HAL open science

Proposition d'une démarche de re-conception et de déploiement d'organisation de PME permettant d'atteindre la performance organisationnelle - Application au secteur des dispositifs médicaux (EUROS)

Baptiste Piclet

To cite this version:

Baptiste Piclet. Proposition d'une démarche de re-conception et de déploiement d'organisation de PME permettant d'atteindre la performance organisationnelle - Application au secteur des dispositifs médicaux (EUROS). Autre. Ecole nationale supérieure d'arts et métiers - ENSAM, 2017. Français. NNT : 2017ENAM0069 . tel-04115840

HAL Id: tel-04115840

https://pastel.hal.science/tel-04115840

Submitted on 2 Jun 2023

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.

2017-ENAM-0069

École doctorale n° 432 : Sciences des Métiers de l'ingénieur

Doctorat ParisTech

T H È S E

pour obtenir le grade de docteur délivré par

l'École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers

Spécialité " Génie Industriel "

présentée et soutenue publiquement par

Baptiste PICLET

le 21 décembre 2017

Proposition d'une démarche de re-conception et de déploiement d'organisation de PME permettant d'atteindre la performance organisationnelle – Application au secteur des dispositifs médicaux (EUROS)

Directeur de thèse : **Marc LE COQ**
Co-directeur de la thèse : **Patrice DUBOIS**

Jury

M. Charles-Henri d'ARCIMOLES, Professeur des Universités, Paris I Sorbonne	Examinateur
M. Patrick TRUCHOT, Professeur des Universités, Université de Lorraine	Examinateur
Mme. Gwenola YANNOU-LEBRIS, Maître de Conférences, HDR, AgroParisTech	Rapporteur
M. Bertrand ROSE, Maître de Conférences, HDR, Université de Strasbourg	Rapporteur
M. Marc LE COQ, Professeur des Universités, LCPI, Arts et Métiers ParisTech	Directeur
M. Patrice DUBOIS, Maître de Conférences, LCPI, Arts et Métiers Paristech	Co-directeur
M. Loïc PICLET, PDG, EUROS	Invité

T H È S E

Arts et Métiers ParisTech - Campus de Paris
Laboratoire Conception de Produits et Innovation

Remerciements

Je tiens à exprimer ma reconnaissance envers les membres du jury pour avoir pris le temps de juger ce travail de recherche. Je les remercie pour l'intérêt qu'ils en ont porté.

Je tiens à remercier particulièrement mon directeur de thèse, Marc Le Coq, ainsi que mon co-directeur de thèse, Patrice Dubois, pour leur soutien inébranlable, pour la liberté qu'ils ont apporté à mes travaux, pour la qualité de leur encadrement et pour leur suivi régulier qui m'a permis d'aller au bout de ce pèlerinage de recherche.

Ce travail n'aurait jamais pu voir le jour sans la confiance aveugle de mon père dans ma démarche de réorganisation complète d'une entreprise qu'il a créé lui-même il y a maintenant plus de 28 ans. Je suis admiratif de ce qu'il a créé, de son optimisme résistant à toute épreuve, de son ouverture d'esprit malgré son vieil âge, et surtout de son approche humaine dans tous les projets que nous menons ensemble. Sans lui, je n'en serais pas arrivé là aujourd'hui. Notre parcours est encore long mais ensemble tout ira toujours bien.

Je remercie Améziane Aoussat pour m'avoir accueilli au sein du Laboratoire de Conception de Produits et Innovation en tant que doctorant. Le laboratoire a toujours été à l'écoute des difficultés que j'ai pu rencontrer lors de ce travail et l'ensemble des doctorants et permanents le constituant ont fait preuve d'une gentillesse remarquable. Je pense en particulier à Séverine pour sa patience infaillible face au mauvais élève que j'ai fait, et à son sens de l'humour. Merci pour votre accueil chaleureux.

Je pense également à toute l'équipe de l'entreprise EUROS qui, au-delà de voir arriver le fils du patron au sein de l'entreprise, ont su être les promoteurs à tous les niveaux de ce projet de réorganisation qui était nécessaire et que nous avons mené à bien ensemble. Toutes les étapes traversées avec chacun d'entre vous resteront à jamais marqué dans ma mémoire, vous êtes tous fantastiques. Nous avons la chance de vivre un projet d'entreprise magnifique et rempli d'espoirs, soyons-en à la hauteur.

À ma mère, ma sœur et mes frères qui ont cru, qui croient et qui, en toute probabilité, continueront de croire en moi dans tout ce que j'entreprendrai. Le soutien que vous m'avez accordé m'a permis de développer des habiletés que je n'aurais pu soupçonner. L'amour dont nous nous nourrissons chaque jour fait notre force, et notre cohésion nous a permis de survivre face aux phases difficiles que nous avons vécu ces dernières années. Merci d'être présent et de me montrer le chemin.

Merci à tous mes amis et ma famille de m'avoir supporté, de m'avoir encouragé dans les passages difficiles et d'avoir su respecter et accepter mes moments d'absence. Je ne remercierai jamais suffisamment ceux qui ont fait le pari fou de croire dans notre projet professionnel, de s'y dévouer plus que quiconque, et surtout de me supporter tous les jours. C'est à mon tour d'être là pour vous!

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

« Je crois qu'avoir envie de réaliser un rêve c'est le talent.
Et tout le restant c'est de la sueur, c'est de la transpiration, c'est de la discipline.
Je crois qu'il y a des gens qui travaillent à quelque chose et qui travaillent avec une grande énergie finalement.
Finalement on raconte ce qu'on rate on raconte ce qu'on n'arrive pas à faire. Un homme normal rêve de foutre le camp. Il est urgent de ne pas être prudent, il faut être imprudent !

La bêtise ça n'existe pas. La bêtise c'est de la paresse. La bêtise c'est un type qui vit et il se dit : ça me suffit, je vis, je vais bien, ça me suffit. Et il se [bouge] pas tous les matins en disant ce n'est pas assez, tu ne sais pas assez de choses, tu ne vois pas assez de choses, tu ne fais pas assez de choses. C'est de la paresse je crois la bêtise.
Une espèce de graisse autour du cœur, une graisse autour du cerveau.»

Jacques Brel

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Sommaire

Remerciements 2
Sommaire 4
Introduction générale 7

Chapitre I : Positionnement de la recherche 9
I. Contexte de la recherche 10
I.1. Positionnement des travaux 10
I.1.1. Laboratoire de Conception de Produits et Innovation 10
I.1.2. Le partenaire de la recherche 11
I.1.3. Positionnement thématique : de l'innovation à l'organisation d'entreprise 12
I.1.4. Conclusion 18
I.2. Contexte industriel 19
I.2.1. La société EUROS 19
I.2.2. Son secteur d'activité 22
I.2.3. Sa stratégie et son organisation 27
I.2.4. Le besoin exprimé par EUROS 31
I.2.5. Conclusion 31
II. Analyse du contexte 33
II.1. Positionnement scientifique 33
II.1.1. Définition et enjeux des organisations 35
II.1.2. Les modèles organisationnels types 40
II.1.3. Facteurs influençant les organisations 47
II.1.4. Performance et capacités organisationnelles 58
II.1.5. Conclusion 63
II.2. Diagnostic industriel 64
II.2.1. Définition des projets 64
II.2.1. Déroulement des projets 66
II.2.2. Conclusion et constats 69
III. Question de recherche : Comment concevoir et mettre en œuvre une organisation nouvelle performante au sein d'une PME ? 71

Chapitre II : Problématique et Hypothèses 72

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

I. Etat de l'art associé à la question de recherche 73
I.1. La re-conception organisationnelle 73
I.1.1. Introduction 73
I.1.2. Les différentes approches de re-conception d'organisation 74
I.1.3. La re-conception d'organisation par réajustement itératif 78
I.1.4. La re-conception d'organisation par changement radical 84
I.1.5. Synthèse et limites 86
I.2. La mise en œuvre (planification et déploiement) d'organisation 88
I.2.1. La planification de mise en œuvre d'organisation nouvelle 88
I.2.2. Le déploiement d'une organisation 91
I.2.3. Conclusion 94
II. Etat de l'art associé à la conception de produit 96
III. Hypothèses 105
III.1. Première hypothèse : Proposition d'une démarche de re-conception d'organisation basée sur l'analyse de la valeur et l'analyse fonctionnelle 105
III.1.1. Définition du périmètre de re-conception dans une PME 105
III.1.2. Démarche de re-conception 109
III.1.3. Synthèse 118
III.2. Deuxième hypothèse : La planification par la gestion des risques 120
III.3. Synthèse sur les problématiques rencontrées et les hypothèses de résolution 123

Chapitre III : Expérimentations 124
I. Protocole expérimental 125
II. Application de la démarche de re-conception d'organisation 126
II.1. Traduction du besoin 126
II.2. Interprétation du besoin 132
II.3. Définition de l'organisation 137
II.4. Validation de l'organisation 140
II.5. Déploiement de l'organisation nouvelle 141
II.5.1. Gestion du changement 141
II.5.2. Structure 142
II.5.3. Processus 143
II.5.4. Système de gestion 145
II.6. Evaluation de la performance organisationnelle 146

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

II.7. Conclusions et limites 149
III. Analyse de la priorisation par la gestion des risques 151

Chapitre IV : Apports de recherches et perspectives 155
I. Innovation et organisation 156
II. Vision de l'organisation et de sa performance 157
III. Positionnement des travaux de re-conception d'organisation existants 158
IV. Démarche de conception détaillée d'une organisation nouvelle performante 159
V. Démarche de planification permettant la mise en œuvre d'une organisation nouvelle 161
VI. Retombées industrielles 161
VII. Perspectives 162

Conclusion de la thèse 163
Bibliographie 164

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Introduction générale

Concurrence impitoyable, réglementation toujours plus contraignante, mondialisation favorisant de nouveaux concurrents, nouvelles technologies révolutionnaires nécessitant de nouvelles compétences, générations Y et Z bouleversant la vision et le modèle du travail issu de la révolution industrielle. Les entreprises perdent leurs repères et font face à d'innombrables difficultés dans la réalisation de leurs activités.

La plupart d'entre elles, retournant aux racines de leur existence, mettent le client au cœur de leurs préoccupations sans prendre en compte toutes les autres contraintes. Résultat : à court, moyen ou long termes les clients et ressources constituant l'entreprise ne sont plus satisfaits par l'offre de l'entreprise qui ne répond plus à ses exigences dans la globalité. Le client doit être au cœur de ses préoccupations mais pour se différencier de la concurrence qui ne cesse de s'accroitre et ne pas subir les exigences environnementales toujours plus oppressantes, les organisations doivent évoluer pour passer d'organisations traditionnelles à des organisations transverses dont la flexibilité et le dynamisme sont les objectifs.

Ce mémoire de thèse de doctorat constitue la synthèse des travaux réalisés au sein du Laboratoire de Conception de Produits et d'Innovation (LCPI) et de l'entreprise partenaire EUROS qui fait face à ces problématiques sans savoir comment s'y prendre. Nous y exposons dans une première partie les fondements théoriques de la conception et du déploiement d'organisation performante pour ensuite envisager les moyens pratiques nécessaires au développement de cette méthodologie dans un contexte industriel.

Le premier chapitre est consacré à la description du contexte de recherche et industriel dans lequel ces travaux de recherche ont été menés ; il a pour objectif de montrer l'intérêt et les enjeux associés à cette recherche mais également de définir son périmètre d'analyse.

Le deuxième chapitre présente un état de l'art sur les organisations, leur conception, leur déploiement et l'évaluation de leur performance. Cette veille théorique consiste à positionner notre point de vue concernant les modèles de représentation et de déploiement d'une organisation, d'évaluation de la performance et a pour objectif de montrer les limites des théories de la conception d'organisation existantes. Il s'en suivra d'une formalisation de notre problématique de recherche et de nos hypothèses de résolution. En effet, l'état de l'art nous a permis d'identifier certains manquements dans le domaine de la conception d'organisation et dans les méthodes de choix des outils de déploiement. La formulation de la

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

problématique de recherche est la suivante : **comment concevoir et mettre en œuvre une organisation nouvelle performante au sein d'une PME ?**

Pour répondre à cette problématique, nous posons une première hypothèse qui consiste à considérer une démarche de (re)conception d'une organisation basée sur la (re)conception d'un produit/service en s'appuyant sur les préceptes de l'analyse du besoin, de l'analyse fonctionnelle et de l'analyse de la valeur. Notre seconde hypothèse, quant à elle, est plus focalisée sur la planification de la mise en œuvre d'une nouvelle conception d'organisation puisque, dans le cadre d'une PME, tous les écarts organisationnels identifiés ne peuvent être traités en même temps. Cette seconde hypothèse considère la gestion des risques associée aux écarts organisationnels identifiés comme mécanisme de priorisation de traitement des écarts.

Une fois ces deux démarches explicitement caractérisées, nous retraçons les étapes qui nous ont amené à des expérimentations en milieu industriel et à l'évaluation de la performance organisationnelle issue de l'application de ces démarches. Nous analyserons également la pertinence de la méthode de priorisation proposée. Les résultats obtenus seront ensuite analysés pour en tirer des enseignements.

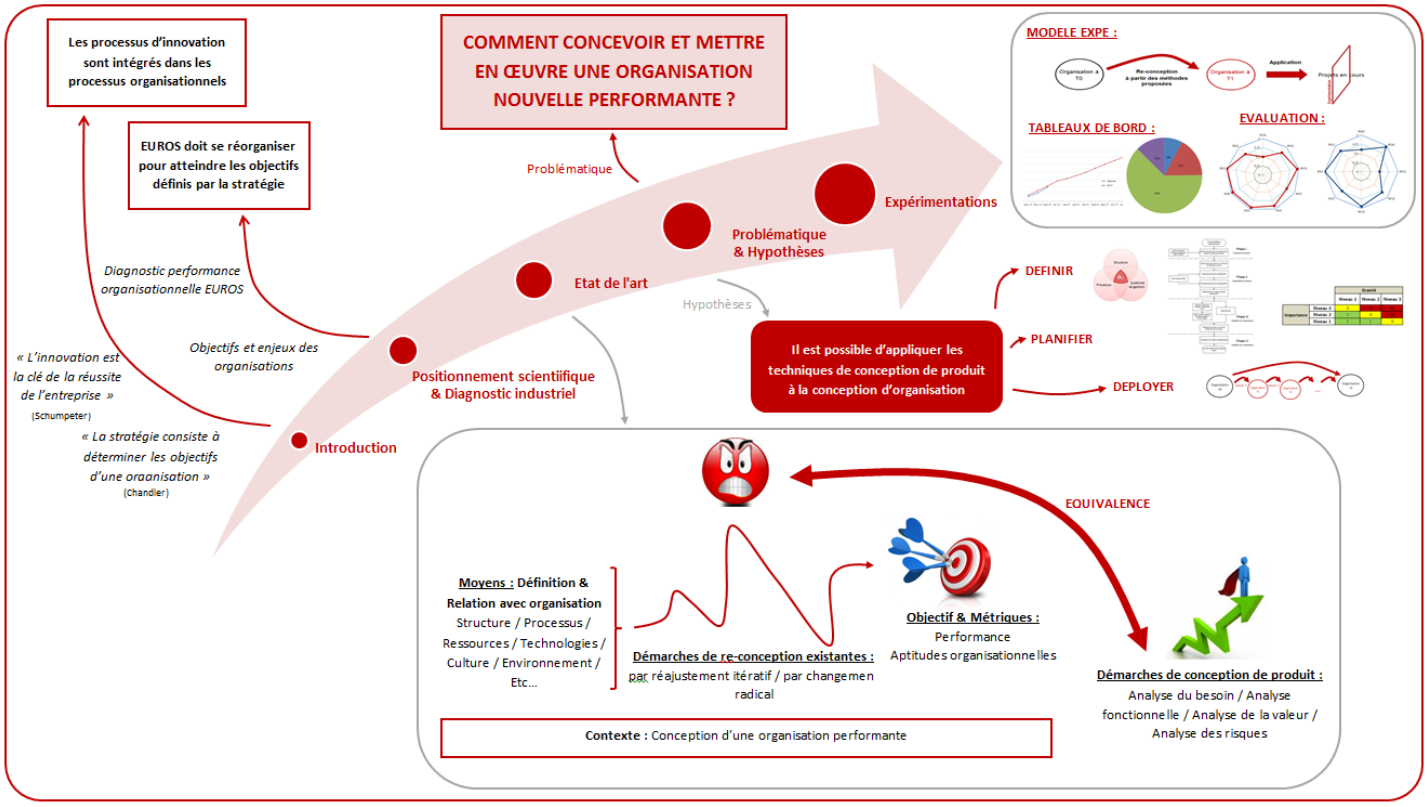


Figure 1: Plan du mémoire

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Chapitre I : Positionnement de la recherche

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Ce premier chapitre est consacré à la description du contexte dans lequel nous avons mené nos travaux de recherche ainsi que le positionnement que nous avons tenu vis-à-vis de ce contexte.

Pour ce faire, nous allons, dans un premier temps, positionner ces travaux de recherche sur la conception des organisations d'entreprises par rapport aux thématiques de recherche du Laboratoire de Conception de Produit et Innovation ainsi que par rapport au besoin du partenaire industriel de cette thèse.

Sur la base de la littérature, nous nous efforcerons ensuite de donner une définition d'une organisation d'entreprise, de présenter les enjeux associés à sa conception pour finalement présenter les configurations organisationnelles existantes. Ceci nous permettra de montrer les difficultés et enjeux rencontrés par les dirigeants lors de la conception de leur organisation.

I. Contexte de la recherche

Cette partie est consacrée au premier point décrit ci-dessus, à savoir la définition du contexte global dans lequel cette recherche est réalisée. Une fois le lien entre le laboratoire de recherche et la thématique de recherche décrit, nous montrerons les dysfonctionnements du partenaire industriel liés à la non maîtrise de cette thématique de recherche.

I.1. Positionnement des travaux

Cette partie va nous permettre d'identifier l'intérêt de cette recherche, de montrer pourquoi l'innovation devient une préoccupation grandissante pour la plupart des entreprises et de positionner ces travaux par rapport aux thématiques de recherche du Laboratoire de Conception de Produit et d'Innovation.

I.1.1. Laboratoire de Conception de Produits et Innovation

Cette thèse est réalisée au sein du laboratoire Conception de Produits et Innovation (LCPI) qui depuis plus de 40 ans oriente ses recherches sur le processus de conception et d'innovation. C'est à partir du développement de cette activité et de l'orientation des recherches du laboratoire vers la définition et la modélisation du processus d'innovation touchant l'ensemble des phases du cycle de vie d'une innovation que l'on peut comprendre la cohérence de notre activité de recherche.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Les méthodes de conception de produit et de *design* ont constitué les réflexions majeures du laboratoire dès sa création. Le terme *design* signifie ici la conception globale du produit qui prend en compte à la fois les exigences mécaniques, les exigences d'usages, les exigences esthétiques, les attentes de l'utilisateur et les contraintes des systèmes de production sur l'ensemble du cycle de vie du produit. Les travaux du laboratoire Conception de Produits et Innovation s'inscrivent dans la discipline du Génie Industriel qui englobe la conception, l'amélioration et l'installation de systèmes intégrés en utilisant les principes et méthodes des sciences pour l'ingénieur ainsi que des connaissances issues des sciences mathématiques, physiques et sociales.

Au cours de son évolution, la Recherche du LCPI s'est progressivement recentrée sur le thème de l'optimisation du Processus de Conception et d'Innovation. L'une des originalités de la recherche du LCPI est l'effort particulier porté sur la maîtrise des phases amont du processus de conception et d'innovation ainsi que sur l'intégration des phases aval avec les phases amont. C'est dans ces phases que se déterminent les caractéristiques majeures d'un projet de conception.

Cette thèse s'inscrit dans les champs majeurs d'investigation du laboratoire que sont l'intégration de nouvelles méthodes intégrées au processus d'innovation et la formalisation des processus. Le thème Processus vise en particulier à formaliser les processus individuels et collectifs, et à maîtriser les phases du processus transverse. L'objectif étant la mise au point de nouvelles méthodes et de nouveaux outils dans le but d'optimiser le processus d'innovation.

I.1.2. Le partenaire de la recherche

Cette recherche est née d'un constat d'un acteur français du secteur de l'orthopédie, la société EUROS.

Le développement et la pérennité des entreprises du milieu orthopédique dépendent de leur capacité à fournir sur des marchés fortement concurrentiels des produits compétitifs et innovants. L'objectif final est de satisfaire le besoin des utilisateurs à l'aide d'implants et d'instruments reconnus en termes de performance et de sécurité. Le contexte dans lequel se trouve l'industrie orthopédique est évolutif et de plus en plus complexe et les processus organisationnels du laboratoire partenaire n'arrivent pas à suivre ces évolutions, elle n'atteint donc pas sa stratégie d'innovation produit - marché. C'est pourquoi, ce laboratoire orthopédique s'est orienté vers un projet de recherche visant à définir les méthodes et outils de conception d'organisation dans un contexte en évolution permanente lui permettant de répondre à sa stratégie d'entreprise.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

I.1.3. Positionnement thématique : de l'innovation à l'organisation d'entreprise

Avant les années 1990, toute l'attention de l'entreprise se portait sur la diminution des coûts et la maîtrise des filières de production autour des produits standardisés. A partir des années 90, la 3ème révolution industrielle (ou révolution informatique) a engendré l'immense choc de la mondialisation que nous vivons aujourd'hui qui a ruiné les avantages acquis par chaque entreprise. Il est devenu à ce moment-là indispensable pour les entreprises d'innover pour ne pas disparaître.

Porter souligne que les « *companies achieve competitive advantage through acts of innovation* » (PORTER 1990) et que cela leur permet de conserver des avantages concurrentiels sur des marchés évolutifs (PORTER 1985). Innover permet à l'entreprise d'avoir un avantage concurrentiel en termes de coût ou d'offre produit :

- lorsque l'innovation concerne les procédés de production, elle confère à l'entreprise un avantage en termes de coût. Dans ce cas, l'entreprise pourra soit appliquer une stratégie de baisse des prix ou une stratégie d'accroissement des marges ;
- quand l'innovation porte sur les produits, l'entreprise se différencie de ses concurrents.

L'innovation apparaît comme une condition indispensable de survie et de développement pour de nombreuses entreprises. Par voie de conséquence, c'est un élément essentiel de la stratégie de chaque entreprise. Il faut innover.

Il faut remonter au XIIIème siècle pour mieux saisir les représentations de l'innovation. A cette époque, les termes invention et innovation sont des synonymes et caractérisent la création et la nouveauté. On distingue deux approches historiques (DEVALAN 2012) :

- **l'approche économique :** cette approche consiste à identifier et comprendre les facteurs qui déterminent les transformations de la structure de l'économie à partir de son entité élémentaire qui est l'entreprise ;
- **l'approche managériale :** dans cette approche, initialement centrée sur la technologie, il s'agit de répondre à la question plus opérationnelle qui est celle d'organiser et de faire fonctionner l'entreprise afin qu'elle innove et crée de la valeur.

Depuis ce temps, le concept d'innovation a fortement évolué en s'enrichissant, surtout par l'apport essentiel de Schumpeter (SCHUMPETER 1942) qui définit l'innovation comme un changement qualitatif au sein de l'entreprise. Cette définition induit notamment que l'innovation peut résulter d'un produit ou procédé nouveau pour l'entreprise mais pas nécessairement pour le marché.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Cette définition du concept d'innovation s'est donc élargie en admettant qu'elle ne se limite plus au seul cadre technique mais également à une dimension organisationnelle ou marketing. Cela est repris dans la première définition officielle de l'innovation dans le manuel d'OSLO de l'OCDE (OCDE 2005) qui décrit que l'objectif ultime de toutes les activités d'innovation est d'améliorer les performances de la firme et que cela se fait par :

- **l'innovation de produit** : elle se caractérise par « l'introduction sur le marché d'un produit (bien ou service) nouveau ou nettement modifié au regard de ses caractéristiques fondamentales, ses spécificités techniques … ». Ce type d'innovation concerne également les produits qui changent de mode d'utilisation ;
- l'**innovation de procédé** : elle se définit par le développement ou l'amélioration d'une méthode de production (mise en œuvre de nouvelles machines, utilisation de logiciels plus perfectionnés etc…) ou de distribution (méthode de fourniture de services ou de livraison de produits nouveaux ou nettement modifiés) ;
- les **innovations organisationnelles** : elles se caractérisent par la mise en œuvre de nouvelles méthodes ayant pour but d'optimiser les pratiques quotidiennes de l'entreprise. Cela concerne des innovations relatives à :
    - La structure de l'entreprise ;
    - L'organisation du travail ;
    - La gestion des connaissances ;
    - La relation avec les partenaires extérieurs ;
- les **innovations marketing** : elles correspondent à la mise en œuvre de concepts ou de méthodes de vente nouveaux au sein de l'entreprise.

Les types d'innovation définis pas l'OCDE sont pratiquement les mêmes que Schumpeter, mais l'OCDE introduit dans sa définition le concept de degré d'innovation, montrant ainsi qu'un changement même superficiel au niveau des produits de l'entreprise est également une innovation. La classification courante des innovations se fait selon quatre principales catégories d'intensité d'innovation (GIGET 2007) : Radicale-Incrémentale, Continue-Discontinue, Révolutionnaire-Evolutionnaire et Faible-Modérée-Haute. Il est important de noter que ces catégories portent sur des objets différents : par exemple, la première catégorie concerne un produit ou un procédé alors que la seconde s'applique au processus c'est-à-dire aux tâches qui mènent au nouveau produit. Grâce à cela, on peut affirmer que les critères d'évaluation voire l'ensemble de la métrologie appliquée à l'innovation au sens large est dépendante de l'objet d'analyse.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

La dernière notion manquante dans cette définition de l'innovation par le manuel d'OSLO, qui est essentielle par rapport à l'approche actuelle de l'innovation, est que certes c'est une nouveauté pour l'entreprise mais c'est surtout un processus qui permet de passer de l'idée, ou de l'invention, à la mise en œuvre d'un produit, service, procédé, ou méthode d'organisation susceptible de répondre à des attentions des utilisateurs et générateur de valeur pour l'entreprise qui la met en œuvre (AFNOR FD X 50-271).

En conclusion, pour notre travail et concernant l'innovation, nous retiendrons la définition, basée sur les différentes notions précédentes, suivante: **C'est le processus d'introduction d'une nouveauté dans un système, permettant ainsi de considérer les changements sur les produits, les procédés, les marchés, les organisations et en plus, de prendre en compte une intensité d'innovation variable**.

Les entreprises recherchent des innovations sous toutes leurs formes car elles leur permettent d'accroître leur compétitivité soit par une meilleure maîtrise des coûts, soit parce qu'elles disposent d'un monopole (temporaire ou durable) sur le marché. Le lien entre stratégie et innovation n'est donc pas unidirectionnel car certaines innovations impactent la stratégie d'entreprise. Un exemple pratique de cela est Leroy Merlin, qui en France, a innové d'un point de vue organisationnel en rendant actionnaire tous les salariés de l'entreprise et en les impliquant dans l'élaboration de la stratégie par le biais de nombreuses rencontres organisées. Morris va même jusqu'à dire « *It's not possible to talk about innovation without talking about strategy, and vice versa* » (MORRIS 2008).

Après avoir défini l'innovation et après avoir vu l'évolution de ses caractéristiques, nous allons étudier comment elle se réalise.

Pour Boly (BOLY 2004), la complexité de l'innovation est en grande partie due à ses caractéristiques d'incertitude et de variabilité. En effet, il existe de multiples incertitudes dans l'innovation comme les incertitudes de réalisation (mauvais positionnement sur le marché, manque de motivation des salariés dans la mise en œuvre), de maturité du marché (pas prêt à recevoir l'innovation pour des raisons politiques, sociales) ou de financement par exemple.

Giget (GIGET 2007) écrit « la plupart du temps, le succès ne vient qu'après plusieurs échecs ou « succès d'estime ». Il est […] rarement le fait de l'inventeur initial mais celui d'entreprises, intervenues plus tard et ayant apporté des améliorations ou adaptations complémentaires décisives, ou qui disposaient des compétences « périphériques » à l'invention elle-même, ayant permis de la transformer en innovation réussie ». Le processus d'innovation est constitué du projet innovant, qui se gère donc comme un projet, et

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

comporte des spécificités propres à l'innovation notamment, comme l'a montré Giget, des aspects interactif et itératif qui requièrent l'implication de plusieurs acteurs de l'entreprise (marketing, technique, juridique, financière) et qui est marqué par de nombreuses adaptations avant de réussir. En plus de ces incertitudes, la multitude de manières qui existe d'innover (produit, procédé, organisationnelle et marketing) ne facilite pas sa compréhension : nous pouvons aussi bien trouver des processus d'innovation sur les activités de conception et la ligne de production que sur le réseau de distribution et les activités de service après-vente.

Une vision simplifiée du processus d'innovation au niveau de l'entreprise le présente souvent de façon linéaire, comme reliant en amont la recherche et en aval la commercialisation, en passant par le développement et la production (GIGET 2007). Dans cette représentation linéaire, le processus d'innovation naît aussi bien des influx partant de la R&D vers la production et le marché (le *technical push*) qu'à l'inverse de ceux provenant du marché vers la production et la R&D (le *market pull*). L'importance relative des deux flux est variable mais la combinaison des deux est nécessaire au succès de l'innovation.

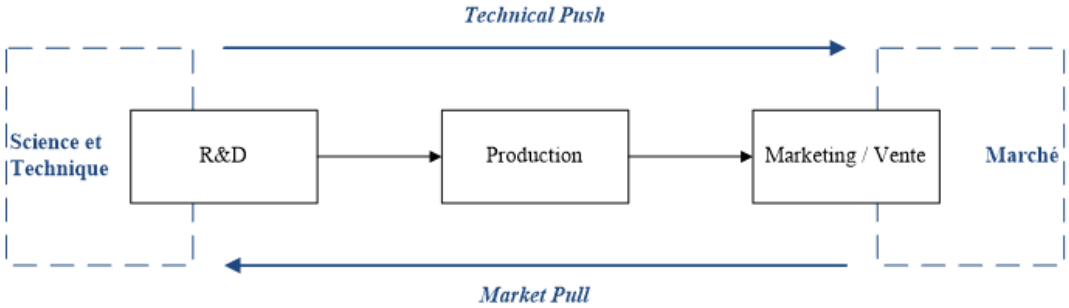


Figure 2: Représentation linéaire du processus d'innovation

Cette représentation linéaire du processus d'innovation a pour défaut essentiel le fait que la production est l'interface entre le monde de la technologie et de la recherche d'une part et celui du marketing et de la vente d'autre part, or la créativité de l'entreprise réside en partie dans sa capacité à trouver des solutions technologiques pour répondre aux besoins décelées sur le marché : l'échange direct entre les fonctions de R&D et de Marketing / Vente (qui ont la connaissance fine des besoins du marché et du contexte d'utilisation) est primordial. Cette représentation donne donc une vision insuffisante des relations internes à l'entreprise nécessaires aux processus d'innovation.

La représentation linéaire du processus d'innovation donne une vision insuffisante des relations internes à l'entreprise, nécessaires au processus d'innovation. Il existe, dans le processus d'innovation d'une entreprise une relation entre les trois éléments fondamentaux que sont les compétences scientifiques et techniques, les compétences de production (au

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

sens production de l'innovation) et les compétences commerciales et marketing (GIGET 2007).

Boly (BOLY 2004) propose de décrire le processus d'innovation selon 5 niveaux différents :

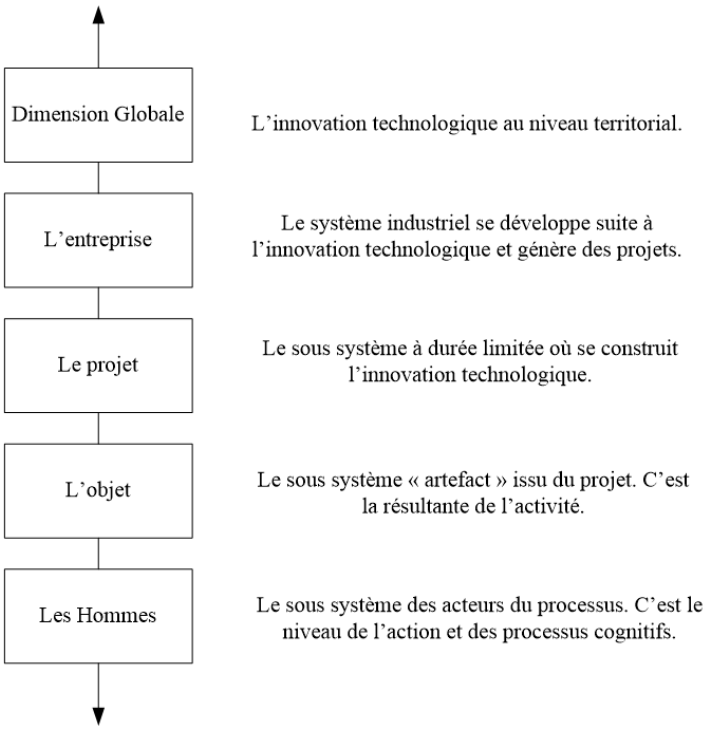


Figure 3: Les cinq différents niveaux d'étude du processus d'innovation (BOLY 2004)

- **La dimension globale :** c'est le niveau externe de l'entreprise, c'est-à-dire tous les acteurs extérieurs à l'entreprise qui interagissent avec elle. Leur action influence l'orientation de la stratégie donc son processus d'innovation, son organisation et sa politique de développement. Dans cet environnement, nous retrouvons les acteurs immédiats (clients, centres financiers, entreprises concurrentes) et les acteurs plus globaux (qui définissent la législation et les règles des activités). L'innovation à ce niveau consiste à chercher à optimiser la collaboration avec les partenaires qui appuient son processus de développement et à tirer le plus grand profit des autres acteurs en satisfaisant les besoins de ses clients, en optimisant les aides au financement de son processus d'innovation ;
- **l'entreprise :** c'est le processus global d'innovation dans l'entreprise, ou plus précisément le niveau du management de l'innovation et de la gestion des projets. Ce niveau comporte toutes les activités de gestion qui permettent de définir le potentiel d'innovation de l'entreprise, il englobe tous les secteurs d'activité de l'entreprise (R&D, production, marketing, vente) ainsi que toutes les

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

ressources mobilisées pour son processus d'innovation. L'innovation à ce niveau consiste en une organisation globale tournée vers l'innovation comprenant une gestion des ressources et des compétences de l'entreprise, le suivi de tous les projets, des activités de veille, une culture d'entreprise tournée vers l'innovation, une politique budgétaire adaptée à l'innovation ;

- **le projet :** c'est le niveau managérial pour la construction de l'objet avec la gestion des différentes ressources (financières, humaines, matérielles) allouées au projet. C'est le processus qui part d'une idée et qui gère sa transformation jusqu'à une activité nouvelle pour l'entreprise. Les acteurs se divisent le travail mais coordonnent leurs taches avec un partage des responsabilités. Les actions à ce niveau doivent permettre de prendre des décisions concernant le bon déroulement du projet (poursuite / arrêt en fonction de l'évolution et des obstacles rencontrés). L'innovation à ce niveau consiste à chercher à optimiser l'organisation opérationnelle des projets déployée afin d'atteindre plus de performance projets. La gestion d'un projet doit prendre en compte des aspects comme la planification, l'organisation, le contrôle et le suivi permanent de toutes les activités liées au projet ;
- **l'objet :** c'est la résultante des processus cognitifs du niveau précédent, il s'agit de l'objet développé par l'entreprise et mis sur le marché. Dans ce niveau, nous pouvons trouver notamment les différents types d'innovation : les nouveaux produits ou services, la mise en œuvre de nouvelles méthodes de distribution. Ce niveau n'est pas statique et invariant mais peut évoluer grâce à de nouvelles compétences et à de nouvelles technologies. Les actions à mener à ce niveau doivent permettre de faire évoluer l'objet, d'ajouter de nouvelles caractéristiques ou de le remplacer par de nouveaux produits ;
- **les Hommes :** c'est le niveau des représentations des individus, c'est-à-dire, l'ensemble des acteurs qui ont à charge à la fois de gérer le processus d'innovation et le faire évoluer et aussi de gérer l'ensemble des projets que l'entreprise a dans son portefeuille. Chaque acteur a un apport personnel sur l'évolution du processus d'innovation et en travaillant ensemble, ils s'échangent des savoirs et des savoir-faire et donc apprennent les uns des autres pour acquérir de nouvelles compétences. L'innovation à ce niveau consiste dans le développement et le renforcement des compétences des acteurs par l'apprentissage, la formation pour optimiser le rendement de leurs activités.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Dans cette approche, les processus d'innovation sont adaptés à chaque niveau et reposent sur l'organisation donnée aux activités réalisées au sein de l'entreprise. L'innovation naît de la relation entre les différentes compétences de l'entreprise et non pas au niveau de chacune d'elles. Pour que l'innovation se réalise, l'organisation des interactions entre ces compétences fondamentales est essentielle (BOLY 2004). Les **processus d'innovation sont intégrés dans les processus organisationnels** de l'entreprise qui doivent donc être conçus de telle manière à répondre aux besoins d'innovations.

I.1.4. Conclusion

Cette première partie du document nous a permis d'analyser le positionnement des travaux de recherche dans le cadre de la discipline du Génie Industriel ainsi que vis-à-vis des axes de développement du laboratoire d'accueil à savoir le Laboratoire Conception de Produits et Innovation.

Nous avons insisté sur le fait que l'innovation devient, si elle ne l'est pas déjà, une priorité pour de nombreuses entreprises dans un univers compétitif et que celle-ci se réalise à travers ses processus organisationnels dont les questions de choix de conception sont spécifiques à chacune.

Ce travail de recherche est né du besoin d'un industriel qui fait face à des dysfonctionnements organisationnels critiques malgré les efforts importants pour l'innovation et pour la satisfaction des exigences de ses clients qu'elle a toujours réalisé.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

I.2. Contexte industriel

Ce travail de recherche se déroule en partenariat avec l'entreprise EUROS. Nous souhaitons, dans cette partie, donner une vision globale de ce partenaire en présentant ses produits, ses services, sa présence sur le marché, le milieu concurrentiel, sa stratégie d'innovation et son organisation afin de montrer l'engagement fort de l'entreprise pour l'innovation et d'appuyer sa position prise quant aux préoccupations organisationnelles.

I.2.1. La société EUROS

La société EUROS est une entreprise française créée en 1989 par M. Loïc Piclet qui en est toujours l'unique propriétaire et Président Directeur Général.
EUROS conçoit fabrique et commercialise une très large et innovante gamme de dispositifs médicaux (DM) orthopédiques standards et sur mesure à destination des chirurgiens, couvrant les principales pathologies qui peuvent affecter la hanche, le genou, l'épaule, le rachis, le pied et la cheville.

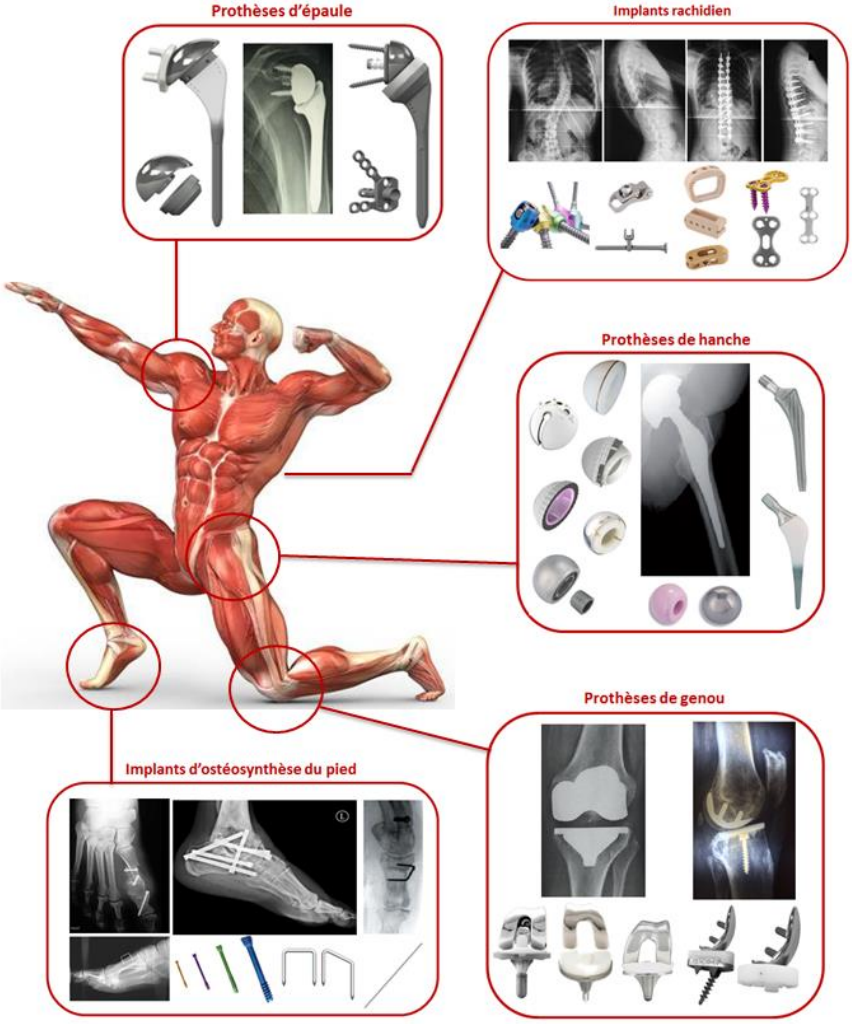


Figure 4: Liste des implants commercialisés par EUROS (avril 2013)

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

L'innovation a toujours été le maître mot des dirigeants d'EUROS. Ils en sont les premiers promoteurs et on retrouve dans cette entreprise l'innovation sous une multitude de forme.

En effet, l'offre de produits définie ci-dessus est valorisée en y associant des services connexes innovants à forte valeur ajoutée :

- des instruments facilitant la pose chirurgicale et diminuant le temps d'intervention au maximum ;
- de la formation des utilisateurs (chirurgiens et aides opératoires) ;
- une activité sur mesure supplémentaire permettant une planification préopératoire adaptée à chaque patient ;
- des suivis cliniques de patients durant toute la durée de vie des produits permettant de suivre la performance et la sécurité des produits et des techniques chirurgicales ;

EUROS est notamment à l'origine des premières planifications préopératoires sur mesure pour la pose de prothèse de genou unicompartimentale et dans certains pays des premières journées de formation d'orthopédie (Arabie Saoudite et Tunisie sur le rachis, Turquie et Algérie sur le genou).

Au 31 mars 2013, l'entreprise employait 48 personnes qui étaient toutes regroupées au siège social de la société basé à La Ciotat (France) et réalisait un chiffre d'affaire d'environ 8 millions d'euros (50% en France et 50% à l'étranger). Les produits d'EUROS sont utilisés dans toute la France (Hôpitaux et Clinique) ainsi qu'à l'étranger pour la plupart à travers des distributeurs mais également des filiales (Australie et Espagne):

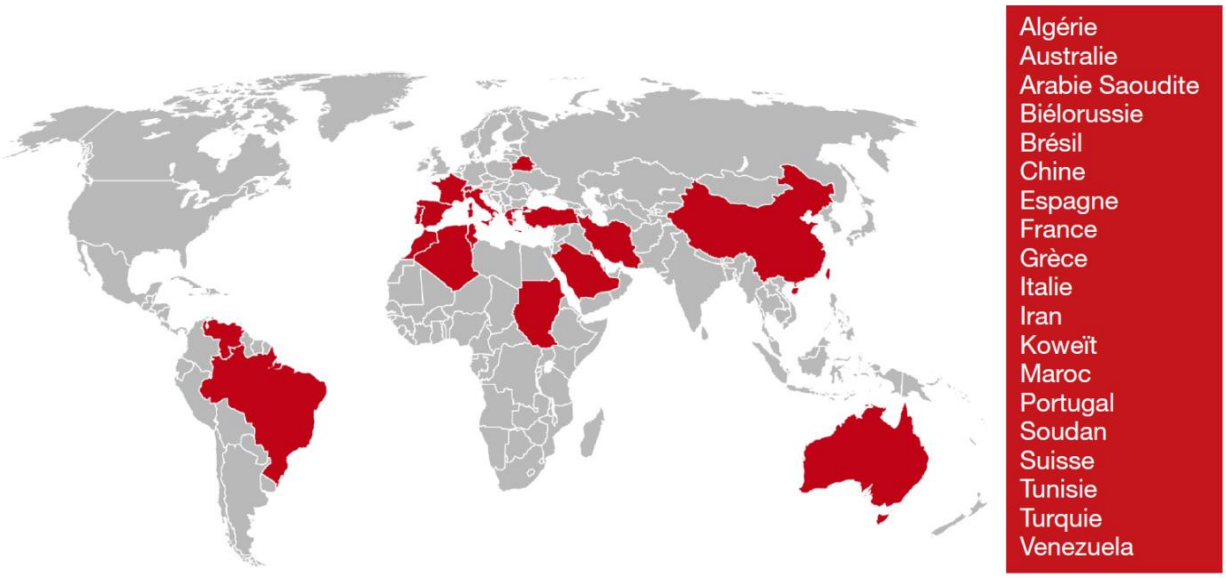


Figure 5: Liste des pays de commercialisation d'EUROS (avril 2013)

Depuis la création de l'entreprise, le marché international est omniprésent dans ses valeurs et sa stratégie.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

EUROS propose à tous ses utilisateurs de se mettre en relation pour échanger sur les différentes techniques de traitement qu'ils utilisent et les résultats associés à ces techniques. A cet effet, tous les deux ans, elle organise des « Journées EUROS » (2 jours en moyenne) qui regroupe une centaine de chirurgiens venant de plus de 10 pays différents autour de conférences techniques chirurgicales.

L'entreprise a développé des relations étroites avec des chirurgiens et professeurs leaders d'opinion en France et à l'étranger afin de développer des technologies innovantes mais également afin d'assurer un support de diffusion de ses technologies. Ces chirurgiens peuvent en effet être des modérateurs de Journées EUROS pour présenter les cas traités avec les nouvelles technologies, mais ils constituent également des centres de référence au travers desquels la réception d'équipes chirurgicales est possible et avec lesquels des formations pratiques sont réalisées.

