisation de leurs conditions d'éligibilité dans chaque cas concret d'évolution.
- Les mécanismes nécessaires à l'évaluation qualitative de l'impact des méthodes sur l'état du système entreprise.

Sur un horizon stratégique, l'identification des projets d'évolution envisageables permet de construire des trajectoires d'évolution de l'entreprise (Figure 1). Le concept de trajectoire a déjà été utilisé en théorie économique évolutionniste (Nelson et al., 82) et en Génie Industriel à travers la formulation du cycle de vie organisationnel (GERAM, 99) et du processus de changement (Malhéné, 00) d'une entreprise. Une trajectoire d'évolution d'une entreprise est l'ensemble des états successifs susceptibles d'être atteints dans le temps par l'entreprise.

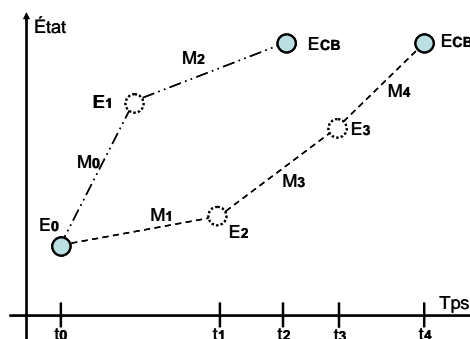


Figure 1. Processus de changement et trajectoire d'évolution

Chaque état E_i correspond à une configuration stable de l'entreprise. La transition entre deux configurations E_j et E_{j+1} modélise le déploiement et donc l'impact potentiel d'une méthode opérationnelle M_i choisie parmi les méthodes éligibles depuis E_j . Chaque trajectoire d'évolution possible est ainsi un scénario du changement identifié qui peut ensuite être analysé et comparé à d'autres scénarii. Chaque scénario peut ainsi être considéré comme un processus du changement.

La démarche d'aide à la décision proposée qui s'appuie sur ces concepts est modélisée dans l'algorithme de la Figure 2 en six étapes.