Figure 6: Démonstrations de technique chirurgicale sur pièces cadavériques

Cette approche a été développée naturellement dans le temps car lors de son développement commercial, EUROS a constaté un manque de formation ou des divergences de philosophie des équipes chirurgicales françaises et/ou étrangères. Un des atout important de l'entreprise est qu'elle intègre dès la conception de produit la volonté de se différencier techniquement et d'apporter des avantages peropératoire permettant aux utilisateurs de réaliser leur chirurgie de manière plus rapide et surtout de manière plus fiable que l'état de l'art des produits existants.

Pour illustrer ces propos, nous avons réalisé un classement des entreprises les plus innovantes en sélectionnant les 8 entreprises françaises de dispositifs médicaux ayant le plus de brevets et en comparant leur quantité de brevets à l'âge de l'entreprise et à son chiffre d'affaires (cet indicateur est discutable mais il a l'avantage de mettre toutes les entreprises au même niveau peu importe l'ancienneté et peu importe la taille de l'entreprise) :

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

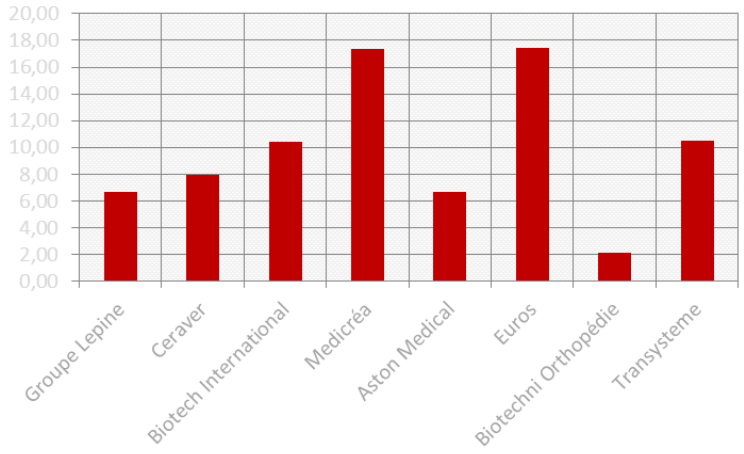


Figure 7: Entreprises françaises de DM les plus innovantes (avril 2013, sources INPI et société.com)

Ce constat est le résultat de l'orientation forte de l'entreprise vers l'innovation constante puisque la société EUROS alloue plus de 15% de ses ressources aux projets d'innovation :

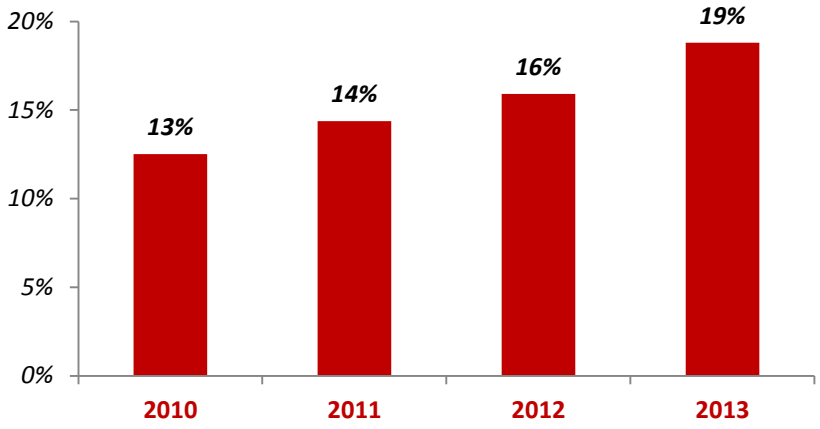


Figure 8: Dépenses R&D d'EUROS (en % du CA)

Comme on le voit sur le diagramme, les dépenses sont croissantes malgré le fait que le marché se complexifie et que le contexte économique se durcit. La stratégie d'entreprise a toujours été fortement tournée vers l'innovation produits / services, l'innovation de procédé ainsi que l'innovation marketing.

En conclusion, l'entreprise partenaire est une PME française à dimension internationale fortement tournée vers l'innovation qui propose une large gamme de produits et services innovants auprès de ses clients.

I.2.2. Son secteur d'activité

Dans cette partie, nous souhaitons donner une vision du marché et de la concurrence afin de montrer que malgré toutes ces innovations proposées, l'entreprise EUROS ne prend pas la place qu'elle pourrait prendre.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

En 2013, le marché mondial de la prothèse orthopédique a généré un chiffre d'affaires d'environ 36 milliards de dollars, en hausse de 4,4 % par rapport à l'année 2012 où le chiffre d'affaires avait atteint 34,4 milliards de dollars (AVICENNE MEDICAL 2014). Les segments du marché mondial de la prothèse orthopédique sur lesquels EUROS est présent se répartissent de la manière suivante :

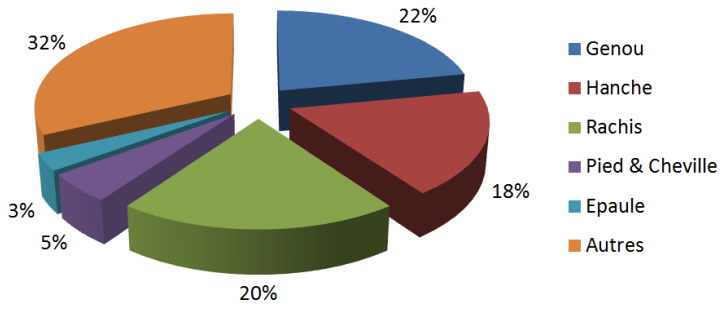


Figure 9: Répartition du marché mondial par gamme de produit

- Pour 22% de la prothèse de genou (environ 8 milliards de dollars) ;
- Pour 19% des implants rachidiens (environ 7 milliards de dollars) ;
- Pour 18% de la prothèse de hanche (environ 6,3 milliards de dollars) ;
- Pour 5% des implants du pied et de la cheville (environ 1,8 milliards de dollars) ;
- Pour 3% de la prothèse d'épaule (environ 1 milliards de dollars) ;

Selon le *Global Business Intelligence Research*, le marché de la prothèse orthopédique devrait croître de 4% par an jusqu'à 2018, le marché mondial de la prothèse orthopédique devrait donc atteindre un chiffre d'affaires d'environ **44 milliards de dollars en 2018 (dont 30 milliards sur les segments où EUROS est présent)**.

Les principaux facteurs de cette croissance du marché tiennent notamment (OMS 2014) (HAI 2014):

- au vieillissement de la population mondiale:
  - en 2015, environ 868 millions de personnes ont plus de 60 ans, leur nombre devant dépasser les deux milliards d'individus dès 2050 ;
  - le nombre de personnes de plus de 80 ans devant être multiplié par quatre entre 2000 et 2050, pour atteindre 395 millions d'individus ;
  - le nombre de personnes de plus de 65 ans au sein de la population mondiale est passée de 12 % en 1960 à 16 % en 2000, et devrait atteindre 26 % en 2050;
- à l'augmentation du taux d'obésité au niveau mondial (il existe plus de 600 millions d'adultes obèses en 2014, soit environ 13 % de la population mondiale, nombre qui a doublé depuis 1980) ;

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

- à la démocratisation et l'élargissement de la gamme de produits offerts par les fabricants permettant de traiter un plus grand nombre de patients ;
- au développement du marché de la révision ;
- à l'accroissement des activités sportives.

Parallèlement, le marché orthopédique connaît les évolutions suivantes:

- de nombreux progrès ont été réalisés dans le secteur de l'anesthésie et des antidouleurs ;
- la chirurgie est désormais adaptée pour une population plus jeune ;
- les médecins ont de plus en plus recours à la chirurgie proposée par les hôpitaux.

Le vieillissement de la population s'accompagne du développement de l'arthrose notamment chez les personnes de plus de 60 ans, générant des demandes en prothèses orthopédiques. L'obésité entraîne une usure prématurée des articulations. L'obésité croissante notamment au sein des populations des pays les plus développés se traduit par une demande forte de prothèses. Enfin, les opérations prothétiques (en particulier hanche et genou) sont devenues plus fréquentes et maintenant parfaitement maîtrisées, elles sont donc mieux acceptées au sein des populations, aussi notamment en raison d'un accès plus simple et moins onéreux à la chirurgie dans la plupart des pays.

Ces aspects mènent à une répartition du marché mondial de la prothèse orthopédique inégal géographiquement et également fonction du segment de prothèse orthopédique (AVICENNE MEDICAL 2014) :

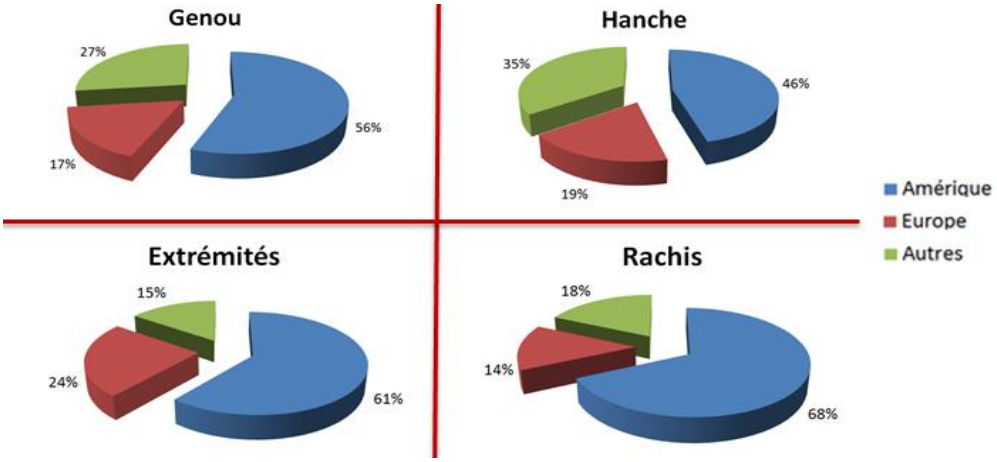


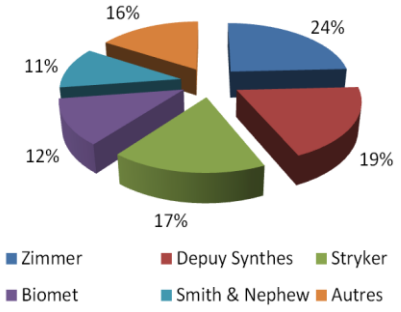
Figure 10: Répartition du marché mondial par continent et gamme de produit

Le marché de la prothèse orthopédique connaît un environnement concurrentiel de plus en plus compétitif entre fabricants, que ce soit localement ou au niveau mondial. La répartition des parts de marché mondial de la prothèse orthopédique par fabricant est la suivante (AVICENNE MEDICAL 2014):

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Sur le segment des prothèses de genou :

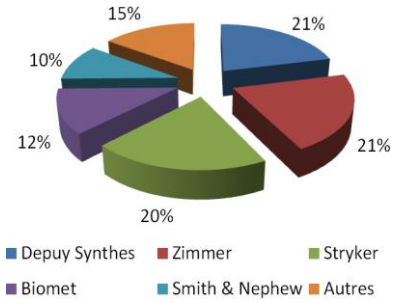
- Zimmer, avec une part de marché d'environ 24 %
- DePuy Synthes, avec une part de marché d'environ 19 %
- Stryker, avec une part de marché d'environ 17 %
- Biomet, avec une part de marché d'environ 12 %
- Smith & Nephew, avec une part de marché d'environ 11 %.



Ces cinq acteurs représentaient en 2013 environ 84 % des parts de marché. Avec le rachat de Biomet par Zimmer en 2014, ces 84% du marché mondial se répartissent aujourd'hui sur seulement quatre acteurs.

Sur le segment des prothèses de hanche :

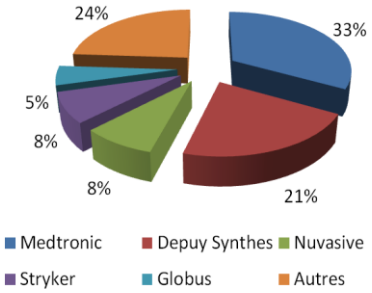
- DePuy Synthes, avec une part de marché d'environ 21 %
- Zimmer, avec une part de marché d'environ 21 %
- Stryker, avec une part de marché d'environ 20 %
- Biomet, avec une part de marché d'environ 12 %
- Smith & Nephew, avec une part de marché d'environ 10 %.



Ces cinq acteurs représentaient en 2013 environ 85 % des parts de marché. Avec le rachat de Biomet par Zimmer en 2014, ces 85% du marché mondial se répartissent aujourd'hui sur seulement quatre acteurs.

Sur le segment des implants rachidiens :

- Medtronic, avec une part de marché d'environ 33 %
- DePuy Synthes, avec une part de marché d'environ 21 %
- NuVasive, avec une part de marché d'environ 8 %
- Stryker, avec une part de marché d'environ 8 %
- Globus Medical, avec une part de marché d'environ 5 %



Ces cinq acteurs représentaient en 2013 environ 80 % des parts de marché.

On constate que pour les segments orthopédiques sur lesquels EUROS est présent, le marché est dominé pour chacun par 4 grands acteurs qui bénéficient d'une implantation mondiale, de ressources importantes et d'une grande notoriété.

Le schéma ci-dessous résume la répartition de part de marché de ces plus gros acteurs tout segment confondu :

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

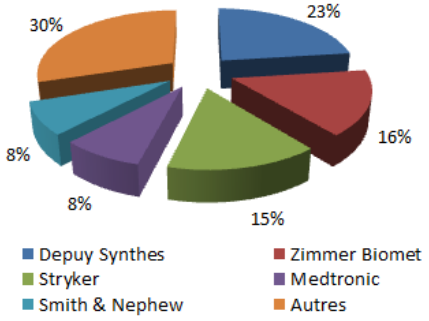


Figure 11: Répartition du marché mondial par acteur

5 acteurs détiennent 70% du marché mondial des segments de la prothèse orthopédique sur lequel EUROS est présent.

Cependant, sans entrer dans le détail de chaque acteur et de chaque segment, les produits proposés entre chaque concurrent se ressemblent beaucoup l'un à l'autre.
Ceci est dû à plusieurs phénomènes :

- la destination des produits : l'anatomie et les sollicitations impliquent d'avoir de certaines caractéristiques techniques obligatoires ;
- l'histoire du marché : les types de prothèse proposées ont aujourd'hui des taux de survies proche du 98%, le marché est mature techniquement ;
- les contraintes réglementaires : l'innovation clinique est limitée par les contraintes environnementales réglementaires. Ces contraintes poussent les produits à tous se ressembler techniquement.

Sur certains segments, la société EUROS est capable de rivaliser avec ces concurrents en termes de portefeuille produit et de qualité de produits proposés.

En conclusion, le secteur d'activité sur lequel l'entreprise est présente représente 30 milliards de dollars et est détenu à 70% par cinq acteurs américains qui ont tous des produits sensiblement équivalents. Le marché est immense et les clients sont demandeurs, la plupart ne souhaitent plus travailler avec les cinq grosses structures décrites ci-dessus qui ne donnent pas beaucoup d'importances à leurs besoins. L'innovation doit permettre à EUROS de se différencier et prendre des parts de marchés de manière considérable mais le résultat n'est pas concluant. La proximité et la flexibilité d'une PME comme EUROS est un atout qui doit être utilisé pour répondre plus rapidement et de manière plus pragmatique aux différents besoins de ses clients. EUROS doit continuer à innover sous tous les aspects décrits ci-dessus (produits, procédé et marketing) mais elle doit se tourner vers le dernier aspect manquant qu'est l'innovation organisationnelle.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

I.2.3. Sa stratégie et son organisation

Pour faire suite à la partie précédente, nous souhaitons maintenant donner une vision de la stratégie d'innovation ainsi que de l'organisation de l'entreprise partenaire.

Le contexte industriel dans lequel évolue EUROS est extrêmement contraint à tout point de vue. Pour faire face à cela, l'entreprise a développé avec le temps une stratégie d'innovation en termes de conception, de fabrication et de commercialisation.

Stratégie d'innovation	Descriptif
Conception : Diversification des gammes et innovation sur produits existants.	De par l'organisation actuelle des marchés, l'effet gamme de produits complète est une force commerciale différenciant. En dehors des 4 grands acteurs de chaque secteur orthopédique, peu d'entreprises mettent à disposition tous les produits que ces majors proposent (à 1 ou 2 produits près). C'est pourquoi il est primordial, pour prendre sérieusement des parts de marché, d'avoir des gammes de produits complètes. La stratégie de conception est donc tournée dans cette direction avec des caractéristiques techniques supplémentaires au niveau des instruments associés. Pour la réalisation des chirurgies, EUROS met à disposition de ses clients des kits composés d'implants et d'instruments nécessaires à la manipulation et à la pose de ceux-ci. Sur les marchés gérés par des distributeurs indépendants, les instruments sont vendus. Sur les marchés où la commercialisation se fait en direct, ils sont consignés dans les établissements de santé et font alors l'objet de contrats de dépôt ou sont disponibles sous forme de prêts en fonction des besoins des hôpitaux et cliniques. Les instruments sont enregistrés en immobilisation corporelle. Ces investissements sont essentiels pour assurer le développement de l'activité d'EUROS et accroître le nombre d'établissements et de chirurgiens utilisateurs. L'utilisation croissante de ses implants conduit EUROS à augmenter le nombre de kits déployés sur le terrain et donc à gagner en expérience utilisateur sur ces instruments. Ceci permet à l'entreprise, fonction des retours croissants, de modifier la conception de ses instruments en proposant aux chirurgiens des instruments toujours plus innovants et adaptés à leurs besoins. L'objectif de ces innovations d'instruments est de fiabiliser et faciliter les chirurgies pour réduire le temps opératoire et donc diminuer le risque d'infection et augmenter la quantité de patient qu'un seul chirurgien peut faire. A ce jour, sur les 44 brevets qu'EUROS détient, 25 concernent l'instrumentation. Cette approche représente un atout majeur dans l'approche commerciale que l'entreprise déploie. EUROS doit donc organiser sa conception autour de ces deux grandes thématiques que sont la diversification de la gamme d'implant et

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

	l'innovation d'instrumentation.
Fabrication : Internalisation de la fabrication d'instruments.	Au même titre que le marché de la prothèse orthopédique est détenu pour 70% de parts par 5 acteurs, la sous-traitance de dispositif médical orthopédique est maîtrisé par 5-6 énormes acteurs (AVICENNE MEDICAL 2014). La plupart de la sous-traitance concerne la fabrication d'instruments car elle nécessite de la réactivité, un savoir de mise au point particulier, une maîtrise de technologies de production très différentes et surtout une incertitude très forte sur le besoin de chaque client. Depuis la création de l'entreprise, la fabrication d'instruments a toujours été sous-traitée. Pour les petites structures comme EUROS, il est difficile de se faire une place au niveau de ces sous-traitants car elles ne représentent pas de gros marché pour eux. En 2012, le sous-traitant d'instrument avec lequel EUROS travaillait depuis plus de 10 ans a racheté une entreprise américaine et a changé sa stratégie en mettant à l'écart certaines petites entreprises qui demandaient de la flexibilité dans leur fabrication. EUROS a fait partie des entreprises « mises à l'écart ». Forte de cette mauvaise expérience et afin de maîtriser le process de fabrication de ses produits et d'accroître la réactivité qui la caractérise, EUROS investit dans l'internalisation de sa production d'instruments. Cette stratégie a plusieurs avantages. D'une part, elle permet de s'affranchir de la dépendance inhérente au recours à la sous-traitance, elle est alors entièrement responsable de la maîtrise des délais et des coûts de production. D'autre part, la gestion des cycles de production en interne facilite l'optimisation des stocks.
Commercialisation : Développer les marchés à forte valeur ajoutée.	Historiquement, EUROS est présente sur des marchés sans très forte valeur ajoutée comme les pays du MAGREB où les prix de vente des produits sont plus faibles qu'en France par exemple et sur lesquels le marché n'est pas très développé. Elle souhaite maintenant se tourner vers des pays à forte valeur ajoutée dont le marché est plus important : elle a choisi dans un premier temps d'entrer sur le marché Brésilien. L'objectif final est bien évidemment le marché des Etats-Unis qui représente 54% du marché mondial mais pour ce faire, il faut que l'entreprise mûrisse sur du développement de nouveaux marchés dans d'autres pays (Brésil, Russie, Japon notamment).

Tableau 1: Stratégie d'innovation d'EUROS en termes de conception, fabrication et commercialisation

Pour réaliser ses activités (conception, fabrication et commercialisation) et mettre à bien sa stratégie d'innovation, l'entreprise EUROS est départementalisée par service :

- Marketing & Communication ;
- R&D (Recherche et Développement) ;

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

- Méthodes ;
- Production & Achats ;
- Qualité & Affaires Réglementaires ;
- Logistique ;
- Commercial & ADV (Administration Des Ventes) ;
- Scientifique ;
- Finance & Comptabilité ;
- RH (Ressources Humaines) ;
- Informatique.

La formalisation de ces services est réalisée à travers un organigramme qui définit les fonctions de chaque salarié constituant l'entreprise. Tous ces services sont sur le même site depuis sa création.

L'identification des besoins du marché et l'étude de faisabilité constituent les premières étapes pouvant conduire à la prise de décision de fabriquer ou de modifier un dispositif médical (DM). Le développement d'un DM est le résultat d'une collaboration entre un groupe de chirurgiens spécialisés, les ingénieurs R&D et l'ensemble des services de l'entreprise décrits ci-dessus. EUROS maîtrise ce développement à travers les différentes phases du cycle de vie : conception, méthodes de fabrication et industrialisation. Ces étapes permettent d'aboutir à l'élaboration d'un dossier technique dont la validité sera le support décisionnel pour l'obtention du marquage CE :

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

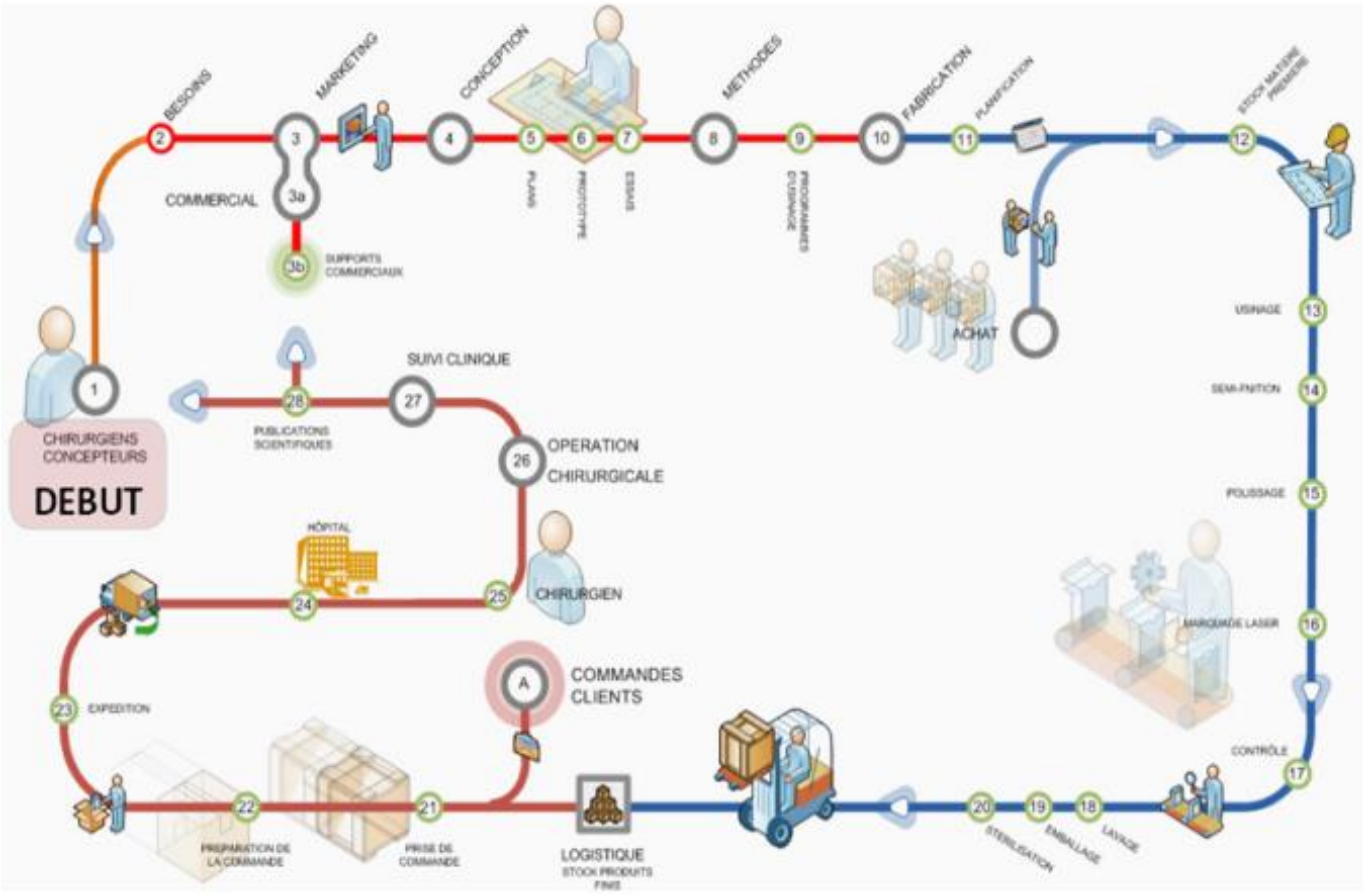


Figure 12: Flux global de conception fabrication et commercialisation d'EUROS

Pour réaliser les activités de conception, le service R&D utilise un logiciel de CAO (Conception Assistée par Ordinateur) depuis le début des années 2000 également qui lui permet de générer tous les plans de fabrication des produits. A partir des 3D et des plans de fabrication des produits dont l'entreprise souhaite intégrer la fabrication, le service Méthodes utilise un logiciel de FAO (Fabrication Assistée par Ordinateur) pour générer tous les programmes d'usinage (pour les tours et fraiseuses uniquement) des machines.

Depuis sa création, EUROS fabrique la quasi-totalité des implants qu'elle commercialise (98%). Pour ce faire, elle s'est équipée dans le temps de différents types de machines et des savoir-faire associés pour arriver à ce jour à un parc machine d'environ 50 équipements de fabrication (tours, fraiseuses, décolleteuses, vibreuses, microbilleuse, chaine de nettoyage) et de contrôle (projecteurs de profil, machine à mesurer tridimensionnel).

Pour finir, l'entreprise dispose également depuis le début des années 2000 d'un système d'information ERP (*Enterprise Resource Planning*) qui assure la gestion de production (GPAO intégrée, Gestion de la Production Assistée par Ordinateur). Ce logiciel permet de gérer l'ensemble des activités suivantes :

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

- gestion des stocks (matières premières, composants et produits finis) et des achats ;
- gestion de commandes clients et fournisseurs ;
- gestion des en-cours de production avec l'ensemble de la traçabilité (lots matières premières, date de réalisation de chaque étape de fabrication notamment) ;
- expédition des produits ;
- facturation clients et fournisseurs.

La diversité des activités gérées par l'ERP nécessite une utilisation du système par la quasi-totalité des services de l'entreprise : Méthodes, Production & Achats, Logistique, ADV, Finance & Comptabilité et Informatique.

Le positionnement stratégique de l'entreprise EUROS dénote d'une connaissance poussée du fonctionnement du marché et de la filière industrielle associée. De plus, elle est structurée en différents départements avec une multitude de savoir-faire ce qui lui permet de réaliser ses activités de conception, de fabrication et de commercialisation.

I.2.4. Le besoin exprimé par EUROS

Le marché des dispositifs médicaux orthopédiques est un marché en forte croissance qui est maîtrisé par cinq gros acteurs. Le contexte dans lequel se trouve cette industrie est évolutif et de plus en plus complexe et contraignant en tout point de vue (produits concurrentiels, exigences réglementaires, prix des marchés).

Bien que l'entreprise EUROS soit innovante du point de vue de l'objet (produits, services, marchés) avec une large gamme de produits et une connaissance du marché et de l'industrie poussée, elle n'arrive pas à suivre les évolutions et attentes du marché. Or comme le montrent Kaplan et Norton : « savoir répondre rapidement et précisément à la demande d'un client est souvent essentiel pour conquérir et conserver sa clientèle » (KAPLAN & NORTON 2001).

L'entreprise EUROS n'a pas les retours attendus concernant ses investissements importants dans l'innovation. Malgré une expertise poussée sur les métiers du secteur, son postulat est que cet échec est lié à un manque organisationnel important et qu'il est vital de se réorganiser pour intégrer toutes les contraintes du marché des dispositifs médicaux et répondre à sa stratégie dans un contexte en évolution permanente.

I.2.5. Conclusion

Cette première partie était consacrée à la description du contexte dans lequel ces travaux de recherche ont été menés. Après avoir positionné ces travaux de recherche au sein du LCPI, nous avons mis en évidence que l'innovation est un processus qui existe sous

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

différentes formes et qu'elle se réalise à travers les processus organisationnels de chaque entreprise. Enfin, nous avons montré que l'entreprise partenaire déploie d'importants moyens pour l'innovation sous différentes formes mais que les résultats ne sont pas à la hauteur de ses attentes. Il est nécessaire pour elle de revoir son organisation afin d'atteindre la performance organisationnelle.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

II. Analyse du contexte

Nous nous intéressons dans cette partie à l'analyse des éléments disponibles dans la littérature nous permettant d'appréhender les enjeux des organisations d'entreprises ainsi que les méthodes disponibles d'évaluation de leur performance. Par l'application de ces méthodes d'évaluation de la performance organisationnelle au sein de l'entreprise partenaire, nous justifierons le besoin de réorganisation d'EUROS.

II.1. Positionnement scientifique

Cette partie est consacrée à une revue de la littérature concernant la définition et les enjeux du concept d'organisation, puis aux facteurs externes qui peuvent l'influencer à prendre une forme ou une autre, pour finalement revoir les métriques permettant de mesurer sa performance.

L'étude des organisations est une discipline relativement récente puisqu'elle s'est développée essentiellement au début du XXème siècle, et elle fait appel à un recueil de connaissances très dispersées, puisqu'elle est située à la limite entre l'économie des organisations, la sociologie des organisations, la gestion, la psychologie, l'ethnologie, la science politique, voire mathématique. Il est donc difficile d'aborder de manière synthétique cette notion tant les domaines auxquels elle renvoie sont nombreux.

Desreumaux (DESREUMAUX 2015) effectue un inventaire chronologique des écoles de la théorie des organisations permettant de donner une vue d'ensemble de toutes les approches :

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

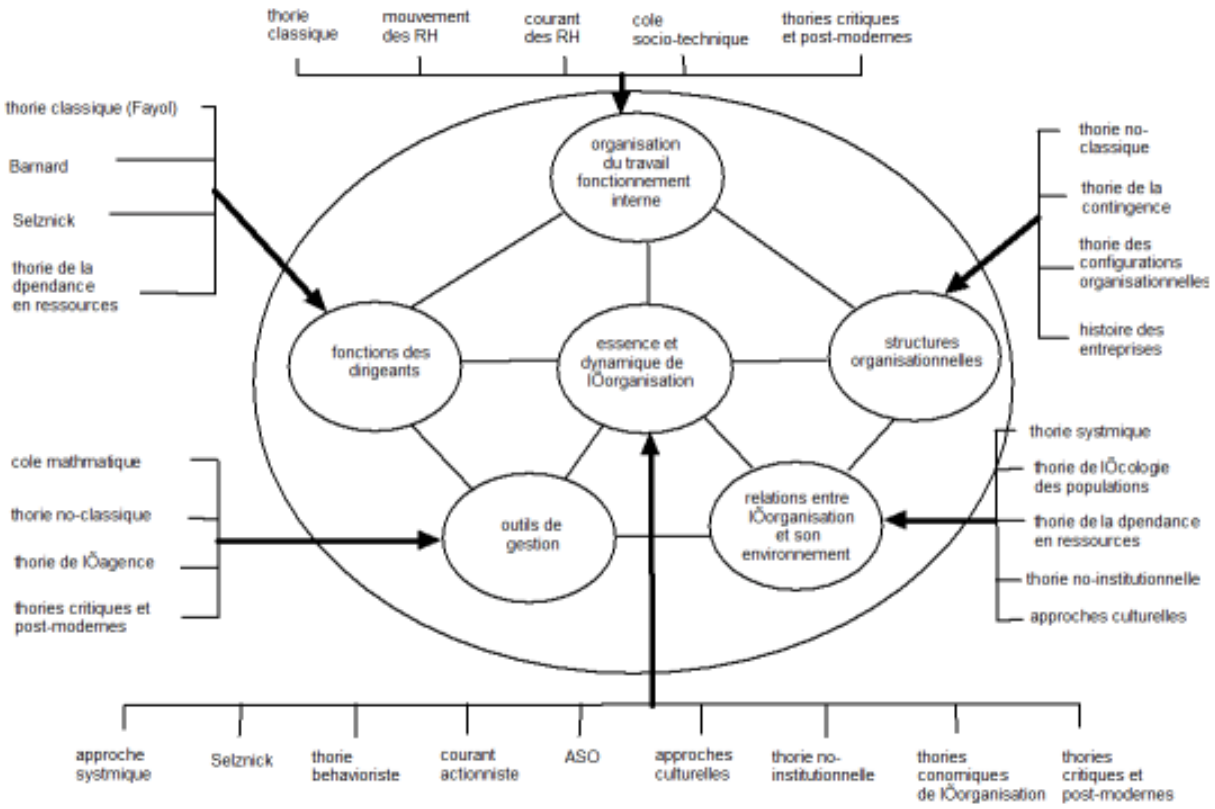


Figure 13: Les thématiques de la théorie des organisations (DESREUMAUX 2015)

La théorie des organisations, bien que constituant un domaine bien établi fait aujourd'hui figure de champ éclaté (WALSH et al. 2006). Desreumaux différencie trois grandes traditions (comprenant plusieurs écoles de la théorie des organisations) privilégiant chacune une certaine conception de l'organisation et une problématique centrale :

Tradition	Conception de l'organisation	Problématique centrale	Exemples de courants représentatifs
Techno-économique	Coordination rationnelle d'un ensemble d'individus, à la poursuite d'un but ou d'un objet commun, à travers une division du travail et une hiérarchie de l'autorité et des responsabilités	Recherche d'adéquation entre besoins de traitement d'information liés à la nature de la tâche et au degré d'incertitude, et capacités de traitement d'information qu'offrent les différentes modalités d'agencement possibles de l'organisation	Théorie classique de l'organisation Théorie de la contingence structurelle Economie de l'organisation
Socio-culturelle	Ensemble dont la cohérence est maintenue par le partage de normes, de valeurs, de croyances, formant une culture	Le développement d'une culture ou d'une identité. L'intégration des individus	Mouvement des « relations humaines » Courant « ressources humaines » Courant « culturaliste »

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Politique	Coalition d'individus aux préférences potentiellement mal définies, changeantes, et incohérentes entre elles. Les membres de la coalition calculent constamment l'équilibre «incitations/contributions»	Celle des bénéficiaires de l'organisation plutôt que celle de la qualité du fonctionnement	Analyse stratégique des organisations Théorie de la dépendance en ressources.

Tableau 2: Les thématiques de la théorie des organisations (DESREUMAUX 2015)

Les différents courants théoriques ci-dessus sont également classés par Desreumaux en deux grands groupes en fonction de leur niveau d'analyse. Il distingue les écoles à :

- ***perspective « micro »*** : il s'agit des écoles qui s'intéressent à la façon dont les organisations considérées individuellement modifient leurs structures et leurs pratiques pour prendre en compte les exigences ou les contraintes caractéristiques de leur environnement immédiat (notamment théories de la contingence, de la dépendance des ressources, de la configuration organisationnelle) ;
- ***perspective « macro »*** : il s'agit des écoles qui s'intéressent à l'évolution d'agrégats d'organisations caractéristiques de collectivités organisationnelles comme le champ ou le secteur d'activités (notamment théories de l'écologie des populations, néo-institutionnelles).

Les théories de la contingence et des configurations organisationnelles nous semblent aujourd'hui les plus adaptées pour nos travaux, car elles reposent sur une approche systémique et contingente qui s'accorde bien aux sciences de la conception. Elles proposent également une vision issue de nombreuses études d'organisations sur le terrain, et sont à l'origine de nombreux travaux en génie industriel.

Nous allons donc centrer notre approche de l'organisation autour de cette théorie, tout en restant ouvert aux autres apports potentiels (en particulier en ce qui concerne les théories de la motivation, mouvement des ressources humaines, ou l'approche culturaliste).

II.1.1. Définition et enjeux des organisations

Il est difficile de se représenter une organisation. Ce qu'on voit est un bâtiment, un ordinateur, du personnel mais l'organisation elle-même est abstraite et peut être dispersée à différents endroits jusqu'à travers le monde. L'omniprésence des organisations demeure cependant indéniable puisque sans elles, nous ne pourrions pas être soignés en urgence à l'hôpital, éteindre un incendie dans la journée, remplir notre véhicule d'essence, ou même aller à l'université. Nous passons donc une grande partie de notre journée dans une

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

organisation ou une autre sans la voir à proprement parler. Pour la plupart des personnes, la compréhension de l'organisation d'une entreprise s'arrête à une boite obscure dont seule la partie qui concerne cette même personne est perceptible.

A travers l'analyse de la littérature, on retrouve différentes définitions:

- système complexe d'activités dirigées vers un but (KATZ & KAHN 1966) ;
- coordination rationnelle des activités d'un certain nombre de personnes en vue de poursuivre des buts et des objectifs implicites communs (SCHEIN 1970) ;
- système d'activités coordonnées d'un groupe de personnes, travaillant en collaboration pour atteindre des fins communes sous une autorité (SCOTT & MITCHELL 1976) ;
- groupe social constitué d'une hiérarchie, de règles, d'un système de communication, de rôles spécifiés, de membres qualifiés, d'objectifs spécifiques (KHANDWALLA 1977) ;
- action collective à la poursuite de la réalisation d'une mission commune (MINTZBERG 1989).

Ces différentes définitions ont un point commun : organiser consiste à diviser de manière rationnelle la tâche globale de l'entreprise en tâches partielles, qui seront exécutées par des humains et des machines, et à mettre ces tâches partielles en relation afin que l'entreprise puisse atteindre ses objectifs de façon optimale (THOMMEN 1998). Cette définition présente l'avantage de souligner explicitement un certain nombre de spécificités de l'organisation ayant des conséquences importantes en termes de structures sociales et notamment en termes de cohésion et de portée externe.

Dans son ouvrage fondateur sur la gestion des organisations, Henry Mintzberg décrit que toute activité organisée donne lieu à deux composants fondamentaux et opposés que sont : la division du travail en différentes tâches et la coordination de ces tâches entres elles pour réaliser l'activité : « *the structure of an organization can be defined simply as the sum total of the ways in which it divides its labor into distinct tasks and then achieves coordination among them* » (MINTZBERG 1979). Il définit l'organisation comme la somme de sa structure et de ses processus. Pour clarifier cela, voici les définitions sur lesquelles nous nous appuyons pour définir ces termes :

- **Structure :** elle comporte plusieurs dimensions. Tout d'abord, elle organise l'exercice du pouvoir des managers ; puis, elle confère un sens à l'action collective ; enfin, elle légitime les comportements des managers. Elle se formalise par un ensemble hiérarchisé de fonctions, par l'organigramme des postes de travail, par un ensemble

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

de règles et des ressources, et/ou par un ordre virtuel induisant des interactions entre les acteurs d'une organisation.

Les éléments de base qui caractérisent une structure sont la départementalisation, le niveau de spécialisation, le niveau de supervision, la distribution des prises de décision et les frontières organisationnelles ;

- **Processus :** c'est l'enchaînement des tâches répétitives réalisées en vue de la conception, de la fabrication et/ou de la distribution d'un produit et/ou de service. Ils comportent des données d'entrées et des données de sorties mesurables et génératrices de valeur ajoutée pour son organisation-support.

  Il s'agit des flux de travail verticaux (allocation de ressources, planning, budget et supervision) et horizontaux (coordination entre les départements) de l'organisation ;

Bien qu'elle ne soit pas visible, une organisation a donc des caractéristiques perceptibles sous différents angles qui permettent de la caractériser significativement (DAFT 2009) :

	Traits perceptibles
Structure	• niveau de spécialisation du travail ; • niveaux hiérarchiques ; • localisation des prises de décision ; • niveau de compétence requit par poste ; • quantité d'employés répartie selon les postes de travail ;
Processus	• quantité de processus (en distinguant ceux liés à la réalisation d'une activité et ceux qui sont des supports) ; • niveau de formalisation des activités (précision de la documentation de travail) ; • technologies utilisées (en conception ou en fabrication par exemple) ; • objectifs de performance de chaque processus ;

Tableau 3: Les caractéristiques perceptibles d'une organisation (DAFT 2009)

L'objectif des dirigeants est de concevoir une structure et des processus de manière à (SIMON 2006) :

- maximiser l'atteinte des objectifs fixés de l'entreprise ;
- optimiser la quantité de ressources nécessaires pour atteindre les objectifs.

Simon décrit que « la recherche de l'efficience maximale n'est pas le seul objectif à atteindre [..] il faut consentir à perdre en efficience pour acquérir en efficacité » (SIMON 2016). Il montre également que d'une part il faut diminuer le nombre de niveaux hiérarchiques (*down sizing*) mais d'autre part il faut complexifier sa structure : « il n'y a donc pas de « meilleur » modèle qui puisse être défini indépendamment des buts de l'organisateur » (SIMON 2006).

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

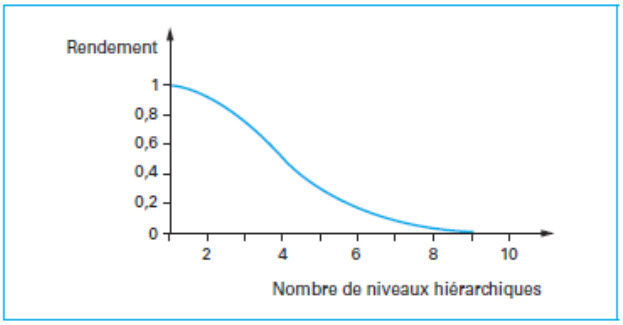


Figure 14 : Rendement d'une organisation en fonction du nombre de niveaux hiérarchiques selon Simon

Richard L. Daft montre que la difficulté majeure des dirigeants réside dans le premier point décrit ci-dessus (DAFT 2009). En effet, la quête de l'efficacité maximale n'est absolument pas un sujet trivial dans la mesure où toutes les parties prenantes (clients, dirigeants, employés, gouvernements, fournisseurs, banques) d'une organisation ont des attentes divergentes. Par exemple, pour une entreprise de fabrication le client attend des produits/services de qualité à un prix concurrentiel tandis que les employés sont plus intéressés par un niveau salarial élevé avec des conditions de travail de qualité et de l'épanouissement professionnel. Pour une entreprise de conception, le client souhaite de nouveaux produits/services immédiatement tandis que le gouvernement demande à respecter une réglementation drastique limitant les possibilités de Time-To-Market ou générant d'importantes ressources.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Figure 15: Les principales parties prenantes et leurs attentes (DAFT 2009)

Les dirigeants doivent trouver le juste équilibre pour satisfaire équitablement les différents intérêts. Ils réalisent des choix de conception d'organisation en ce qui concerne :

- la spécialisation du travail,
- la position de l'autorité et des prises de décisions,
- les ressources nécessaires,
- la coordination des ressources entres elles.

Ils définissent des objectifs organisationnels en conséquence.

Certaines attentes ne sont cependant pas discutables comme, par exemple, les attentes gouvernementales qui doivent être prises dans leur totalité car elles ont un caractère obligatoire pour que l'activité existe.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Cette partie nous a permis de nous positionner sur la définition du concept d'organisation en tant que combinaison d'une structure et de processus. Nous avons identifié les choix sommaire de conception auxquels font face les dirigeants d'entreprise et avons montré que la maximisation de l'atteinte des objectifs souhaités par les parties prenantes nécessite un arbitrage précis.

La partie suivante est dédiée à l'analyse des organisations existantes permettant si possible de guider les dirigeants dans leurs choix de conception d'organisation.

II.1.2. Les modèles organisationnels types

II.1.2.1. Composantes structurelles et processus types

L'étude d'organisations sur le terrain a permis à certains chercheurs d'identifier la présence de composantes standards dans toutes les structures ou processus d'entreprise.

Sur le sujet des modèles organisationnels, Desreumaux (DESREUMAUX 2015) propose une vision basée sur celle de référence de Mintzberg qui a proposé une approche globale des structures en les décrivant comme composées de cinq parties (MINTZBERG 1979, MINTZBERG 1981):

- ***le centre opérationnel :*** cette partie est constituée des personnes, des services, des activités qui réalisent le travail de base, qui produisent les données de sortie d'une organisation (la production d'une entreprise de fabrication, les professeurs d'une université, les activités médicales d'un hôpital) ;
- ***la technostructure :*** cette partie est constituée des personnes qui aident l'organisation à s'adapter à son environnement, qui fournissent les idées. Ils sont responsables de la création d'innovation dans le centre opérationnel en aidant l'organisation à changer et à s'adapter ;
- ***les fonctionnels de support logistique :*** cette partie est constituée des personnes qui assurent des services supports à l'organisation pour la maintenir en état de fonctionnement. Cela comprend les ressources humaines avec la gestion des activités de recrutement, de formation, de rémunération et primes, mais également la maintenance des équipements, l'entretien des bâtiments ;
- ***le sommet stratégique :*** il s'agit de la direction générale qui définit la direction, la stratégie, les objectifs, les plannings et les politiques de toute l'organisation ;
- ***la ligne hiérarchique :*** cette partie est constituée des personnes (hiérarchie) responsables de l'application et de la coordination dans chaque département des directives définies par le sommet stratégique.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

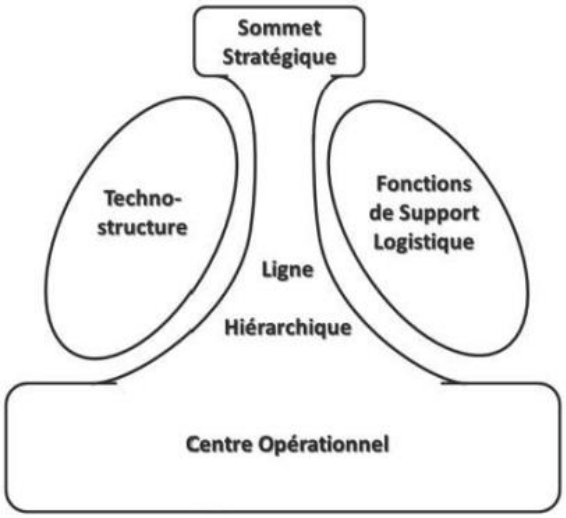


Figure 16: Les cinq composantes de base d'une structure

Dans la pratique, ces cinq composantes sont indissociables et souvent multifonctions. Par exemple, la ligne hiérarchique gère les activités de production mais assure également des fonctions de support logistique (embauche) et de technostructure (innovation dans les méthodes de travail).

Pour réaliser l'ensemble de leurs activités, ces cinq parties se coordonnent entre elles par l'intermédiaire de cinq types de processus de coordination (MINTZBERG 1979) :

- ***la supervision directe :*** il s'agit du mécanisme de coordination par l'intervention d'un responsable qui supervise des activités en donnant directement des instructions et en contrôlant les réalisations ;

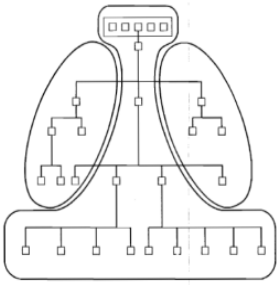


Figure 17: Mécanisme de coordination par supervision direct

- ***la standardisation des processus de travail :*** il s'agit du mécanisme de coordination par l'application de manuels, de procédures, d'instructions, de fiches de fonctions ou tout élément qui décrit comment les différentes tâches doivent être exécutées ;

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

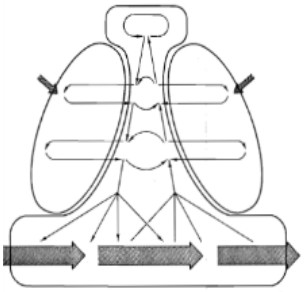


Figure 18: Mécanisme de coordination par standardisation des processus

- ***la standardisation des qualifications*** *:* il s'agit du mécanisme de coordination résultant du fait que chaque opérateur possède des compétences répertoriées et connaît les compétences attendues des autres intervenants (exemple du bloc opératoire avec les chirurgiens, anesthésistes et infirmières où ils interagissent sans avoir à se concerter à l'avance) ;
- ***la standardisation des résultats :*** il s'agit du mécanisme de coordination où le plus important est le résultat final auquel il faut parvenir et non la méthode utilisée, les instructions pour y parvenir ;
- ***l'ajustement mutuel :*** il s'agit du mécanisme de coordination qui consiste en une communication informelle entre les personnes qui réalisent les tâches sans supervision hiérarchique ;

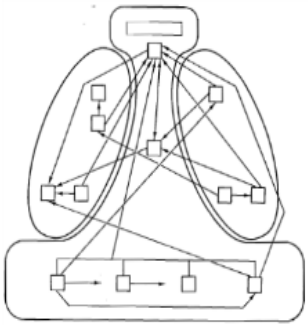


Figure 19: Mécanisme de coordination par ajustement mutuel

En plus de ces processus de coordination, Desreumaux (DESREUMAUX 2015) décrit que le fonctionnement de l'organisation dépend également de processus de contrôle (surveillance de l'atteinte des objectifs définis) ainsi que de processus de récompense (assurant la motivation des membres). Une partie de ces mécanismes est dite formelle et régulée (hiérarchie, procédures, instructions, méthodes notamment) et une autre partie est liée à un système de communication informelle (relations, réunions, décisions exceptionnelles) qui se fait grâce aux ressources qui connaissent leur mission à accomplir et qui sont suffisamment qualifiées pour permettre une bonne articulation entre les métiers. La première partie confère plus de pouvoir au management ; la seconde, plus aux opérationnels, aux professionnels mettant en valeur les savoir-faire individuels.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Le décalage entre une organisation formelle et une organisation informelle ne présente aucun danger s'il ne va pas à l'encontre du bon fonctionnement de l'entreprise. On parle alors de balance organisationnelle dynamique entre le formalisme et la souplesse dans l'organisation (HELFER et al. 2010).

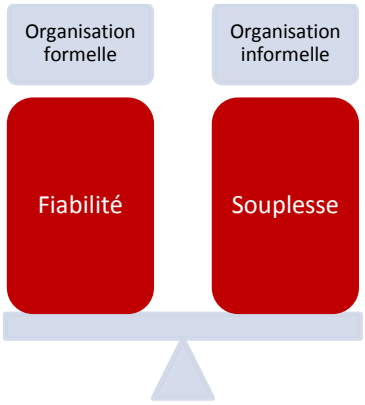


Figure 20 : Balance entre formalisme et souplesse d'une organisation (HELFER et al. 2010)

Nous avons montré dans cette partie qu'il existe des composantes types de l'organisation. Considérée comme la combinaison d'une structure et de processus, l'organisation est constituée de cinq parties (centre opérationnel, technostructure, fonctionnels de support logistique, ligne hiérarchique et sommet stratégique) qui s'articulent entres elles de sept manières possibles (supervision directe, standardisation des processus de travail, standardisation des qualifications, standardisation des résultats et ajustement mutuel, contrôle et récompense).

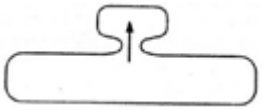
Cependant, bien organiser une entreprise, c'est trouver le meilleur agencement pour permettre à l'entreprise de développer ses atouts et sa valeur sur son marché et pour lever toute ambiguïté de collaboration et de responsabilité entre les détenteurs des différents pouvoirs. Par exemple, pour réagir vite, le fort niveau de compétences du personnel est un atout. Les structures et les processus visent à coordonner mais aussi à différencier les tâches au sein des organisations. Il convient donc de se demander comment agencer la structure et les processus pour atteindre les objectifs visés.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

II.1.2.2. Les configurations organisationnelles types

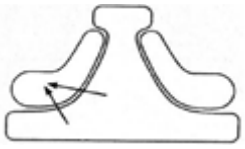
Les études organisationnelles sur le terrain ont montré qu'il existe des configurations organisationnelles (agencement structure et processus) types fonction de certains facteurs. Mintzberg (MINTZBERG 2004) décrit que la plupart des organisations appartiennent à six configurations organisationnelles types qui se distinguent principalement par les mécanismes de coordination et correspondent à des facteurs de contingence différents :

- ***la configuration entrepreneuriale*** (ou organisation simple) :
  Il s'agit d'une configuration de petite taille dont le système technique est simple et dont l'élément clé est le sommet stratégique avec comme mécanisme de coordination la supervision directe (la direction a des liens avec l'ensemble du personnel).



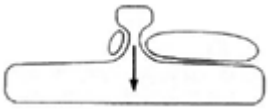
Avantages	Flexibilité et réactivité, motivation du personnel, peu coûteuse.
Inconvénients	Dirigeant débordé, sous-organisation, manque de cadres compétents.

- ***la configuration mécaniste*** (ou bureaucratie mécaniste) :
  Il s'agit d'une configuration dite fonctionnelle (forme en U) qui est organisée par activité de l'entreprise et dont l'élément clé est la technostructure avec comme mécanisme de coordination la standardisation de ses processus de travail.



Avantages	Spécialisation par fonction, amélioration de la productivité, simplicité de fonctionnement.
Inconvénients	Ralentissement des décisions, identification aux fonctions et non aux intérêts de l'entreprise, direction débordée par litiges et conflits inter-fonctions, inefficace en environnement instable.

- ***la configuration professionnelle*** (ou bureaucratie professionnelle) :
  Les opérateurs sont des travailleurs qui ont un haut niveau de qualification, qui contrôlent leur propre travail en agissant de façon relativement indépendante. L'élément clé est donc le centre opérationnel avec comme mécanisme de coordination la standardisation des qualifications. Il s'agit également d'une structure fonctionnelle, avec les mêmes avantages et inconvénients, qui permet d'appliquer les savoirs existants mais qui manque de créativité et de capacité d'innovation.

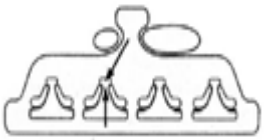


Avantages	Spécialisation par fonction, amélioration de la productivité, simplicité de fonctionnement.
Inconvénients	Ralentissement des décisions, identification aux fonctions et non aux intérêts de l'entreprise, direction débordée par litiges et conflits inter-

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

	fonctions, inefficace en environnement instable, manque de créativité et de capacité d'innovation.

- ***la configuration divisionnelle*** (ou organisation divisionnalisée) :



Elle est constituée d'un ensemble d'unités (DAS) quasiment autonomes (chacune organisée en structures fonctionnelles) couplées par une structure administrative centrale. Le pouvoir est délégué aux responsables de divisions. L'organe-clé est donc la ligne hiérarchique avec comme mécanisme de coordination la standardisation des résultats.

Cette configuration s'explique parce qu'à partir d'une certaine taille, les domaines d'intervention de la direction générale se multiplient, la complexité s'accroît et maintenir une centralisation par fonctions n'est pas possible.

Avantages	Autonomie des divisions avec responsabilisation des dirigeants tournée résultats, direction générale hors opérationnel.
Inconvénients	Structure coûteuse, rôles et compétences multipliés, danger d'éclatement de l'organisation pas de notion d'ensemble.

- ***la configuration adhocratique*** (ou organisation innovante) :

Il s'agit d'une configuration qui regroupe des experts spécialisés dans des métiers distincts qui collaborent par ajustement mutuel. Le travail s'effectue au sein d'équipes pluridisciplinaires dans lesquelles se mêlent des spécialistes du support logistique des opérateurs et des managers. Cette configuration peu prendre la forme d'une structure matricielle ou organisée par projets.

Avantages	Innovante, tournée vers ses clients, flexibilité structurelle, combinaison de plusieurs structures, multi-activités.
Inconvénients	Difficultés dans financements de l'activité, tendance à la bureaucratisation, double ou triple dépendance des subordonnées, même personne sur plusieurs projets, stress et conflits

- ***la configuration missionnaire*** (ou organisation idéologique) :

Elle se caractérise par l'omniprésence d'une idéologie commune à l'ensemble de ses membres. La coopération des équipes repose sur les valeurs partagées, la culture, l'adhésion à la mission fondatrice associée à un leadership charismatique développé à travers des traditions et renforcée par un processus d'identification ; et ce, peu importe sa taille car elle se subdivise

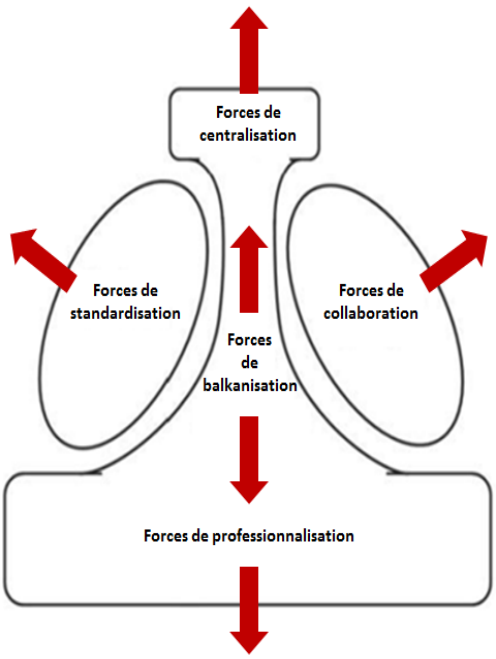
Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

en unités autonomes.

Avantages	Adhésion des membres, motivation du personnel.
Inconvénients	Hostile à l'environnement, Rigide.

Dans la pratique, il n'y a pas qu'un seul type de mécanisme de coordination et les organisations adoptent des formes hybrides. Il faut voir les différents éléments décrits ci-dessus de façon dynamique, c'est-à-dire comme un ensemble de forces, parfois contradictoires, qui s'exercent dans l'organisation (MINTZBERG 2004) :

- le sommet stratégique tend à renforcer la centralisation et coordonner par supervision directe ;
- la technostructure veut coordonner par standardisation des procédés de travail et tirer l'organisation vers une bureaucratie mécaniste ;
- les membres du centre opérationnel se spécialisent, veulent coordonner l'organisation par la standardisation des qualifications pour développer leur autonomie, la structurer comme une bureaucratie professionnelle ;
- la ligne hiérarchique veut garder leur pouvoir et maintenir sa distance avec ses subordonnés (balkanisation) et l'autonomie dans la gestion de ses unités, force attirant l'organisation vers une structure divisionnalisée ;
- les acteurs des fonctions de support logistique doivent collaborer avec les membres de tous les autres éléments (collaboration latérale), tirant la structure vers une adhocratie.



Toutes les configurations organisationnelles précédemment présentées fonctionnent sur trois principes de base :

- la hiérarchie des compétences en tant que mode de régulation ;
- la définition rationnelle des postes axée sur la spécialisation ;
- la nécessité d'assurer une coordination étroite.

Au cours des dernières années, de nouvelles mentalités ont poussé les organisations à évoluer de configuration verticale stricte à des configurations flexibles et dynamiques favorisant la collaboration horizontale : on parle d'organisations agiles, apprenantes, libérées. Ces nouvelles configurations engendrent (HURST 1995) :

- l'adoption de structures plates par la réduction des niveaux hiérarchiques ;

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

- la dispersion des personnes aptes à prendre des décisions, la détention d'informations à des niveaux présentant une meilleure garantie d'efficacité que la position hiérarchique dans l'organigramme ;
- le développement de cellules entrepreneuriales ;
- la valorisation du management participatif.

Comme cela a été expliqué, le but recherché avec ces organisations est le gain en flexibilité et l'amélioration de la qualité et de la diversité des produits offerts. Il n'y a pas de configuration organisationnelle type pour ces approches-là car elles sont nouvelles et correspondent à un mélange des configurations décrites ci-dessus en réponse à des facteurs d'influences spécifiques à chaque entreprise (comme cela a été montré dans la partie précédente).

Cette revue de la littérature nous a permis de montrer qu'il existe des configurations organisationnelles types théoriques mais que dans la pratique, la construction de l'organisation d'une entreprise doit être réalisée en fonction du contexte dans lequel elle évolue.

II.1.3. Facteurs influençant les organisations

Des facteurs, dits variables du contexte, influencent la manière dont se structurent les organisations, leur configuration. Un exemple est donné par Burns et Stalker (BURNS & STALKER 1961) qui ont montré que plus l'environnement est stable, plus les organisations sont formalisées. Pour comprendre comment se conçoit une organisation, il faut donc bien cerner l'étendue de ces facteurs et les travaux existants sur leurs influences car en effet les gestionnaires d'entreprise peuvent par leurs décisions contribuer à l'ajustement de l'organisation vis-à-vis de ces facteurs. Cette partie a pour but d'identifier ces facteurs et de comprendre comment ils impactent les organisations.

Comme expliqué précédemment, nous centrons notre étude sur la théorie de la contingence qui regroupe les travaux de plusieurs auteurs sur les différents facteurs que sont à la fois les caractéristiques propres d'une organisation et l'environnement dans lequel elle évolue. La pertinence de ce choix est également supportée par le fait que les théories de la contingence sont développées par l'intermédiaire d'enquêtes sur le terrain, au sein de multiples entreprises dont le but est d'analyser les influences de différents facteurs sur les configurations organisationnelles. Le type de configuration organisationnelle à choisir pour une entreprise est adapté à sa stratégie, mais également à sa technologie, son environnement, sa taille, son âge et sa culture (HELFER et al. 2010):

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

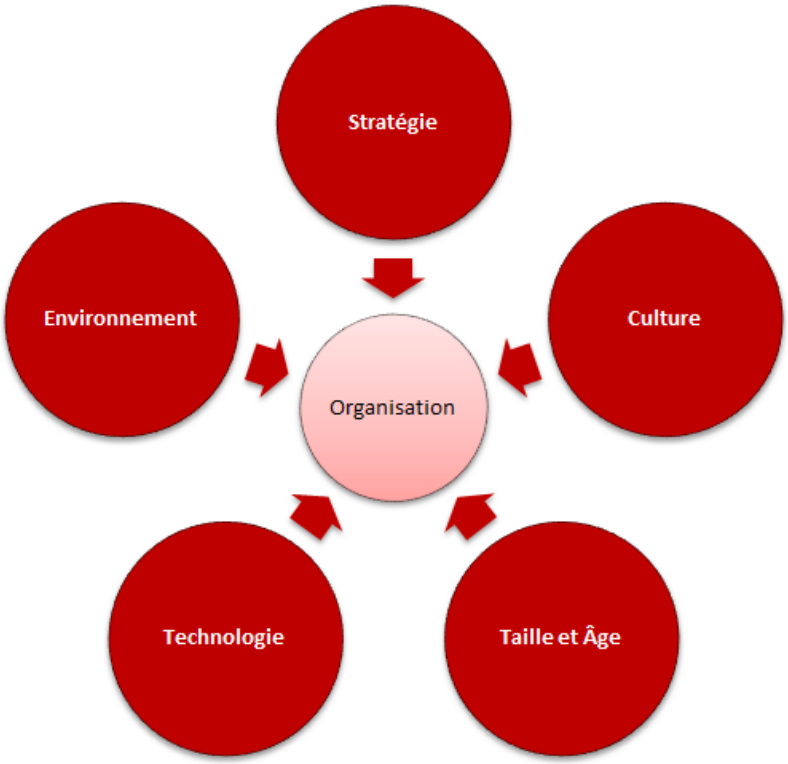


Figure 21: Facteurs de la contingence influençant les organisations (HELFER et al. 2010)

II.1.3.1. Stratégie

La question de la fonction et des objectifs des organisations constitue l'élément central de la performance d'une entreprise. Chandler remarque que non seulement l'organisation suit la stratégie mais que lorsque tel n'est pas le cas, l'entreprise connaît des difficultés (CHANDLER 1962). Ce constat est basé sur l'observation sur le terrain de plusieurs grandes entreprises américaines : l'organisation se doit d'être guidée par un fil conducteur qui rassemble les ressources dans un objectif commun.

Depuis les apports fondateurs de Chandler et d'Ansoff, la notion de stratégie d'entreprise s'est progressivement enrichie. Elle est définie par :

- les plans et les discours des dirigeants (ANSOFF 1965) ;
- l'obtention d'une position rentable et durable au milieu des forces qui définissent le cadre concurrentiel du secteur (PORTER 1985) ;
- l'ensemble des critères de décision pour orienter, de façon déterminante et sur la durée, les activités et la configuration de l'entreprise (MARTINET 1984) ;
- les cinq définitions combinées suivantes (MINTZBERG 1994) :
  - la stratégie comme plan : « une direction, un guide […] vers l'avenir » ;
  - la stratégie comme modèle : « un comportement répété et relativement constant dans le temps » ;

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

- la stratégie comme position : « présence de produits précis sur des marchés précis » ;
- la stratégie comme perspective : « la façon de faire propre à un entreprise » ;
- la stratégie comme stratagème : « manœuvre spécifique destinée à tromper un adversaire ou un concurrent ».

Depuis un demi-siècle, la pensée stratégique se déploie en de multiples théories, concepts, modèles et méthodes, relevant de champs scientifiques variés. Mintzberg (MINTZBERG et al. 1998) distingue pour sa part dix écoles de pensée dans le champ académique du management stratégique organisées en deux grandes traditions :

Tradition	Ecoles de pensée
Prescriptive : s'adapte aux caractéristiques de l'environnement	• De la conception : la stratégie est le fruit d'une démarche à visée anticipatrice ; • De la planification : la formulation de la stratégie se fait par le biais d'hypothèses ; • Du positionnement : la stratégie est construite par rapport aux parties adverses ;
Descriptive : se définit à partir d'analyses empiriques ou de sciences fondamentales	• De l'entreprenariat : la stratégie est issue d'une vision du dirigeant ; • De la cognition : la stratégie est issue de l'interprétation du dirigeant des données externes ; • De l'apprentissage : la stratégie est issue d'un processus d'apprentissage où la formulation et la réalisation sont indissociables ; • Du pouvoir : la stratégie est issue des intérêts des parties prenantes ; • De la culture : la stratégie est définie par le corps social de l'entreprise ; • De l'environnement : la stratégie se façonnée par réaction à son environnement ; • De la configuration : la stratégie est issue des différents principes des autres écoles mais dans un contexte bien précis ;

Tableau 4: Les écoles de la pensée stratégique (MINTZBERG et al. 2009)

Bien que les courants de pensée décrits ci-dessus soient différents et mènent à des formulations de la stratégie différentes, il existe un processus universel de conception et de suivi rigoureux de la stratégie. Barney et Hesterly (BARNEY & HESTERLY 2006) définissent ce processus stratégique comme suit :

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

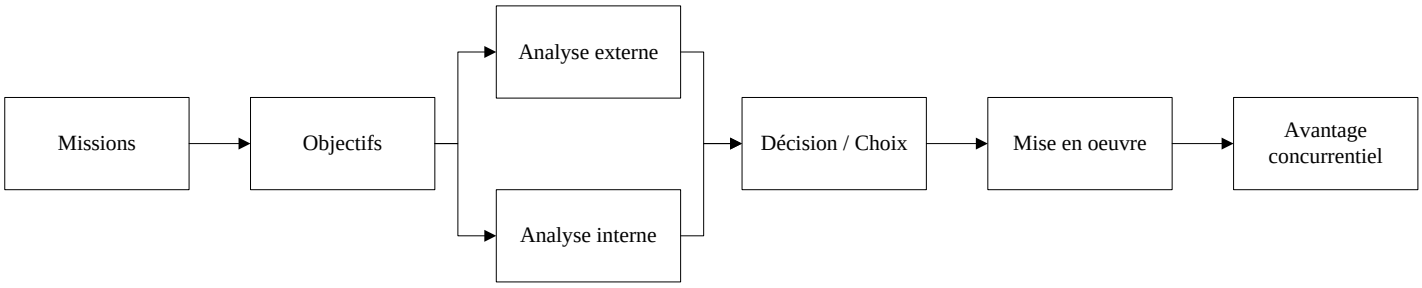


Figure 22: Processus de formulation de la stratégie (BARNEY & HESTERLY 2006)

a) **Missions de l'entreprise (on parle également de politique d'entreprise) :**
C'est l'ambition à long terme de l'entreprise, ses aspirations, ses convictions et ses valeurs ;

b) **Objectifs de l'entreprise :**
La différence avec la mission de l'entreprise réside dans le fait que les objectifs sont mesurables. Un exemple de mission d'entreprise est la participation à l'amélioration du bien-être des individus, accroître ses parts de marché, ou par exemple garder son autonomie. Un exemple d'objectif est l'innovation ou la rémunération des actionnaires ;

c) **Analyse interne et analyse externe :**
Le diagnostic externe (opportunités de l'environnement et menaces liées aux changements concurrentiels) permet de déterminer les facteurs clés du succès. Le diagnostic interne (forces et faiblesses de l'entreprise) permet d'identifier les compétences distinctives de l'entreprise à savoir ses savoir-faire, ses ressources et ses actifs qui la différencient significativement et durablement de ses concurrents ;

d) **Décision / Choix stratégiques :**
Il existe trois niveaux de décision stratégique : le niveau global également appelé « corporate strategy », le niveau des activités également appelé « business strategy » et le niveau opérationnel. L'approche, la formulation des questions, le niveau de responsabilité et les préoccupations de la démarche diffèrent selon ces niveaux.

e) **Mise en œuvre de la stratégie :**
Le dirigeant met en œuvre sa stratégie en délégant différentes tâches aux membres de l'organisation.

Pour notre travail, nous retiendrons la définition de la stratégie suivante : Pour une entreprise, la stratégie consiste à choisir l'action qui lui semble lui donner le plus de chances d'atteindre ses objectifs compte tenu des ressources dont elle dispose pour la mener à bien.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

En conclusion, ce qu'on constate à travers ce consensus autour de la stratégie est qu'elle constitue la donnée d'entrée de l'organisation et qu'elle prend en compte sa capacité organisationnelle pour se positionner de manière concurrentielle sur ses atouts, sa valeur. Il y a donc une réciprocité forte dans la relation entre la stratégie et l'organisation d'entreprise.

II.1.3.2. Culture

La culture organisationnelle ou culture d'entreprise peut être définie comme un ensemble de valeurs, de savoirs, de modes de pensée, de modes d'expression, de communication, de normes et rituels qui sont partagés par les membres d'une organisation et qui gouvernent la façon dont ils interagissent entre eux et avec leurs clients, leurs investisseurs, leurs fournisseurs ou leurs compétiteurs. Hofstede et Bollinger (HOFSTEDE et BOLLINGER 1987) ont montré, grâce à une étude dans une multinationale implantée dans plus de cinquante pays, les particularités organisationnelles propres à des types de cultures.
Quatre traits caractérisent les cultures diverses :

- ***le degré d'individualisme :*** les relations sont plus ou moins étroites entre les individus liées au degré d'attachement aux valeurs communautaires comme l'amitié ou la famille d'une population (solidarité du groupe) ;
- ***la distance hiérarchique :*** les inégalités individuelles hiérarchiques sont plus ou moins acceptées si elles sont liées au degré de respect dont font preuve les personnes vis-à-vis de leur hiérarchie et de l'autorité;
- ***le contrôle de l'incertitude :*** pour des sociétés qui éduquent l'incertitude, le contrôle en entreprise est faible puisque les citoyens ont un degré de tolérance élevé à l'incertitude liée aux évènements futurs. Il est fort lorsque les sociétés créent des institutions qui assurent la sécurité individuelle ;
- ***la masculinité / féminité :*** pour des sociétés à dominante masculine, la division sociale des sexes est accentuée avec une valorisation par la domination et la réussite individuelle. A l'inverse, une société « féminine » accorde ses faveurs à la modestie, à l'entraide, et à la qualité de vie.

Les auteurs notent que les deux facteurs déterminants dans la définition d'une organisation sont la distance hiérarchique et le contrôle de l'incertitude. Pour illustrer ces propos, dans un pays comme la France le contrôle de l'incertitude est fort, les organisations sont donc généralement pyramidale, hiérarchique avec commandement fort. À l'opposé, en Grande-Bretagne qui fonctionne avec un contrôle de l'incertitude faible, les organisations sont moins formelles, moins hiérarchiques. Les organisations se lancent dans l'acquisition

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

d'une main d'œuvre culturellement diversifiée principalement pour trois raisons : se conformer à la législation, améliorer l'image de l'employeur et accroître la performance de l'organisation (CHICHA & SABA 2010). D'autres auteurs expliquent que les entreprises multiculturelles bénéficient de capacité d'innovation plus élevée puisqu'elles sont susceptibles d'exploiter des différences permettant d'explorer plusieurs idées et de nouvelles pistes.

Lawrence et Lorsch (LAWRENCE & LORSCH 1967) postulent que la diversité culturelle de la main-d'œuvre d'une organisation apporte des avantages si et seulement si elle est bien gérée. L'organisation d'une entreprise doit donc se conformer aux cultures des ressources la constituant tout en diffusant la culture d'entreprise fondamentale.

II.1.3.3. Taille et âge

La taille d'une organisation peut s'appréhender selon trois critères que sont le nombre de salariés, le chiffre d'affaires et les bénéfices. Elle dépend des exigences de l'environnement (influences structurantes) dans lequel l'entreprise s'inscrit. Des entreprises de tailles différentes font face à des problèmes d'organisations différents. Dhawan (DHAWAN 2001) a montré que le nombre de fonction et de niveaux hiérarchiques augmentent de manière proportionnelle à la taille. En effet, lorsque la taille de l'entreprise augmente, le dirigeant ne peut plus garder un contact direct avec ses salariés, il doit embaucher des responsables capables de réaliser le travail de coordination pour la fonction dont ils sont responsables. Plus la taille augmente, plus les activités se diversifient et s'autonomisent et donc plus la structure tend vers une structure par division spécialisée. Enfin, pour regagner de la flexibilité, de la spécialisation et de la gestion efficace des projets, la structure tend vers une structure matricielle.

On trouve cependant toutes les formes d'organisation dans des entreprises de taille les plus diverses. Il en reste que la taille croissante d'une entreprise entraîne la différenciation de son organisation. D'une part, Kalika (KALIKA 1995) montre que la croissance de la taille se traduit généralement par un développement des procédures et une plus forte centralisation. D'autre part, Blau et Schoenherr (BLAU et SCHOENHERR 1971) montrent que plus une organisation est ancienne ou imposante et plus son comportement est formalisé.

De manière plus générale, le développement de la taille et l'ancienneté de l'entreprise s'accompagne d'une structuration croissante de l'organisation. Les changements de taille entraînent des impacts sur l'organisation du travail et sur les valeurs humaines. Par exemple, plus la taille de l'entreprise est importante et plus des confrontations de pouvoir

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

ont lieu, or c'est par la ligne hiérarchique que s'appliquent les directives du sommet et que remontent les observations opérationnelles, il y a donc plus de risques de déformation et de détournement des informations émises ce qui a un impact direct sur la performance d'entreprise.

Il est possible d'éviter ce type de phénomène et ses effets de démotivation et désinformation en prenant en compte la taille de l'entreprise et le niveau de formalisme nécessaire lié à son ancienneté dans la conception de l'organisation. En réduisant des niveaux hiérarchiques, en clarifiant des circuits descendants et ascendants de l'information et en définissant clairement les limites des responsabilités et autorités de chacun, on peut agir efficacement. Cet exemple montre l'effet de la taille sur la hiérarchie mais l'impact existe également sur la division du travail, sur la complexité des processus et sur le niveau de formalisme en particulier.

II.1.3.4. Technologie

Dans cette partie, il faut considérer la technologie comme l'ensemble du processus productif qui va de l'approvisionnement en matière première jusqu'à la distribution de produits finis. Elle impose un certain mode de division des tâches et de coordination entre les différentes unités.

Woodward (WOODWARD 1965) est la première à décrire cette relation existante entre la nature de la production de l'entreprise et son organisation. Comme pour Chandler, son analyse repose sur l'observation de plusieurs entreprises anglaises et elle dresse le constat qu'il existe trois classes de technologies : la production à l'unité, la production de masse et la production continue. A chacune de ces classes sont associées des structures bien distinctes :

- pour la production unitaire, on souhaite une ligne hiérarchique courte avec un lien direct avec le dirigeant d'entreprise ;
- pour la production de masse, le travail est spécialisé et les procédés standardisés, la structure est organisée par fonction ;
- pour la production continue, on cherche une spécialisation verticale compte tenu de la complexité des tâches, la forme type est donc une structure par division.

Toutefois, les « nouvelles technologies » dépendent de moins en moins d'exigences techniques car elles n'imposent pas de structures qui leur seraient strictement appropriées. Les systèmes automatisés d'aujourd'hui ne sont plus rigides et tendent à gagner en flexibilité. Inversement, les systèmes manuels s'automatisent. Guiderdoni (GUIDERDONI 2010) montre que les TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) ont un

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

impact sur l'organisation des entreprises mais que les effets ne sont pas systématiques. En effet, cela dépend du niveau d'intégration et d'appropriation d'une TIC par une entreprise. Théoriquement, ces outils permettent à l'entreprise d'adapter en temps réel sa production et sa logistique et de gagner en réactivité. Par le développement des procédures qu'elle implique, elle constitue également un facteur de stabilité et de rigidité. Avec des règles de gestion intégrées au TIC, les prises de décision peuvent se faire par des personnes différentes par rapport à une organisation sans TIC. En pratique, les difficultés liées à l'introduction et à la diffusion d'une TIC ont un impact sur la flexibilité de la structure.

Les TIC étant de puissants vecteurs d'organisation, la structure d'entreprise en dépend et les règles de dépendance sont propres à chaque entreprise.

II.1.3.5. Environnement

L'environnement est composé de tous les éléments et acteurs extérieurs susceptibles d'affecter l'activité de l'entreprise. En s'appuyant sur une étude empirique d'une vingtaine de sociétés, Burns et Stalker (BURNS et STALKER 1961) ont mis en évidence que les conditions environnementales avaient un impact fort sur les organisations. Selon eux, la structure d'une organisation dépend de deux facteurs externes : la complexité dans la collecte de tous les flux d'informations et l'incertitude dans la connaissance de tous les éléments de l'environnement.

Ils définissent 2 types d'organisation :

- les ***organisations mécanistes*** en environnement stable qui sont caractérisées par une hiérarchie stricte, une communication essentiellement verticale, des tâches spécialisées, des procédures formalisées, du contrôle autoritaire et des décisions centralisées ;
- es ***organisations organiques*** en environnement instable qui sont caractérisées par une hiérarchie souple et plate, une communication horizontale, une redéfinition régulière des taches, des responsabilités partagées et un traitement des problèmes décentralisé.

Pour ces auteurs, il n'y a pas d'organisation optimale, seulement des organisations inefficaces qui ne s'adaptent pas à l'environnement.

En outre, Lawrence et Lorsch (LAWRENCE et LORSCH 1967) montrent que plus l'environnement est complexe et instable, plus l'entreprise adopte une organisation souple et décentralisée de type organique. Ils rajoutent que cette instabilité conduit les entreprises à développer des sous-systèmes autonomes car l'environnement n'agit pas de façon identique sur les différents services d'une entreprise : on peut voir un service comptable

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

avec un fonctionnement mécaniste (peu sensible aux changements environnementaux) et un service commercial avec un fonctionnement organique. Ces auteurs ajoutent donc de nouvelles notions de différenciation et d'intégration. Les organisations n'ont pas de comportements homogènes, elles font face à des environnements turbulents qui nécessitent, pour être efficace, de se différencier et d'intégrer les changements.

De ce fait, la compréhension de l'environnement de l'entreprise est indispensable pour la construction d'une organisation performante. La description des caractéristiques de l'environnement donne l'occasion de mieux concevoir les rapports existants entre l'entreprise et ce dernier. De part la multiplicité des composantes de l'environnement qui influencent les organisations et dans un souci de compréhension de l'ensemble, on peut distinguer celles qui sont de l'ordre du macro-environnement de celles qui sont de l'ordre du micro-environnement :

- ***macro-environnement*** : il s'agit de l'environnement général de l'entreprise (le cadre juridique, le contexte sociologique, les évolutions techniques, la conjoncture économique notamment) qui est commun à beaucoup d'entreprises exerçant des activités différentes. L'entreprise a peu de latitude et doit prendre en compte cet environnement dans sa construction (THOMPSON 1967).

  Cette analyse externe peut être réalisée à l'aide du modèle PESTEL qui la décompose en six catégories d'influences :

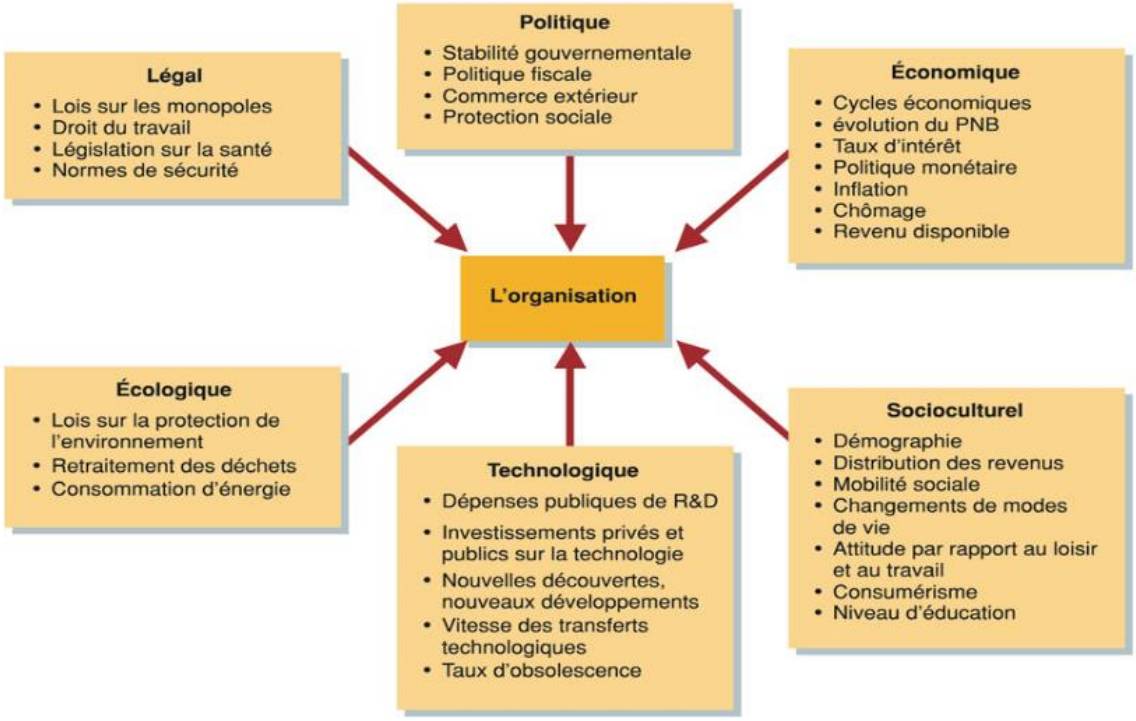


Figure 23: Le modèle PESTEL (JOHNSON et al. 2005)

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Ces différentes catégories sont interdépendantes puisque par exemple, les évolutions technologiques influencent les méthodes de travail, les styles de vie et les interactions sociales. Un autre exemple est que la pression écologique peut conduire à remplacer certaines technologies de procédé. Le modèle PESTEL doit être considéré comme une liste de contrôle mais peu importe qu'une influence soit classée dans une catégorie ou une autre. Cependant il est nécessaire de se demander quels sont les éléments qui ont un réel impact sur l'organisation et se concentrer sur ces derniers et non sur la totalité de la liste d'influences. Il est également pertinent de quantifier l'importance d'un facteur par rapport à un autre ainsi que, par l'intermédiaire de scénarios, d'estimer l'évolution future de l'impact de chaque facteur ;

- ***micro-environnement*** : il s'agit de l'environnement proche de l'entreprise, il est quant à lui spécifique et propre à chaque entreprise. Il comprend toutes les parties prenantes externes à l'organisation qui peuvent affecter ou être affectées par l'atteinte des buts de l'organisation : les clients, les réseaux de distribution, les fournisseurs, les partenaires (actionnaires et banques notamment), les concurrents, les organismes administratifs, les collectivités locales en particulier.
  Comme pour le macro-environnement, il convient de se concentrer sur les parties prenantes qui impactent le plus la performance de l'organisation. Porter (PORTER 1982) part du postulat que l'objectif fondamental d'une organisation est l'obtention d'un avantage concurrentiel, c'est pourquoi il identifie, à travers son modèle des cinq forces, les fondements de la concurrence et donne un outil permettant d'évaluer l'environnement concurrentiel d'une entreprise :

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

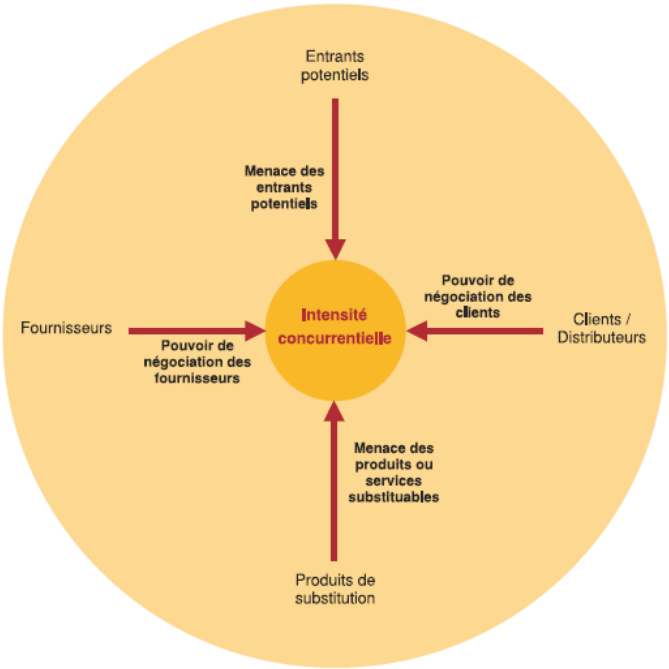


Figure 24: Modèle des cinq forces de la concurrence (PORTER 1982)

Comme on peut le voir, il ne s'arrête pas aux concurrents d'un même secteur mais tient compte des menaces potentielles telles que l'entrée de nouveaux concurrents, l'apparition de produits de substitution et des pressions exercées par les clients et les fournisseurs.

Il en résulte que l'analyse de l'environnement concurrentiel impacte la stratégie d'entreprise qui impacte elle-même l'organisation d'entreprise comme décrit précédemment. L'environnement concurrentiel a une influence forte sur les organisations d'entreprise et leur performance.

Les composantes du micro-environnement vont interagir directement avec l'entreprise qui devra elle-même agir dans le cadre général fixé par le macro-environnement. Tous les facteurs de l'environnement sont interdépendants et ont une influence sur tous les niveaux de l'entreprise. L'analyse de toutes les composantes de l'environnement montre qu'ils sont principalement facteurs de contraintes pour l'entreprise et qu'ils peuvent être parfois déterminants dans l'organisation et l'évolution de son activité.

II.1.3.6. Conclusion

Cette revue de la littérature a permis d'identifier, de définir et de comprendre les facteurs susceptibles d'influencer les configurations organisationnelles.

Ces théories marquent l'évolution par rapport au principe de l'organisation unique idéale. Elles admettent plusieurs solutions d'organisation mais un lien reste établi entre facteurs de contingence et organisation adaptée. L'organisation est donc liée à la nature de

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

l'environnement mais dépend également des buts que se fixent les dirigeants. Dès lors, les mécanismes régulateurs internes d'une organisation doivent être aussi variés que l'environnement avec lequel elle doit composer. Il n'y a donc pas d'organisation universelle s'adaptant à toutes les situations. Deux principes émergent : ***l'ajustement***, pour expliquer le rapport de l'entreprise à son environnement et celui de ***la cohérence*** pour décrire le fonctionnement interne de l'organisation.

II.1.4. Performance et capacités organisationnelles

Suite à notre positionnement sur la définition du concept d'organisation, nous avons montré dans les parties précédentes les différentes formes que peuvent prendre une organisation. Nous avons également montré qu'il n'existe pas une seule forme organisationnelle pour toutes les entreprises mais que chaque entreprise doit construire son organisation en fonction des facteurs dits contingents que sont sa stratégie ou son environnement, par exemple. Nous nous intéressons dans cette partie aux méthodes et outils permettant d'identifier et de comprendre les dysfonctionnements pouvant survenir à la suite de mauvais choix de conception d'organisation.

Le degré d'accomplissement des fonctions et des objectifs poursuivis par une entreprise se définit par sa performance. Les choix de conception identifiés précédemment l'impactent directement, nous allons donc définir cette notion et construire un cadre d'évaluation. Gibert (GIBERT 1980) définit la performance à travers un triangle regroupant les notions d'efficience, d'efficacité et de pertinence qui se définissent elles-mêmes dans le triptyque objectifs moyens résultats :

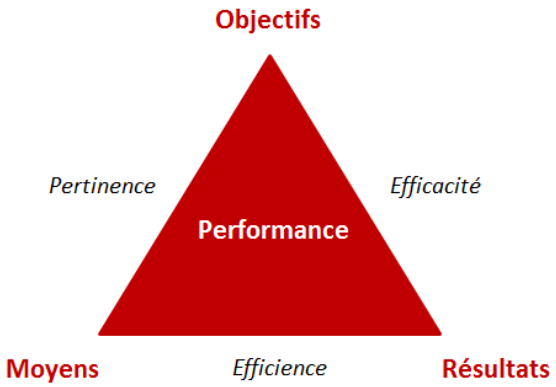


Figure 25 : Triangle de la performance (GIBERT 1980)

- la ligne **Objectifs – Résultats** définit l'***efficacité*** comme relative à l'utilisation des moyens pour obtenir des résultats donnés dans le cadre d'objectifs fixés, c'est-à-dire l'atteinte d'objectifs ;

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

- la ligne **Résultats – Moyens** définit l'***efficience*** comme le rapport entre l'effort produit et les moyens totaux déployés dans une activité, c'est-à-dire l'atteinte des objectifs avec le moindre coût ;
- la ligne **Moyens – Objectifs** définit la ***pertinence*** comme le rapport entre les moyens déployés et les objectifs à atteindre, c'est-à-dire la bonne allocation des ressources ;

Dans une logique systémique, Marion et al. (MARION et al. 2012) appliquent cette approche à l'organisation en ajoutant une notion de contraintes environnementales :

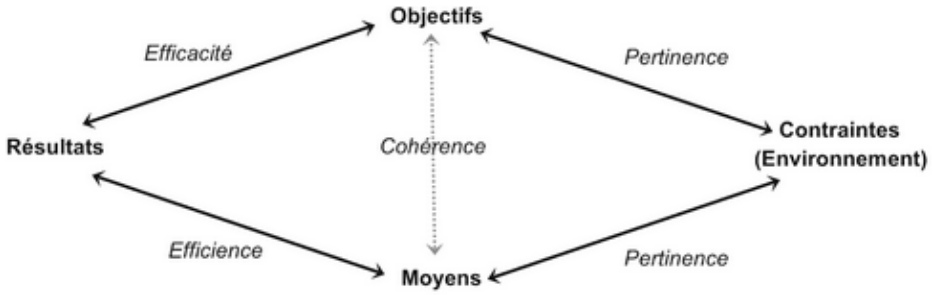


Figure 26 : Logique d'évaluation de la performance d'une organisation (MARION et al. 2012)

- la ***pertinence*** permet d'évaluer l'adéquation entre les **objectifs** et les **moyens** par rapport aux **contraintes environnementales** ;
- la ***cohérence*** traduit l'harmonie des composants de base de l'organisation pour mesurer la performance organisationnelle en rapportant les **objectifs aux moyens**.