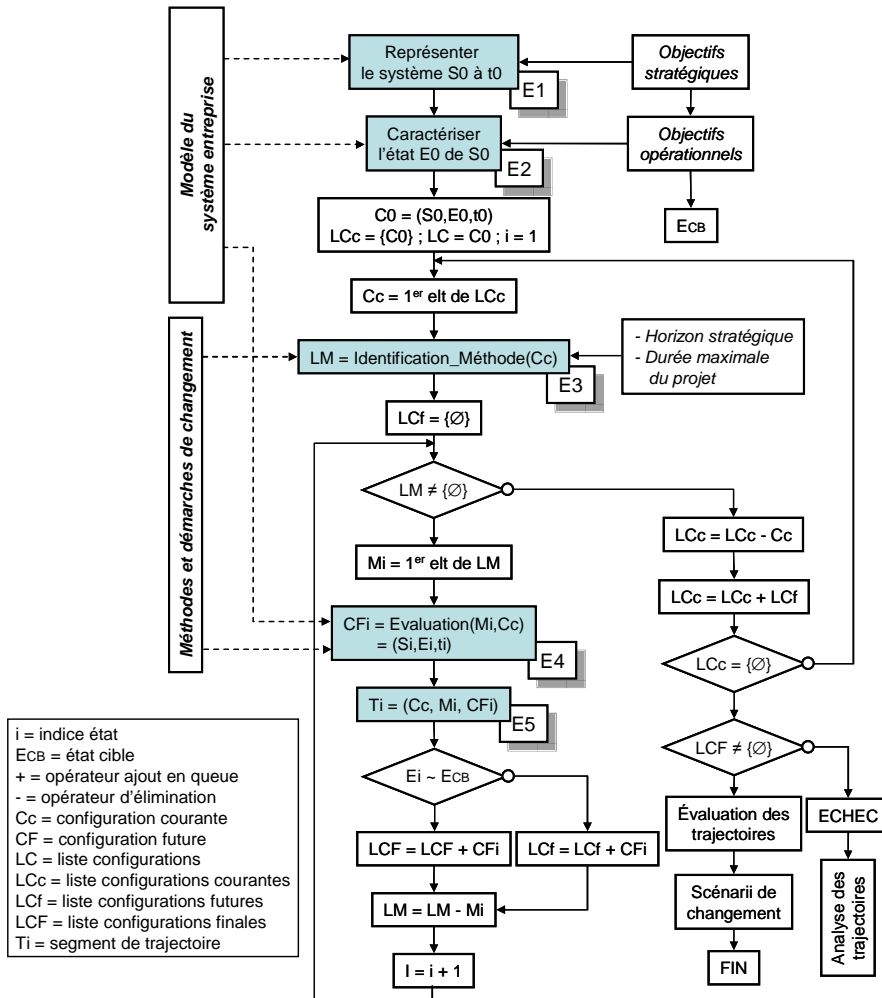


Figure 2. Algorithme de construction des trajectoires d'évolution

La mise en place d'un processus de changement est conditionnée par la définition de nouveaux objectifs stratégiques. Leur choix, résultant d'une analyse du marché, de son évolution et d'un ensemble de facteurs environnementaux, est exclu du champ de l'étude proposé. Ils sont donc supposés connus et peuvent être déclinés à un niveau opérationnel afin de définir les indicateurs qui permettront de fixer l'état cible E_{CB} à atteindre.

Dans l'algorithme proposé (Figure 1) ces objectifs participent à la représentation du système entreprise à l'instant initial.

- **L'Etape 1** permet à l'aide de langages de modélisation adaptés de décrire les vues structurelle, fonctionnelle et comportementale de l'entreprise.

- L'**Etape 2** caractérise l'état initial par le biais d'un ensemble d'indicateurs, liés aux objectifs opérationnels identifiés.

Une Configuration Stable du Système Entreprise $CSSE_i$ peut être définie à la date t_i par le triplet (S_i, E_i, t_i) où S_i désigne la représentation du système entreprise et E_i l'état correspondant. A l'instant initial $CSSE_0 = (S_0, E_0, t_0)$.

Pour chaque configuration stable du système entreprise il est nécessaire d'identifier les méthodes de changement pouvant concourir à la satisfaction des objectifs opérationnels fixant l'état cible E_{CB} .

- L'**Etape 3** qui identifie les méthodes éligibles à partir d'une configuration stable nécessite de disposer d'une base de données permettant de modéliser les méthodes de changement applicables M_i à travers les indicateurs qu'elles influencent, leurs conditions d'application et de déploiement, leur durée de mise en œuvre estimée tm_i .

Une fois les méthodes éligibles identifiées, il est indispensable d'évaluer leur impact pour construire les trajectoires d'évolution de l'entreprise.

- L'**Etape 4** évalue l'impact du déploiement d'une méthode donnée sur la Configuration stable courante du système entreprise $CSSE_C$. Cette évaluation qualitative conduit à une estimation de la configuration stable future $CSSE_{Fi} = (S_i, E_i, t_i)$ engendrée par l'application d'une méthode.
- L'**Etape 5** construit un segment de la trajectoire d'évolution $T_i = (CSSE_C, M_i, CSSE_{Fi})$ conduisant de $CSSE_C$ à $CSSE_{Fi}$.

Une fois le processus itératif de construction des trajectoires achevé, s'il existe des solutions, il est possible d'identifier et d'évaluer celles menant de E_0 à E_{CB} .

- L'**Etape 6** construit les trajectoires de changement et les évalue afin de dégager les projets d'évolution envisageables.

La méthode présentée s'appuie sur une estimation qualitative qui permet de s'affranchir d'une modélisation trop détaillée de chacune des configurations stables du système entreprise. Elle assiste l'utilisateur dans le choix des méthodes de changement et dans sa conduite du processus d'évolution mais ne lui propose pas des plans d'action détaillés, ni les solutions techniques correspondantes.

4- Méta modèle proposé

«De multiples exemples d'échec de programmes de changement ont pour origine un déficit de consistance des différents domaines de l'architecture d'entreprise» (Hoogervors, 04). Pour réussir, le changement doit s'appuyer sur des concepts cohérents et intégrés (Pettigrew, 92) nécessitant le développement d'une formalisation rigoureuse et partagée. Un méta modèle intégré est donc proposé pour rendre compte, des concepts et relations entre concepts nécessaires à la représentation du système (modélisation multi vues et multi langages de modélisation), de caractériser les états courants et cibles, de formaliser les conditions d'éligibilité des méthodes opérationnelles de mise en œuvre du changement, de formaliser leur impact sur un état du système entreprise et de construire les trajectoires d'évolution.