Ainsi la performance d'une organisation peut être associée à ces quatre principes fondamentaux.

On retrouve dans la littérature la notion de performance à la fois à l'optimisation des moyens dans leur utilisation mais aussi au pilotage des objectifs stratégiques, elle peut être contingente aux objectifs fixés à atteindre mais aussi fonction des destinataires de l'information (ZAHM et al. 2013). Pour illustrer l'abondance de la littérature autour de cette thématique, Neely (NEELY 1998) recense entre 1994 et 1996 la publication de 3 615 articles autour de la mesure de la performance d'entreprise ce qui équivaut à un article toutes les cinq heures, la réalisation de 2500 thèses dans 800 entreprises différentes sur le thème des systèmes de mesure de la performance, la création de cinquante différents sites internet dans le monde entier dédiés à cette thématique. Avant de proposer une analyse de cette littérature, il est important de définir certaines notions qui vont nous permettre de mieux nous positionner.

La notion de performance d'une organisation telle que définie ci-dessus n'est autre qu'un constat enregistrant un résultat d'efficacité, d'efficience, de pertinence ou de cohérence à un instant T d'une organisation, dans un contexte donné. Dans la pratique, on

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

constate que la performance est un concept non précis multidimensionnel qui prend sens en fonction du contexte dans lequel il est utilisé (SALGADO 2013). La performance peut être définie selon trois sens différents (MARION et al. 2012) :

- comme le résultat d'une action (BOUQUIN 2004),
- comme le succès d'une action (BOURGIGNON 1995),
- à partir des modes d'obtention du résultat (BAIRD 1986).

Le sens donné à cette notion impacte donc directement les approches permettant d'évaluer la performance d'une organisation et celle des acteurs qui contribuent à sa réalisation.

Le concept de performance organisationnelle est central dans la théorie des organisations dont la finalité ultime, d'un point de vue analytique ou prescriptif, est de développer des connaissances permettant de contribuer au meilleur fonctionnement des organisations et donc accroître leur performance (MARCH & SUTTON 1997). Nos travaux de recherche étant basés sur la théorie des organisations, ce qui nous intéresse est d'évaluer la capacité d'une organisation à atteindre ses objectifs. Nous prenons donc le parti de positionner la notion de performance comme le résultat d'une action mais introduisons une notion supplémentaire de capacité organisationnelle qui permet de considérer l'organisation d'un point de vue des modes d'obtention des résultats, de sa création de valeur.

Dans notre approche, la performance organisationnelle ne consiste donc pas en la seule mesure de l'efficacité ou de l'efficience par rapport à des résultats (obtenus par exemple à l'aide d'indicateurs à un instant T) mais également en la « mesure de ce qui contribue à atteindre les objectifs » (MORIN et al. 1994) définis par la stratégie. Il ne s'agit pas seulement de mesurer la performance d'une organisation. Le succès d'une organisation s'évalue également sur sa capacité : « la compréhension et la maîtrise collective d'actions et de compétences organisationnelles » (LORINO 2003).

Renard et Saint-Amant (RENARD & SAINT-AMANT 2003) décrivent que la performance supérieure d'une entreprise s'explique par la possession de ressources et de capacités organisationnelles qui ont des caractéristiques uniques. Ils positionnent d'ailleurs le terme capacité comme « l'habilité ou l'aptitude de réaliser une chose selon les objectifs que l'intention initiale avait définis ». Le *European Centre for Development Policy Management* prend également cette position quant à la définition de la capacité (WATSON 2006). L'emploi de cette définition au niveau organisationnel la décrit comme l'habileté ou l'aptitude de l'organisation pour réaliser ses activités productives par le déploiement, la combinaison et la coordination de ses ressources et compétences à travers différents processus créateur de valeur, selon les objectifs qu'elle avait définis précédemment, c'est-à-

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

dire en prenant pour acquis que le résultat est conforme à l'intention initiale ou à tout changement dans cette intention.

La performance organisationnelle est atteinte totalement ou partiellement si l'organisation dispose d'un niveau de capacité organisationnelle suffisant, on parle de niveau de maturité (RENARD & SAINT-AMANT 2003).

Les principaux auteurs dans l'analyse des capacités organisationnelles que sont Stalk et al. (STALK et al. 1992) définissent cinq aptitudes principales des organisations performantes :

- la ***réactivité*** : l'aptitude à répondre rapidement aux attentes des clients et marchés et à intégrer de nouvelles idées et technologies aux produits ;
- la ***régularité*** : l'aptitude à développer de manière infaillible des produits qui satisfont aux attentes des clients ;
- la ***perspicacité*** : l'aptitude à maîtriser l'environnement concurrentiel et à anticiper en répondant aux besoins et désirs évolutifs des clients ;
- l'***agilité*** : l'aptitude à s'adapter de manière simultanée à différents changements environnementaux (à considérer comme la combinaison de trois types d'agilité : structurelle, opérationnelle et évolutionniste (SGHAIER 2015)) ;
- la ***capacité d'innovation*** : l'aptitude à générer et à créer de nouvelles sources de valeur.

On peut retrouver ces différentes notions sur les capacités dynamiques dans l'ouvrage de Teece et al. qui déclarent que « *Winners in the global marketplace have been firms that can demonstrate timely responsiveness and rapid and flexible product innovation, couple with management capability to effectively coordinate and redeploy internal and external competences* » (TEECE et al. 1997). Les méthodes d'évaluation de la performance organisationnelle peuvent être basées sur l'analyse de ces aptitudes par rapport à des objectifs données et l'utilisation d'outils permettant de définir le niveau de maturité d'une organisation.

Il est en effet possible de voir la capacité organisationnelle comme un ensemble de capacités dites élémentaires dont les importances relatives ne sont pas les mêmes, en fonction de l'environnement dans lequel évolue l'entreprise. Toutefois, si les phases de recensement puis d'identification des capacités organisationnelles élémentaires s'avèrent cruciales, il n'existe pas véritablement d'outils méthodologiques avérés, les méthodologies étant le plus souvent réalisées au cas par cas (ROUBY & THOMAS 2004). La Société des Obstétriciens et Gynécologues du Canada (SOGC) est une des plus anciennes organisations

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

nationales de spécialité du Canada qui a pour mandat de promouvoir l'excellence dans la pratique de l'obstétrique-gynécologie et la santé des femmes. Depuis 1998, la SOGC s'est tournée vers des activités de développement de la capacité organisationnelle des associations professionnelles qu'elle gère. Le résultat est la mise en place d'une approche d'amélioration de la capacité organisationnelle basée sur quatre étapes en boucles que sont (BATESON et al. 2008) :

- l'évaluation de la capacité organisationnelle,
- l'analyse des données,
- la définition d'un plan d'amélioration,
- la mise en œuvre et le suivi du plan.

Pour réaliser la première étape qui nous concerne dans le cas de cette étude, la SOGC a développé un outil d'évaluation de la capacité organisationnelle sur la forme d'un questionnaire qui permet de balayer toutes les capacités organisationnelles élémentaires qui semblent indispensables par rapport aux objectifs définis. Cet outil n'est pas applicable à d'autres organisations mais la méthode quant à elle l'est.

Cet exemple montre bien qu'il n'existe pas d'outil d'évaluation de la capacité organisationnelle type et qu'il faut l'adapter à ses objectifs, à son besoin. L'intérêt de cet exemple repose dans la dynamique de l'approche qui ne cherche plus à avoir des indicateurs avec des valeurs à un instant T mais plutôt à se tourner vers des savoir-faire quantifiés par des grilles de maturité. On évalue bien les modes d'obtention et on ne se focalise pas sur les résultats.

En conclusion, les dysfonctionnements qui peuvent survenir à la suite de mauvais choix de conception d'organisation sont identifiables par la mesure de la performance organisationnelle. La revue de la littérature nous a permis de positionner notre recherche sur les différentes notions existantes, à savoir de considérer la performance d'organisation comme le résultat d'une action et la capacité organisationnelle comme l'aptitude de l'organisation à réaliser une action selon les objectifs fixés. Nous avons identifié cinq aptitudes principales (réactivité, régularité, perspicacité, agilité et capacité d'innovation) des organisations performantes. Pour finir, nous avons montré à travers l'analyse des méthodes et des outils utilisés par une organisation nationale experte en la matière, qu'il existe des méthodes d'évaluation de la capacité organisationnelle mais que les outils doivent être adaptés aux objectifs recherchés.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

II.1.5. Conclusion

Une revue de la littérature nous a permis de nous positionner sur la définition du concept d'organisation en tant que combinaison d'une structure et de processus. Nous avons montré que les parties prenantes d'une entreprise peuvent avoir des attentes divergentes et que les dirigeants doivent réaliser des choix de conception d'organisation pour maximiser l'atteinte des objectifs souhaités.

Une analyse des organisations existantes a été menée dans le but de guider les dirigeants dans ces choix de conception d'organisation. Celle-ci a montré qu'il existe des configurations organisationnelles types construites sur des composantes organisationnelles de base. Cependant, cette analyse a également montré que ces configurations doivent être adaptées aux facteurs du contexte de l'entreprise pour lui permettre de développer ses atouts et sa valeur sur son marché. Il a été noté, en particulier, que les mécanismes internes d'une organisation doivent être aussi variés que l'environnement avec lequel elle doit composer.

Enfin, la mesure de la performance organisationnelle permet d'identifier les dysfonctionnements qui peuvent survenir à la suite de mauvais choix de conception d'organisation. La performance organisationnelle peut être associée à l'évaluation de cinq aptitudes principales (réactivité, régularité, perspicacité, agilité et capacité d'innovation) ayant des indicateurs d'efficacité, d'efficience, de pertinence et de cohérence. Nous avons montré que, comme ces indicateurs dépendent des objectifs fixés, les méthodes et outils d'évaluation de la capacité organisationnelle doivent être adaptés aux besoins des organisations.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

II.2. Diagnostic industriel

L'objet de cette partie est de réaliser un diagnostic de la performance organisationnelle de l'entreprise partenaire. L'idée n'est pas de faire un état de l'art de modèles d'évaluation de la capacité organisationnelle, d'en sélectionner un, de l'adapter à l'entreprise partenaire et d'évaluer sa capacité organisationnelle. Nous allons simplement suivre trois projets en cours de l'entreprise qui s'inscrivent dans la lignée de sa stratégie d'innovation en termes de conception, de fabrication et de commercialisation définie précédemment. Pour ce faire, le périmètre d'analyse doit être déterminé et les outils d'évaluation choisis en conséquence. Nous allons analyser les résultats de ces projets et les comparer aux objectifs définis.

II.2.1. Définition des projets

Le diagnostic repose sur trois projets représentatifs de la stratégie d'innovation de l'entreprise partenaire : un projet de conception, un projet de fabrication et un projet de commercialisation.

II.2.1.1. Projet de conception

EUROS conçoit fabrique et distribue depuis sa création des implants et instruments pour les chirurgies de la hanche, du genou, de l'épaule et du rachis. Un peu avant le commencement de cette thèse, l'entreprise a décidé de se lancer dans la chirurgie du pied et de la cheville afin de se diversifier d'avantage. Après une étude de marché, son approche a été de se concentrer sur la conception et le développement des produits qui représentent 80% du marché de la chirurgie du pied et de la cheville : les vis d'ostéosynthèse. Ce marché étant assez mûr en terme de produit, EUROS a décidé de développer des implants associés à des instruments à usage unique.

Figure 27 : Vis d'ostéosynthèses pour la chirurgie du pied et de la cheville

Dans la chirurgie actuelle, des laboratoires développent des implants qu'ils vendent à des établissements de santé (hôpitaux et cliniques). Pour poser ces implants, les chirurgiens ont besoin d'un ensemble d'instruments propres au produit, c'est pourquoi les laboratoires

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

mettent à disposition (gratuitement) des instruments qui permettent l'implantation de leurs produits. La quantité d'instruments varie selon la localisation de la pathologie.

Sur des chirurgies qui requièrent un grand nombre d'instruments (par exemple, la chirurgie du genou), les instrumentations peuvent aller jusqu'à 40 000 € : ces instruments représentent un énorme coût pour les laboratoires car ils ne sont pas vendus par la suite. De plus, ces instruments ont un impact financier sur les établissements de santé car après chaque chirurgie les instrumentations doivent être lavées et stérilisées pour être réutilisées. Le coût d'acquisition du matériel de stérilisation est estimé à environ 100 000 € selon l'équipement. À cela s'ajoutent la main d'œuvre nécessaire qui est d'environ deux heures par plateau de stérilisation. A cela, il faut ajouter le coût de décontamination (ultrasons, rinçage) qui représente 45 minutes de main d'œuvre par plateau (FIEDLER et al. 2011). La mauvaise gestion de cette logistique peut entraîner des retards de stérilisation du matériel qui peuvent eux-mêmes conduire au retard ou à l'annulation d'une chirurgie. D'un point de vue de sécurité opératoire, il est important de noter que le fait de re-stériliser constamment les instruments comporte un risque de contamination du patient, un risque de mauvais usage de l'instrument dû à un endommagement lors d'une précédente chirurgie, ou même un manque de précision et de confort du chirurgien pendant le geste chirurgical.

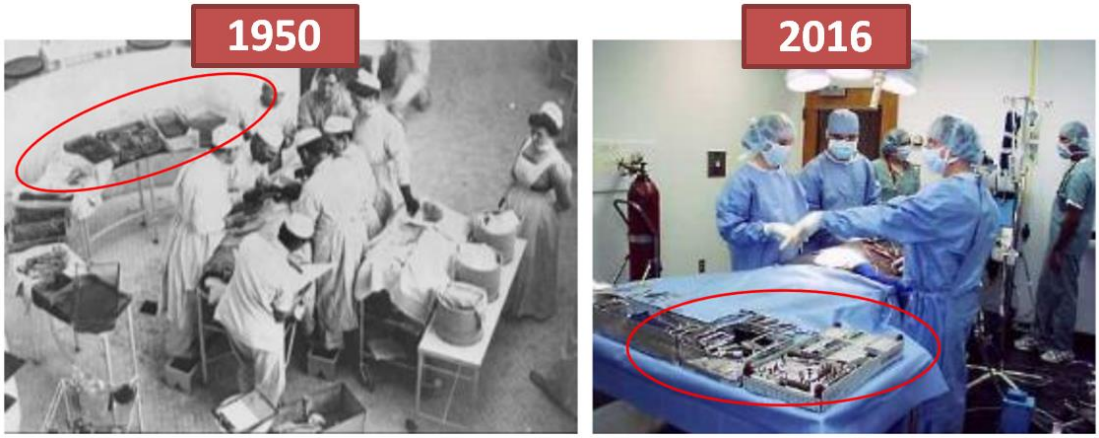


Figure 28 : Evolution gestion des instrumentations entre 1950 et 2016

Quand on regarde l'évolution sur la gestion de ces instrumentations entre 1950 et aujourd'hui, on se rend compte qu'il est réellement temps qu'une rupture et qu'une nouvelle approche se fasse. L'instrumentation à usage unique s'impose donc comme une évidence. Cependant, ce placement stratégique est très difficile à réaliser dans la mesure où la marge finale réalisée par la vente de l'implant est amputée car les instruments ne sont pas vendus (prix de ventes définis par la Sécurité Sociale). Il faut donc bien s'interroger lors de la conception et trouver des compromis techniques vis-à-vis du prix de leurs réalisations. Les avantages de l'instrumentation à usage unique ne sont pas négligeables dans un marché très

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

concurrentiel qui peine à se développer en termes d'implants en raison des barrières drastiques liées à l'innovation contrôlée dans le secteur médical. Le modèle d'instrumentation à usage unique ayant fait ses preuves dans des domaines médicaux tels que la cardiologie, l'odontologie, ou encore l'ophtalmologie, l'entreprise partenaire souhaite relever le défi du passage du réutilisable à l'usage unique comme certains laboratoires l'ont déjà fait depuis deux ou trois ans sur certaines articulations (Biomet pour la hanche, Safe Orthopaedics pour le rachis notamment). Le marché de l'orthopédie est au début d'une nouvelle aire et l'entreprise a pour ambition d'être moteur dans cette rupture technologique.

II.2.1.2. Projet de fabrication

Ce projet s'appuie sur celui de conception puisqu'il s'agit de l'internalisation de la fabrication des implants et instruments du projet de développement de vis d'ostéosynthèse pour la chirurgie du pied.

II.2.1.3. Projet de commercialisation

EUROS a choisi de s'ouvrir vers des marchés à forte valeur ajoutée. Pour les dispositifs médicaux, chaque pays en dehors de l'UE a des procédures d'enregistrements spécifiques. Ces procédures varient d'un pays à l'autre avec des accents mis par certains sur le recul clinique, par d'autres sur les essais mécaniques, ou encore sur les données de biocompatibilité notamment. Avant le commencement de ce travail de recherche, EUROS a rencontré des entreprises de distribution d'implants rachidiens au Brésil qui sont fortement intéressées par l'importation des produits EUROS. L'entreprise a donc amorcé le processus d'enregistrement sur certains produits dans le but de commercialiser ses produits rapidement sur le marché Brésilien.

II.2.1. Déroulement des projets

Ces trois projets ont été réalisés sur différentes périodes au sein de l'organisation de l'entreprise ce qui nous a permis de bien cerner le déroulement de chacun.

- **Projets de conception :** Vis d'ostéosynthèse avec instrumentation à usage unique.

Ce projet a été initié par l'entreprise en juin 2012 sur la chirurgie du pied. Il a suivi le processus de conception de l'entreprise à savoir :

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

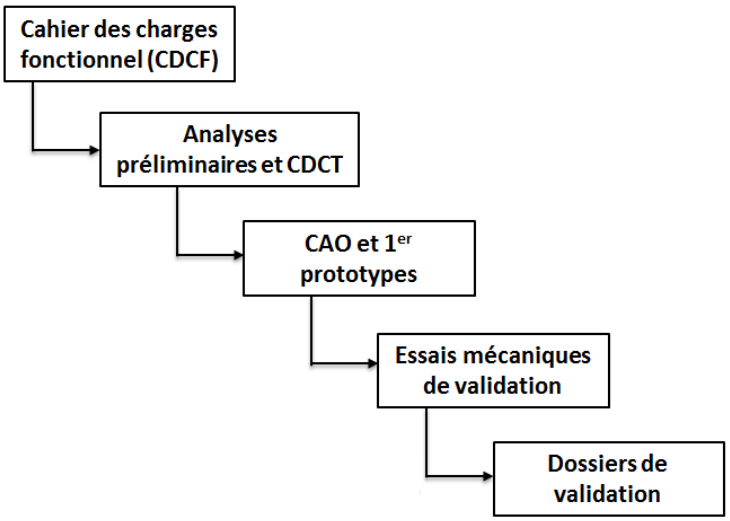
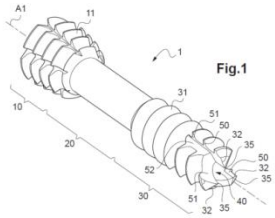
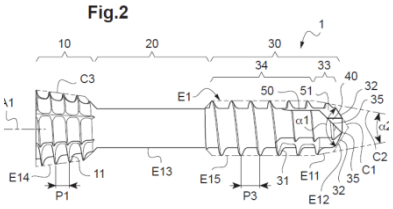


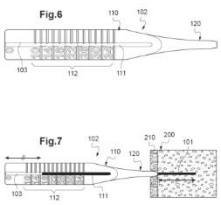
Figure 29 : Etapes du processus de conception réalisées

- première étape : cela a consisté en la constitution d'une équipe de chirurgiens experts, une analyse concurrentielle globale, la définition du budget et du planning projet et la définition des caractéristiques fonctionnelles recherchées ;
- deuxième étape : cela a consisté en la constitution d'une équipe interne, dans l'analyse des exigences réglementaires et normatives, une analyse concurrentielle poussée, une analyse des réclamations et publications sur les produits équivalents et une analyse des risques ;
- troisième étape : cela a consisté en de la mise en plan préliminaire, de l'analyse par éléments finis, analyse du processus de fabrication, de la réalisation de prototypes et de validation du concept par l'équipe conceptrice ;
- quatrième étape : cela a consisté en la mise en plan définitive, la réalisation d'essais mécaniques normés et la définition du processus de fabrication définitif ;

- dernière étape : cela a consisté au marquage CE, au dépôt de brevet et la validation de conception.







Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Il n'a pas été possible d'aller au-delà de la troisième étape concernant l'instrumentation à usage unique car l'entreprise a été bloquée par un manque de solutions techniques vis-à-vis des données d'entrées et possibilités financières.

- **Projet de fabrication :** Internalisation de la fabrication des produits conçus.

Suite à la conception décrite ci-dessus, le projet de fabrication a été amorcé en février 2013 sur les implants et certains instruments réalisables par nos moyens de production. Ce projet a suivi le processus d'industrialisation de l'entreprise à savoir :

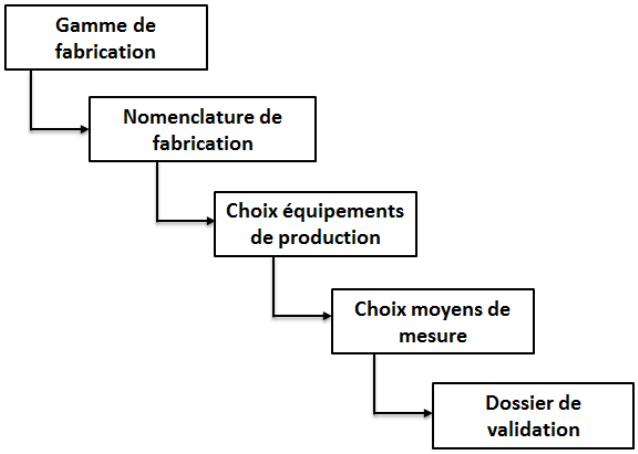


Figure 30 : Etapes du processus d'industrialisation réalisées

Il a été possible de mener ce projet dans sa totalité pour les vis d'ostéosynthèses et les instruments métalliques associés. Les pièces issues de ce projet n'ont pas eu les mêmes précisions et état de surface que ce qui était habituellement fait en sous-traitance.

- **Projet de commercialisation :** Commercialisation de la gamme rachis au Brésil.

Ce projet a été lancé en 2010 avec un distributeur Brésilien connaissant extrêmement bien le marché (présent depuis plus de 30 ans) et les procédures d'enregistrements dans le pays. L'entreprise a donc amorcé le processus d'enregistrement qui a duré près de quatre ans et a vu ses dossiers refusés par manque de données mécaniques conformément aux exigences des normes d'essais américaines.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

II.2.2. Conclusion et constats

L'atteinte des objectifs de la stratégie est loin d'être évidente. Le suivi de ces trois projets le montre bien :

Stratégie	Problèmes rencontrés
Création d'une nouvelle activité tournée vers la chirurgie du pied avec conception d'instruments à usage unique.	Conception des instruments à usage unique non finalisée.
Internalisation de la fabrication des vis d'ostéosynthèses et instruments associés.	Fabrication non conforme aux spécifications des vis et instruments associés.
Entrer sur un nouveau marché à l'export (Brésil).	Refus d'enregistrement des produits sur le marché Brésilien.

Tableau 5 : Conclusion sur la base des trois projets réalisés

Les trois projets menés au sein de l'entreprise sont des projets innovants au sens de l'entreprise puisque nouveaux mais sont des projets qui ont déjà été menés par des entreprise concurrentes qui ont réussi à atteindre leurs objectifs. En effet, par exemple, certains concurrents ont pu se positionner sur le marché de l'instrumentation à usage unique dans la chirurgie du pied, la réalisation est donc possible. Les causes associées à ces dysfonctionnements sont multiples :

- il y a un manque de connaissance du marché visé ainsi que de tout le fonctionnement de l'instrumentation en bloc opératoire ;
- le processus d'industrialisation est non complet et non efficace ;
- il n'y a pas de prises en compte dès la conception de produit des normes des marchés de commercialisation visés ;
- les ressources allouées aux projets ne sont ni adaptées (manque de connaissance, de rigueur, d'approche méthodologique, de prise en compte des exigences externes) ni suffisantes à la réalisation des nouveaux projets.

En conclusion, nous avons montré à travers les trois projets ci-dessus que l'organisation globale donnée aux projets de l'entreprise partenaire ne permet pas d'atteindre les objectifs fixés. Elle doit renforcer son approche en termes de gestion des ressources humaines et de gestion de projets pour améliorer son processus d'innovation. En effet, l'entreprise subit ses innovations sans anticipation des changements (internes et externes) liés à sa stratégie. Il y a un manque de cohérence et de suivi de l'ensemble des projets (pratique de gestion de projets dans sa totalité) ainsi que des ressources qui n'ont pas les compétences clés pour réaliser les fonctions de leur poste conformément à la stratégie d'entreprise définie. Bien que comportant l'ensemble des services ainsi qu'un système de management de la qualité certifié, l'entreprise doit changer, se réorganiser pour intégrer les objectifs à moyen et long termes définis par la stratégie d'entreprise. Mais comment faire ? Les équipes projet

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

d'EUROS doivent développer de nouvelles connaissances et compétences dans un laps de temps relativement réduit amenant à une multitude d'interrogations parmi lesquelles :

- les processus et procédures d'EUROS sont-ils adaptés au développement d'un nouveau produit, voire d'une nouvelle activité ?
- le personnel est-il compétent pour réaliser les activités définies ? une réorganisation par création de poste est-elle suffisante (exemple : responsable produit) ?
- faut-il intégrer de nouveaux outils ? (créativité, simulation numérique, base de données, création de nouvelles méthodes de tests, de fabrication).

Il est fondamental pour les entreprises de réussir à innover et de systématiser cela pour s'adapter continuellement à son environnement et promouvoir constamment de nouveaux produits/services. L'enjeu pour l'entreprise est de réussir un changement de position stratégique en passant d'une position passive ou réactive face à son environnement à une attitude proactive lui permettant d'anticiper et même de provoquer les mutations de son milieu compétitif.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

III. Question de recherche : Comment concevoir et mettre en œuvre une organisation nouvelle performante au sein d'une PME ?

Comme nous l'avons présenté en introduction, l'innovation devient un élément décisif pour la survie des entreprises car elles peuvent de moins en moins s'imposer par la réduction des coûts ou la qualité des produits. Nous avons montré que les processus d'innovation sont intégrés aux processus organisationnels et qu'il est nécessaire de piloter les organisations afin qu'elles soient performantes.

L'organisation d'entreprise, constituée d'une structure et de processus, divise de manière rationnelle la tâche globale de l'entreprise en tâches partielles et met ces tâches partielles en relation afin que l'entreprise puisse atteindre ses objectifs de façon optimale. Pour que la performance soit effective, l'organisation d'une entreprise doit prendre en compte dans les choix de conception qu'elle a à faire les différents intérêts de ses parties prenantes mais également des facteurs contingents de l'entreprise telle que sa stratégie, sa culture, sa taille, ses technologies et l'environnement dans lequel elle évolue. Cependant, nous avons constaté, à travers l'analyse de la littérature, qu'il n'existe pas de modèle organisationnel clés en main mais uniquement des prescriptions organisationnelles en fonction des facteurs contingents décrits ci-dessus. Le diagnostic sur trois projets réalisés au sein de l'entreprise partenaire sur une des dimensions de la performance attendue de l'organisation a montré également que les processus organisationnels ne permettent pas d'atteindre les objectifs fixés par la stratégie d'entreprise. Bien que ce diagnostic ait montré des voies d'amélioration possibles par l'analyse des causes, il est légitime de se demander comment faire pour changer afin d'atteindre les objectifs définis ? Comment concevoir une structure et des processus (de pilotage, opérationnels et supports) qui permettent d'atteindre les exigences de la stratégie ? Comment mettre en œuvre cette nouvelle conception dans une organisation existante ? Comment gérer le changement de l'organisation actuelle à l'organisation cible ?

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Chapitre II : Problématique et Hypothèses

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

La partie précédente nous a permis de positionner notre travail de recherche. Ce second chapitre est consacré à l'analyse et la synthèse approfondie de la question de recherche qui soulève des problématiques auxquelles nous proposerons deux hypothèses de résolution que nous développerons.

I. Etat de l'art associé à la question de recherche

I.1. La re-conception organisationnelle

I.1.1. Introduction

L'environnement toujours plus contraignant dans lequel évoluent les entreprises rend la réalisation de leurs activités complexes. La plupart d'entre elles se centralisent sur leurs clients sans prendre en compte toutes les autres contraintes qui doivent être respectées pour que les exigences des clients puissent être satisfaites. Pour ne pas subir les exigences environnementales toujours plus oppressantes, les organisations doivent évoluer pour passer d'organisations traditionnelles à des organisations transverses dont la flexibilité et le dynamisme sont les objectifs.

Richard L. Daft, un des chercheurs de référence dans le domaine de la gestion d'entreprise, explique que « *Top managers have many responsibilities, but one of the most important is making sure the organization is designed correctly. Organization design organizes and focuses people's work and shapes their response to customers* » (DAFT 2009). La conception et la mise en œuvre d'une organisation est **une des tâches les plus importantes des dirigeants** qui doivent être capable de :

- développer une vision de l'entreprise qui peut être communiquée afin de définir la direction que l'entreprise doit suivre avec des objectifs quantifiables ;
- définir et gérer la répartition des responsabilités, les mécanismes de prise de décision, les processus organisationnels, la communication inter-départements et les ressources nécessaires à l'atteinte des objectifs définis précédemment.

Nous avons montré à travers un diagnostic au sein de l'entreprise partenaire qu'il y a un manque de cohérence et de suivi de l'ensemble des projets (pratique de gestion de projets dans sa totalité) ainsi que des ressources qui n'ont pas les compétences clés pour réaliser les fonctions de leur poste conformément à la stratégie d'entreprise définie. La conclusion de ce diagnostic est que l'entreprise doit se réorganiser pour prétendre atteindre les objectifs à moyen et long termes définis par la stratégie d'entreprise. Dans la suite de notre étude, nous nous focaliserons sur le deuxième point défini ci-dessus par Daft. Nous ne rentrerons pas

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

dans le détail des processus de formalisation de la stratégie et des bonnes pratiques associées à la définition d'objectifs d'entreprise quantifiables.

Selon l'étude menée par Deloitte (DELOITTE 2016) auprès de 7000 cadres dirigeants au travers de 130 pays différents, **la conception d'organisation d'entreprise est la préoccupation la plus critique** (92%) :

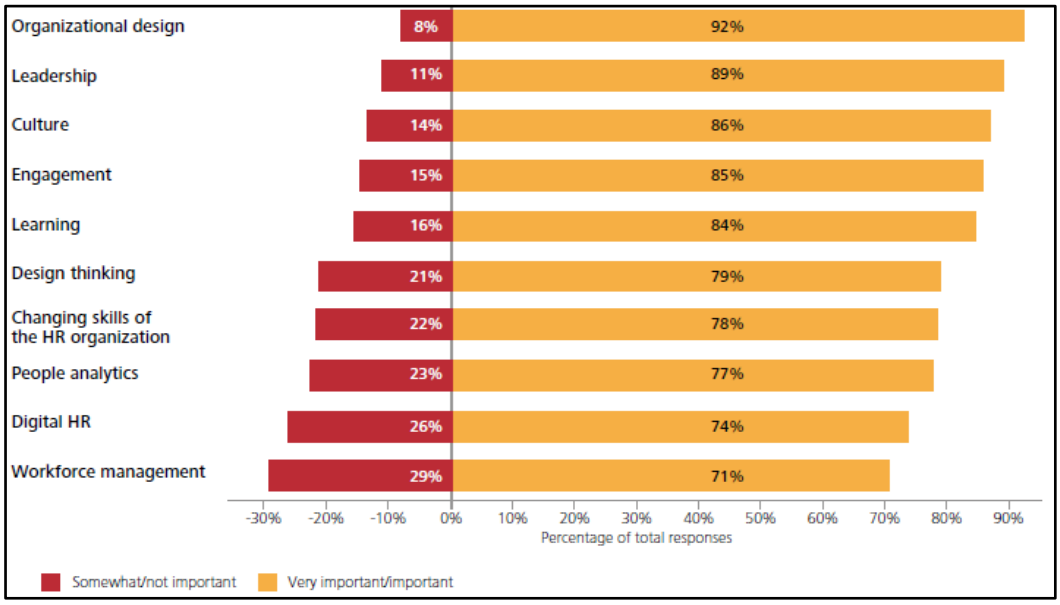


Figure 31: Top 10 des priorités essentielles des cadres dirigeants d'entreprise (DELOITTE 2016)

Cette étude montre également que seulement 14% des cadres dirigeants pensent que leur entreprise est prête à reconcevoir leur organisation.

Nous nous intéressons dans cette partie à l'analyse des éléments disponibles dans la littérature et susceptible de nous permettre d'appréhender la re-conception d'organisation dans une perspective de performance organisationnelle.

I.1.2. Les différentes approches de re-conception d'organisation

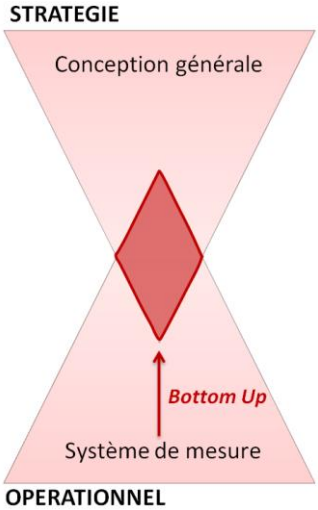
De nombreuses écoles de pensées se sont succédées en théories des organisations et de la conception organisationnelle : théorie classique, bureaucratie, école des relations humaines, théories de la motivation, approche systémique, structure et contingence, approche cognitive et théorie de la décision, théorie des configurations organisationnelles, théorie de la firme et approche néo-institutionnelle, approche sociologique, courant culturaliste. Elles regroupent un large champ de disciplines et de courants théoriques, chacun avec un point de vue spécifique et un ou plusieurs auteurs de référence.

Ces théories rassemblent un ensemble de connaissances et de techniques qui donnent des conseils utiles sur les configurations organisationnelles types à mettre en place

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

pour atteindre les objectifs d'entreprise en fonction du contexte dans lequel cette dernière évolue: « *Organizational design […] draws upon theories of organizational structure that yield knowledge of the effects (outcomes) of different structures* » (BURTON et al. 2008), « *The way to see and think about organizations is based on patterns and regularities in organizational design and behaviour […]. Organization scholars search for these regularities, define them measure them, and make them available to the rest of us* » (DAFT 2009). En effet, les théories de la conception d'organisation décrivent l'ensemble des facteurs contextuels de l'entreprise : sa stratégie, sa technologie, son environnement, sa taille et son âge et sa culture. Elles analysent, théoriquement et à travers des études de cas sur le terrain, l'influence de ces facteurs sur tous les niveaux des configurations organisationnelles (structure et processus) dans le but d'assurer une performance d'entreprise.

Comme montré dans le chapitre I, les données de sortie de ces théories sont donc pour la plupart des **prescriptions organisationnelles type**, spécifiques à des facteurs contextuels précis, et ce ne sont pas des méthodes de conception d'organisation. Par exemple, pour les entreprises ayant un environnement instable avec des changements technologiques constants, il est nécessaire d'adopter une organisation dite organique caractérisée par une hiérarchie souple et plate, une communication horizontale, une redéfinition régulière des tâches, des responsabilités partagées et un traitement des problèmes décentralisé (BURNS et STALKER 1961). Cette notion de prescription sur les organisations est de l'ordre de la conception générale et ne permet pas de réaliser la conception détaillée de l'organisation. Bien que ces théories ne donnent pas de démarche de conception détaillée d'organisation, nombre d'entre elles portent sur la définition de système d'indicateurs de la performance de l'organisation et des processus de mesure associés permettant la remontée d'informations et la comparaison aux objectifs définis. On parle d'approche de conception *bottom up*.



Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Figure 32: Approche bottom-up en théorie des organisations

Sans système de contrôle intégré aux activités à réaliser et une fois l'organisation conçue et développée, elle ne peut pas identifier et donc s'adapter aux changements mais seulement réaliser ses activités comme définie à un instant T :

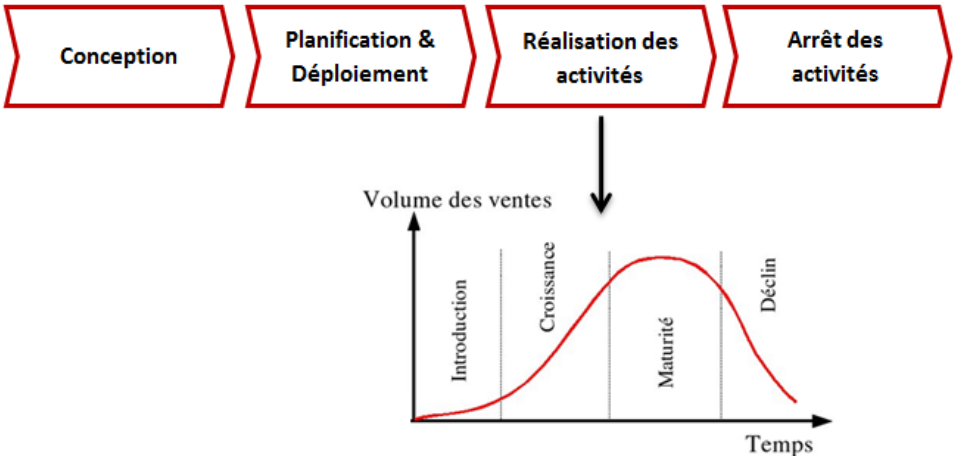


Figure 33: Cycle de vie d'une organisation sans système de contrôle

Dans cette configuration, elle va jusqu'au déclin de ses revenus, puisqu'elle ne répond plus aux changements de l'environnement, ce qui la mène à l'arrêt d'activité. Ce processus peut être court ou long en fonction de l'environnement dans lequel évolue l'entreprise. L'intégration d'un système de contrôle dans la réalisation des activités permet à l'organisation d'identifier des écarts et de se repositionner si besoin :

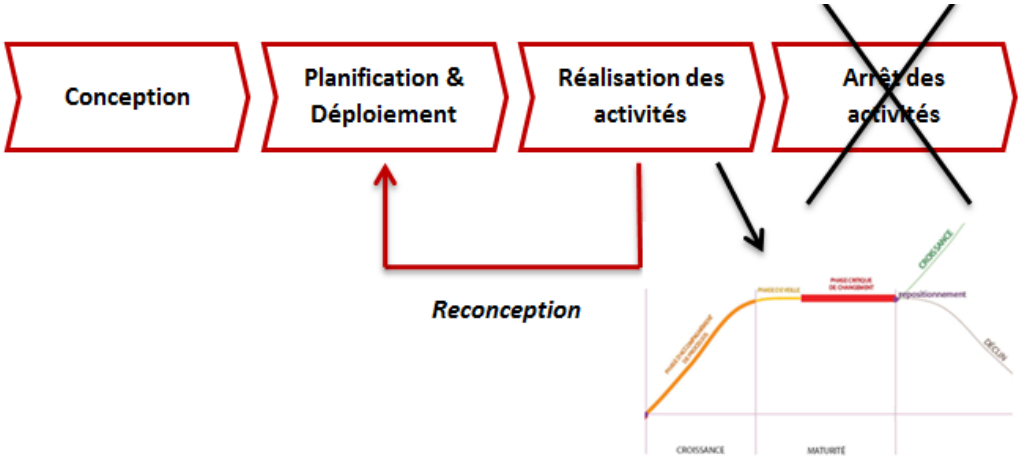


Figure 34: Cycle de vie d'une organisation avec système de contrôle

La légitimité d'un système de contrôle de la performance organisationnelle est liée au fait que, comme montré dans le chapitre I, les organisations font face à des forces internes et externes complexes et divergentes dont les relations manquent de clarté. En effet, outre les facteurs de la contingence, les organisations font face à des risques de conflits et des positions contradictoires par rapport aux différentes parties prenantes. A cela s'ajoutent des

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

forces invisibles liées aux mécanismes de coordination informels existants dans toute organisation. L'intérêt du suivi de la performance organisationnelle à travers un système d'indicateurs est d'identifier en partie ces facteurs internes ou externes qui influencent ses activités, en mettant en lumière les zones critiques d'opportunité et de menace et en identifiant les leviers d'amélioration. Il faut cependant que le système d'indicateurs identifie ces zones critiques. Leur conception est donc importante : « *To achieve sustainable business success in the demanding work marketplace, a company must […] use relavant performance measures* » (RSA 1994).

Pour conclure, le système de contrôle de la performance organisationnelle fait partie de la définition de l'organisation et comme démontré précédemment, sa définition n'est pas un processus trivial puisque les intérêts des parties prenantes (et donc la notion de performance) sont divergents. Il doit être construit en fonction des objectifs que l'organisation doit atteindre. Certains auteurs vont même jusqu'à dire que la conception d'organisation est ce qui est représenté par la re-conception dans le schéma ci-dessus : « *a step-by-step methodology which identifies dysfunctional aspects of work flow, procedures, structures and systems, realigns them to fit current business realities/goals and then develops plans to implement the new changes* » (ALLEN (R.K.), *What is organizational design?*, The Center For Organizational Design Website).

Dans cette perspective, il est primordial de concevoir dans les processus constituant l'organisation des processus de contrôle. Ces processus de contrôle doivent permettre de relever les données d'indicateurs de performance qui, en comparant aux objectifs définis pour chaque indicateur, doivent permettre de réajuster l'organisation pour tendre vers les objectifs d'entreprise.

Il est important de noter que la littérature reconnaît un lien de cause à effet quasiment direct entre le développement d'un système de mesure de la performance et l'amélioration de celle-ci pour l'organisation (NEELY 1998). On parle de système de pilotage. En effet, Le système de pilotage est construit sur son système d'évaluation de la performance organisationnelle (comparaison des indicateurs relevés à travers les processus de contrôle avec des objectifs de performance à atteindre) et son système d'amélioration (façon de traiter les écarts identifiés).

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

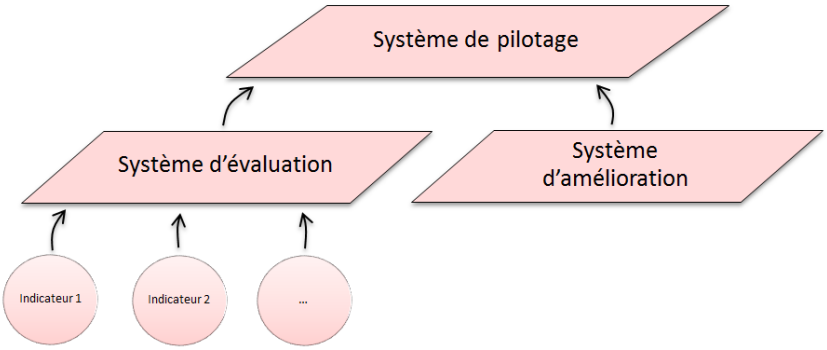


Figure 35: Schématisation d'un système de pilotage

Nous souhaitons dans une première partie analyser la littérature associée aux systèmes de pilotages afin de comprendre les mécanismes de re-conception employés par leurs systèmes d'amélioration. Dans un second temps, nous analyserons les méthodes de re-conception existantes permettant de concevoir de manière détaillée une organisation nouvelle dans une approche *top down*.

I.1.3. La re-conception d'organisation par réajustement itératif

La recherche concernant les systèmes d'indicateurs touche à une grande variété de domaine : comptabilité, stratégie d'entreprise, gestion des ressources humaines, gestion de la production et des opérations, marketing et comportement organisationnel, dont les approches et les méthodologies employées divergent. Tous s'accordent cependant à dire que les deux questions fondamentales de ces recherches sont (NEELY 1998) :

- la définition des facteurs clés de la performance organisationnelle ;
- leur mesure.

  La complexité concernant la mesure de la performance réside dans :
  - le choix des indicateurs à adopter ;
  - le système de gestion associé : le fait que les facteurs de la contingence (stratégie, environnement notamment) évoluent dans le temps, entraîne l'évolution des indicateurs.

La revue de la littérature montre une évolution dans l'approche des systèmes d'indicateurs avec (CLIVILLE 2004) :

- une approche initialement basée sur les indicateurs financiers,
- puis une approche qui a évoluée et été étendue à des indicateurs non financiers,
- puis une approche basée sur l'évaluation des indicateurs,
- pour finir sur la notion actuelle de système de pilotage de la performance.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

La notion d'évaluation est bien différente de celle de mesure puisqu'elle intègre en plus une forme de satisfaction au vu des mesures atteintes par rapport à un cadre de référence : « L'évaluation d'un ensemble d'indicateurs implique la mesure de leurs écarts par rapport à l'ensemble correspondant de valeurs de référence mais aussi un jugement du caractère plus ou moins acceptable des écarts » (GIARD 1990) : la notion d'évaluation comprend des aspects de coordination et de cohérence entre les indicateurs : « la pertinence d'une évaluation tient bien plus à la qualité de l'interprétation qu'à l'exactitude et à la précision des calculs » (LERCH et al. 1996).

La notion de pilotage quant à elle, trouve ses fondements dans des domaines tels que la cybernétique, l'automatique et le contrôle de gestion. Piloter, tout ou partie de l'entreprise, c'est planifier et déclencher des actions pour corriger en permanence un écart ente l'objectif visé et le résultat atteint : l'entreprise est pilotée dans le but de « décrire la performance et proposer les moyens de son amélioration » (SAVALL & ZARDET 1992). Les systèmes de pilotage de la performance organisationnelle sont donc des systèmes de gestion de l'organisation qui comprennent donc une double fonction qui est dans un premier temps, la notion de système de contrôle et, dans un second temps, la notion de système d'amélioration.