4.1. Représentation du système

Parmi les architectures de référence et les cadres de modélisation proposés en modélisation d'entreprise et en modélisation de système, le cadre SAGACE (Penalva, 93) a guidé la logique

de représentation. Il permet d'adopter une démarche systémique et de guider la modélisation du système entreprise en adoptant plusieurs points de vues complémentaires qui ont été formalisés (Figure 3).

<i>Vision fonctionnelle</i>	MISSION Finalité et objectifs	PROCESSUS cartographie des processus	SCENARIO Cas d'application des processus	<i>Ce que fait le système</i>
<i>Vision organique</i>	RESSOURCE Matérielles, Logicielles, Humaines	ORGANISATION des ressources	CONFIGURATION Etat du réseau logistique et des ressources	<i>Ce qu'est le système</i>
<i>Vision opérationnelle</i>	PILOTAGE Ajustement des performances	ADAPTATION Gestion du fonctionnement	ANTICIPATION Contextes stratégiques Conduite de l'évolution	<i>Ce que décide le système</i>
	<i>Objectifs et indicateurs de Performances</i>	<i>Objectifs et indicateurs de Stabilité</i>	<i>Objectifs et indicateurs d'Intégrité</i>	

Figure 3. Cadre de modélisation SAGACE étendu (Penalva, 93)

Ce cadre étendu pour les besoins de l'approche permet ainsi de représenter la mission du système qui est décrite à travers sa finalité et les objectifs stratégiques choisis. Sa structure met en liaison le programme (cartographie des processus) et le réseau opérant par le biais du réseau logistique. Son comportement est composé des scénarii d'application du programme et des configurations qui autorisent leur exécution. A l'instant initial, ce cadre permet, à l'aide des langages de modélisation associés à chacun des points de vue, d'obtenir une représentation détaillée et renseignée du système entreprise avant le déploiement d'un projet de changement.

4.2. Caractérisation de l'état du système

L'état dans lequel se trouve l'entreprise correspond à une configuration stable du système entreprise CSSE. Ce peut être l'état courant de l'entreprise avant le projet d'évolution, ou l'état obtenu à l'issue de l'application d'une méthode. Cette notion d'état ou de configuration est formalisée au travers d'indicateurs de performance, de stabilité et d'intégrité définis comme suit.

- **Indicateur de performance :** un système performant est un système qui remplit sa mission tout en respectant les objectifs qui lui sont imposés. Pour la conduite du changement la performance se décline en indicateurs de performance (Gallois, 96) dits de résultat mesurant l'atteinte de ses objectifs. Ils relèvent traditionnellement de la qualité (nbre de retours clients), du coût (taux de rendement global), des délais (respects délais) auxquels peuvent s'ajouter des composantes comme l'environnement (respect de l'écosystème). Les objectifs stratégiques imposés doivent donc être déclinés en K indicateurs de performance de résultat IP plus opérationnels dont l'évolution sera analysée tout au long du processus de changement. L'ensemble des indicateurs de performance de l'entreprise définit un P-uplet (IP_1, \dots, IP_P) avec $K \leq P$.
- **Indicateur de stabilité :** un système stable est un système qui, lors de l'occurrence d'un événement issu de l'environnement, continue à remplir sa mission malgré une perte de performance et qui, s'il se trouve dans un mode dégradé, reviendra en mode nominal au bout d'une durée maximale prédéterminée ΔT_S . La stabilité s'interprète comme l'aptitude du système à être performant sur un horizon glissant ΔT_S . Les indicateurs de stabilité traduisent donc la capacité de l'entreprise à maîtriser l'occurrence d'événements perturbateurs. Ils correspondent à une classe d'indicateurs de performance de résultat liés à la réactivité du système (délais d'approvisionnement, de traitement d'une commande imprévue). Puisque les scénarii de traitement des modes dégradés sont décrits dans le modèle d'entreprise il est possible de connaître, grâce à une analyse de l'historique du

fonctionnement de l'entreprise, ceux mettant en évidence des instabilités. Dans la démarche de conduite du changement la stabilité du système est caractérisée par un S-uplet (IS_1, \dots, IS_S) dont chaque composante évalue le degré de stabilité, sur une échelle à 5 niveaux, de chacun des scénarii comportementaux.