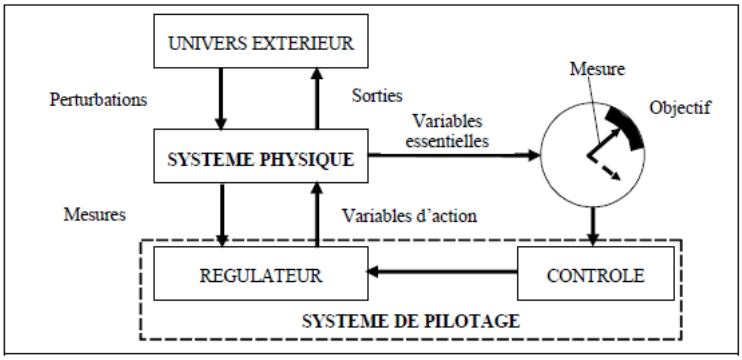


Figure 36: Le modèle de pilotage (MELESE 1991)

Le système de pilotage élabore donc un plan d'action qui peut jouer sur les variables d'action (régulation), les objectifs, le réglage de la boucle de régulation (contrôle) ou le système physique lui-même.

La suite de l'état de l'art consiste en une analyse de la littérature associée aux pilotages de la performance organisationnelle pour comprendre la façon, c'est-à-dire les méthodes et les outils, dont les « re-conception » se réalisent.

Lorino, professeur éminent en contrôle de gestion, décrit que « l'un des sujets les plus importants et les moins souvent abordés du pilotage [est] l'ancrage concret du pilotage dans l'organisation, c'est-à-dire le choix des logiques globales de pilotage (pilotage par le

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

résultat financier, par des tableaux de bords multidimensionnels, par la responsabilisation individuelle, par des coopérations transversales…) et les pratiques concrètes, les us et coutumes, les rites et les rythmes, en un mot : la vie et la culture du pilotage » (LORINO 2003). Tout comme pour la définition de l'organisation, Lorino décrit que les dirigeants doivent définir la façon dont l'entreprise se pilote en termes de :

- **culture et logique globales** (logique financière VS stratégico-opérationnelle, logique permanente VS fonction des projets) ;
- **structure de pilotage** (niveaux de pilotage hiérarchiques, axes d'analyse et de pilotage, articulations des formes de pilotage transversales avec pilotage vertical hiérarchique) ;
- **politiques d'entreprise** (rôles des équipes fonctionnelles par rapport aux équipes opérationnelles, régulations par domaine) ;
- **animation de gestion** (formats et périodicités de réunions, distribution des rôles, méthodes d'animation d'analyses et de communication pour chaque hiérarchie / projet / processus / service) ;
- **définition, positionnement et articulation des fonctions spécialisées en matière de pilotage** (positionnement du contrôle de gestion au sein des finances ou de la direction générale, autonome ou rattaché aux structures opérationnelles, intégration de la planification dans le contrôle ou non).

Il décrit également que tout système de pilotage non cohérent (inadapté, ambigu ou incomplet) avec la stratégie d'entreprise peut se traduire par des conflits de compétences, des manques dans la surveillance et des dysfonctionnements divers au niveau des ressources.

La littérature qui traite de la problématique de pilotage de la performance d'une organisation se structure autour d'un vocable commun qu'est le *Performance Measurement System* (PMS) dont une traduction partielle par Système d'Indicateurs de Performance (SIP) peut être retrouvée dans la littérature française. Cette approche récente est liée à l'évolution de la vision de la performance comme décrit dans le chapitre I et correspond à notre positionnement. Les informations fournies par les PMS permettent d'accompagner l'évolution des processus d'amélioration mis en place, dépassant ainsi le cadre historique de l'évaluation uniquement économique basée sur la rentabilité à court terme de l'entreprise (GHALAYINI 1997). Berrah (BERRAH 2015) réalise une revue de la littérature des PMS basés sur une logique stratégico-opérationnelle et identifie dix contributions significatives :

Nom PMS	Auteur(s)	Principe

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

ECOGRAI	Bitton, 1990 Ducq et al., 2003 Doumeingts, 2006	Conception et implantation d'un système de mesures de performance d'une unité de production ou du système industriel de l'entreprise: 1) Modélisation structure de pilotage par fonction et niveau 2) Identification des objectifs par activité (coût, qualité, délais) et analyse de cohérence 3) Identification des variables de décisions et analyse des conflits 4) Identification des indicateurs de performance (IP) et analyse de cohérence 5) Conception du système d'information des IP 6) Intégration du système d'information des IP dans le système d'information de l'entreprise Il y a des fiches de spécification pour chaque indicateur qui permet de voir si les résultats sont conformes aux objectifs définis conformément à la stratégie. Ce système ne prévoit pas spécifiquement de révision si ce n'est par la remise en cause des objectifs stratégiques de l'entreprise
Balanced Scorecard (BSC)	Kaplan et Norton, 1992 Kaplan et Norton, 2001	Qualifié de système de management par ses auteurs, le BSC a pour vocation de proposer un déploiement de la stratégie de l'entreprise en mesures et actions opérationnelles. Le BSC se fonde sur 3 concepts: le modèle de la chaîne de valeur, la vision processus/activités des approches ABC/ABM (Activity Based Costing / Management), et l'équilibrage des performances par rapport à 4 typologies de critères que sont les finances, les clients, les processus opérationnels et l'apprentissage organisationnel. Les indicateurs se conçoivent à partir de la décomposition des objectifs stratégiques. Des boucles de rétroaction entre résultats effectifs et cibles permettent d'améliorer les processus de fonctionnement pour remplir la mission de l'entreprise. Ce système ne prévoit pas non plus spécifiquement de révision si ce n'est par la remise en cause des objectifs stratégique de l'entreprise
Quantitative Model for Performance Measurement System (QMPMS)	Bititci, 1995 Suwignjo, 2000 Sarkis, 2003 Saaty, 2005	Le QMPMS a pour mission la décomposition des objectifs et l'expression des performances par un principe d'agrégation des performances des unités, des processus et des activités. Ce modèle repose sur les idées du Viable System Model (VSM), sur une vision intégrée de l'entreprise et sur la décomposition des objectifs stratégiques et le pilotage des démarches d'amélioration. La conception du QMPMS se fonde sur la notion de variable à laquelle un objectif et une mesure sont associés pour constituer l'indicateur. Au niveau de l'exploitation, les tableaux de bord du QMPMS considèrent un nombre réduit d'indicateurs dont la périodicité de mise à jour dépend de l'importance de la variable associée. La révision du QMPMS s'effectue au gré de la mise en œuvre du cycle PDCA associé à la démarche d'amélioration.
Process Based Approach (PBA)	Neely, 1995 Bourne, 2000 Neely, 2002	Sur la base du BSC, les auteurs proposent un guide complémentaire validé dans le monde industriel avec les caractéristiques suivantes: indicateurs de résultat et de processus distingués, comparaison temporelle pousse à réfléchir aux actions à mettre en œuvre, révision du système se conforme aux préceptes d'amélioration continue fonction des influences externes et internes... Les auteurs ont amélioré le modèle par la suite en parlant de prisme de la performance qui pondère les cinq faces que sont la satisfaction des actionnaires, les stratégies, les processus, les capacités et la contribution des actionnaires.
Integrated Dynamic Performance Measurement System (IDPMS)	Ghalayini, 1997	Ce modèle reprend les points forts des précédents à savoir l'actualisation du système de l'approche PBA, le déploiement de la stratégie selon le modèle SMART, l'identification des points d'amélioration du PMQ et l'équilibrage de l'expression de la performance de la méthode BSC. L'entreprise est considérée selon trois domaines que sont le management (pilotage stratégique), les ateliers (pilotage opérationnel) et les processus d'amélioration (pilotage tactique). Le modèle considère des indicateurs de résultats pour le management et de processus pour les niveaux opérationnels et tactiques. Le lien entre indicateurs se fait sur la base des graphes de FCS (Facteurs Clés du Succès, impact décisif sur les positions de compétitivité dans un secteur donné) et FCP (Facteurs Clés de

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

		Performance, traduction des FCS au niveau des processus) considérés par le management. Les objectifs décomposés sont révisés périodiquement en accord avec les préceptes de l'amélioration continue dont un des objectifs considérés est l'atteignabilité des objectifs à court ou moyen termes. Cela donne un aspect dynamique à cette approche qui n'était pas présent dans les modèles précédents.
Process Performance Measurement System (PPMS)	Kueng, 1999 Kueng, 2001	Le PPMS trouve ses fondements dans les approches ABC/ABM, BSC ainsi que sur le TQM (Total Quality Management). Le système d'indicateurs collecte les mesures de performance des processus, les compare aux valeurs passées et attendues et les résultats sont affichés sous forme de tableaux de bord. L'évolution du PPMS s'effectue selon les phases de conception, d'implémentation, d'exploitation et de démantèlement. Les objectifs stratégiques sont décomposés selon chaque processus opérationnel selon 5 critères génériques : financier - clients - employés - société civile - innovation. La performance de chaque processus est exprimée au moyen d'arborescences d'indicateurs à cinq branches. Avant d'être implémentés, les indicateurs sont soumis à des vérifications comme par exemple l'aptitude à être quantifiés, la fiabilité, la sensibilité, la linéarité. Les tableaux de bord sont structurés selon plusieurs niveaux avec des liens de subordination entre les indicateurs et une collecte automatique des données.
European Network for Advanced Performance Studies (ENAPS)	Browne, 1999 Folan, 2005	Résultat d'un projet européen (ESPRIT). Cette approche veut proposer une base de données européenne commune prônant un système d'indicateurs génériques. ENAPS s'inspire des indicateurs génériques du système TOPP (évaluation de la performance à travers un questionnaire d'une vingtaine de processus critiques suivant critères de coût, de qualité et de délai permettant d'identifier les projets d'amélioration) et utilise une approche descendante basée sur un modèle processus et sur celui du système AMBITE (mécanisme de décomposition des objectifs stratégiques en indicateurs opérationnels). L'entreprise est considérée à travers quatre fonctions principales que sont le développement produit, le traitement des commandes, le service client et le marketing. ENAPS, étant standard par définition, il n'a pas vocation d'évoluer même si une revue semestrielle des indicateurs est réalisée
Performance Measurement framework (PMF)	Medori et Steeple, 2000	Les auteurs mettent l'accent sur la nécessité de définir des mesures, temporelles, mesurables et précises en cohérence avec les objectifs globaux qui sont changeables et flexibles. Six critères de performance sont considérés: qualité - coût - flexibilité - délai - livraison - croissance. Le PMF a pour objet la conception (6 étapes) et l'audit de performance. Les 6 étapes de conception se décomposent par : 1) Définition de la stratégie et des FCS 2) Correspondance entre besoins stratégiques et critères compétitifs 3) Choix des mesures sur la base de 105 mesures non financières avec méthode de calcul 4) Analyse de l'existant par rapport aux choix réalisés en étape 3 5) Implémentation des nouvelles mesures retenues et exploitation 6) Feedback avec retour à étape 1 pour révision
Système de management de la qualité (SMQ)	ISO 9000, 2000	Les préconisations de la norme ISO 9000 se présentent sous la forme d'un guide de mise en place d'indicateurs nécessaires pour l'évaluation des processus, préalablement formalisés. Les liens entre les indicateurs sont fournis par les liens entre les processus de la cartographie. La norme définit les critères à considérer (conformité, disponibilité, coûts de cycle de vie, impact environnement), les processus (conception, achats, production notamment) ainsi que les aspects à prendre en compte dans le cadre de l'amélioration de la performance. Le cycle de vie du système repose sur quatre phases que sont l'identification, la conception, la mise en œuvre et l'examen périodique du système. La norme distingue la conception des indicateurs, leur exploitation et leur révision.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Tableau 6: Etat de l'art des PMS majeurs (BERRAH 2015)

Ces méthodes intègrent des outils comme le tableau de bord prospectif, les cartes stratégiques, les budgets, la gestion par les activités, la CRM (Customer Relationship Management), le Six Sigma, la SCM (Supply Chain Management) qui permettent de contrôler l'alignement des comportements des managers, des employés et des ressources limitées aux objectifs prioritaires et stratégiques de l'organisation (PENDARIES 2011).

Il est intéressant de noter que l'ensemble des PMS décrits ci-dessus, excepté le SMQ, sont issus du contrôle de gestion, qui est un des organes de la direction même s'il a des liens forts avec le système comptable ou financier, dont la fonction est la maîtrise de la conduite d'une organisation en proposant et en élaborant des outils de gestion au service du management de l'organisation. Ayoub (AYOUB 2017) montre que le contrôle de gestion et la qualité se rapprochent considérablement au fil des années d'un vocabulaire commun, des logiques managériales (amélioration continue, implication de l'intégralité de l'entreprise, responsabilisation des opérationnels) ainsi que des structures sur lesquelles se basent les pratiques : apprentissage collectif à travers des structures transverses, changement du contrôle seulement Top-down, adoption de cercles itératifs PDCA à tous les niveaux.

L'ensemble des systèmes de pilotage de la performance décrits ci-dessus se basent sur des indicateurs de résultats et/ou de processus dont la vocation est la même pour tous : exprimer le score atteint et le comparer au regard des référents préalablement fixés de manière qualitative ou quantitative (aux facteurs clés du succès et de la performance) (BERRAH 2015) dans l'objectif, si besoin est, d'améliorer les processus par la suite avec des modèles comme celui de la roue de Deming PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) sur lequel se basent les SMQ.

Ces méthodes permettent donc de manière itérative de réaliser des modifications sur l'organisation existante pour tendre vers la performance organisationnelle. La force de ces méthodes est que la définition des objectifs est réalisée conformément à la stratégie d'entreprise à tous les niveaux de l'entreprise. Ces méthodes ne permettent cependant pas de répondre aux questionnements des dirigeants sur les choix de conception organisationnelle concernant comment spécialiser le travail, où situer l'autorité, les prises de décisions, les ressources nécessaires, comment coordonner les ressources entres elles. Elles montrent ce qui ne fonctionne pas et ce qui doit être amélioré mais ne décrivent pas comment faire.

Il s'agit donc de processus itératif d'amélioration de l'organisation permettant si cela est correctement réalisé d'atteindre les performances souhaitées. Bien évidemment,

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

pendant les boucles itératives d'essais d'amélioration, l'entreprise fait son maximum pour survivre face à son environnement.

I.1.4. La re-conception d'organisation par changement radical

Contrairement au système de pilotage du contrôle de gestion ou au système de management de la qualité qui intègrent des méthodes d'amélioration continue de manière incrémentielle, il existe des méthodes qui proposent des changements radicaux.

Au début des années 90, certains auteurs s'intéressent à la réingénierie des processus de l'entreprise, connue sous le nom de *Business Process Reengineering (BPR)* et décrivent que le BPR est différent des autres approches décrites précédemment de par son objectif fondamental de changement radical : « *Business Process Reengineering […] seeks radical rather than merely continuous improvement. It escalates the efforts of JIT and TQM to make process orientation a strategic tool and a core competence of the organization* » (JOHANSSON et al. 1994).

Hammer et Champy, précurseurs de cette approche, la positionnent comme « *the fundamental rethinking and radical redesign of business processes to achieve dramatic improvements in critical contemporary modern measures of performance, such as cost, quality, service, and speed* » (HAMMER & CHAMPY 1993). Cette nouvelle méthode essaie d'améliorer le contrôle de gestion en apportant des solutions de re-conception des processus en repartant de zéro et directement en ligne avec les objectifs d'entreprise. Il est donc intéressant d'analyser la façon dont les re-conception se réalisent à travers cette méthode.

Les projets BPR comprennent des essais de transformation de l'organisation des sous-systèmes du management (approche, valeurs, indicateurs), des ressources humaines (fonctions, compétences, culture), des technologies de l'information, de la structure organisationnelle et des processus de coordination des ressources (KETTINGER et al. 1997). Ces changements sont abordés d'un point de vue processus et l'objectif est l'amélioration de la performance organisationnelle en termes de coût, de qualité, de satisfaction des clients et de valeurs pour les actionnaires pour un processus donné (finesse des projets BPR par processus).

Kettinger et al. (KETTINGER et al. 1997) réalisent une revue de la littérature sur les méthodes, les techniques et les outils employés dans le *Business Process Reengineering*. Après l'analyse de plus de 25 méthodes (ISS, Texas Instrument, BPM, SCOS, SCOS'D etc), ils présentent les étapes et opérations (par étapes) communes associées à ces méthodes :

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

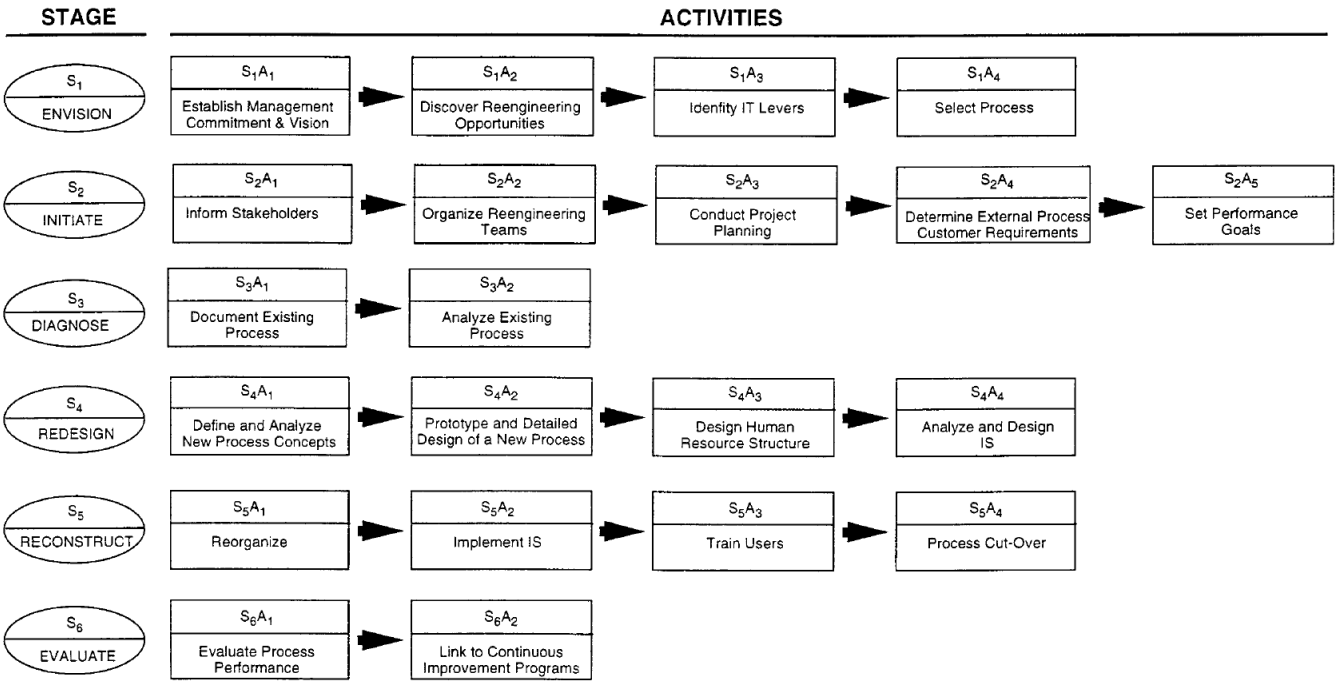


Figure 37: Etapes et Opérations des différents modèles BPR (KETTINGER et al. 1997)

Dans cette partie, comme nous nous intéressons essentiellement à la partie re-conception, nous nous centrons sur l'étape 4 de ces modèles. Cette étape est réalisée par « *devising process design alternatives through brainstorming and creativity techniques. The new design should meet strategic objectives and fit with the human resource and IT architecture. Documentation and prototyping of the new process is typically conducted, and a design of new information systems to support the new process is completed* » (KETTINGER et al. 1997).

Cette méthode permet donc de manière radicale, par l'intermédiaire de diagnostic de la stratégie, des contraintes environnementales et des attentes des parties prenantes et un travail de **créativité par équipe de réingénierie** de réaliser des modifications sur l'organisation existante pour atteindre la performance organisationnelle. La force de cette approche est qu'elle se rapproche d'une méthode de conception de produit en repartant de zéro avec une partie créativité et une partie essais de la solution retenue sur la base de critères définis conformément à la stratégie d'entreprise à tous les niveaux de l'entreprise puis au niveau du développement avec de la gestion du changement. De plus, elle propose de mettre en place des programmes d'amélioration continue sur la base de la nouvelle conception qui rentrent donc par la suite dans un système itératif d'amélioration de l'organisation. Cette technique est cependant axée sur certains critères (coût, qualité, satisfaction des clients et valeurs pour les actionnaires) mais ne prend pas en compte toutes les aptitudes listées dans le chapitre I comme celle de l'agilité à s'adapter aux changements environnementaux. Cette méthode ne formalise pas clairement le besoin de re-conception par rapport au cycle de vie global d'une organisation. De plus, cette méthode est focalisée

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

sur un processus et ne prend pas en compte la notion de pondération de l'importance des processus dans une optique de priorisation et d'analyse des risques (SGHAIER 2015). Pour finir, il est intéressant de noter que cette méthode s'applique par la construction d'une équipe projet de réingénierie pluridisciplinaire. Cela n'est pas forcément possible dans des petites et moyennes entreprises (PME) qui de plus ne possèdent pas d'équipes dédiées à la gouvernance des systèmes d'information.

I.1.5. Synthèse et limites

L'analyse de la littérature au niveau des méthodes de re-conception a mis en évidence deux grandes familles :

- les méthodes de re-conception par réajustement itératif ;
- les méthodes de re-conception par changement radical.

Il est important de noter qu'il existe une différence de positionnement entre les méthodes analysées de re-conception puisque celles basées sur le réajustement itératif sont associées au niveau opérationnel (approche *bottom up*) tandis que celles basées sur le changement radical sont associées à l'aspect décisionnel et stratégique (approche *top down*). Bien que cette différence soit avérée, notre analyse a uniquement porté sur les mécanismes de re-conception (méthodes et outils) de chacune de ces méthodes.

Les données d'entrées en termes de re-conception sont basées sur :

- le réajustement itératif : le système de pilotage de l'organisation est constitué d'indicateurs de résultats et de processus permettant l'évaluation de l'ensemble des activités réalisées par l'entreprise (à tous les niveaux) par rapport aux objectifs définis conformément à la stratégie d'entreprise ;
- le changement radical : trois étapes préliminaires de diagnostic permettent d'appréhender la stratégie d'entreprise, les exigences des parties prenantes, les contraintes environnementales et le niveau de performance du processus étudié (dans une logique de coût, qualité, satisfaction des clients et valeurs pour les actionnaires).

La réalisation de l'étape de re-conception repose sur :

- le réajustement itératif : la compétence du personnel qui réalise l'action d'amélioration. Il n'y a pas de méthode de re-conception associée à ces réajustements itératifs ;
- le changement radical : une méthode de conception basée sur la recherche de solution sous forme de créativité comprenant une équipe projet préalablement

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

définie, puis une phase d'essai permettant de valider le modèle de conception proposé.

Toutes les méthodes présentées ci-dessus intègrent également des notions de planification et de déploiement de la nouvelle organisation (nous verrons cela dans la partie suivante). Il est extrêmement intéressant de noter que ces méthodes ne prennent cependant absolument pas en compte l'incapacité potentielle d'une organisation à atteindre les objectifs définis. En d'autres termes elles n'abordent pas la notion de maîtrise du changement. Pour répondre à ce point-là, certains auteurs analysent la notion de croissance organisationnelle et définissent des états intermédiaires à concevoir (avec des objectifs intermédiaires de performance) qui permettent d'accompagner l'organisation aux objectifs à longs termes à atteindre.

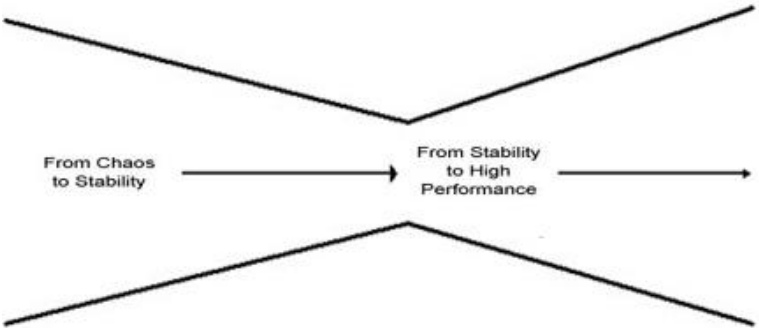


Figure 38: Les 3 Etapes de la croissance organisationnelle selon ALLEN

La problématique de recherche mise en évidence dans le chapitre I au sujet de la re-conception est donc bien réelle : comment faire pour changer afin d'atteindre les objectifs définis ? Comment reconcevoir une structure et des processus (de pilotage, opérationnels et supports) qui permettent d'atteindre les exigences de la stratégie ? Comment prendre en compte tous les besoins exprimés ou latents dans le cadre de cette re-conception ?

Les méthodes étudiées sont intéressantes par rapport à notre problématique mais présentent certaines limites concernant les points suivants :

- l'expression du besoin de re-conception ne prend pas en compte le cycle de vie global d'une organisation ;
- la re-conception repose sur la compétence des personnes réalisant cette activité, il n'y a pas de réelle méthode définissant des étapes à suivre avec l'utilisation d'outils adaptés à chaque étape : « *There are few organisations design methods. Products design methods […] could perhaps inspire organisational design methods* » (SCHINDLER et al. 2008). De plus, les ressources limitées auxquelles font face les PME est un frein à l'application de ces méthodes ;

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

- la définition des critères de performance (objectifs définis par la stratégie) ne prend pas en compte la capacité de l'organisation à atteindre les objectifs (ressources humaines et financières limitées et contraignantes) alors que cela doit être pris en compte dans la conception « *By understanding a simple model of three stages of organizational growth, organizations can design themselves to move beyond chaos to high performance* » (ALLEN (R.K.), The 3 stages of organizational development, The Center For Organizational Design Website) ;
- le périmètre de re-conception n'est pas défini conformément aux besoins de capacité organisationnelle puisqu'il dépend des approches de chaque système de pilotage « *Few multi-criteria design methods exist […] The existent theories, methods and tools do not meet today companies' operational needs* » (SCHINDLER et al. 2008) ;

Comme proposé par Schindler et al. (SCHINDLER et al. 2008), il peut être intéressant d'explorer la conception et le développement de produit pour résoudre les lacunes identifiées précédemment. Dans le cadre de nos hypothèses, nous nous baserons donc sur ces méthodes et proposeront des éléments complémentaires permettant de couvrir ces manques. Avant d'aborder cela, nous souhaitons nous intéresser à l'analyse des éléments disponibles dans la littérature permettant la mise en œuvre (planification et déploiement) de l'organisation conçue.

I.2. La mise en œuvre (planification et déploiement) d'organisation

Comme montré dans la partie précédente, l'étape de planification et de déploiement fait partie des étapes du cycle de vie des organisations. Nous allons développer dans cette partie ces deux concepts en insistant sur le fait que la mise en place d'une nouvelle organisation nécessite un changement qui doit être planifié et dont les méthodes de déploiement doivent être maîtrisées.

I.2.1. La planification de mise en œuvre d'organisation nouvelle

Les parties précédentes ont démontré l'importance des systèmes de pilotage dans la définition des organisations qui permettent d'identifier les zones critiques d'opportunité et de menace et de proposer des leviers d'amélioration.

Aujourd'hui, l'aptitude à s'adapter et à mener des changements organisationnels est une compétence requise pour toutes les ressources. Il existe cependant des habitudes liées à la culture, à la structure organisationnelle, ou même aux routines du quotidien qui rendent la mise en place de changements de manière rapide très difficile à réaliser (MARQUIS & TILCSIK 2013). Pourtant, il va de soi que lorsqu'une nouvelle technologie apparaît sur le

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

marché, par exemple, les entreprises qui s'adaptent le plus rapidement se créent un avantage concurrentiel important.

Le changement est un phénomène risqué, complexe et difficilement appréciable en termes de résultat global mais primordial (KLARNER et al. 2008). Packard montre que les succès en matière de changement sont limités à 30-35% (PACKARD 2013). Les changements organisationnels affectent directement les ressources humaines d'une entreprise ; c'est pourquoi l'entreprise doit savoir comment conduire le changement pour l'accompagner et éviter des impacts négatifs sur le moral des employés, par exemple.

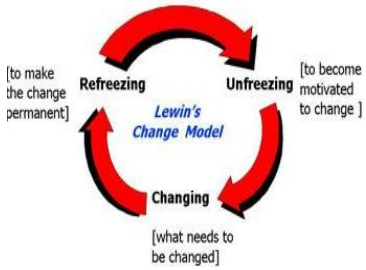
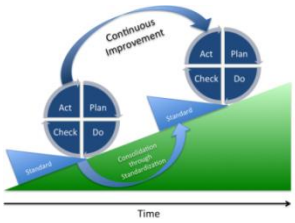
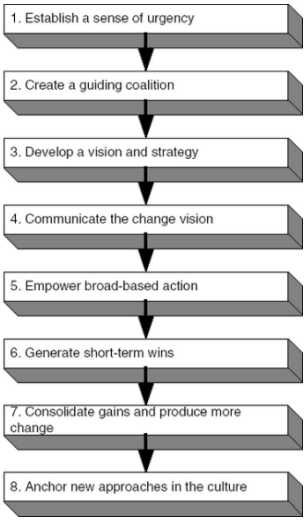
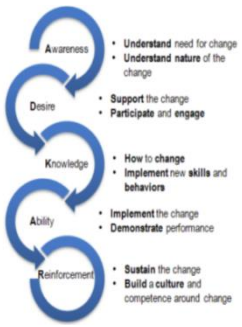
La théorie du changement a pour but d'aider les acteurs du changement à comprendre comment conduire le changement. Cependant la quantité d'ouvrages parlant de la gestion du changement est phénoménale. Demers (DEMERS 2007) montre que la pluralité de la question induit qu'aucun modèle ne peut à lui seul illustrer le phénomène dans sa globalité, chaque changement est unique. Bien que les différents acteurs organisationnels puissent avoir une maîtrise importante sur le changement, le contrôle des multiples aspects du changement est une utopie.

Hafsi et Fabi (HAFSI & FABI 1997) définissent le changement organisationnel comme « un processus de transformation radical ou marginal des structures et des compétences qui ponctue le processus d'évolution des organisations ». Nous retiendrons donc que le changement est un processus de transformation des différentes composantes impactant la performance de l'organisation (structure, processus, système de pilotage, ressources) et que sa perception peut générer de l'inquiétude (aboutissant sur un état de stress) au niveau des individus.

Ce processus de transformation est intégré aux méthodes de re-conception d'organisation par réajustement itératif (démarche du changement *bottom-up*) ou par changement radical (démarche du changement *top-down*) présentées précédemment. Les approches de ce processus peuvent différer sensiblement en fonction des méthodes mais dans la globalité, les approches sont identiques avec la nécessité de prise de conscience du besoin de changement, l'établissement d'un changement à réaliser, la mise en œuvre et pour finir la standardisation des pratiques/méthodes pour améliorer continuellement l'organisation :

Approche	Auteur	Principe	Schéma

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Lewin's 3 stages Model	Lewin, 1951	Le modèle est complet et repose sur 3 étapes symbolisées par la métaphore du bloc de glace: 1) *Unfreeze*: Prise de conscience de toutes les parties prenantes que le changement est inéluctable en créant de l'insatisfaction et réalisant des diagnostiques sur les barrières au changement internes 2) *Change*: Définir et mettre en place les changements en redéfinissant les rôles et responsabilités, organisant de la formation pour intégrer de nouvelles compétences et en dynamisant les acteurs du changement 3) *Refreeze*: Stabiliser et consolider la nouvelle organisation, les nouvelles méthodes etc en revoyant les systèmes de pilotage, la structure organisationnelle et en félicitant le résultat du changement	
PDCA Model	Deming, 1990	La méthode PDCA (Plan-Do-Check-Act) est une méthode permettant l'amélioration continue des produits et processus. Elle se base sur 4 étapes: 1) *Plan*: Etablir les changements à réaliser ainsi que les objectifs à atteindre 2) *Do*: Mettre en œuvre le plan en modifiant les processus ou les produits et recueillir les données 3) *Check*: Analyser les résultats par rapport aux objectifs fixés 4) *Act*: Revoir les standards avec les nouveaux apports	
Kotter's 8 steps Model	Kotter, 1996	L'approche repose sur une approche globale de la problématique : 1) Créer l'urgence 2) Former une coalition puissante 3) Créer une vision de l'état futur 4) Communiquer la vision 5) Inciter à l'action 6) Générer des victoires à court terme 7) Consolider les succès pour plus de changement 8) Ancrer les nouvelles approches dans la culture de l'entreprise Bien qu'applicable à tout type d'organisation, ce modèle est à adapter aux nouvelles contraintes rencontrées par les entreprises. Les limites de ce modèle sont qu'il est applicable seulement aux projets portés par le top management (ceci va à l'encontre de la notion d'entreprise agile où le changement peut être mené par n'importe quel niveau), qu'il faut respecter l'ordre des étapes alors que certaines étapes peuvent être déployées simultanément, et enfin qu'il est tellement générique que son applicable opérationnelle nécessite la combinaison avec d'autres modèles et outils (le modèle présente les principales étapes sans préciser les facteurs clés du succès)	
ADKAR Model	Hiatt, 1998	Le modèle ADKAR créé par le fondateur de l'entreprise Prosci comporte cinq étapes: 1) A pour *Awareness*: Prendre conscience du besoin de changer 2) D pour *Desire*: Avoir l'envie de changer et supporter le changement 3) K pour *Knowledge*: Rassembler les connaissances pour changer 4) A pour *Ability*: Avoir l'habilité de mettre en place les changements 5) R pour *Reinforcement*: Soutenir le changement Le modèle est simple à comprendre et à utiliser, il présente des étapes claires pour identifier les barrières et les éliminer, détecter la résistance à un stade précoce et s'y attaquer, impliquer les collaborateurs dans le processus de changement et sécuriser les résultats	

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Tableau 7: Les différents outils dans la conduites du changement (CASSIMAN 2008)

Ces différents outils fournissent un canevas des bonnes pratiques permettant de gérer l'aspect humain du changement au sein d'une organisation c'est-à-dire de diminuer la résistance au changement dans une approche qui reste cependant la plupart du temps *top-down*. L'efficacité dans l'utilisation de ces outils repose essentiellement dans le contexte dans lequel ces outils sont mis en place. Par exemple, les systèmes de management de la qualité reposent sur le modèle PDCA et donc dans une logique qualité d'amélioration continue. Les ressources sont « prédisposées » à évoluer (CASSIMAN 2008). La culture associée au système de pilotage choisi, a un impact fort sur la réussite de la conduite du changement.

Cette analyse nous montre que la planification de la mise en œuvre des organisations nouvelles doit être prise en compte dans la re-conception directement à travers la construction :

- des objectifs de performance adaptés aux contraintes des ressources ;
- des systèmes de pilotage dont la culture associée impacte le succès dans la conduite du changement.

Dans la démarche de re-conception d'une organisation, les entreprises doivent donc être capables d'estimer leur capacité à changer (OLLERHEAD 2008).

I.2.2. Le déploiement d'une organisation

Nous nous intéressons dans cette partie aux méthodes et outils de déploiement d'une organisation. Nous entendons par déploiement la mise en place en réel de l'organisation préalablement conçue.

La littérature ne se focalise pas sur les méthodes de déploiement comme définies dans le cycle de vie de l'organisation précédemment. Cependant, à travers l'ensemble de la littérature, il est possible de lister un certain nombre de méthodes et d'outils permettant le déploiement des organisations :

Composante de l'organisation	Fonction	Méthode(s) et outil(s) de déploiement
Structure	Définit la ligne hiérarchique ainsi que les compétences requises de l'organisation	- **Organigramme** de l'entreprise organisé par département permettant de voir les choix de départementalisation par activités, le nombre de niveaux hiérarchiques, le positionnement de l'autorité, le niveau de spécialisation ainsi que la quantité d'employés par poste de travail. - **Fiche de fonction** par poste définissant les fonctions associées au poste ainsi que le niveau de compétence (savoir-faire et savoir-être) nécessaire au poste.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Processus	Définit l'enchaînement des tâches de chaque activité de l'organisation avec les rôles et responsabilités	- **Cartographie des processus** - **Fiche processus** définissant l'ensemble des activités d'un processus ainsi que les indicateurs de performance et objectifs - **Fiche d'indicateur** définissant le périmètre, l'objectif, les rôles et responsabilités ainsi que les méthodes de calcul de chaque indicateur - **Tableau de bord** par activité permettant de passer des processus opérationnels aux processus pilotes - **Procédures et Instructions** décrivant les étapes à suivre de chaque activité, les rôles et responsabilités, l'animation de pilotage (formats et périodicités de réunions etc) associée à chaque indicateur et au tableau de bord - **Outils informatiques** type ERP (*Entreprise Resource Planing*) - **Audit** - **Veille** - **Entretiens** individuels - **Formation** technique liées aux activités et aux outils et générale de pilotage - **Communication** - **Parrainage** d'une personne non compétente par une personne compétente avec responsabilité ou **système de récompense** **- Gestion de projet**

Tableau 8: Liste non exhaustive de méthodes et d'outils de déploiement d'une organisation

On voit apparaitre en plus de ces méthodes et outils utilisables dans le déploiement d'une organisation des systèmes de gestion. Comme montré précédemment, diriger et faire fonctionner un organisme avec succès nécessitent de l'orienter et de le contrôler méthodiquement. Le succès peut résulter de la mise en œuvre et de l'entretien d'un système de gestion conçu pour permettre la mise en œuvre d'une démarche structurée des activités de l'organisation afin d'atteindre les objectifs définis. La littérature montre l'existence de système de gestion pour chaque activité de l'entreprise (*supply chain management system, production management system, customer relationship management system, budgeting control system, quality management system*). Ces systèmes intègrent donc une gestion globale de l'activité concernée ainsi qu'une logique de pilotage comme défini précédemment à savoir un système d'évaluation et d'amélioration continue des performances tout en répondant aux besoins de toutes les parties intéressées. Tout comme la structure et les processus, le choix d'un système de gestion dépend des facteurs de la contingence.

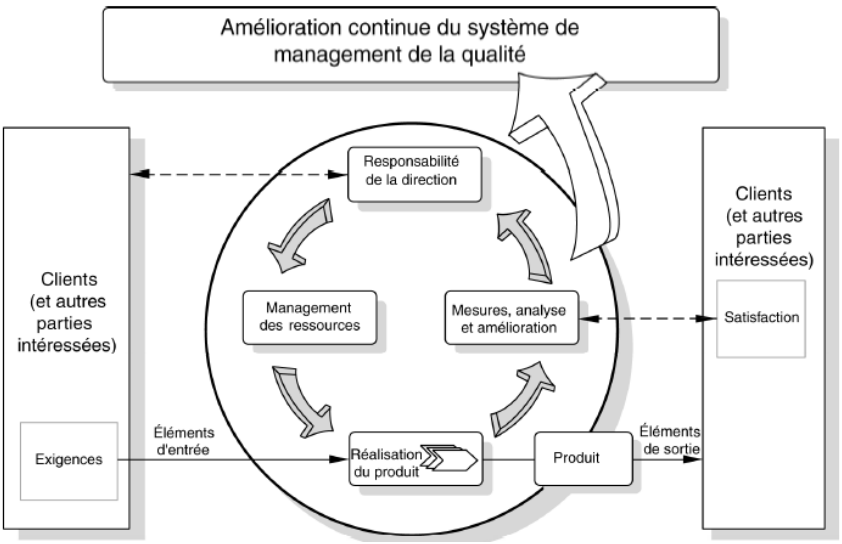
Dans notre cas, nous nous intéressons plus particulièrement au système de gestion de la qualité afin de comprendre l'intérêt d'un tel système. La gestion d'une entreprise inclut la gestion de la qualité parmi d'autres disciplines de gestion. Huit principes de gestion de la qualité ont été identifiés et constituent la base des systèmes de management de la qualité qui peuvent être utilisés par la direction pour mener une organisation vers de meilleures performances :

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Principe	Justificatif
Orientation client	Les entreprises dépendent de leurs clients. Il convient donc qu'ils en comprennent les besoins présents et futurs, qu'ils satisfassent leurs exigences et qu'ils s'efforcent d'aller au-devant de leurs attentes.
Leadership	Les dirigeants établissent la finalité et les orientations de l'organisme. Il convient qu'ils créent et maintiennent un environnement interne dans lequel les personnes peuvent pleinement s'impliquer dans la réalisation des objectifs de l'organisme.
Implication du personnel	Les personnes à tous les niveaux sont l'essence même d'une organisation et une totale implication de leur part permet d'utiliser leurs aptitudes au profit de l'entreprise.
Approche processus	Un résultat escompté est atteint de façon plus efficiente lorsque les ressources et activités afférentes sont gérées comme un processus.
Gestion par approche système	Identifier, comprendre et gérer des processus corrélés comme un système contribue à l'efficacité et à l'efficience de l'organisation à atteindre ses objectifs.
Amélioration continue	Il convient que l'amélioration continue de la performance globale d'un organisme soit un objectif permanent de l'organisme.
Approche factuelle	Les décisions efficaces se fondent sur l'analyse de données et d'informations.

Tableau 9: Fondement des systèmes de management de la qualité (AFNOR, NF EN ISO 9000)

Un système de management de la qualité peut fournir le cadre d'amélioration continue permettant d'accroître la probabilité de satisfaire ses clients et les autres parties intéressées. Il gère la structure et tous les processus qui le concernent avec une méthodologie puissante définissant clairement les rôles et responsabilités et une culture tournée vers l'amélioration continue.



Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Figure 39: Système d'amélioration continue du SMQ (AFNOR, NF EN ISO 9000)

En s'appuyant sur une panoplie d'outils (Six Sigma, Lean management, QQOQCCP, Pareto, diagramme d'Ishikawa, audits), il apporte à l'organisme et à ses clients la confiance en son aptitude à fournir des produits qui satisfont immanquablement aux exigences et donne une robustesse à l'organisation qui ne doit pas dépendre dans la réalisation de ses activités de certaines ressources. Les normes associées à la mise en place de tel système sont structurantes dans la construction de la robustesse du système mais il faut cependant que les finalités et orientations soient définies conformément aux attentes de l'entreprise.

En conclusion, il existe une multitude de méthodes et d'outils de déploiement d'une organisation. Il convient de les sélectionner de manière pragmatique en fonction de la capacité de l'organisation à mettre en œuvre ces méthodes et outils. Nous avons identifié qu'il est cependant important de construire l'organisation avec un système de gestion permettant d'être support à la réalisation de l'ensemble des processus et du pilotage. Ce système doit être choisi en fonction des facteurs de la contingence également. Le système de gestion par la qualité est un système transverse basé sur les processus et tourné vers les exigences clients qui permet de piloter les différentes aptitudes organisationnelles définies dans le chapitre précédent (AYOUB 2017).

I.2.3. Conclusion

L'analyse de la littérature au niveau des méthodes de mise en œuvre d'une organisation (planification et déploiement) a mis en évidence que :

- la planification de mise en œuvre d'une organisation nouvelle doit être incluse dans la conception de cette nouvelle organisation puisqu'en fonction de ce qui est possible de faire, les choix de conception seront différents. Cependant la littérature se concentre sur la maîtrise du changement du point de vue de la gestion des ressources et processus de l'accompagnement associé. La capacité d'une organisation à atteindre la performance souhaitée d'une nouvelle organisation n'est pas pris en compte ;
- le déploiement d'une organisation peut être supporté par une multitude d'outils et de méthodes qu'il faut sélectionner de manière pragmatique par rapport aux besoins associés à chaque processus et aux capacités des organisations à les utiliser. Une solution est de se concentrer sur le choix d'un système de gestion éprouvé qui repose lui-même sur une multitude de méthodes et d'outils de déploiement d'une organisation.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

La problématique de recherche mise en évidence dans le chapitre I au sujet du déploiement est donc bien réelle : comment mettre en œuvre cette nouvelle conception dans une organisation existante ? Comment gérer le changement de l'organisation actuelle à l'organisation-cible ?

En conclusion, nous pensons qu'il est nécessaire d'intégrer la planification de la mise en œuvre d'une organisation nouvelle dès la conception de cette dernière. De plus, l'utilisation d'un système de gestion permet de limiter, simplifier, centraliser et gérer l'ensemble des outils et méthodes de déploiement de l'organisation.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

II. Etat de l'art associé à la conception de produit

Comme le préconisent Schindler et al. (SCHINDLER et al. 2008), il peut être intéressant de se pencher sur la conception et du développement de produit pour résoudre les lacunes identifiées précédemment : « *There are few organisations design methods. Products design methods […] could perhaps inspire organisational design methods* ». Nous souhaitons dans cette partie analyser les méthodes et outils associés à la conception détaillée de produit pour identifier ceux qui pourraient potentiellement être appliqués dans la conception et la mise en œuvre d'organisation nouvelle dans une approche *top-down*.

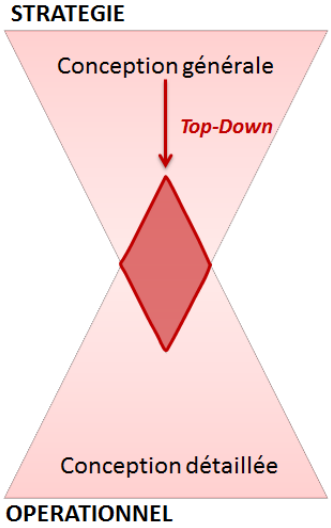


Figure 40: Approche top-down recherchée

Benabid (BENABID 2014) reprend différentes définitions de la notion de conception de produit et propose la définition suivante : « La conception est un processus qui permet de transformer des besoins (exprimés par le client ou par l'entreprise) en la description d'un produit en s'appuyant sur des métiers essentiels ». Il montre qu'une activité de conception est une unité du processus de conception dans le cadre de laquelle est réalisée une série de transformations et de processus. Les données d'entrées sont transformées pour obtenir un résultat conforme aux objectifs fixés en respectant les contraintes imposées :

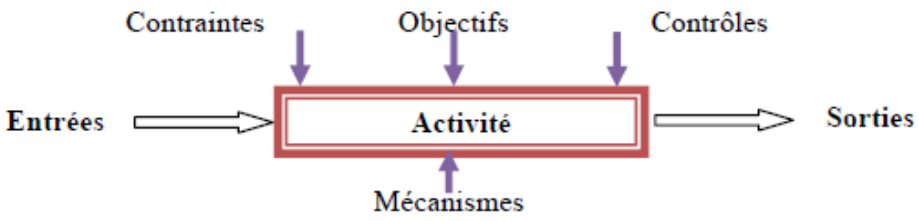


Figure 41: Modélisation de l'activité de conception de produit (BENABID 2014)

Par rapport à l'analyse de la littérature précédente sur les organisations, on comprend que l'analogie de la conception d'une organisation à la conception de produit est

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

réellement pertinente bien que l'objet d'analyse ne soit pas le même, la fonction et les attentes associées sont strictement identiques.