- **Indicateur d'intégrité** : un système intègre est un système qui, lors de l'occurrence d'un événement impactant son organisation en la modifiant significativement, continue à remplir sa mission. Cet événement peut induire une modification critique du système ne permettant plus qu'un fonctionnement dégradé non stable. Les indicateurs d'intégrité sont fortement reliés aux ressources et à leurs rôles dans le système. Dans la démarche de conduite du changement l'intégrité du système est caractérisée par un I-uplet (II_1, \dots, II_I) dont chaque composante évalue le degré d'intégrité, sur une échelle à 5 niveaux, de chacun des scénarii comportementaux. Des indicateurs tels que la criticité, l'adaptabilité des ressources, la vulnérabilité d'un processus, ou la capacité de reconfiguration de l'organisation sont employés.

Une configuration stable du système entreprise (état de l'entreprise) est donc représentée par un triplet (performance, stabilité, intégrité) ($(IP_1, \dots, IP_P), (IS_1, \dots, IS_S), (II_1, \dots, II_I)$).

Il faut maintenant préciser comment les méthodes opérationnelles de déploiement du changement sont modélisées et intégrées dans la démarche de conduite du changement.

4.3. Intégration des méthodes opérationnelles de changement

Une cinquantaine de démarches et/ou de méthodes d'amélioration peuvent être mises en oeuvre et enchaînées pour construire les trajectoires d'évolution. Elles couvrent un large spectre allant de la simple mise en oeuvre d'une stratégie de gestion de production au management de projet d'évolution en passant par des méthodes très opérationnelles comme le SMED ou le Kanban.

Elles permettent d'atteindre les objectifs de performance recherchés tout en préservant ou en améliorant la stabilité et l'intégrité du système. Ces méthodes d'amélioration sont caractérisées par les indicateurs de performance qu'elles influencent, leurs conditions d'application et de déploiement et l'estimation qualitative de leur impact sur l'entreprise en termes de structure (essentiellement de ressources), de performance, de stabilité et d'intégrité.

Les conditions d'éligibilité des méthodes sont traduites sous la forme d'équations booléennes spécifiant les contraintes d'application et de déploiement identifiées. Celles-ci doivent être évaluées, pour l'entreprise, à partir des connaissances pouvant être extraites de la configuration stable courante du système entreprise. Elles relèvent de l'état et des dimensions organisationnelle, structurelle, informationnelle, décisionnelle de l'entreprise ainsi que des caractéristiques propres à la méthode. Comme conditions d'application d'une méthode il est possible de citer par exemple une durée de déploiement compatible avec la durée souhaitée du projet, le type d'organisation, de production et d'implantation de l'entreprise, les indicateurs influencés par sa mise en oeuvre. La capacité de mobilisation des ressources de l'entreprise, l'implication des acteurs, les risques encourus et acceptés, les paramètres financiers sont liés aux conditions de déploiement.

L'influence des méthodes éligibles sur les différents indicateurs est alors estimée qualitativement (Travé-Massuyès et al., 97) en fonction de l'état courant de l'entreprise et de l'analyse d'impact établie préalablement lors de la caractérisation des méthodes et démarches de conduite du changement (Revelle, 02).

A partir des différents concepts identifiés, la figure 4 propose une version simplifiée d'un méta modèle intégrant d'une part les composants nécessaires à la description du système entreprise et de son état, et, d'autre part ceux permettant d'identifier les méthodes à déployer.