Il existe de nombreuses méthodes de conception et de développement de produits nouveaux utilisées par les différents acteurs de la conception. Elles permettent de prendre en compte dès les étapes en amont l'ensemble des contraintes liées aux phases du cycle de vie du produit.

Figure 42: Phases du cycle de vie d'un produit

Les entreprises engagées dans des activités de conception qui veulent crédibiliser leurs activités cherchent à donner de la visibilité à leurs méthodologies de travail, en l'occurrence aux méthodologies de conception. Ainsi, on trouve aujourd'hui des représentations du processus de conception qui montrent un processus de conception structuré qui réunit de nombreux métiers (MOUGENOT 2008).

Benabid (BENABID 2014) recense 60 modèles de processus de conception de 1962 à 2013, en s'appuyant en partie sur des publications récentes (SCARAVETTI 2004, PERRIN-BRUNEAU 2005 et HOWARD et al. 2008), et montre que tous ces modèles se décomposent en six grandes étapes :

1. Analyse du besoin : cela consiste en l'identification du besoin et en la définition des objectifs du projet de conception par rapport au cycle de vie du produit ;
2. Planification des taches : cela consiste en l'étude de faisabilité du projet et en la clarification et formalisation des étapes du projet ;
3. Conception générale : cela consiste en la conceptualisation du produit (étape de créativité) ;
4. Définition de l'architecture du produit : cela consiste en la formalisation générale du produit ;
5. Conception détaillée : cela consiste en la formalisation détaillée du produit ;

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

6. Développement et production : cela consiste en la mise en production du produit avec des étapes préliminaires optionnelles de réalisation de prototypes et de tests.

Il fait l'analyse de chacun des modèles identifiés et classe les phases de chaque modèle dans chaque grande étape. Pour illustrer l'exhaustivité de son approche, prenons l'exemple d'un processus de conception identifié : Aoussat (AOUSSAT 1990) décrit le processus de conception comme la succession de quatre phases.

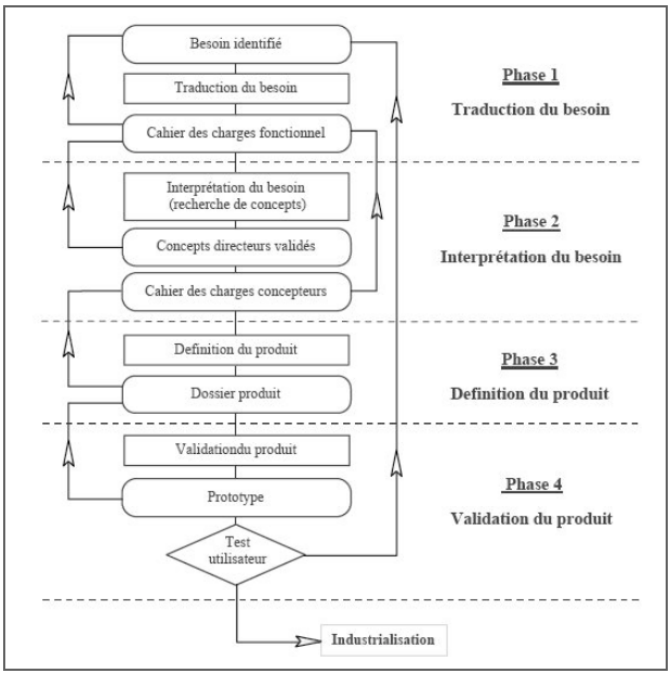


Figure 43: Les quatre phases du processus de conception selon Aoussat (AOUSSAT 1990)

Le processus commence par une phase de traduction du besoin qui consiste à passer des besoins identifiés aux fonctions du produit formalisées. Il s'ensuit une phase d'interprétation du besoin correspondant à la phase créative de la démarche, puis une phase de définition du produit qui consiste à sélectionner et définir le produit pour terminer par une phase de validation du produit, étape intermédiaire avant fabrication qui permet de faire des tests utilisateurs à partir d'un prototype pré-industriel. Dans chaque phase, il existe une série d'activités que les concepteurs doivent faire pour compléter le processus de conception.

Modèles	Besoin (Establishing a need) 1	Analyse du besoin (Analysis of task) 2	Conception générale (Conceptual design phase) 3			Conception préliminaire (Embodiment design) 4	Conception détaillée (Detailed phase) 5	Mise en œuvre (Implementation phase) 6
Aoussat (1990)	Traduction du Besoin	Besoin validé	Concepts d'usage	Concepts de techno.	Validés par stratég.	Définition du produit : recherche, choix d'architectures, AMDEC Produit, process, moyen et validation		Prototypes & test utilisateurs

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Figure 44: Positionnement des phases du modèle d'AOUSSAT par rapport aux grandes étapes (BENABID 2014)

Tous les processus de conception couvrant les six étapes identifiées par Benabid sont donc pertinents et une analogie peut être faite sur la base de ces processus à la conception d'organisation. Benabid analyse chaque processus de conception et identifie les méthodes et outils associés à chacun des modèles et les classe dans les grandes étapes correspondantes.

Etape	Méthodes et Outils	
Caractérisation du besoin	Outils Marketing : • Etude de marché • Audit Produit • Benchmarking • La méthode BCG (Boston Consulting Group) • Brief marketing • L'approche organique • La grille Attraits/ Atouts Outils Design : • Graphe de différentiel sémantique • Méthode de constellation d'attributs	Autres Outils : • Analyse Fonctionnelle • Méthode des Déperditions • Cahier des Charges Qualitatif Design • Etude législation • Etude de propriété industrielle • Planche de Tendance • Première matrice QFD • FAST • Bloc Diagramme Fonctionnel • Veille Technologique
Créativité	• Le Brainstorming • Le Concassage • Matrice de découverte • Les scénarios • L'approche analogique • Les mots inducteurs • La fiche idée • La synectique • La carte mentale • La technique des 6 chapeaux • La technique des 4 métiers • Le rêve éveillé • La purge • La b ionique • Les 3 i • L'inversion • Le portrait en creux • Le martien (ou l'enfant) • Le lipogramm • L'identification • Le brainwriting	• La baguette magique • La roue libre • Le portrait chinois • Le mimodrame • L'arbre de pertinence • Le jeu phonétique • La matec • Le troubetzkoï • La reformulation • L'avocat de l'ange • Le Tableau d'Evaluation Objective • L'analyse défectuologique • Méthode K J • Les formes inductives • L'arbre des voies technologiques • Méthode TRIZ • L'analyse morphologique • La pensée latérale • Méthode A BCD • La Clé de Sol
Définition de la solution et de suivi de conception	• Outils du Design For Assembly (graphe de démontage) • L'architecture Produit • Rapport technique d'avancement	• AMDEC • Analyse d'incidents • Tableau d'analyse d'importance • Méthode Alexander

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

	• OTP (Organigramme technique du produit)	
Gestion des coûts	• L'analyse de la Valeur (AVC- AV de la conception, AVA- AV administrative, AVF- AV Fabrication, AVP- AV Produit) • CCO (Conception pour un Coût Objectif) / Design to Cost • Redesign to cost • CCG (Conception pour un Coût Global) / Design to Life Cycle Cost • Loi de Pareto	• La Courbe du Juste Milieu, • L'Approche comptable • BBZ (Budget Base Zero) • L'Evaluation Paramétrique Prévisionnelle des Coûts • L'Evaluation Analogique Prévisionnelle des Coûts • L'Evaluation Analytique Prévisionnelle des Coûts
Gestion des informations	• Méthode Warnier • La méthode Merise • Le re-engineering	• SADT (Structured Analyses and Design Technique) • Analyse Fonctionnelle • POO (Programmation Orientée Objet)
Management de projet	Outils de planification et de gestion du projet : • WBS (Work breadown structure/ Organigramme Technique et des Taches du Produit : OTTP) • MOST (Mission, Objectifs, Stratégie, Tactique) • Fiche de tâches et de coût • PERT (Program Evaluation and Review Technic) • CPM (Critical Path Method) • PERL (Planification d'Ensemble par Réseau Linéaire) • Méthode des potentiels, • Le planning/ Méthode des antécédents (Precedence Diagram Method) • Les plannings/ Méthode du chemin de fer • Planning aléatoire • Le semainier • Le planning GANTT • Le planning Enveloppe • La planification multi-projets • La courbe Temps-Temps • L'ordonnancement • La méthode OPT (outils de Planification et Conduite de Projets)	Outils pour la gestion des ressources humaines et Matérielles : • Plan de charge • Fiche d'exigence Outils pour la gestion des Flux • MRP (Calcul de besoins Planifiés) • Gestion des stocks • Le Juste à Temps • Le Kanban • La méthode Synchronisation • La gestion des Goulots • L'arbre fa mille • Le PERT • Le reengineering • Standardisation
Qualité	• Analyse en composantes principales • Analyse/ choix multicritères • Analyse de comparaison • Analyse de la valeur • Approche processus (Analyse Modulaire des Systèmes) • Arbre de défaillance	• Ishikawa • QFD (Quality Function Deployment) • Tableau d'analyse d'importance • Méthode K J • PFA (Productivity Forces Anlaysis) • SPC (Contrôle Statistique des Procédés), • Profilogramme

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

	• Les plans d'expérience • La méthode Tagushi • Systèmes Poka Yoké • Arbre de Décision (Arbre de Pertinence) • Assurance qualité • Axe de notation • Analyse fonctionnelle • CEDAC (Cause and Effect Diagram with the Addition of Cards) • CALS (Continuous Acquisition and Life cycle Support) • Coût du cycle de vie • Cycle de l'action ou roue de Deming • Démarche qualité • Diagramme d 'Euler-Venn • Diagramme de Pareto • Enquête/ sondage • Formulaire • Graphe programmatique de processus de décision	• QQOQCPC (Quoi ? Qui ? Où ? Quand ? Comment ? Pourquoi ? Combien ?) • Méthode Qualité Totale / Globale • Méthode Sûreté de Fonctionnement • Tableau de décision • Taguchi • Feuille de relevé • Graphiques • Histogrammes • Diagramme Causes – Effets • Diagramme de corrélation • Carte de contrôle • Diagramme des affinités • Diagramme des relations • Diagramme en arbre • Diagramme matriciel • Diagramme des alternatives • Diagramme flèche • Juste à temps • Liste de contrôle

Tableau 10: Méthodes et outils des processus de conception (BENABID 2014)

Les méthodes et outils associés au processus de conception sont assez nombreux même si, d'un point de vue opérationnel, leur usage est loin d'être généralisé dans les équipes de conception (DENEUX 2002). Vadcard (VADCARD 1996) a distingué sept catégories d'activités du concepteur :

1. Caractérisation du besoin ;
2. Recherche de solution ;
3. Définition du produit ;
4. Matérialisation de solution ;
5. Analyse de solution ;
6. Gestion du projet ;
7. Gestion de la qualité.

Au vu des manquements identifiés dans l'état de l'art sur la conception détaillée d'organisation, nous nous focalisons sur les catégories de caractérisation du besoin, de recherche de solution et d'analyse de solution. Les deux premières reposent sur des méthodes d'analyse fonctionnelle et d'expression du besoin, la dernière sur les méthodes d'analyse de la valeur et d'analyse des risques.

L'analyse de la valeur (AV) se définit selon la norme Afnor comme une « démarche organisée et créative utilisant un processus de conception fonctionnel et économique dont

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

le but est d'augmenter la valeur d'un produit ou service existant (sujet AV) » (AFNOR, NF EN 1325) et vise donc à éliminer les caractéristiques/fonctions d'un produit sans valeur ajoutée pour le simplifier et dans ce sens répondre de manière encore plus précise aux attentes des clients. La valeur est définie comme la relation entre la satisfaction du besoin (de toutes les parties prenantes) et les ressources utilisées pour atteindre cette satisfaction (AFNOR, NF EN 1325) :

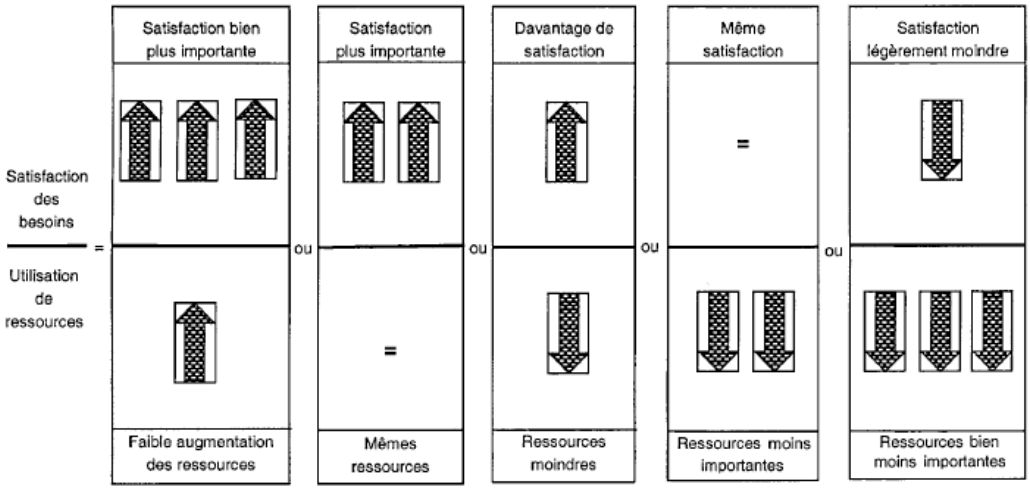


Figure 45: Différentes façons d'obtenir une même augmentation de valeur (AFNOR, NF EN 12973)

L'utilisation de l'analyse de la valeur augmente la performance d'une entreprise en améliorant la compétitivité de ses produits. Cette amélioration est obtenue par l'application au produit d'une démarche qui permet au fabricant et à l'utilisateur de le concevoir, de le fabriquer, de l'entretenir et de l'utiliser de façon efficace (AFNOR, NF EN 12973). Cette démarche structurée, appelée plan de travail, est une suite d'étapes utilisées pour analyser un produit dans le but de développer différentes possibilités pour accomplir les fonctions requises :

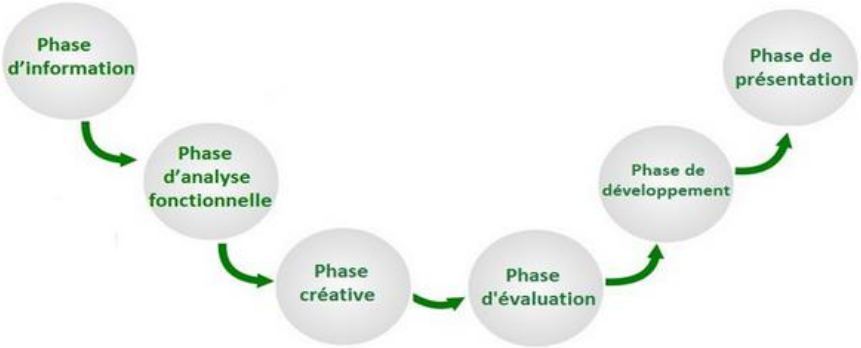


Figure 46: Plan de travail de l'analyse de la valeur (source : Analyse de la Valeur Canada 2015)

Comme le montre le schéma ci-dessus, l'analyse de la valeur est une méthode qui a pour base le concept de valeur et s'appuie sur l'approche fonctionnelle caractériser le besoin

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

dans sa globalité. Cette méthode peut être utilisée pour couvrir certains manques identifiés quant à la réalisation de l'activité de re-conception d'organisation (AFNOR, NF EN 1325).

L'analyse fonctionnelle consiste, de manière générale, à rechercher et à caractériser les fonctions offertes par un produit pour satisfaire les besoins de ses utilisateurs. Elle est définie par l'afnor comme une « démarche qui décrit les fonctions et leurs relations qui sont systématiquement caractérisées, classées et évaluées » (AFNOR, NF EN 1325). Cette démarche permet de recenser, caractériser, ordonner, hiérarchiser et valoriser les fonctions d'un produit. L'analyse fonctionnelle est donc utilisée pour identifier les fonctions d'un produit, pour quantifier les performances à atteindre et pour agir en tant que moyen de meilleure communication entre les différents acteurs de la conception et du développement du produit (AFNOR, NF EN 12973). Les techniques de l'analyse fonctionnelle, du remue-méninge orienté en fonction, du cahier des charges fonctionnel et de la méthode FAST démontrent la puissance qu'il y a à énoncer les besoins en termes de fonctions en faisant l'analyse sur tout le cycle de vie du produit. Cette méthode peut être utilisée pour couvrir certains manques identifiés quant à la réalisation de l'activité de re-conception d'organisation.

Dans notre recherche sur les méthodes et outils utilisés dans la conception et le développement de produit, nous avons identifié que l'analyse de la valeur peut être intéressante dans le cadre de notre recherche puisque le but de cette méthode est d'accroître la qualité (i.e. aboutir à une meilleure adéquation avec les besoins utilisateurs) et diminuer le coût de l'objet de l'étude (BRETESCHE 2000, AFNOR, NF EN 12973). Cette méthode est une méthode qui repose sur une succession d'étapes :

- une première étape d'analyse fonctionnelle qui consiste à exprimer, quantifier et qualifier précisément les fonctions de l'objet étudié,
- puis une étape de diagnostic des valeurs permettant de mettre en évidence les nécessités de progrès de l'état existant par rapport à ce qui est sorti de l'analyse fonctionnelle précédente,
- puis une étape de diagnostic des coûts qui permet de définir le coût des progrès identifiés avec le diagnostic des valeurs,
- enfin une recherche de solution qui permet sur la base précédente et en utilisant des outils type analyse des risques de sélectionner la meilleure solution.

En conclusion, cet état de l'art sur les méthodes et outils associés à la conception détaillé de produit nous a permis d'identifier des méthodes et outils pouvant potentiellement être appliqués à la conception d'une organisation nouvelle dans une approche *top-down*. En

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

effet, les limites des approches existantes ont été identifiées : absence de démarche de conception détaillée précise, manque de planification permettant la prise en compte de la capacité de l'organisation à atteindre les nouveaux objectifs, et absence de définition du périmètre de re-conception. Il existe des méthodes et outils permettant de palier à ces manquements au niveau de la conception détaillée de produit (analyse de la valeur, analyse fonctionnelle notamment). Ces méthodes et outils, combinés entre eux dans une logique de conception d'organisation nouvelle prenant en compte tout le cycle de vie d'une organisation et toutes les contraintes et les objectifs de performance organisationnelle identifiés dans le chapitre précédent, peuvent permettre de répondre à la problématique de recherche mise en évidence dans le chapitre I : comment faire pour changer afin d'atteindre les objectifs définis ? Comment reconcevoir une structure et des processus (de pilotage, opérationnels et supports) qui permettent d'atteindre les exigences de la stratégie ? Comment mettre en œuvre cette nouvelle conception dans une organisation existante ? Comment gérer le changement de l'organisation actuelle à l'organisation-cible ?

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

III. Hypothèses

III.1. Première hypothèse : Proposition d'une démarche de re-conception d'organisation basée sur l'analyse de la valeur et l'analyse fonctionnelle

Nous allons proposer ici, après avoir clarifié le cadre de re-conception que nous avons décidé de prendre en compte, une démarche de re-conception de l'ensemble des composantes organisationnelles permettant de tendre vers la performance organisationnelle sur la base de la re-conception de produit en s'appuyant sur les préceptes de l'analyse du besoin, de l'analyse fonctionnelle et de l'analyse de la valeur.

III.1.1. Définition du périmètre de re-conception dans une PME

Nous souhaitons, dans cette partie, définir le périmètre de conception de l'organisation nouvelle que nous prenons en compte. Pour ce faire, nous allons nous repositionner sur certains termes qui définissent une organisation, sur son cycle de vie ainsi que sur les facteurs qui impactent sa performance organisationnelle.

L'idée associée à notre approche est la conception à un instant T d'une organisation dynamique apprenante et capable de s'adapter aux variations des contraintes internes et externes en captant ces variations et en réalisant des changements par elle-même. Une fois que cette re-conception est réalisée, on reste du côté de l'action selon le schéma ci-dessous. Pour atteindre une telle capacité, il est nécessaire dans un premier temps, le temps de l'analyse, de concevoir cette organisation :

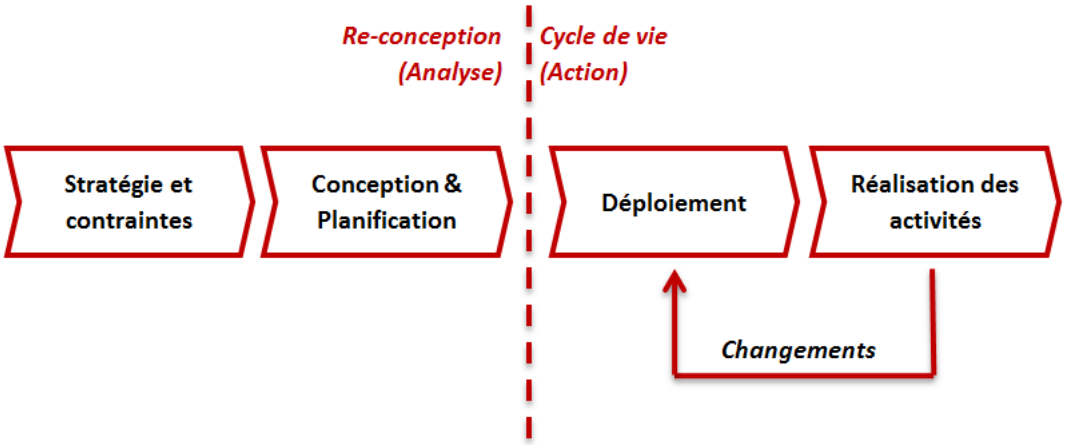


Figure 47: Notre approche de la re-conception et du cycle de vie de l'organisation

Pour que cela soit réalisable, et sur la base de l'ensemble de l'analyse de la littérature réalisée dans les parties précédentes, la notion d'organisation doit être considérée comme la combinaison d'une structure, de processus et de systèmes de gestion :

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

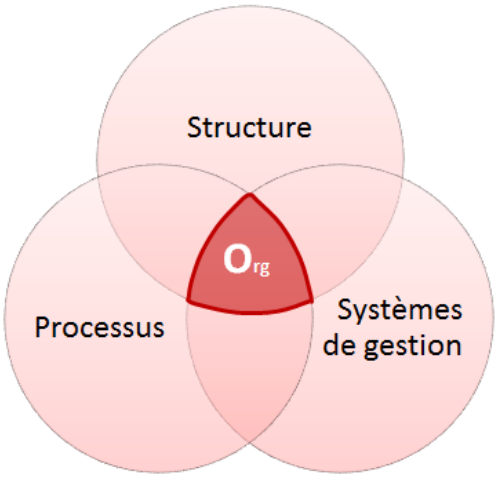


Figure 48: Schématisation du concept de l'organisation

Les définitions associées à ces trois notions sont celles décrites précédemment à savoir :

- **structure :** ensemble hiérarchisé de fonctions (caractérise la départementalisation, le niveau de spécialisation, le niveau de compétence requis par poste, le niveau de supervision, l'autorité hiérarchique ainsi que la quantité de personne par poste) ;
- **processus :** coordination des tâches en vue de la conception, la fabrication et/ou la distribution d'un produit et/ou service (caractérise le flux de travail horizontal et vertical des activités, leur niveau de formalisation, le positionnement des responsabilités pour chaque action ainsi que la façon de contrôler la performance organisationnelle) ;
- **systèmes de gestion :** systèmes permettant la mise en œuvre d'une démarche structurée des activités de l'organisation afin d'atteindre les objectifs définis. Ils gèrent l'ensemble des activités réalisées par la structure et les processus en définissant une politique de gestion organisationnelle (culture, animation) pour chaque activité de l'organisation (qui comprend le système de pilotage dont la fonction est de piloter l'organisation pour atteindre les objectifs fixés).

La re-conception d'une organisation revient donc dans notre approche à concevoir les trois composantes décrites ci-dessus.

Il convient de définir les facteurs qui influencent la performance organisationnelle de l'entreprise partenaire. Comme dans tout projet de conception, les solutions d'organisation verticales et horizontales dépendent de l'environnement, des parties prenantes et des moyens associés à toutes les activités incluses dans la stratégie d'entreprise (données d'entrée). Parmi l'ensemble des contraintes identifiées dans la littérature, le cadre de notre recherche nous permet de proposer une démarche qui ne prend pas en compte certains d'entre eux. En effet, l'entreprise partenaire étant une entreprise familiale de moins de

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

cinquante personnes travaillant tous sur un même site, les facteurs tels que la culture, l'âge et la technologie peuvent être négligés dans le cadre de la conception de l'organisation nouvelle. De plus, de par la taille de l'entreprise partenaire, cette démarche ne remettra pas en cause la départementalisation fonctionnelle existante (organisation verticale) mais seulement l'organisation horizontale. Au sein d'une PME, la départementalisation se fait de manière fonctionnelle car elle est centrée sur les métiers. Nous ne remettrons pas cela en compte dans notre démarche de re-conception, mais si l'analyse soulève des besoins complémentaires, cette départementalisation devra être complétée et revue.

Bien que le niveau de compétence requis soit défini dans la composante structurelle de l'organisation, on constate dans ce positionnement, que la notion de ressources n'est pas présente. En effet, dans notre approche nous considérons les ressources non pas comme une composante de l'organisation mais comme un moyen permettant de réaliser les activités définies dans l'organisation. Certains auteurs utilisent la métaphore suivante qui correspond bien à notre approche : les Hommes représentent le carburant d'une organisation. Cependant, la performance organisationnelle est directement dépendante de l'aptitude de l'organisation à mobiliser ses ressources (SALGADO 2013). Il convient donc de se positionner quant aux relations existantes entre l'organisation d'entreprise et les ressources de l'entreprise.

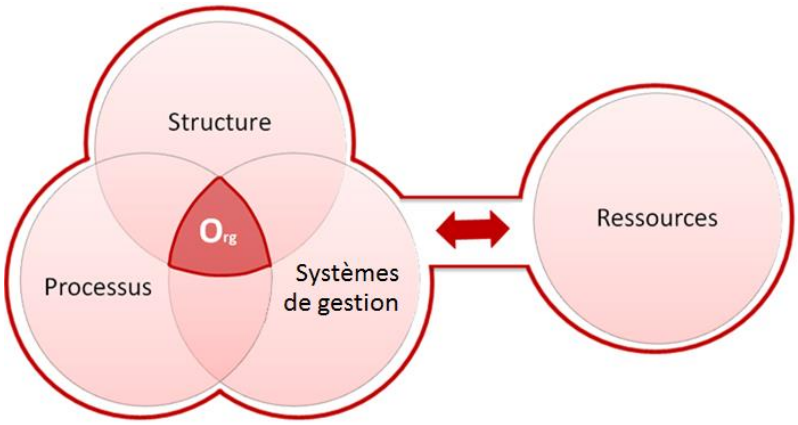


Figure 49: Réciprocité dans la relation Organisation - Ressources

Sens Organisation – Ressources :

Cette relation est évidente puisque le choix des ressources dépend des besoins en termes de compétences définies dans la structure. Comme le montre Lorino, ce besoin n'est pas que d'un point de vue des compétences techniques (marketing, vente, production, informatique), il l'est également d'un point de vue des compétences générales de pilotage et de gestion (concevoir et utiliser des outils et des méthodes de pilotage, animer l'action

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

collective, gérer les compétences de ses collaborateurs), qui, sans être la première expertise, ne fait pas moins partie intégrante du métier de manager (LORINO 2003).

Sens Ressources – Organisation :

Les processus transverses font intervenir différentes compétences qui la plupart du temps, appartiennent à différents départements. Des problèmes organisationnels peuvent surgir dès lors que les individus qui en font partie ne partagent pas les mêmes priorités, les mêmes valeurs, ou les mêmes convictions ; autrement dit, qu'ils n'accordent pas le même degré d'importance aux mêmes choses. Dès lors que ce qui est important pour l'un(e) est accessoire pour un(e) autre, que les convictions ne sont pas partagées, que les priorités divergent, il risque d'y avoir des malentendus ; les membres de l'organisation risquent de ne pas se comprendre, de ne pas s'estimer, de ne pas se faire confiance, et donc de ne pas coopérer efficacement. Or la qualité de la coopération est essentielle à la performance de n'importe quelle organisation. Ces divergences possibles de valeurs sont donc une source possible de problèmes susceptibles de nuire à la performance de l'organisation. Il est donc important de les prendre en compte dans la définition de l'organisation en intégrant par exemple des outils permettant de limiter ces tensions (définition d'objectifs par service, suivi pour adéquation charge-capacité par service). Les modèles théoriques relatifs à la notion de compétences collectives nous apprennent pourtant que l'entreprise n'est pas uniquement une somme de compétences individuelles prises isolément. La performance d'une organisation repose également sur ce qui se joue entre les individus, le fait qu'ils se connaissent (leurs forces et leurs faiblesses respectives), leur capacité et leur volonté de travailler les uns avec les autres, de partager des informations, de s'entraider, d'être solidaires et unis par un objectif commun. Pour cela, cohésion et confiance apparaissent indispensables, surtout si l'activité est complexe et comporte des incertitudes ainsi que des risques. Mais cette confiance mutuelle n'est pas spontanée, elle ne peut naître que d'histoires et de valeurs partagées, de routines ou de conventions communes plus ou moins informelles, d'expériences et d'épreuves surmontées ensemble. Elle nécessite donc un minimum de stabilité structurelle et temporelle.

Au sein d'une PME, certains postes ne sont constitués que d'une seule personne et il arrive même que certaines personnes aient plusieurs fonctions dans l'entreprise. Nous prenons donc le parti de négliger le sens ressources – organisation décrit ci-dessus et de ne prendre en compte que la première relation, à savoir le sens organisation – ressources. Cependant, le système de pilotage doit être capable d'identifier des dysfonctionnements potentiels liés à la deuxième relation et de proposer des solutions pour les résoudre.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

III.1.2. Démarche de re-conception

Nous souhaitons dans cette partie, sur la base du positionnement défini dans le paragraphe précédent, proposer une méthode de re-conception d'organisation adaptée aux PME permettant à leurs dirigeants de construire par eux-mêmes une organisation performante, dynamique et apprenante. Cette démarche cherche à répondre aux problématiques soulevées précédemment : définir et gérer la répartition des responsabilités, les mécanismes de prise de décision, les processus organisationnels, la communication inter-départements et les ressources nécessaires dans une logique de performance organisationnelle.

Comme l'a montré la littérature, cette démarche de re-conception doit intégrer la dimension de maîtrise du changement organisationnel ainsi qu'être construite en utilisant les méthodes et outils existants de la conception de produit. Il convient donc de concevoir et planifier l'ensemble des activités à réaliser par l'organisation ainsi que les mécanismes de changements qui doivent être intégrés dans les processus :

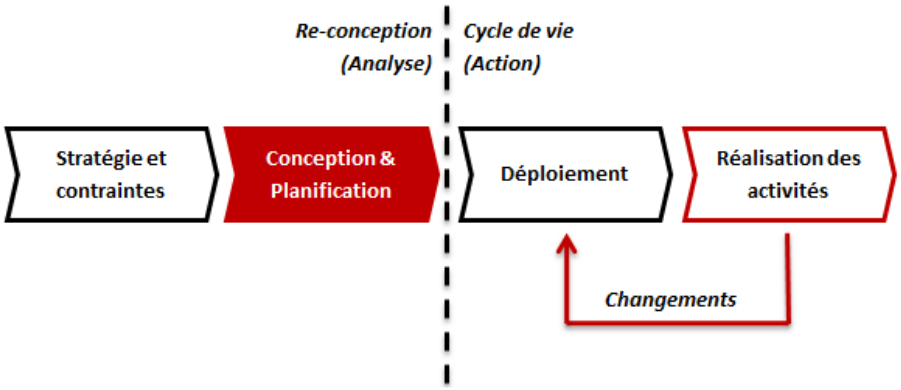


Figure 50: Conception et Planification des activités et des mécanismes de changements

Dans cette approche, la démarche doit être vue comme un projet à mener. Sa conduite répond à une logique de gestion de projet. Cette démarche ne peut donc être menée que par le seul dirigeant mais lui permettre de faire appel aux compétences nécessaires pour chaque étape de l'approche.

Comme la démarche de conception de produit d'Aoussat présentée dans les parties précédentes, la démarche proposée de re-conception d'organisation est structurée en quatre phases :

1. la traduction du besoin qui permet l'expression du besoin de réorganisation de manière globale en prenant en compte tous les facteurs importants ;

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

2. l'interprétation du besoin qui permet dans une logique conceptuel de définir la structure, les processus et les systèmes de pilotage indispensables à la réalisation du besoin précédemment exprimé ;
3. la définition de la nouvelle organisation qui permet de trouver des scénarios organisationnels possibles eu égard à l'organisation existante et aux moyens de l'entreprise et de planifier les étapes de mise en œuvre de chaque nouvelle activité ;
4. la validation de la nouvelle organisation qui permet la sélection de la nouvelle organisation sur la base de critères prédéfinis.

Cette démarche est construite sur la base de l'analyse de la valeur et de l'analyse fonctionnelle dans le but d'aboutir à une meilleure adéquation avec les besoins utilisateurs et diminuer le coût de l'objet de l'étude. Le sortant de cette démarche est une nouvelle organisation qui permet de résoudre les problèmes d'insuffisance organisationnelle identifiés. Il est nécessaire de suivre cette démarche par une phase de déploiement / d'implantation qui ne fait pas partie du périmètre de cette démarche. La notion d'indispensable est utilisée par cette démarche dans une logique où ce qui est nécessaire mais pas indispensable sera identifié par le système de pilotage et pourra être amélioré par l'organisation dynamique mise en place.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

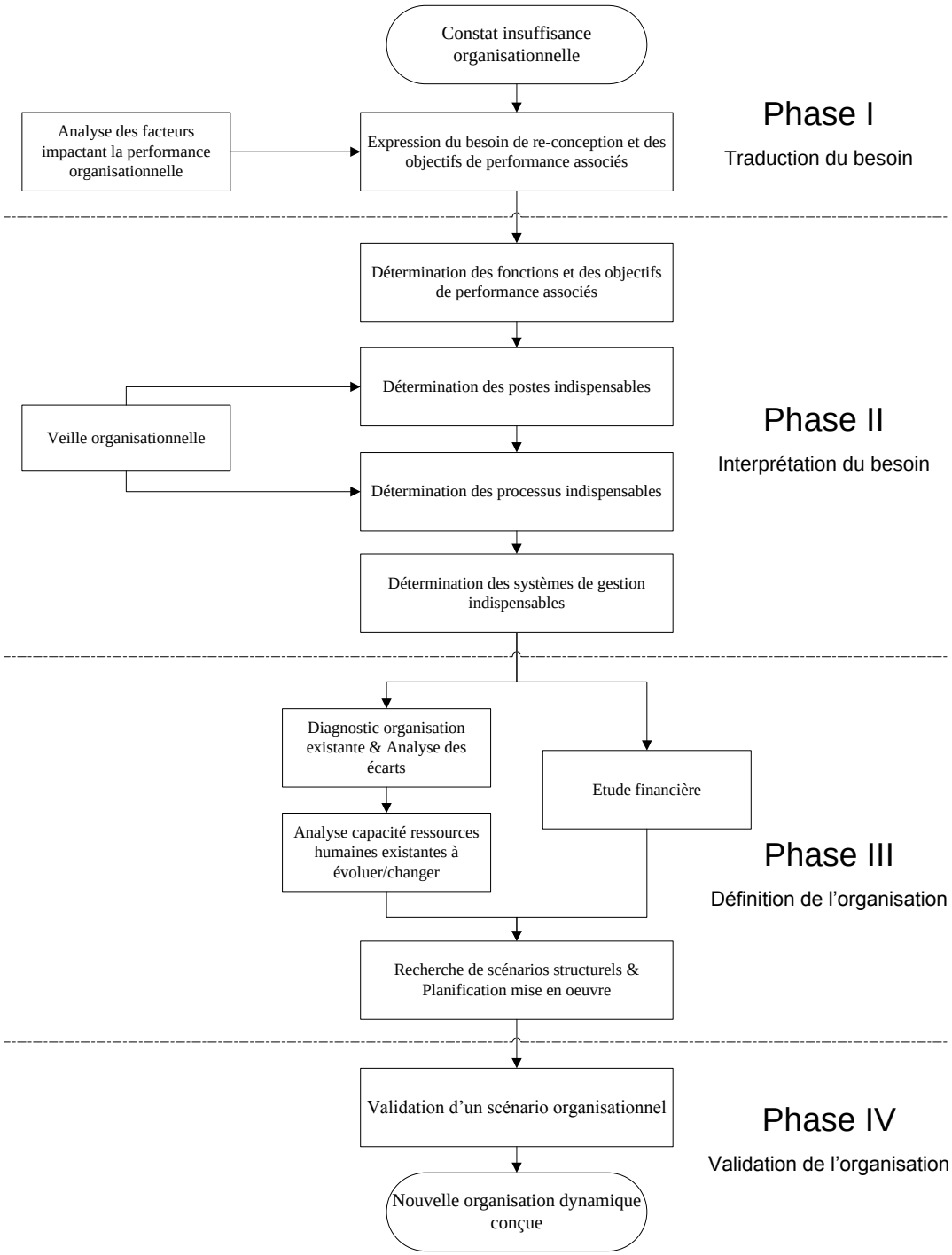


Figure 51: Proposition d'une démarche de conception d'organisation

II.1.3.7. Phase I

La donnée d'entrée de cette méthode de re-conception d'organisation est le constat à un instant T d'un besoin de re-conception globale de l'organisation. Pour pouvoir définir le besoin global en termes de re-conception et la performance d'entreprise attendue, il est

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

nécessaire au préalable d'analyser les facteurs impactant la performance organisationnelle. Pour ce faire, voici les sous-étapes à réaliser et les outils possibles :

- s'informer sur les missions, les valeurs et la stratégie de l'entreprise. Comme expliqué précédemment, notre démarche n'a pas pour but d'analyser la pertinence d'une stratégie et son mécanisme de formation, il s'agit simplement d'une formalisation de ce qui est identifié par les dirigeants de l'entreprise.
- Identifier l'influence (positive ou négative) que peuvent exercer les facteurs macro-environnementaux sur l'entreprise. De par son exhaustivité, l'outil d'analyse PESTEL (Politique, Economique, Sociologique, Technologique, Ecologique, Légal), précédemment présenté, est pertinent pour cette analyse et il convient de se concentrer sur les facteurs impactant le plus les FCS identifiés. Une manière assez rapide d'identifier ces facteurs externes clés (FEC) est de définir le risque encouru par une organisation si elle ne prend pas en compte une évolution d'un facteur externe : si le risque est élevé il s'agit bien d'un FEC. L'échange avec ses clients et fournisseurs sur les difficultés rencontrées sur le marché permet également de définir cela.
- Analyser les exigences de performance associées aux FEC permettent de lister, pour chaque facteur externe, les points pour lesquels une analyse approfondie du fonctionnement est nécessaire. Pour acquérir la connaissance en détail du fonctionnement de ces facteurs externes clés, deux solutions sont possibles : passer par un référent (engager en propre ou consultant) qui a l'expérience sur le sujet concerné (dans le marché visé) ou identifier des formations spécifiques et y participer pour comprendre les enjeux.
- Répertorier les facteurs clés du succès (FCS) ainsi que leurs objectifs de performance souhaités. Ces derniers doivent être définis de manière à obtenir un avantage concurrentiel sur les aptitudes principales des organisations identifiées dans la littérature à savoir : la réactivité, la régularité, la perspicacité, l'agilité, la capacité d'innovation. Nous pensons qu'il est pertinent de rajouter un facteur financier qui permet de définir l'aptitude d'une organisation à être conforme à son plan de financement. Nous appellerons cette aptitude la rigueur. Une attention particulière doit être apportée à la définition de ces objectifs de performance souhaités puisque, par exemple, la conception d'une organisation sera différente entre une entreprise qui souhaite concevoir dix nouveaux dispositifs dans une année par rapport à celle qui se suffit d'un nouveau dispositif tous les deux ans.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

L'expression du besoin permet de consolider les exigences de la stratégie avec les exigences de l'environnement pour bien fixer les limites du besoin et son cadre d'application afin d'éviter de dériver vers un champ d'application trop large.

II.1.3.8. Phase II

Détermination des fonctions :

A partir du besoin exprimé précédemment, on formule les fonctions permettant de répondre aux besoins. La fonction se définit selon la norme Afnor comme une « action d'un produit ou de l'un de ses constituants » (AFNOR NF EN 1325) et doit donc être plus précise que l'expression des besoins. L'idée est donc de décomposer les besoins définis en différentes fonctions de différents niveaux, du plus large au plus précis. Le niveau de précision se définit en s'arrêtant aux fonctions qui peuvent être assignées à une personne.

La méthode FAST (*Function Analysis System Technique* – Méthode Systématique d'Analyse Fonctionnelle) permet de modéliser ces différents niveaux de fonction et est positionnée dans la norme sur le management de la valeur (AFNOR, NF EN 12973) comme la méthode usuelle d'analyse fonctionnelle. Nous la retenons donc comme méthode pour réaliser cette étape de notre démarche.

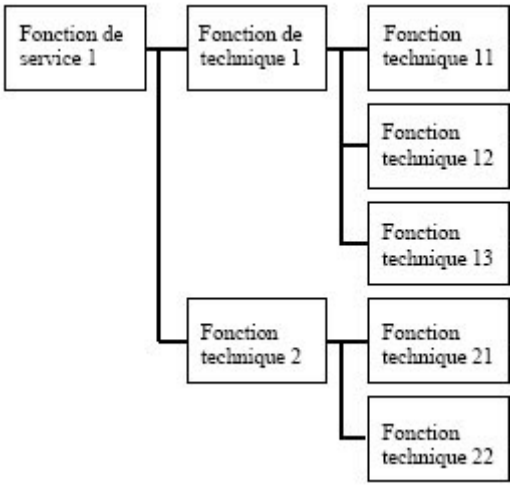


Figure 52: Modélisation par méthode FAST

Pour chaque fonction, il est nécessaire de définir les objectifs de performance attendus sur la base du niveau de performance associé aux FCS de la phase I.

Détermination des postes :

Une fois les différentes fonctions et leur niveau de performance souhaité définis, il est nécessaire de rechercher les « postes indispensables », ayant les compétences pour réaliser ces fonctions. Par « poste indispensable » nous entendons les postes-clés de type ingénieur recherche et développement, ingénieur industrialisation, ingénieur affaires

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

réglementaires, *marketer*, commercial. Nous ne proposons pas de méthodes permettant de trouver ces postes indispensables, cela repose essentiellement sur de la veille organisationnelle :

- consultation d'ouvrages sur les métiers de l'entreprise permettant d'avoir une vision globale de toutes les possibilités de poste avec leur fiche de poste associée (contenant les fonctions à assurer, le niveau de formation requis et les types d'objectifs à atteindre) ;
- visite de fournisseurs ;
- échange sur des congrès avec des concurrents ;
- conseils auprès de connaissances travaillant dans d'autres structures sont également des mécanismes de veille organisationnelle permettant de savoir ce qui est fait dans leur entreprise (avec l'identification des points faibles et points forts) pour répondre à un besoin fonctionnel donné.

Le niveau de performance attendu de chaque poste définit le niveau d'expérience nécessaire.

Détermination des processus :

Un processus est « un ensemble d'activités corrélées ou interactives qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie » (AFNOR NF EN ISO 9000). Pour déterminer les processus dits indispensables à la réalisation des fonctions, il est donc nécessaire de regrouper des fonctions entres elles sous un même processus. On distingue les processus opérationnels de réalisation des activités (activités cœur) des processus supports à la réalisation des activités (contraintes). Dans le cadre d'une PME, il convient de faire correspondre les processus opérationnels avec la départementalisation de la structure existante : c'est le cas pour la conception, la production, la logistique, les ventes. Cette position vient du fait qu'un responsable doit être alloué à chaque processus et est le référent de l'activité gérée par le processus. Nous ne proposons pas de méthodes permettant de trouver comment regrouper les fonctions supports, cela repose essentiellement sur de la veille organisationnelle comme pour la détermination des postes.

Dans un processus donné, le choix des mécanismes de coordination dépend des contraintes et du niveau de performance demandé. Certains environnements demandent de standardiser tous les processus de travail et d'apporter des preuves de la réalisation (standardisation des résultats). Il convient donc pour la sélection des mécanismes de coordination de limiter au maximum le niveau de formalisme mais de répondre toujours aux exigences de performance. Si aucune exigence n'est formalisée, on suit la règle suivante :

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

- processus mettant en œuvre des fonctions de départements différents : il convient de standardiser les processus de travail en définissant les rôles et responsabilités dans chaque standard ;
- processus mettant en œuvre des fonctions d'un même département : le mécanisme de coordination par supervision directe est suffisant.

Il convient d'organiser les processus en trois niveaux :

- les processus opérationnels : ceux qui créent de la valeur directement perceptible par le client ;
- les processus supports : ceux qui s'assurent que toutes les contraintes sont bien prises en compte dans les processus opérationnels et qui leur fournit les moyens d'u bon déroulement ;
- les processus de pilotage : ceux qui orientent et assurent la cohérence des processus opérationnels et supports.

Comme montré dans notre revue de la littérature précédente, pour chaque activité il est nécessaire de construire des processus de mesure permettant de mesurer des indicateurs de performance basés sur les fonctions des activités. La vocation des indicateurs de performance est la même pour tous : exprimer le score atteint et le comparer aux objectifs de performance de chaque fonction (de manière qualitative ou quantitative).

Détermination des systèmes de gestion :

Le système de gestion d'une organisation peut inclure différents systèmes de gestion tels que (AFNOR, NF EN ISO 9000) :

- le système de gestion de la qualité : système permettant d'orienter et de contrôler une organisation en matière de qualité (aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques à satisfaire des exigences des parties prenantes) ;
- le système de gestion financier ;
- le système de gestion environnemental.

Cette approche opte pour la mise en œuvre d'un système de gestion unique (dit intégré) permettant à l'organisation de donner une cohérence (par une réduction du risque de contradiction, par une optimisation des ressources, par une cohérence des décisions au travers d'une vision globale et culturelle, par un gain de productivité) et de donner une satisfaction simultanée des exigences.

Comme nous l'avons vu à travers l'analyse de la littérature précédente, il est indispensable d'avoir au moins un système de gestion (appelé système de pilotage) permettant de piloter la performance de l'organisation. Ce système de gestion repose sur deux sous-systèmes de gestion que sont :

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

- **le système de gestion d'évaluation de la performance :**
  Il n'y a aucun choix à faire à ce niveau là puisqu'il s'agit simplement de comparer les objectifs fixés précédemment avec les données issues des processus de mesure des indicateurs de performance et de dresser les écarts valeurs mesurés - objectifs fixés ;
- **le système de gestion de l'amélioration :**
  Nous ne proposons pas de méthodes associées à la détermination du système d'amélioration du système de pilotage mais plutôt un système de pilotage type à mettre en place. La méthode PDCA étant éprouvée (LAMBERT & OUEDRAOGO 2006), notre démarche s'axe sur ce type de système d'amélioration. Cependant il est possible que certaines boucles d'amélioration nécessitent une amélioration profonde des processus, de la structure hiérarchique ou même des postes de travail.
  C'est pourquoi, nous proposons donc que le système d'amélioration du système de pilotage repose sur la méthode PDCA et sur cette même démarche de re-conception d'organisation qui permet de concevoir et planifier les améliorations conformément aux FCS. En effet, comme les fonctions sont construites sur la base des facteurs clés du succès qui reposent sur des aptitudes tel que l'agilité, le système d'indicateur va permettre d'évaluer la capacité de l'organisation à identifier les changements environnementaux et à les intégrer.

De par la construction de cette approche, il s'agit d'une organisation dite dynamique et apprenante. Il faut donc trouver un système de pilotage qui permet de construire cette spécificité dans son système d'amélioration continue. Le système de pilotage doit intégrer un système de projet d'amélioration qui identifie, planifie et suit l'ensemble des écarts constatés à tous les niveaux. Comme montré dans la littérature, le système de management par la qualité permet de répondre à ces exigences s'il est conçu conformément à ces besoins. Notre approche propose donc de s'appuyer sur le SMQ comme système de gestion intégré mais de vérifier à cette étape que l'ensemble des processus indispensables identifiés sont bien intégrables au SMQ.

II.1.3.9. Phase III

Une fois la phase II de conception de l'organisation terminée, il est possible de schématiser l'ensemble des fonctions qui doivent être assurées (en intégrant le niveau de performance souhaité) et de les lier à :

- l'ensemble des postes permettant la réalisation de ces fonctions ;
- l'ensemble des processus nécessaires à l'atteinte des objectifs de performance de ces fonctions ;

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

- le système de gestion permettant la gouvernance de l'organisation ainsi que la mesure de la performance de chaque processus.

La phase II est la phase d'interprétation du besoin. Elle ne fait que donner les spécifications techniques à mettre en place. Les premières étapes de la phase III sont donc des parties dédiées à l'étude de faisabilité de la mise en place des spécifications techniques définies.

Dans le cas d'une organisation existante, il est nécessaire de mener à bien un diagnostic de cette dernière par rapport aux spécifications techniques définies dans la phase II et de dresser une analyse des écarts. Ce diagnostic a pour objectif d'identifier au sein de l'organisation existante :

- les fonctions réalisées ainsi que leur performance et l'écart par rapport aux fonctions et performances à assurer ;
- la capacité des ressources humaines existantes à couvrir les besoins en termes de poste et responsabilités ;
- la façon dont les services sont organisés et la coordination effectuée.

A travers ce diagnostic, les ressources doivent être sondées quant à leur capacité à évoluer/changer de fonctions pour couvrir les fonctions de l'entreprise à assurer qui ne le sont pas.

Que ce soit pour une organisation nouvelle ou une organisation existante, il est nécessaire de réaliser une étude financière focalisée sur les ressources humaines souhaitées de l'organisation-cible et la capacité à financer / couvrir ce besoin. Dans le cas d'une organisation existante il s'agira de se concentrer sur la capacité à financer l'écart en termes de ressources humaines entre l'organisation existante et l'organisation-cible.

Le périmètre de l'organisation étant validé, il reste à déterminer la structure hiérarchique. Il n'y a pas beaucoup de scénarios possibles car elle dépend essentiellement du niveau de performance attendu par l'organisation et des ressources disponibles. Il est primordial dans la construction de cette structure hiérarchique de prêter une attention particulière aux ressources ayant l'autorité qui doivent montrer leur légitimité pour limiter les conflits inter et intra services.

Fonction de cette étude de faisabilité et donc de la capacité de l'entreprise à financer une telle organisation, il est possible de revoir/décaler les exigences définies dans la phase I ou trouver des financements externes si aucune des exigences ne peut être revue/décalée. L'analyse de la littérature a montré précédemment qu'il est possible, fonction de l'écart

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

identifié, de définir des états intermédiaires (constitués d'objectifs intermédiaires) permettant d'accompagner l'organisation aux vers les objectifs à long terme.

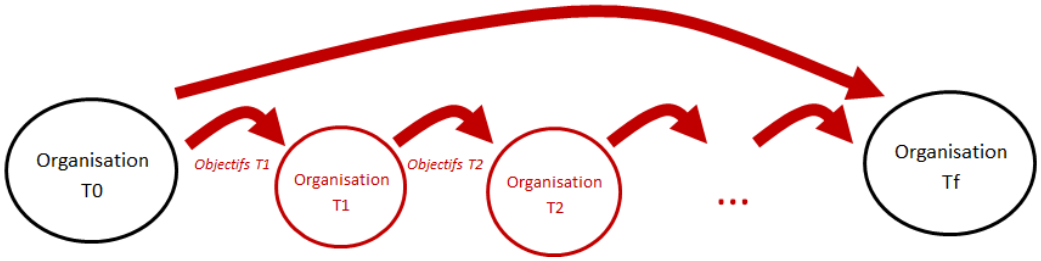


Figure 53: Planification par états intermédiaires

Comme défini précédemment, le système d'amélioration repose sur la méthode PDCA et sur cette même méthode de re-conception en partant de la phase II. Dans le cadre où le système de gestion intègre les FCS comme objectif final, il convient de définir seulement le premier état intermédiaire puisque la direction globale est définie par le système lui-même.

II.1.3.10. Phase IV

Une fois la phase III de conception de l'organisation terminée, il est possible de schématiser :

- l'ensemble des postes permettant la réalisation de ces fonctions ;
- l'ensemble des ressources devant constituer l'organisation ainsi qu'un plan de formation si nécessaire ;
- l'ensemble des processus nécessaires à l'atteinte des objectifs de performance de ces fonctions ;
- le système de gestion permettant la gouvernance de l'organisation ainsi que la mesure de la performance de chaque processus ;
- la structure hiérarchique.

La validation de ce scénario organisationnel se réalise sur la base d'une comparaison à une grille de critères qui reprend l'ensemble des données d'entrées liées à la stratégie ainsi que les exigences liées à l'environnement pris en compte en phase I.

III.1.3. Synthèse

Nous venons de proposer une démarche de re-conception d'organisation basée sur une vision du concept d'organisation propre à notre recherche. La démarche est construite à l'aide de méthodes utilisées en conception de produit (analyse de la valeur, analyse fonctionnelle) et est structurée en quatre phases constituées de différentes étapes et utilisant différentes méthodes / outils par étape :

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Phase	Etapes	Méthode / Outil
1. Traduction du besoin	1. S'informer sur les missions, les valeurs et la stratégie de l'entreprise	/
	2. Identifier les facteurs externes clés (FEC) impactant le plus les missions et stratégie de l'entreprise	PESTEL, Veille clients fournisseurs
	3. Analyser les exigences associées aux FEC	Expert, Formations spécialisées
	4. Répertorier les facteurs clés du succès (FCS)	Analyse concurrentielle, grille de saisie d'information par rapport aux aptitudes organisationnelles nécessaires
	5. Expression du besoin	/
2. Interprétation du besoin	6. Déterminer l'ensemble des fonctions à réaliser	Méthode FAST
	7. Déterminer le niveau de performance de chaque fonction	/
	8. Déterminer les postes indispensables	Veille (ouvrages, concurrents, fournisseurs, conseils)
	9. Regrouper les fonctions par processus	Veille
	10. Définir les mécanismes de coordination entre les fonctions	Analyse des exigences de l'environnement
	11. Définir les indicateurs permettant le contrôle du niveau de performance de chaque fonction	/
	12. Vérifier la possibilité de mettre en place l'ensemble des fonctions indispensables identifiées dans un SMQ et s'assurer que ce dernier intègre un système d'amélioration base sur la méthode PDCA et sur cette même démarche de re-conception (comprenant un système de gestion des écarts et des plans d'action)	/
3. Définition de l'organisation	13. Réaliser un diagnostic de l'organisation existante par rapport aux besoins en poste, en processus et en système de pilotage	/
	14. Analyse des écarts	/
	15. Analyse capacité ressources existantes à couvrir les écarts	/
	16. Analyse financière besoin en ressources	/
	17. Recherche de scénarios organisationnels	/
	18. Planification	Etats intermédiaires
4. Validation de l'organisation	19. Comparaison du scénario organisationnel à une grille de critères défini sur la base des exigences de performances des FCS	/

Tableau 11: Etapes associées aux phases avec méthode(s)/outils(s)

Cette démarche doit permettre aux dirigeants de PME qui ont des ressources limitées de réaliser leur choix de conception d'organisation dans une logique d'atteinte de la performance organisationnelle en prenant en compte toutes les aptitudes nécessaires à cela. Elle permet donc de répondre à la question de la façon de re-concevoir une organisation afin d'atteindre les objectifs fixés par la stratégie en prenant en compte toutes les contraintes externes.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

En pratique, il y a un gros écart entre l'organisation nouvellement conçue et l'organisation existante et cette démarche ne permet pas de répondre pleinement aux questions de la façon d'accompagner la planification définie. En effet, la démarche proposée permet de définir la structure, les processus, le système de gestion et de planifier par états intermédiaires le changement mais ne permet pas de prioriser ce changement organisationnel et de savoir ce qui doit être fait en premier dans une logique d'urgence auquel font face les PME. Cette démarche est donc une réponse partielle à la problématique de recherche, il est nécessaire de trouver une nouvelle hypothèse. Il y a la nécessité d'une nouvelle hypothèse qui doit permettre de se positionner sur la façon de planifier et prioriser la mise en œuvre de l'organisation nouvelle.

III.2. Deuxième hypothèse : La planification par la gestion des risques

Comme il a été identifié précédemment, dans le cadre d'une PME, l'écart entre le besoin organisationnel découlant de la stratégie et de l'analyse de l'environnement et ce qui est réellement faisable est important. Les dirigeants d'entreprise doivent donc choisir parmi les écarts ceux qui sont prioritaires et qui doivent être mis en place en premier lieu par rapport à ceux qui sont nécessaires dans l'atteinte des objectifs de performance mais qui peuvent être mis en place dans un second temps.

La matrice d'Eisenhower est la méthode de priorisation des tâches la plus utilisée. Elle permet de classer les tâches en fonction de leur importance et de leur urgence :

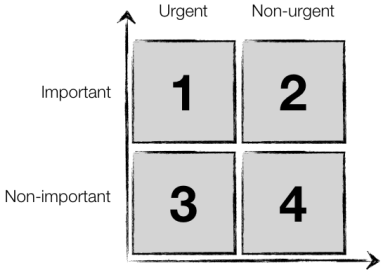


Figure 54: Priorisation avec la matrice d'Eisenhower

La problématique associée à cette méthode est qu'elle est valable à un instant T et qu'elle n'est pas associée à une dynamique de revue des priorités. Les matrices de criticité présentent les mêmes fonctions mais l'approche est différente. Elles sont basées sur les risques associées à chaque sujet et peuvent être associées à un processus de gestion des risques qui permet avec une surveillance et une revue des risques à différents moments d'intégrer cette dynamique.

La norme concernant le management du risque (AFNOR, NF ISO 31000) traite des risques et des opportunités ayant une incidence sur la création ou la préservation de la

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

valeur : « Le management des risques est un processus mis en œuvre par le conseil d'administration, la direction générale, le management et l'ensemble des collaborateurs de l'organisation. Il est pris en compte dans l'élaboration de la stratégie ainsi que dans toutes les activités de l'organisation. Il est conçu pour identifier les événements potentiels susceptibles d'affecter l'organisation et pour gérer les risques dans les limites de son appétence pour le risque. Il vise à fournir une assurance raisonnable quant à l'atteinte des objectifs de l'organisation ». Si aujourd'hui, plusieurs échecs de certains projets de déploiement provoquent une dégradation ou une remise en cause de leurs principaux objectifs, voire leur abandon pur et simple, cela est dû à une mauvaise maîtrise de la démarche de management des risques (NDASSIMBA 2012).

De manière plus générale, il est intéressant d'appliquer cette approche fondée sur les risques à la planification de la mise en œuvre d'une organisation nouvelle pour définir une priorisation dans le traitement des écarts constatés. Le processus de gestion des risques suit les étapes suivantes (AFNOR, NF ISO 31000) :

- identification et analyse des risques : identification des écarts et estimation des risques associés à ces écarts pour la pérennité de l'entreprise ;
- évaluation du risque : définition de la nécessité de réduire le risque immédiatement ou non ;
- traitement du risque : traitement des écarts selon la priorisation définie et mise en place de système permettant de suivre les écarts non traités immédiatement ;
- surveillance et revue des risques : suivre par l'analyse du contexte l'évolution des criticités associées aux écarts identifiés pour revoir la priorisation dans le traitement.

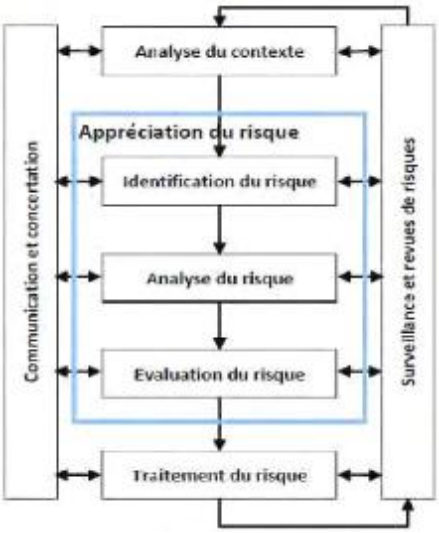


Figure 55: Processus de gestion des risques (AFNOR, NF EN ISO 31000)

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Dans cette approche, l'identification des écarts vient du modèle de re-conception d'organisation de la première hypothèse. Le risque associé à un écart se définit comme la combinaison de la gravité des conséquences liées à cet écart et de la fréquence d'utilisation de l'activité par l'organisation :

Niveau	Gravité conséquences	Description
1	**Mineur**	Ecart peut être géré par une ressource existante.
2	**Important**	Ecart peut faire prendre du retard à l'organisation.
3	**Critique**	Ecart peut causer la perte d'activité immédiatement.

Tableau 12: Grille de niveau de gravité des conséquences des écarts identifiés

Niveau	Fréquence d'utilisation	Description
1	**Rare**	Fonction impactée par l'écart utilisée une fois par an.
2	**Occasionnel**	Fonction impactée par l'écart utilisée tous les six mois.
3	**Fréquent**	Fonction impactée par l'écart utilisée tous les mois.

Tableau 13: Grille de niveau de fréquence d'utilisation des activités ayant des écarts

La combinaison de ces deux critères permet de définir le niveau de risque associé à chaque écart. Nous définissons trois niveaux de risques associés aux écarts constatés:

- les risques critiques (niveau III) ;
- les risques majeurs (niveau II) ;
- les risques acceptables (niveau II).

Le niveau de risque suit la table suivante :

		Gravité conséquence		
		Niveau 1	**Niveau 2**	**Niveau 3**
Fréquence d'utilisation	**Niveau 3**	II	III	III
	Niveau 2	I	II	III
	Niveau 1	I	I	II

Tableau 14: Grille de niveau de criticité des écarts identifiés

Une fois la criticité d'un écart définie, il convient d'appliquer la priorisation et planification suivante :

- les écarts associés à des risques de niveau III doivent être traités et mis en place dans le système de gestion ;
- les écarts associés à des risques de niveau II doivent être traités et peuvent être gérés en dehors du système de gestion pendant un délai de deux ans ;
- les écarts associés à des risques de niveau I doivent être traités dans un délai de deux ans puis intégrés au système de gestion dans un délai de cinq ans.

Pour ce qui est de la surveillance et de la mesure des risques, il convient de rajouter une activité de gestion des risques dans les activités de réalisation de l'organisation qui permet,

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

par l'analyse du contexte et de manière annuelle, de remettre à jour la criticité associée à chaque écart identifié afin de revoir la priorisation dans le traitement.

III.3. Synthèse sur les problématiques rencontrées et les hypothèses de résolution

Nous avons montré jusque-là les limites des approches existantes de re-conception d'organisation : absence de démarche de conception détaillée précise, manque de planification permettant la prise en compte de la capacité de l'organisation à atteindre les nouveaux objectifs, et mauvais définition du périmètre de re-conception.

Ces limites méthodologiques en re-conception d'organisation génèrent des problématiques fondamentales auprès des dirigeants de PME qui font face aux contraintes de plus en plus importantes sans savoir comment faire : comment faire pour changer afin d'atteindre les objectifs définis ? Comment reconcevoir une structure et des processus (de pilotage, opérationnels et supports) qui permettent d'atteindre les exigences de la stratégie ? Comment mettre en œuvre cette nouvelle conception dans une organisation existante ? Comment gérer le changement de l'organisation actuelle à l'organisation cible ?

Nous avons formulé deux hypothèses de résolution permettant de répondre à ces problématiques. La première hypothèse est une méthode de re-conception d'organisation dynamique apprenante qui est basée sur les méthodes de conception de produit et qui permet aux dirigeants de réaliser leur choix de conception d'organisation dans une logique d'atteinte de la performance organisationnelle en prenant en compte toutes les aptitudes nécessaires à cela. Lors de la caractérisation de cette hypothèse, nous avons réalisé que cette approche présentait des lacunes au niveau de la planification de la mise en œuvre dans son application au sein de PME, qui est le besoin industriel associé à cette thèse de doctorat. Nous avons donc formalisé une seconde hypothèse qui permet, aux dirigeants de PME qui ont des ressources limitées, de prioriser le changement organisationnel et de savoir ce qui doit être fait en premier dans une logique d'urgence auquel font face les PME. Nous allons à présent tester ces hypothèses en milieu industriel.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Chapitre III : Expérimentations

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Dans cette partie, nous souhaitons tester nos hypothèses de résolution de la problématique de recherche dans l'entreprise partenaire. Nous cherchons, en particulier, à confirmer que notre proposition de démarche de re-conception d'organisation, associée à la méthode de priorisation de traitement des écarts basée sur la gestion des risques permet bien d'atteindre la performance organisationnelle globale définie par la stratégie d'entreprise.

Pour montrer cela, nous allons définir un protocole expérimental qui prend appui sur des projets dans l'entreprise EUROS, avant et après une mise en place de notre modèle de re-conception. Ceci va nous permettre de caractériser l'apport de notre réorganisation sur les performances organisationnelles.

I. Protocole expérimental

Cette partie expérimentale a but de montrer que la re-conception d'une organisation basée sur les méthodes proposées, dans le cadre de nos hypothèses, permet d'atteindre la performance organisationnelle et que la méthode de priorisation de traitement des écarts proposée est pertinente. L'idée est de reconcevoir l'organisation suivant les préconisations définies dans le chapitre précédent puis, par l'intermédiaire de projets développés au sein de l'entreprise de définir le niveau de performance atteint.

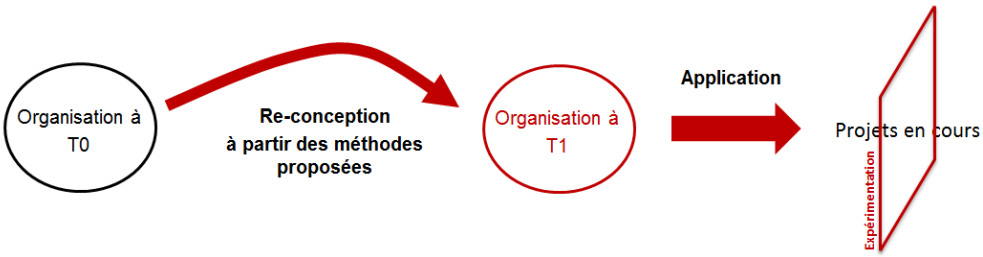


Figure 56: Fonctionnement global de l'approche expérimentale

Pour mesurer les aptitudes organisationnelles, les analyses reposeront sur différents projets en cours. En effet, comme un projet peut durer longtemps et que son contrôle n'est pas immédiat, il est nécessaire de s'appuyer sur différents projets en cours pour définir l'aptitude globale de l'entreprise vis-à-vis d'un facteur clés du succès.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

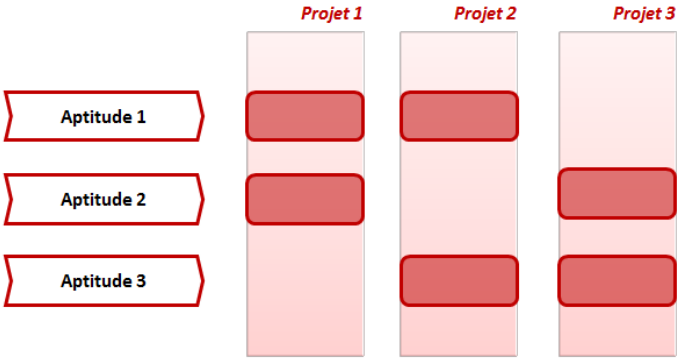


Figure 57: Principe de fonctionnement de mesure des aptitudes organisationnelles

La confidentialité des projets ne nous permet pas de les présenter et les expliquer mais nous présenterons les résultats des mesures des aptitudes organisationnelles.

II. Application de la démarche de re-conception d'organisation

Cette partie a pour objectif de mettre en œuvre, étape par étape, la démarche de re-conception d'organisation associée à la méthode de priorisation de traitement des écarts et décrire le déploiement associé à cette re-conception. A l'issu de cette partie, nous évaluerons la performance organisationnelle associée au périmètre de la re-conception pour démontrer la première hypothèse de résolution formulée ci-dessus.

II.1. Traduction du besoin

Le chapitre I a présenté les valeurs et la stratégie de l'entreprise. Le résumé ci-dessous permet de reprendre de manière globale les valeurs de l'entreprise partenaire :

- entreprise familiale avec un dirigeant propriétaire très présent en interne et en externe, auprès des clients ;
- entreprise d'une cinquantaine de salariés ayant plus de 25 ans d'expérience et toujours sur le même site depuis la création ;
- spécialisée dans le marché des dispositifs médicaux orthopédiques implantables avec deux grands domaines distinctifs que sont l'orthopédie générale (hanche, genou, épaule) et le rachis ;
- volonté d'indépendance forte (sur le plan financier, dans l'intégration maximale de toutes les étapes de conception, fabrication et commercialisation) ;
- engagement technique et scientifique (clinique) fort avec la volonté de reconnaissance par des brevets sur des produits et des publications ;
- volonté d'internationalisation de la commercialisation depuis la création.

Au niveau stratégique, la position prise par l'entreprise par activité est :

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

- en conception : diversification des gammes et innovation sur produits existants ;
- en fabrication : internalisation de la fabrication d'instruments ;
- en commercialisation : développement de marchés à forte valeur ajoutée.

Le marché des dispositifs médicaux fonctionne de manière globale de la façon suivante :

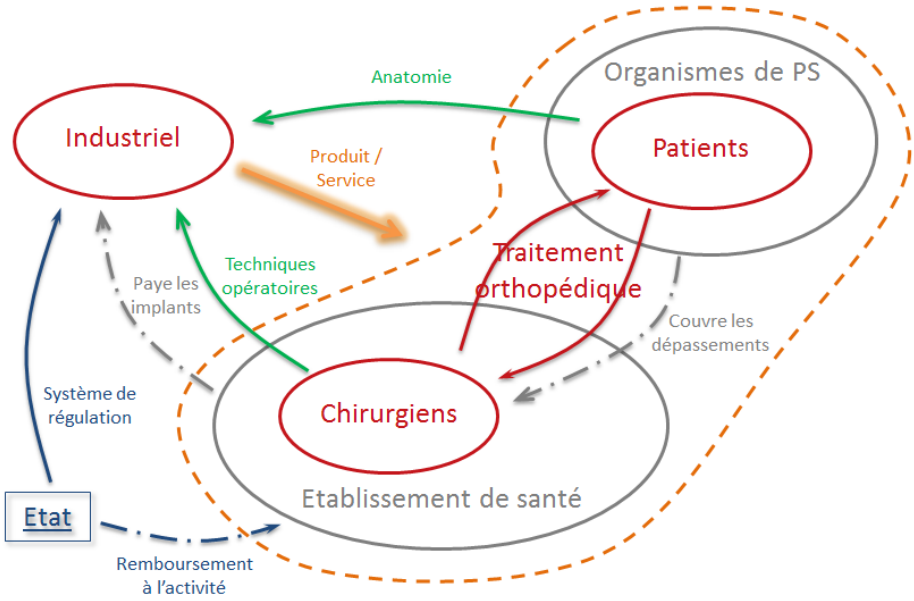


Figure 58: Fonctionnement global du marché des dispositifs médicaux

L'entreprise (représentée par « Industriel » sur le schéma ci-dessus) met sur le marché des produits et services. Ces produits et services doivent permettre aux chirurgiens de réaliser un traitement orthopédique de patients dans un établissement de santé. Pour ce faire, l'entreprise doit répondre à des exigences réglementaires en termes de produits et services définis par le gouvernement (et représenté par le rectangle nommé « Etat » sur le schéma ci-dessus). Ces exigences peuvent être techniques mais également financières puisque le marché est régulé : les prix de ventes sont fixés par l'état qui rembourse directement les établissements de santé pour chaque traitement orthopédique. Ceci permet aux établissements de santé de payer les implants utilisés par le chirurgien lors du traitement orthopédique d'un patient dans son établissement. Il existe des organismes de complémentaire santé (PS) qui couvre les dépassements d'honoraires qu'ont certains chirurgiens en fonction du traitement.

Il est possible de découper ce fonctionnement selon trois strates que sont la conception de produit/service, l'utilisation et le financement :

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

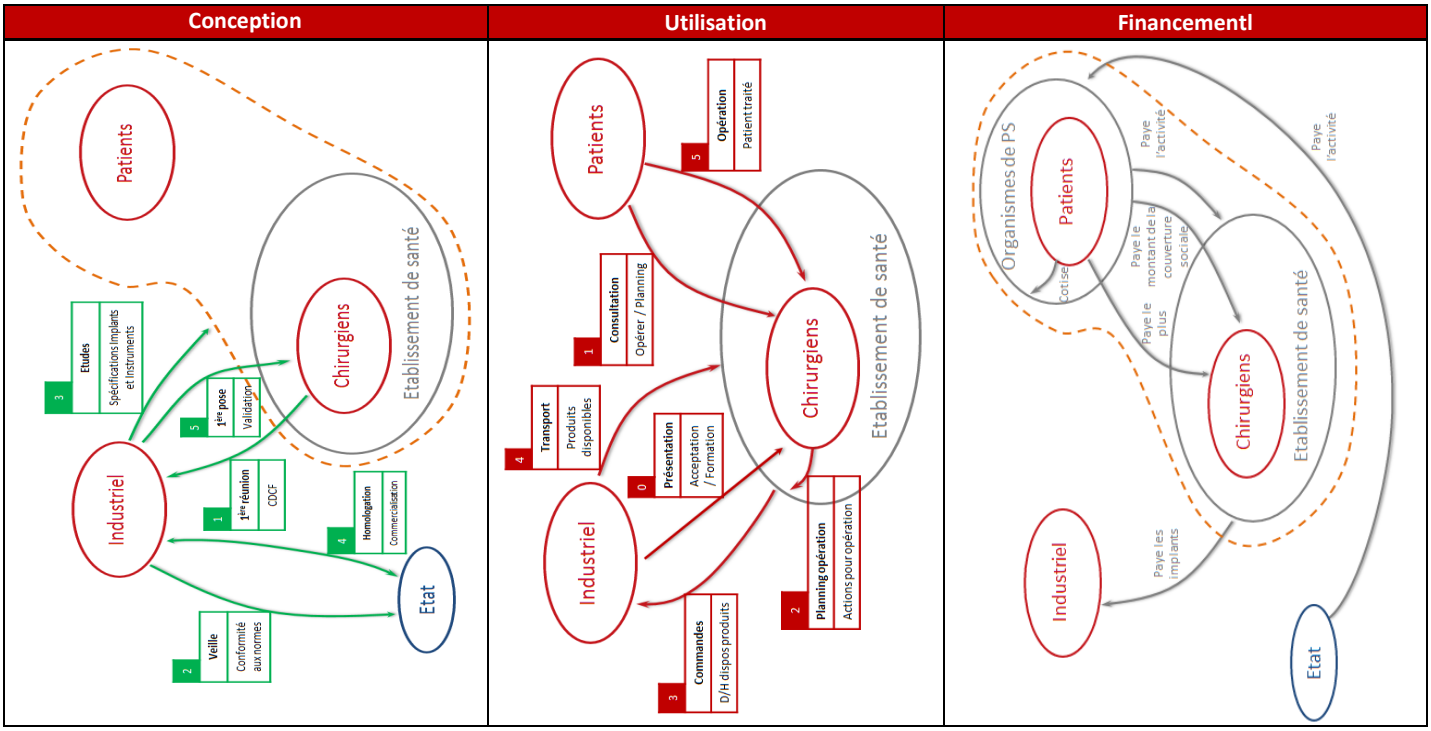


Tableau 15: Fonctionnement du marché pour la conception, l'utilisation et le financement des dispositifs médicaux

Sur les dix dernières années, le marché des dispositifs médicaux a été bouleversé par une montée en puissance des exigences réglementaires régulant le marché. Les fournisseurs, les clients, les concurrents, toutes les parties prenantes de la filière industrielle du marché des implants orthopédiques ne parlent que de cela et essaient de survivre en répondant autant que possible aux nouvelles exigences réglementaires. Ce bouleversement est lié à une réaction forte de l'état face à l'affaire PIP (Poly Implant Prothèse). Cette entreprise, qui occupait une place mondiale dans les implants mammaires qui utilisait une matière première moins chère non conforme à la réglementation, a fait courir des risques importants à la santé des patients opérés.

En s'appuyant sur le modèle PESTEL et sur la base d'échanges au sein de l'entreprise partenaire et du marché, nous avons mené une analyse de l'importance de chacun des éléments de l'environnement et de leur impact, si ceux-ci n'étaient pas pris en compte dans l'organisation. La grille de niveau d'importance est construite comme suit :

Niveau	Impact sur organisation	Description
1	**Négligeable**	Génère peu de dysfonctionnements.
2	**Mineur**	Peu générer des dysfonctionnements devant être résolus dans les cinq années qui suivent.
3	**Important**	Peu générer des dysfonctionnements devant être résolus dans l'année.
4	**Critique**	Peu générer des dysfonctionnements dans l'organisation immédiatement avec risque d'arrêt d'activité.
5	**Catastrophique**	Peu générer un arrêt d'activité immédiat.

Tableau 16: Grille de niveau d'impact sur l'organisation

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

La classification de l'importance des éléments de l'environnement pour l'organisation de l'entreprise partenaire est reprise dans le tableau ci-dessous :

Catégorie	Element	Niveau d'impact
Politique	Stabilité gouvernementale	2
	Politique fiscale	5
	Commerce extérieur	3
	Protection sociale	3
Economique	Cycles économiques	2
	Evolution du PNB	2
	Taux d'intérêt	3
	Politique monétaire	3
	Inflation	3
	Chômage	3
	Revenu disponible	3
Socioculturelle	Démographie	1
	Distribution des revenus	1
	Mobilité sociale	1
	Changements de modes de vie	2
	Attitude par rapport au loisir et au travail	2
	Consumérisme	1
	Niveau d'éducation	1
Technologique	Dépenses publiques de R&D	3
	Investissements privés et publics sur la technologie	3
	Nouvelles découvertes, nouveaux développements	2
	Vitesse des transferts technologiques	1
	Taux d'obsolescence	1
Ecologique	Lois sur la protection de l'environnement	1
	Retraitement des déchets	2
	Consommation d'énergie	1
Légal	Lois sur les monopoles	2
	Droit du travail	4
	Législation sur la santé	5
	Normes de sécurité	2

Tableau 17: Niveau d'impact des éléments de l'environnement sur l'organisation

Les facteurs externes clés (FEC) sont ceux qui impactent potentiellement le plus l'organisation, il s'agit de ceux classifiés en niveau 3, 4 et 5. On ne considérera que ceux-ci dans la définition des facteurs clés du succès et du niveau de performance associé. Cependant il est nécessaire de rentrer plus dans le détail des exigences réglementaires associées aux dispositifs médicaux pour maîtriser l'ensemble des contraintes associées. Dans notre cas (de conception, de fabrication et de commercialisation en France et à l'étranger de dispositifs médicaux), la réglementation associée à la conception et à la vente (propre à chaque pays) doit être analysée en détails tandis que les facteurs politiques de type stabilité gouvernementale ou économique doivent être intégrés à la conception de l'organisation sans qu'une analyse plus approfondie ne soit nécessaire.

En tant que fabricant de dispositifs médicaux, EUROS doit satisfaire aux exigences réglementaires dans chacun des pays de commercialisation de ses produits. Ces contraintes sont différentes en fonction de la classification associée au dispositif médical. Plusieurs

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

classifications des dispositifs médicaux sont disponibles : par axe thérapeutique, par voie d'action, par classe de risque, par exemple. La classification la plus courante organise les dispositifs médicaux en quatre classes allant de I à III qui correspondent à des niveaux de risques croissant liés à leur utilisation : Classe I, Classe IIa, Classe IIb et Classe III. Les règles de classification sont basées sur des critères liés à la durée d'utilisation du dispositif, au degré d'invasivité et à la partie du corps concernée par l'utilisation du dispositif.

Voici un tableau récapitulatif de la classification européenne des dispositifs médicaux d'EUROS :

Dispositif Médical	Classification
Prothèses Totale de Hanche	Classe III
Prothèse Partielle (ou Intermédiaire) de Hanche	Classe IIb
Prothèses Totale de Genou	Classe III
Prothèses Totale d'Epaule	Classe III
Implants Rachidien	Classe IIb
Implants d'Ostéosynthèse	Classe IIb
Instruments de chirurgie	Classe I ou IIa

Tableau 18: Classification réglementaire des dispositifs médicaux d'EUROS

Avant 1990, aucun texte réglementaire commun à l'ensemble des États membres de l'Union européenne n'encadrait le secteur du dispositif médical. Chaque Etat membre utilisait sa propre réglementation, rendant parfois difficile la circulation des dispositifs médicaux au sein de l'Union Européenne, ainsi que la surveillance du marché. La directive 90/385/CEE du conseil du 20 juin 1990 visait à rapprocher les législations des États membres relatives aux dispositifs médicaux dans le but d'harmoniser l'environnement réglementaire encadrant le secteur des dispositifs médicaux. L'ensemble des directives européennes portant sur les dispositifs médicaux est récapitulé dans le tableau suivant :

Directives européennes	Concernant	Objectifs
Directive 90/385/CEE	Dispositifs médicaux implantables actifs (DMIA)	Définition commune des DMIA visant à garantir aux utilisateurs et aux tiers un niveau de protection et de sécurité élevé et harmonisé entre les états membres
Directive 93/42/CEE	Dispositifs médicaux (DM)	Exigence de conformité: marquage CE Harmonisation des conditions de circulation, de mise sur le marché et de mise en service des DM
Directive 98/79/CE	Dispositifs médicaux de diagnostic in vitro (DMDIV)	Libre circulation des DMDIV et harmonisation des législations nationales relatives à la fiabilité de ces produits
Directive 200/70/CE Directive 2001/104/CE	Dispositifs médicaux incorporant des dérivés stables du sang et du plasma humain	Elargissement du champ d'application de la directive 93/42/CEE à cette classe de DM
Directive 2003/12/CE	Reclassification des implants mammaires	Elargissement du champ d'application de la directive 93/42/CEE aux implants mammaires - Reclassement des implants mammaires de la classe IIb à la classe III
Directive 2003/32/CE	Dispositifs médicaux fabriqués à partir de tissu d'origine animale	Fixation des spécifications détaillées en ce qui concerne les risques de transmission d'EST au patient ou à d'autres personnes par l'intermédiaire de DM fabriqués à partir d'origine animale
Directive 2005/50/CE	Reclassification des prothèses articulaires de la hanche, du genou et de l'épaule	Dérogation aux dispositions de l'annexe IX de la directive 93/42/CEE de ces prothèses - Reclassement des implants articulaires de la classe IIb à la classe III

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Directive 2007/47/CE	Rapprochement des législations des états membres relatives aux DM, DMIA, DMDIV	Modification de la directive 90/385/CEE concernant les rapprochements des législations des états membres relatives aux DMIA, la direction 93/42/CEE relative aux DM et la directive 98/8/CE concernant la mise sur le marché des produits biocides

Tableau 19: Directives européennes des dispositifs médicaux applicables à EUROS

Les produits commercialisés par EUROS entrent dans la catégorie des dispositifs médicaux et relèvent donc de la directive 93/42/CEE, modifiée avec la directive 2005/50/CE, qui harmonise les conditions de mise en vente et de libre circulation des produits EUROS au sein de l'Espace Economique Européen. Ces directives, qui ont été transposées en France, dans le Code de la santé publique, et dans les lois et règlements similaires pour les autres pays européens, encadrent de nombreux aspects des dispositifs médicaux et notamment :

- la conception, le développement et la fabrication de produits ;
- les tests des produits ;
- leur stockage ;
- leur commercialisation ;
- la certification et le marquage CE des produits ;
- les procédures de conservation des données ;
- la surveillance postérieure à la mise sur le marché (matériovigilance).

Dans le cadre de son activité, l'entreprise partenaire doit donc gérer toutes ces activités et prendre en compte les exigences réglementaires associées.

Cette analyse des exigences liées aux FEC nous a permis de formaliser les expressions du besoin conformément aux facteurs clés du succès (FCS) :

- **FCS1** : maîtrise de la conception et de l'industrialisation d'un dispositif médical conformément aux attentes des clients, aux besoins de rentabilité de l'entreprise, à l'état de l'art technologique, aux besoins de protection industrielle et aux exigences réglementaires applicables des pays de commercialisation ;
- **FCS2** : maîtrise de la fabrication et du stockage d'un dispositif médical conformément aux exigences de réactivité des clients, aux besoins de rentabilité en fonction des pays de commercialisation, à l'état de l'art technologique et aux exigences réglementaires applicables des pays de commercialisation ;
- **FCS3** : maîtrise de la commercialisation d'un dispositif médical conformément aux spécificités de chaque produit, aux besoins des clients, aux besoins de rentabilité et aux exigences réglementaires et légales applicables des pays de commercialisation ;
- **FCS4** : maîtrise des ressources de l'organisation conformément aux besoins de qualité de vie et de climat social des ressources elles-mêmes et aux exigences légales applicables ;

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Grâce à de la veille concurrentielle sur plus de deux ans, nous avons construit le tableau d'objectifs en terme d'aptitude organisationnelle suivant :

FCS	Objectifs de performance fonction des aptitudes					
	Réactivité	**Régularité**	**Perspicacité**	**Agilité**	**Capacité d'innovation**	**Rigueur**
FCS1	Sortie de X nouveaux produits tous les X temps.	Moins de X modification de produit après conception et industrialisation	Positionnement produits sur marchés par rapport aux concurrents avec retard maximum de X temps.	Adaptation à de nouvelles exigences de conception et marquage CE en moins de X temps.	Sortie de X nouveaux produits/process innovants tous les X temps.	Adéquation des dépenses de conception et industrialisation avec budget à ±X%.
FCS2	Taux de service en moins de X temps.	Moins de X rebuts.	Positionnement des services livraison sur marchés par rapport aux concurrents avec retard maximum de X temps.	Adaptation à de nouvelles exigences de fabrication et stockage en moins de X temps.	X intégration de nouveau process en moins de X temps.	Adéquation des dépenses de fabrication et stockage avec budget à ±X%.
FCS3	Initier de nouveaux clients tous les X temps.	Moins de X clients perdus.	Positionnement des services commerciaux sur marchés par rapport aux concurrents avec retard maximum de X temps.	Adaptation à de nouvelles exigences de commercialisation en moins de X temps.	X nouvelles méthodes de commercialisation tous les X temps.	Adéquation des dépenses de commercialisation avec budget à ±X%.
FCS4	Réponse aux besoins des ressources en moins de X temps.	Moins de X départs insatisfaits	Positionnement équivalent la qualité de vie dans l'entreprise par rapport aux entreprises de même taille.	Adaptation à de nouvelles exigences de gestion des ressources en moins de X temps.	X nouvelles compétences intégrées tous les X temps.	Adéquation des dépenses pour la qualité de vie en entreprise avec budget à ±X%.

Tableau 20: Objectifs d'aptitude organisationnelle d'EUROS par FCS (X car données confidentielles)

II.2. Interprétation du besoin

Comme expliqué dans la démarche, cette étape consiste en l'application de la méthode FAST à chacun des FCS. Sur la base d'une veille active, qui a duré six mois, nous avons réussi à définir les postes indispensables à chaque niveau élémentaire ainsi que le regroupement par processus désiré.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

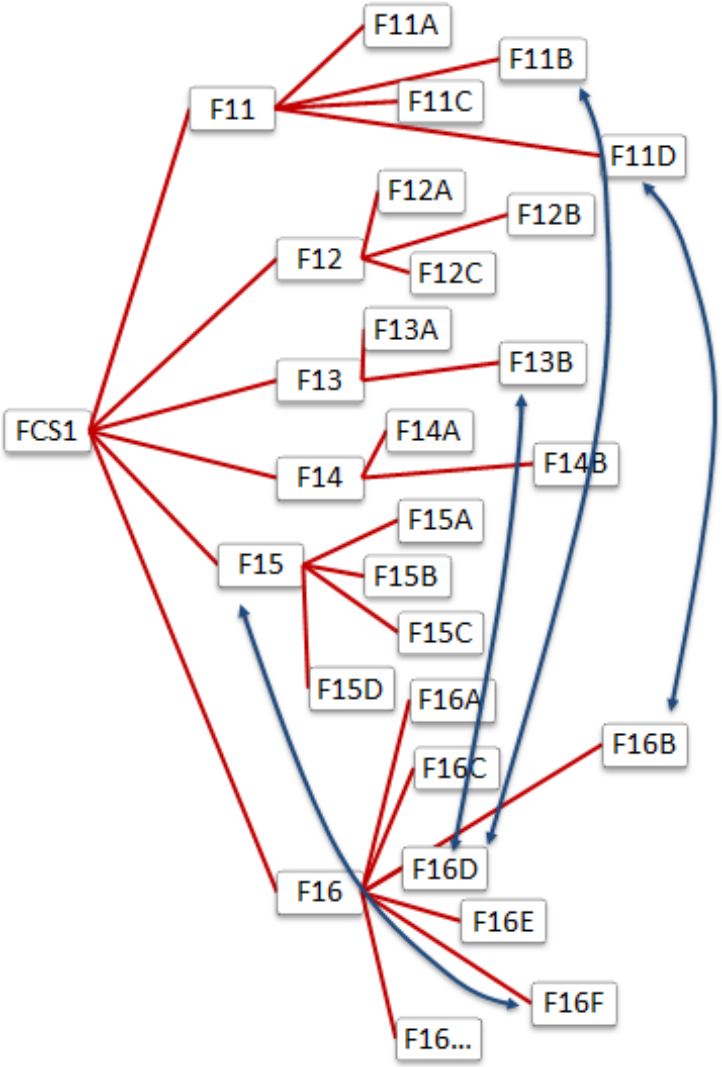


Figure 59: Exemple sur FCS1 de modélisation simplifiée de la méthode FAST avec liens entres fonctions

2ème Niveau	3ème Niveau	Poste indispensable
F11 : Définir les attentes des clients en termes de conception de produit et de service associé.	**F11A :** Connaître les attentes techniques des chirurgiens pour la conception d'un dispositif médical.	Chef de produit
	F11B : Assurer une veille concurrentielle sur les produits/services concurrents en fonction des marchés visés.	Chef de produit
	F11C : Etre à l'écoute des problèmes et besoins des clients en termes de conception de produit et service.	Commercial Chef de produit
	F11D : Formaliser les attentes des clients en termes de conception de produit et service associé.	Chef de produit
F12 : Définir les besoins de rentabilité liés à la conception et à l'industrialisation de produit	**F12A :** Connaître les prix de vente des marchés visés.	Chef de produit
	F12B : Définir les besoins en termes de marge par produit et par pays.	Directeur Administratif et Financier
	F12C : Connaître les financements extérieurs possibles de la conception et élaborer un plan de financement.	Directeur Administratif et Financier
F13 : Maîtriser l'état de l'art technologique	**F13A :** Assurer une veille technologique sur les produits service concurrents fonction des marchés visés.	Chef de projet Recherche & Développement (R&D)

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

	F13B : Assurer une veille technologique sur les nouveaux procédés de fabrication.	Ingénieur industrialisation
F14 : Définir les besoins de protection industrielle	**F14A :** Maîtriser les bases de la protection industrielle.	Directeur Technique
	F14B : Définir les activités nécessitant potentiellement de la propriété industrielle.	Directeur Technique
F15 : Maîtriser les exigences réglementaires applicables des pays de commercialisation	**F15A :** Définir les pays de commercialisation visés.	Directeur commercial
	F15B : Identifier les exigences réglementaires applicables par produit des pays de commercialisation.	Ingénieur Affaires Réglementaires (AR)
	F15C : Assurer une veille réglementaire applicable aux dispositifs médicaux concernés et sur les marchés de commercialisation.	Ingénieur AR
	F15D : Maîtriser le processus de marquage CE des dispositifs médicaux.	Responsable AR
F16 : Maîtriser la conception et l'industrialisation d'un produit conformément aux F11, F12, F13, F14 et F15	**F16A :** Maîtriser la conception et le développement de dispositifs médicaux (cycle en V avec étape de vérification et de validation de conception).	Chef de projet R&D
	F16B : Sélectionner, prioriser et communiquer (en interne et externe) par rapport aux attentes des clients en termes de conception de produit.	Responsable marketing
	F16C : Assurer une veille en termes de protection industrielle des produits lors de la conception de produit.	Designer R&D
	F16D : Prendre en compte dans la phase de créativité les contraintes issues de la veille concurrentielle, de la veille technologique, de l'analyse des protections industrielles existantes et de rentabilité.	Designer R&D
	F16E : Prendre en compte dans la conception les exigences techniques clients en termes de produit.	Designer R&D
	F16F : Prendre en compte dans la conception les exigences réglementaires définies en F15 et y répondre.	Chef de projet R&D Ingénieur AR Ingénieur évaluation clinique
	F16G : Maîtriser les outils de conception de produit.	Designer R&D
	F16H : Gérer le dépôt de dossiers de propriétés industrielles.	Designer R&D
	F16I : Maîtriser les processus de fabrication des dispositifs médicaux.	Ingénieur industrialisation
	F16J : Maîtriser la validation des processus de fabrication des dispositifs médicaux.	Ingénieur validation
	F16K : Maitriser la métrologie associée des dispositifs médicaux.	Ingénieur métrologie
	F16L : Définir et assurer des processus de fabrication et de contrôle des dispositifs médicaux conçus de manière fiable, répétable et conforme aux exigences de rentabilité.	Ingénieur industrialisation
	F16M : Maîtriser les systèmes d'information utilisés par l'entreprise pour la fabrication et la commercialisation de ses dispositifs médicaux.	Ingénieur système d'information
	F16N : Maîtriser le processus de gestion des risques associés aux dispositifs médicaux.	Chef de projet R&D
	F16O :	Chef de projet R&D

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

	Définir et réaliser des essais de vérification et de validation.	
	F16P : Maîtriser le processus d'évaluation clinique des dispositifs médicaux.	Ingénieur évaluation clinique
	F16Q : Gérer l'ensemble des projets de conception et d'industrialisation en termes de priorité et de capacité.	Responsable R&D Responsable Industrialisation
	F16R : Assurer une gestion de projet avec animation d'équipe pluridisciplinaire et communication.	Chef de projet R&D
	F16S : Maîtriser les données et leur accès au sein de l'équipe pluridisciplinaire.	Responsable R&D
	F16T : Maîtriser les données et leur accès conformément aux exigences réglementaires et légales applicables.	Responsable AR
	F16U : Réaliser des dossiers de financement R&D.	Responsable R&D

Tableau 21: Exemple d'application à FCS1 de la méthode FAST avec postes

Notre approche est organisée de telle manière à ne pas aller plus loin que des fonctions de niveau 3. Ceci est lié au fait que dans une PME de moins de cent personnes, il n'est pas nécessaire d'avoir plus de trois niveaux hiérarchiques. Comme montré sur la modélisation ci-dessus, il est possible de rajouter les liens entre les différentes fonctions permettant de commencer à voir apparaître les processus et les besoins entre départements.