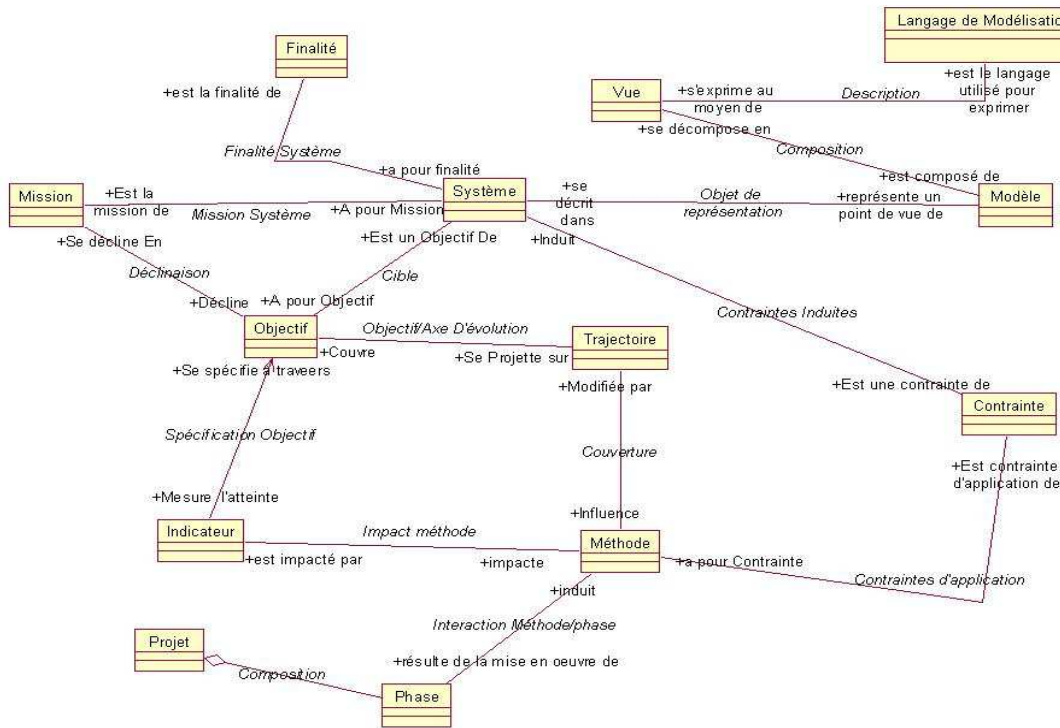


Figure 4. Méta modèle de la démarche

4. Conclusion

La conduite de changement est une problématique encore peu abordée mais relevant d'un besoin industriel clairement identifié. La démarche d'aide à la décision présentée permet de construire les projets d'évolution permettant de conduire une entreprise depuis son état courant jusqu'à un état cible. Elle s'appuie sur un modèle intégré permettant d'assurer la cohérence des concepts nécessaires à son développement en permettant une représentation du système entreprise, de son état, des méthodes de gestion du changement et des trajectoires d'évolution. Elle présente l'intérêt de proposer une approche générique s'appuyant sur une base de données d'une cinquantaine de méthodes et intégrant dans la caractérisation de l'état de l'entreprise outre la performance, les notions de stabilité et d'intégrité. Sa limitation réside dans l'évaluation qualitative de l'impact des méthodes qui gagnerait en précision en faisant appel aux techniques de benchmarking (Doumeingts et al., 96).

5. Références bibliographiques

- (Amice, 93) AMICE, (1993), «CIMOSA: Open Architecture for CIM». Springer Verlag, Berlin.
- (Ansoff et al., 76) Ansoff, (1976), «From Strategic Planning to Strategic Management», John Wiley.
- (Adesi, 04) Action Spécifique CNRS n° 64, (2004), «ADESI, Aide à la Décision pour l'Evolution socio-technique des Systèmes Industriels», Rapport de recherche, pp. 1-182.
- (Berrah, 97) Berrah L., (1997), «Une Approche d'évaluation de la Performance Industrielle, Modèle d'indicateurs et Techniques floues pour un Pilotage réactif», Thèse de 3^{ème} Cycle, Institut National Polytechnique de Grenoble, France.
- (Boucher et al., 07) Boucher X., Crestani D., (2007), «Decision Support Systems issues in Enterprise Change Management», International Journal of Decision Systems, à paraître.

- (Chafee, 85) Chafee E. E., (1985), «The three models of strategy», *Academy of management Review*, vol. 15, n°1, pp.89-98.
- (Chen, 97) Chen D., Vallespir B., Doumeingts G., (1997), «GRAI integrated methodology and its mapping onto generic enterprise reference architecture and methodology», *Computer In Industry*, vol. 33, pp. 387-394.
- (Délivré, 04) Delivré F., (2004), «Le métier de coach», Edition d'organisation.
- (Doumeingts et al., 96) Doumeingts G., Kleinhans S, Clavé F., Malhéné N., Prévôt B, Ohrensstein H., Roja H., (1996), «Improving the bid preparation process through a benchmarking approach : An industrial case study in 3 french companies», IFIP TC5 WG 5.7 International Workshop on Modelling Techniques for Business Process Re-Engineering and Benchmarking, Bordeaux, France.
- (Gallois, 96) Gallois P.M. (dir), (1996), «De la pierre à la cathédrale, les indicateurs de performance», Ouvrage collectif du club de Production et compétitivité, Edition Londez, Paris.
- (Geram, 99) GERAM, (1999), «GERAM: Generalized Enterprise Reference Architecture and Methodology» ISOTC184/SC5/WG1, N398.
- (Harzallah, 00) Harzallah M., (2000), «Modélisation des Aspects Organisationnels pour la Réorganisation d'Entreprise Industrielles», Thèse de 3^{ème} cycle, Université de Metz, France.
- (Hoogervors, 04) Hoogervors, J., (2004), «Enterprise architecture: Enabling integration, agility and change», *Int. Journal of Cooperative Information Systems*, 13(3), 2004, p. 213-233.
- (Larsen et al.,02) Larsen E.,Lomi A.,(2002), «Representing change : a system model of organizational inertia and capabilities as dynamic accumulation process », *Simulation Modelling* 10 p. 271-296.
- (Malhéné, 00) Malhéné N., (2000), «Gestion de processus d'évolution des systèmes industriels conduite et méthode», thèse de 3^{ème} cycle, Université de Bordeaux 1, France.
- (Mansar et al.,05) Mansar L.S., Rejjirs H.A.,(2005), «Best Practices in Business Process Redesign :validation of redesign framework», *Computers in Industries* 56 p.457-471.
- (Mintzberg, 94) Mintzberg H., (1994), «The Rise and Fall Strategic Planning», The Free Press.
- (Nelson et al., 82) Nelson, R., Winter, S., (1982), «An evolutionary theory of economic change», Belknap Press (Ed.).
- (Penalva, 93) Penalva J. M., (1993), «SAGACE method: the modelling of human designed systems», COMETT'93, Rome, Italie.
- (Pettigrew et al., 91) Pettigrew A. M., Whipp R., (1991), «Managing Change for Competitive Success», Oxford, UK.: Blackwell
- (Pettigrew, 92) Pettigrew A. M., (1992), «The character and Significance of Strategy Process Research» *Strategic Management Journal*, vol. 13, pp. 5-16.
- (Queille, 00) Queille S., (2000), «Un Modèle d'Analyse de la formation des Processus Stratégiques dans un Contexte de Mutations Environnementales : Le cas des établissements hospitaliers français», Thèse en Sciences de Gestion, Université de Toulouse 1, France.
- (Revelle, 02) Revelle J.B., (2002), «Manufacturing handbook of Best Pratices : An innovation, productivity and quality focus», APICS series on resource management, J.B. Revelle Editor, St. Lucie Press.
- (Sieberborn, 05) Sieberborn T. (2005), «Une approche de formalisation du processus de changement dans l'entreprise», thèse de 3^{ème} cycle, Université de Savoie, France.
- (Travé-Massuyès et al., 97) Travé-Massuyès L., Dague P., Guerrin F. (dir), (1997), «Le raisonnement Qualitatif pour les Sciences de l'Ingénieur», Hermès.
- (Trenteseaux et al., 00) Trenteseaux D., Campagne J. P., Erschler J., (2000), «A Generic Design Framework for Decentralized Control : The DMU model», 2nd Conférence on Management and Control of Production and Logistics, MCPL 2000.
- (Trenteseaux, 02) Trenteseaux D., (2002), «Pilotage Hétérarchique des Systèmes de Production», Habilitation à Diriger des Recherche, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, France.
- (Woolridge et al., 05) Woolridge A., Morrissey A., Phillips P.S., (2005), «The development of strategic and tactical tools, using systems analysis, for waste management in large complex organisations : a case study in UK healthcare waste», *Ressorces, Conservation and Recycling* 44 p.115-137.