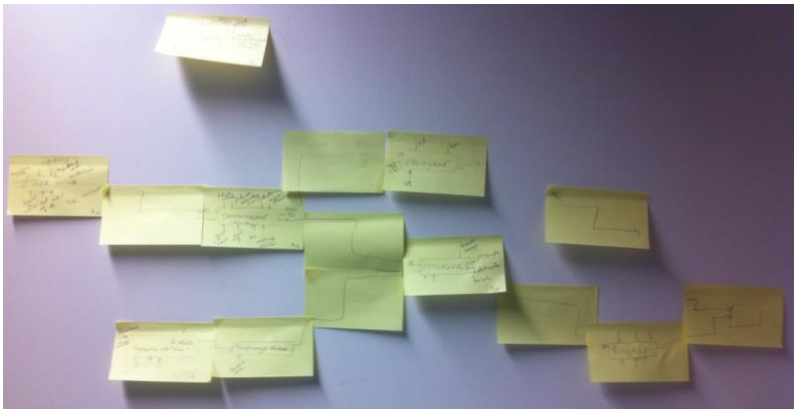


Figure 60: Exemple de visualisation des liens entre les différentes fonctions

Ce travail a été réalisé sur l'ensemble des FCS. Il a nécessité un an de recherche sur la conception, la fabrication et la commercialisation de dispositifs médicaux avec dans certains cas des besoins en formation par des experts pour connaître l'état de l'art associé à l'application de certaines exigences (par exemple : la directive 93/42/CEE a été modifiée avec la directive 2005/50/CE et norme NF EN ISO 13485). L'analyse de l'ensemble des fonctions nous a permis d'identifier les processus indispensables et de regrouper toutes les fonctions par activités :

Type	Processus	Activité(s)
Opérationnel	Conception et	Conception et industrialisation nouveaux produits.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

	Industrialisation	Conception et industrialisation modifications de produits.
	Production et Supply Chain	Gestion des stocks.
		Planifier la production.
		Réaliser les activités de production et de sous-traitance.
	Contrôle qualité	Contrôle des produits fabriqués.
		Contrôle de la sous-traitance.
		Contrôle des moyens et infrastructures.
		Gestion des non-conformités.
	Marketing et Vente	Planification des ventes.
		Traitement des commandes et livraison des produits.
		Formation clients.
		Suivi clients et marchés.
		Déterminer les besoins des clients.
Support	Gestion des ressources humaines	Gestion du besoin en compétence des ressources humaines.
		Gestion de la formation des ressources humaines.
		Planification des ressources humaines.
		Maîtrise des exigences des ressources humaines et assurance de la prise en compte de ces exigences dans les activités.
	Qualité et affaires réglementaires	Maîtrise des exigences réglementaires et assurance de la prise en compte de ces exigences dans la réalisation de toutes les activités.
		Gestion du système de gestion (documentaire, accès) et s'assurer que tous les besoins en terme de fonctions de l'organisation sont intégrés.
		Analyse des données et évaluation des processus.
		Gestion de l'amélioration continue.
	Achats	Définition des spécifications d'achat.
		Sélection et évaluation des fournisseurs.
		Suivi des fournisseurs.
	Technologies	Gestion des infrastructures physiques.
		Gestion de la sécurité et l'environnement de travail.
		Gestion des équipements et procédés.
	Systèmes d'information	Gestion des données.
		Gestion des systèmes informatiques.
	Promotion et marché	Définir les attentes en termes d'image de marque et de produits par pays et assurer la prise en compte de ces attentes dans la réalisation des activités.
		Gestion des supports de l'image et de la protection industrielle.
		Gestion des marchés.
	Finance	Elaborer le budget financier et plan financier de l'entreprise.
		Assurer la prise en compte des exigences financières dans la réalisation de toutes les activités.
		Suivre la trésorerie.
		Définir et réaliser les documents financiers et comptables.
	Veille	Assurer une veille (concurrentielle technique, concurrentielle marché, sur les marchés, réglementaire et normatif, technologique procédés de fabrication, technologique système d'information, fiscale …).
Pilotage	Management	Pilotage de la performance des processus et activités.
		Gestion des risques associés aux activités.

Tableau 22: Ensemble des processus et activités répondant aux fonctions indispensables

Comme expliqué ci-dessus, toutes les fonctions identifiées précédemment ont été rattachées à une ou plusieurs des activités ci-dessus. De plus, une activité de gestion des risques a été ajoutée pour réaliser l'activité de surveillance et revue des risques permettant de remettre à jour la priorisation dans le traitement (c.f. deuxième hypothèse).

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

L'évaluation de l'impact de chaque activité sur l'expression du besoin associée à chaque fonction constituant une activité permet de définir les objectifs à atteindre par chaque activité de processus. Par exemple et en simplifiant le modèle, si on se concentre sur l'objectif de réactivité de FCS1 de sortir un nouveau produis tous les deux ans, il est nécessaire que la fonction F16A ait un objectif de réactivité de un an et demi et que la fonction F15D ait un objectif de six mois.

II.3. Définition de l'organisation

Un diagnostic de l'organisation a été réalisé et a permis d'identifier :

- les fonctions réalisées ainsi que les objectifs donnés à chaque salarié :

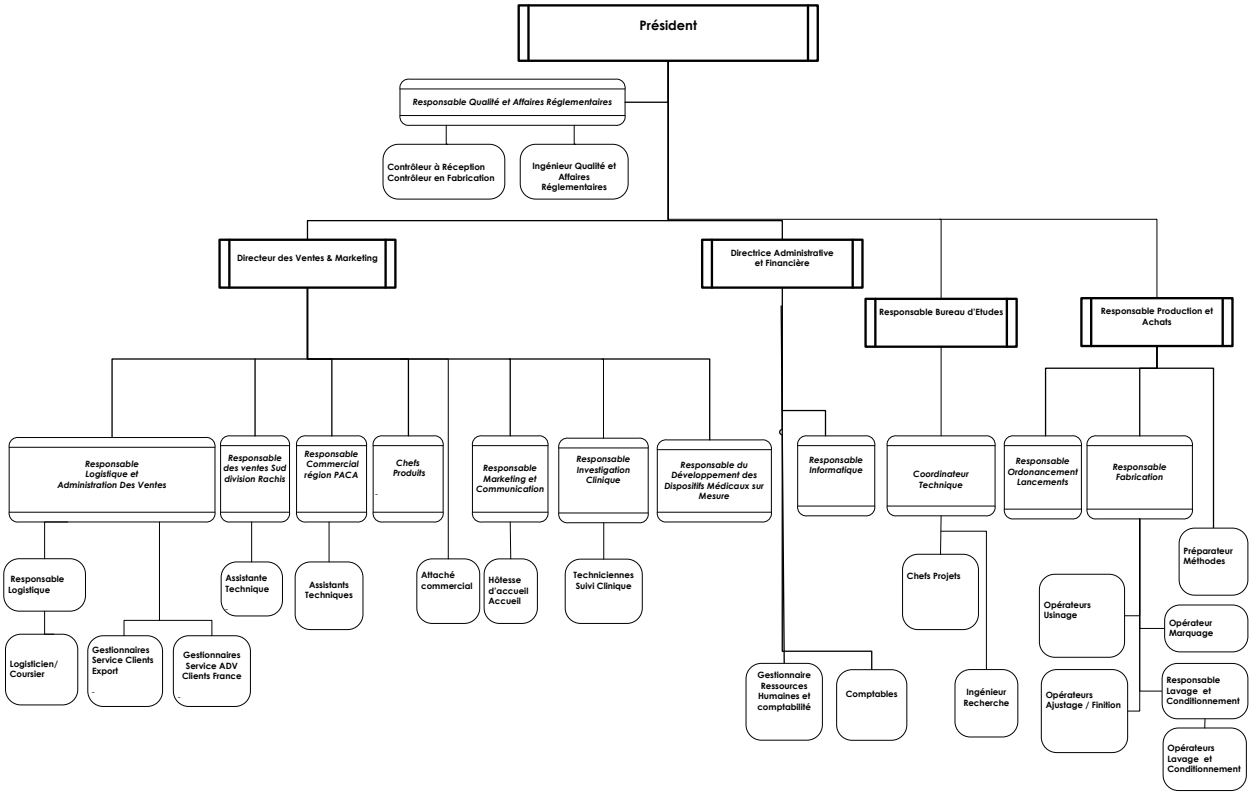


Figure 61: Organigramme EUROS avant re-conception (2013)

- la façon dont les services sont organisés et la coordination effectuée à travers le système de management de la qualité (conformément aux exigences réglementaires régulant le marché des dispositifs médicaux) en place :

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

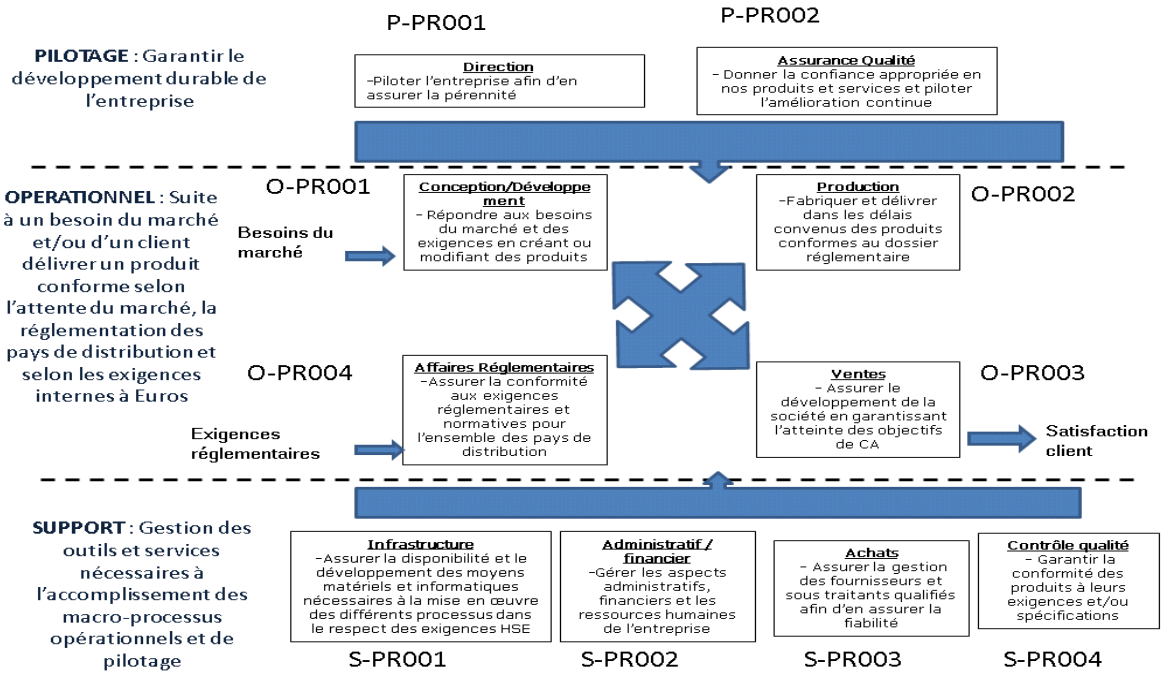


Figure 62: Cartographie des processus d'EUROS avant re-conception (avril 2013)

Ce système définit plusieurs niveaux organisationnels : les processus de pilotage qui définissent les « règles du jeu » de toute l'entreprise, les processus opérationnels qui réalisent toutes les actions opérationnelles en relation avec la mise sur le marché de produit, et les processus supports qui permettent aux processus opérationnels de fonctionner correctement. Le système documentaire associé, qui permet de décrire tout le fonctionnement de l'entreprise, est structuré comme une pyramide : en parcourant l'édifice de haut en bas, on passe du domaine de la politique qualité à la réalité opérationnelle du terrain :

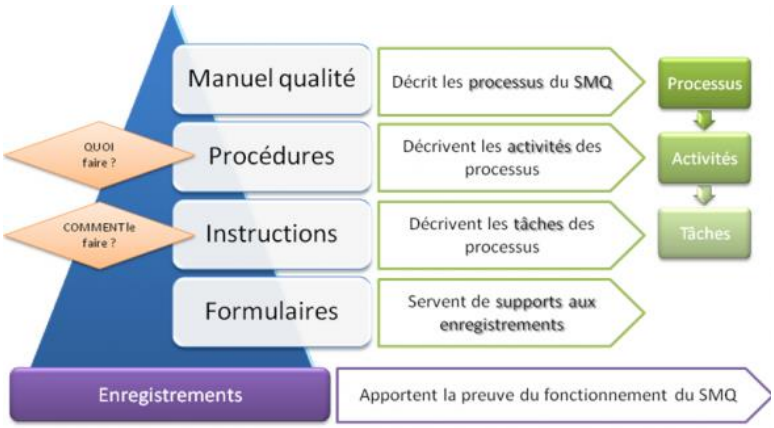


Figure 63: La pyramide documentaire du SMQ

- la capacité des ressources humaines existantes à couvrir les besoins en termes de poste et responsabilités.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Le constat organisationnel, par rapport à ce diagnostic, est :

- des **postes manquants** (comme par exemple le poste d'ingénieur métrologie pour réaliser la fonction F16K de maîtrise de la métrologie associée à la fabrication de dispositifs médicaux ou le poste d'ingénieur système d'information pour réaliser la fonction F16M de maîtrise des systèmes d'informations utilisées) ;
- des **fonctions absentes** dans les fiches de poste (comme par exemple la fonction F16Q de gestion et de priorisation de l'ensemble des projets de conception et d'industrialisation en termes de priorité et de capacité ou la fonction F16E de prise en compte des exigences réglementaires des pays de commercialisation visés) ;
- des **ressources incompétentes et limitées** par rapport à l'affectation des fonctions à réaliser et du niveau de performance attendu (comme par exemple la fonction F16A de maîtrise de la conception et du développement de dispositifs médicaux ou la fonction F16N de maitrise des risques conformément à l'ISO14971) ;
- des **processus** comprenant des activités **ne couvrant pas tous les besoins** ou non documentées (comme par exemple la gestion du besoin en compétence et du plan de formation pour le processus comprenant les ressources humaines ou la gestion des marchés pour le processus ventes ou veilles) ;
- un **système d'amélioration non efficace** et un **manque total de pilotage** des processus par rapport à des objectifs définis.

Comme prévu, on constate un écart important sur la quasi-totalité des activités identifiées ci-dessus, entre les éléments définis dans la partie précédente et l'organisation existante. Il n'est pas possible de combler cet écart en peu de temps, il est nécessaire de passer par des états intermédiaires et traiter en priorité les écarts ayant le plus haut niveau de risque.

L'application du plan de gestion des risques défini dans la deuxième hypothèse nécessite deux niveaux d'analyse : une première concerne les aptitudes organisationnelles recherchées, la seconde porte sur des fonctions rattachées aux activités décrites ci-dessus. Les résultats de cette analyse sont (voir partie III pour détail) :

	Aptitude					
FCS	**Réactivité**	**Régularité**	**Perspicacité**	**Agilité**	**Innovation**	**Rigueur**
FCS1	II	III	I	II	I	III
FCS2	II	III	I	II	I	III
FCS3	I	II	I	I	I	III
FCS4	I	II	I	I	II	II

Tableau 23: Niveau de risque des écarts identifiés par rapport aux aptitudes organisationnelles des FCS

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Activité(s)	Risque
Conception et industrialisation nouveaux produits.	III
Conception et industrialisation modifications de produits.	III
Gestion des stocks.	II
Planifier la production.	II
Réaliser les activités de production et de sous-traitance.	III
Contrôle des produits fabriqués.	III
Contrôle de la sous-traitance.	III
Contrôle des moyens et infrastructures.	II
Gestion des non-conformités.	III
Planification des ventes.	II
Traitement des commandes et livraison des produits.	II
Formation clients.	II
Suivi clients et marchés.	II
Déterminer les besoins des clients.	III
Gestion du besoin en compétence des ressources humaines.	II
Gestion de la formation des ressources humaines.	II
Planification des ressources humaines.	I
Maîtrise des exigences des ressources humaines et assurance de la prise en compte de ces exigences dans les activités.	I
Maîtrise des exigences réglementaires et assurance de la prise en compte de ces exigences dans la réalisation de toutes les activités.	III
Gestion du système de gestion (documentaire, accès) et s'assurer que tous les besoins en terme de fonctions de l'organisation sont intégrés.	III
Analyse des données et évaluation des processus.	II
Gestion de l'amélioration continue.	III
Définition des spécifications d'achat.	II
Sélection et évaluation des fournisseurs.	III
Suivi des fournisseurs.	III
Gestion des infrastructures physiques.	I
Gestion de la sécurité et l'environnement de travail.	II
Gestion des équipements et procédés.	II
Gestion des données.	II
Gestion des systèmes informatiques.	II
Définir les attentes en termes d'image de marque et de produits par pays et assurer la prise en compte de ces attentes dans la réalisation des activités.	I
Gestion des supports de l'image et de la protection industrielle.	II
Gestion des marchés.	II
Elaborer budget financier et plan financier de l'entreprise.	II
Assurer la prise en compte des exigences financières dans la réalisation de toutes les activités.	II
Suivre la trésorerie.	II
Définir et réaliser les documents financiers et comptables.	III
Assurer une veille.	II
Pilotage de la performance des processus et activités.	III
Gestion des risques associés aux activités.	III

Tableau 24: Niveau de risque des écarts identifiés par rapport aux activités à réaliser

Tous les écarts associés aux activités de niveau III doivent être traités et mis en place dans le système de gestion sans délais. Pour ceux de niveau II, un responsable est alloué mais l'écart n'est pas traité à travers le système de gestion. Rien n'est mis en place pour ceux de niveau I.

II.4. Validation de l'organisation

Comme expliqué dans la démarche, cette étape consiste en la comparaison du scénario organisationnel retenu par rapport aux exigences de performance des FCS. Dans

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

l'étape précédente, nous avons retenu les activités qui sont les plus critiques à mettre en place immédiatement. Ces activités nécessitent des processus et des compétences qui ont été définies dans la partie interprétation du besoin. Le système de gestion est le système de gestion par la qualité qui continue une activité de gestion de l'amélioration continue basée sur le PDCA et qui fait une boucle avec cette méthode ainsi qu'une activité de gestion des risques associées aux activités qui permet de remettre à jour la priorisation, définie lors de cette conception.

II.5. Déploiement de l'organisation nouvelle

II.5.1. Gestion du changement

Le déploiement de l'organisation nouvelle au sein de l'entreprise partenaire a duré environ un an. Cela a consisté en une modification de la structure et une création / modification des processus et du système de gestion. Ces modifications ont été réalisées conformément à l'organisation nouvelle validée.

Nous avons pris le parti, dans la définition du périmètre de re-conception, de dire que la diversité culturelle n'a pas d'impact sur la construction de l'organisation d'une PME. Lors de la réalisation de cette expérimentation, nous avons constaté qu'en réalité elle en avait sur son déploiement. En effet, l'entreprise EUROS est constituée d'un personnel dont la plupart est présent depuis la création de l'entreprise. Tous les salariés ont suivi l'avancée de l'entreprise et, avant la mise en place de cette nouvelle organisation, étaient au fait du besoin de se réorganiser. La plupart d'entre eux étaient même demandeurs du changement car ils subissaient les résultats des dysfonctionnements organisationnels. Le changement était donc accepté par tout le monde, ce qu'il fallait définir c'est comment faire et surtout avoir la légitimité de mener les changements. Pour ma part, j'étais dans l'entreprise depuis deux ans avant le commencement de ces travaux de recherche et j'avais eu l'occasion de travailler avec la majeure partie des employés d'EUROS. Ma position particulière (fils du PDG) ainsi que cet historique a été un des facteurs clés du succès dans la gestion du changement. En effet, étant en ligne direct avec la direction et la vision d'entreprise, ma position dans l'opérationnel ainsi que les décisions liées à la gestion du changement étaient perçue comme légitime par l'ensemble des salariés. Nous avons bien évidemment rencontré quelques difficultés en termes de ressources humaines dans cette partie de l'étude aussi bien du point de vue de la résistance au changement que du manque de compétence nécessaire. Nous avons traité au cas par cas chaque difficulté pour au bout d'un an arriver à notre objectif de déploiement détaillé ci-dessous.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Ce qui est à retenir de cette partie est qu'il y a des facteurs qui impactent la réussite du déploiement d'une organisation nouvelle, notamment l'ouverture d'esprit des ressources (valeurs) constituants l'organisation mais également la légitimité de la personne qui mène le changement. Dans notre expérience, ces deux critères étaient en la faveur du changement. Si ce n'est pas le cas, les solutions sont, pour le premier point, la formation, et pour le second point, la construction d'une équipe pluridisciplinaire légitime dans l'accompagnement du changement.

II.5.2. Structure

L'organigramme a été modifié :

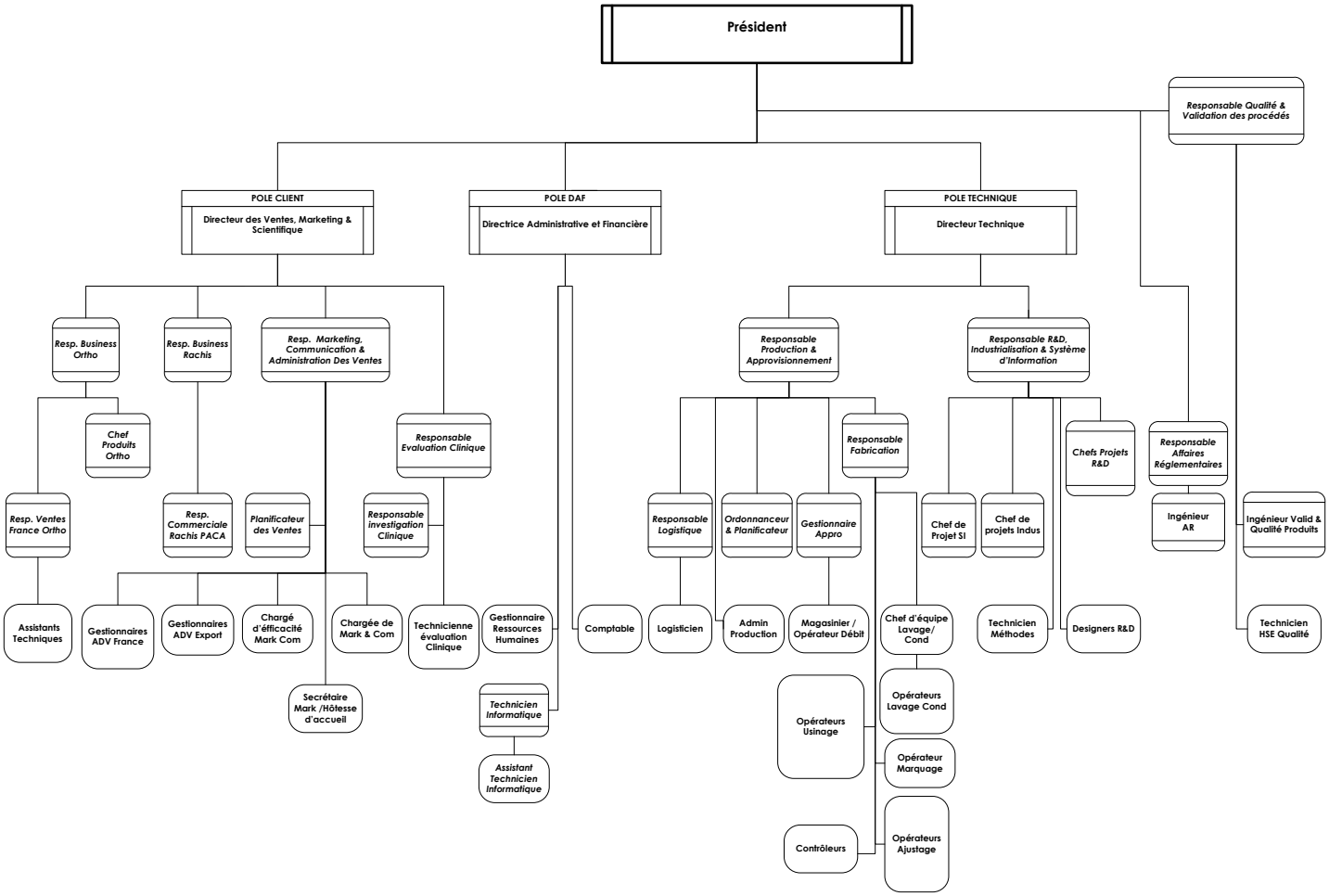


Figure 64: Organigramme EUROS après re-conception (2015)

Les modifications de l'organigramme ont consisté en :

- la création des différents postes suivants : chef de projet industrialisation, chef de projet système d'information, ingénieur validation et qualité produits, responsable évaluation clinique, planificateur des ventes, chargé d'efficacité marketing et communication ;

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

- la modification des postes suivants : poste de chef de projet réparti en chef de projet R&D et designer R&D, poste de responsable ordonnancement et lancement réparti en ordonnanceur et planification et gestionnaire approvisionnement (relation fournisseurs) ;
- la réorganisation des services suivants : le service gestion des stocks est passé sous la responsabilité de la *supply chain* (il était sous la gestion des ventes), le service méthodes est passé sous la responsabilité de l'industrialisation (il était sous la gestion de la production), le service administration des ventes est passé sous la responsabilité du marketing et communication (il était sous la gestion des ventes).

Quant aux ressources constituant l'organigramme, il y a eu les changements suivants :

- embauche de 14 personnes supplémentaires pour réaliser l'ensemble des activités de la nouvelle organisation ;
- sur les 48 personnes présentes au 31 mars 2013, 22 personnes ont été remplacées (ce qui fait au total 36 nouvelles personnes) ;
- des formations spécifiques ont été dispensées aux ressources dans le but d'augmenter leur expertise technique sur tous les sujets identifiés comme manquants mais également sur la compétence générale de pilotage et de gestion. La quantité d'heures de formation a été multipliée par quatre.

	2012	2013	2014	2015	2016
Effectif moyen (E)	48	48	48	51	61
Nombre d'heures de formation (H)	83	182	643	511	2515
Ration H/E	1,7	3,8	13,4	10	41,5

Tableau 25: Quantité d'heures de formation par salarié par année

II.5.3. Processus

La cartographie des processus a été modifiée :

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

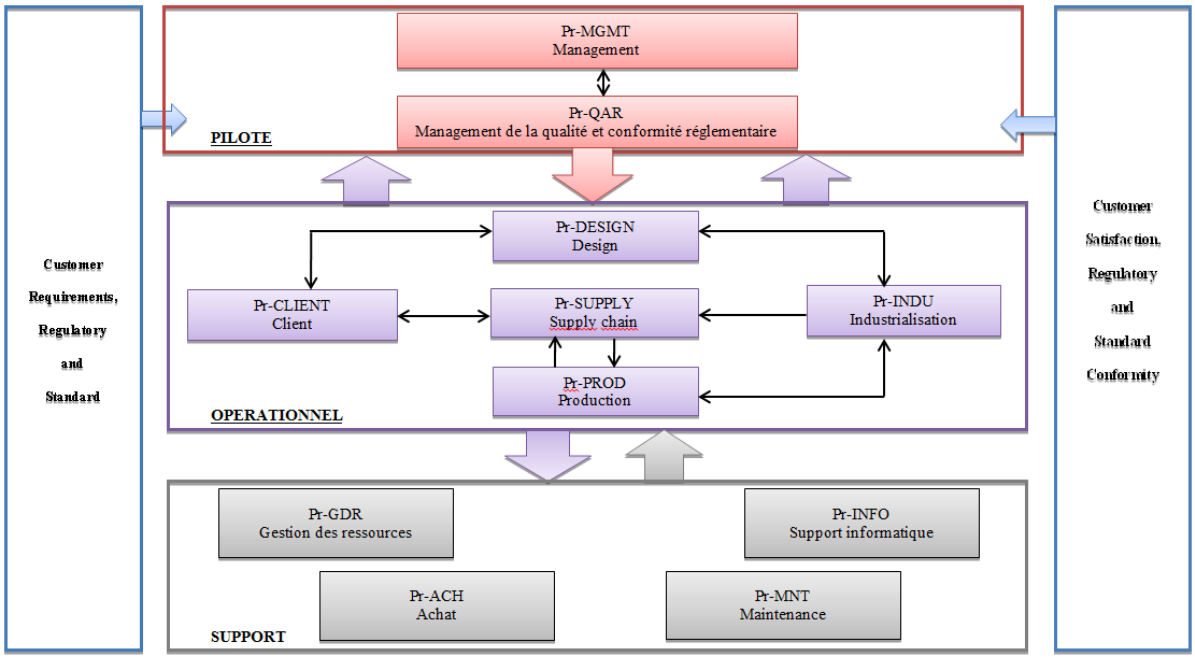


Figure 65: Cartographie des processus d'EUROS après re-conception (2015)

Pour chaque processus, une fiche processus est construite en décrivant les activités définies précédemment ainsi que les indicateurs permettant de piloter ces activités.

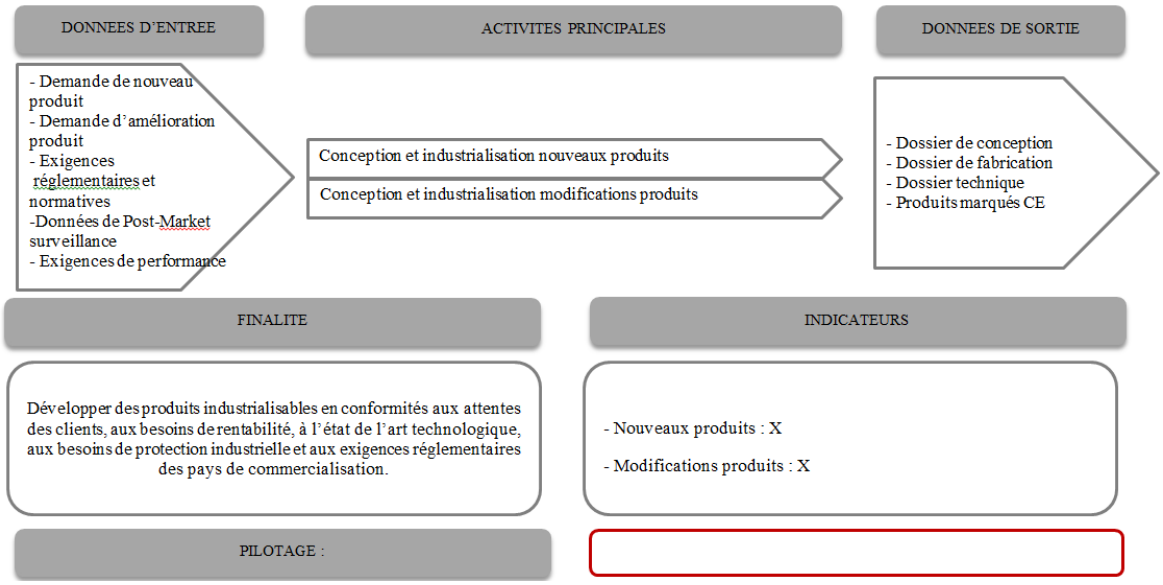


Figure 66: Exemple de fiche processus d'EUROS après re-conception (données confidentielles supprimées)

Ces activités renvoient à des procédures maîtresses qui définissent les étapes à suivre, décrivent la façon de réaliser ces étapes ainsi que les rôles et responsabilités de chaque étape.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

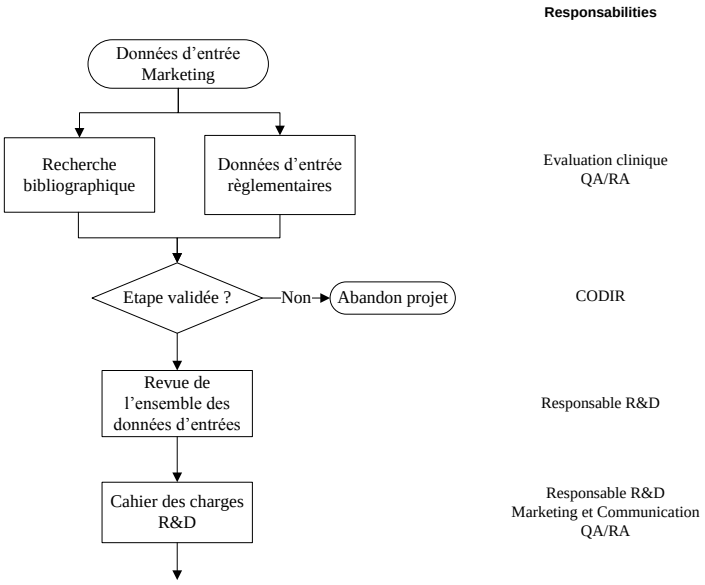


Figure 67: Phase I du logigramme de procédure de conception avec méthode de re-conception d'organisation

Ces procédures renvoient elles-mêmes à d'autres procédures et instructions qui sont construites sur la base des relations nécessaires définies dans la re-conception de l'organisation. Il est important de noter que le processus Management intègre une activité de gestion des risques et que le processus QAR intègre une activité de gestion de l'amélioration continue qui renvoie à une procédure qui décrit le PDCA et reprend les étapes de la méthode proposée.

Associée à cette réorganisation des activités avec une redéfinition des étapes à suivre et des rôles et responsabilités, une réorganisation physique a eu lieu. Une analyse des flux de travail a permis de repositionner les différents services. Sur les onze départements décrits dans le chapitre I, huit se sont réorganisés physiquement également pour améliorer la coordination avec la hiérarchie et avec les autres départements.

II.5.4. Système de gestion

Suite à la refonte de la cartographie des processus et des processus eux-mêmes, le système de gestion a également évolué. Le système de pilotage a complétement été revu :

- création d'un comité de pilotage : tous les responsables de processus analysent, une fois par mois, des tableaux de bords reprenant les indicateurs de leur processus construits conformément aux objectifs associés aux FCS et si des écarts sont identifiés, des actions correctives sont ouvertes ;
- mise en place de réunion de service pour présenter les résultats des indicateurs concernant chacun des processus ainsi que les objectifs associés afin d'identifier les causes des éventuels dysfonctionnements et proposer des plans d'amélioration ;

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

- mise en place d'audit des processus par personnes compétentes : tous les processus sont audités une fois par an par des auditeurs externe et interne compétents (qui ont suivis une formation spécifique par des experts) qui analysent la pertinence de chaque procédure et instruction par rapport aux exigences et qui vérifient la bonne application de ces procédures par les salariés. Si des écarts sont identifiés, des actions correctives sont ouvertes ;
- mise en place d'audit fournisseur : en fonction de la criticité de la sous-traitance, des audits sont réalisés une fois tous les trois ans pour s'assurer de la bonne maîtrise des process sous-traités. Si des écarts sont identifiés, des actions correctives sont ouvertes.

Comme la gestion de l'amélioration continue fait partie des activités d'un processus, des indicateurs associés à ces actions correctives sont suivis pour s'assurer que les améliorations sont réalisées conformément aux délais planifiés.

II.6. Evaluation de la performance organisationnelle

L'application de la démarche de re-conception d'organisation ainsi que la méthode de priorisation de traitement des écarts ont permis de déployer une nouvelle organisation dans le but d'atteindre la performance organisationnelle souhaitée en terme d'aptitudes de réactivé, régularité, agilité et de rigueur (niveau de risque II et III) pour les facteurs-clés du succès FCS1 et FCS2, par exemple.

Dans cette partie, nous souhaitons mesurer cette performance organisationnelle. Le manque organisationnel important de l'organisation à T0 ne nous permet pas d'évaluer sa performance, nous nous concentrons uniquement sur l'organisation à T1. Pour ce faire, nous nous sommes appuyés sur le système de gestion qui suit par l'intermédiaire de tableaux de bords mensuels des activités de l'ensemble des processus. Au niveau ces derniers, FCS1 repose sur les activités des processus DESIGN, INDUS et une partie de QAR, GESTION DES RESSOURCES et CLIENT tandis que FCS2 repose sur les activités des processus SUPPLY, PROD et une partie QAR, GESTION DES RESSOURCES et CLIENT. Les indicateurs par aptitude sur lesquels reposent les FCS1 et FCS2 sont :

Facteur Clés	Aptitude	Activité(s)
FCS1	Réactivité (REA)	Commercialisation de nouveau produit réel par rapport à planifié (REA1).
		Commercialisation de modification de produit réel par rapport à planifié (REA2).
	Régularité (REG)	Taux d'actions correctives (AC) des activités rattachées à FSC1 sur nouveau ou modification de produit (REG1).
	Agilité (AGI)	Nombre d'AC des activités rattachées à FSC1 clôturé réel par rapport à planifié (AGI1).
		Nombre de NC de l'organisme notifié clôturé réel par rapport à planifié (AGI2).
		Mise en conformité dossier technique réelle par rapport à planifié (AGI3).

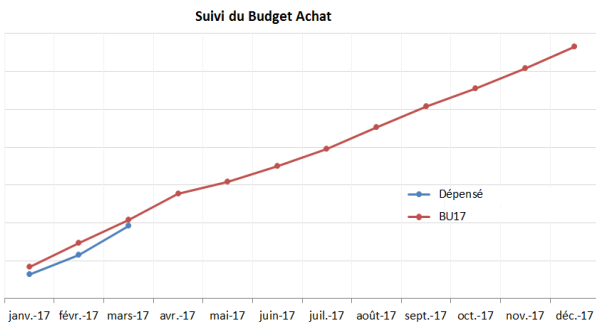
Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

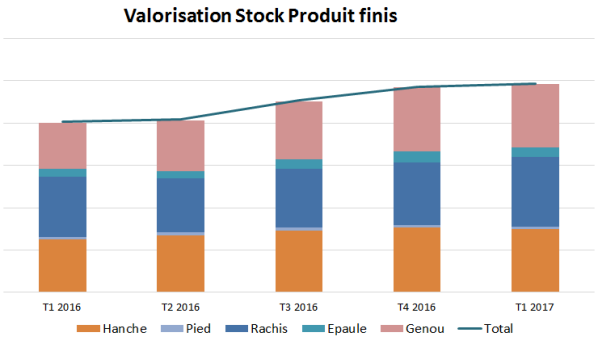
		Mise en conformité évaluation clinique réelle par rapport à planifié (AGI4).
	Rigueur (RIG)	Dépenses liées aux activités de conception et industrialisation réelles par rapport au budget (RIG1).
		Allocation des ressources sur projets de nouveau produit et modification de produit réelle par rapport au budget (RIG2).
FCS2	Réactivité (REA)	Temps de passage en production (REA1).
		Délais de livraison (REA2).
	Régularité (REG)	Taux de rebuts (REG1).
		Nombre de NC produit (REG2).
		Nombre de rupture de stock (REG3).
	Agilité (AGI)	Nombre d'AC des activités rattachées à FSC2 clôturé réel par rapport à planifié (AGI1).
	Rigueur (RIG)	Dépenses liées aux activités de production et d'achat réelles par rapport au budget (RIG1).
		Valorisation des stocks (RIG2).

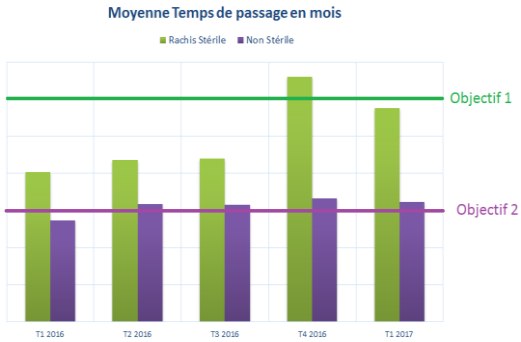
Tableau 26: Liste des indicateurs par aptitude par facteur clé du succès

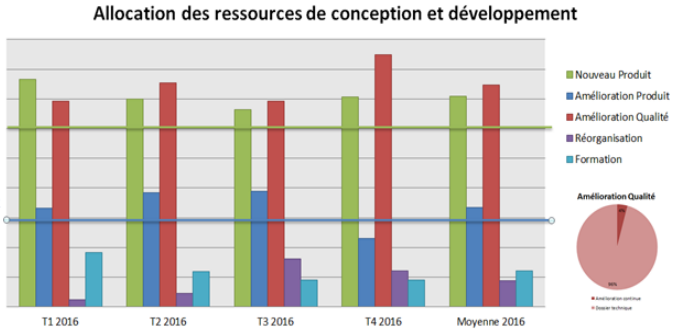
Chaque indicateur est décomposé en fonction de la finesse nécessaire à sa compréhension. Par exemple, EUROS dissocie dans sa stratégie l'approche associée aux implants orthopédiques et celle aux implants rachidiens. De ce fait, les indicateurs associés à l'aptitude de réactivité de FS1 sont donc découpés entre ceux pour les implants orthopédiques et ceux pour le rachis.

La confidentialité des données nous empêche de présenter l'ensemble des valeurs mais le principe est le même pour tous. On réalise un suivi par des graphiques comme montré ci-dessous :









Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Figure 68: Exemples de suivi des indicateurs par activité

Sans présenter de valeurs, il est possible de présenter les profils de performance organisationnelle par activités, qui présentent l'atteinte des objectifs sur une échelle de 0 à 100%:

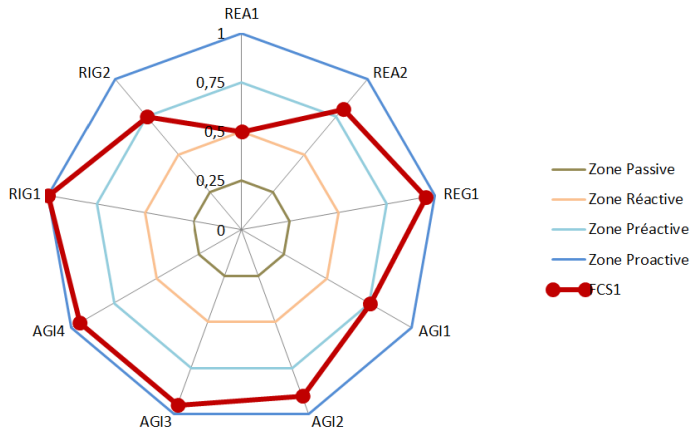


Figure 69: Profil de performance par activité de FCS1

On constate que la re-conception de l'organisation, comme décrite ci-dessus, a permis d'atteindre des niveaux élevés de performance sur les différentes activités de FCS1. Cependant, il est intéressant de noter qu'il est nécessaire d'améliorer l'indicateur REA1 car il y a un écart notable entre la commercialisation planifiée de produits nouveaux et le réalisé. Une action corrective est en cours sur ce sujet afin d'améliorer cette performance-là. Comme décrit ci-dessus, cette action corrective est organisationnelle et repasse par cette démarche de re-conception d'organisation.

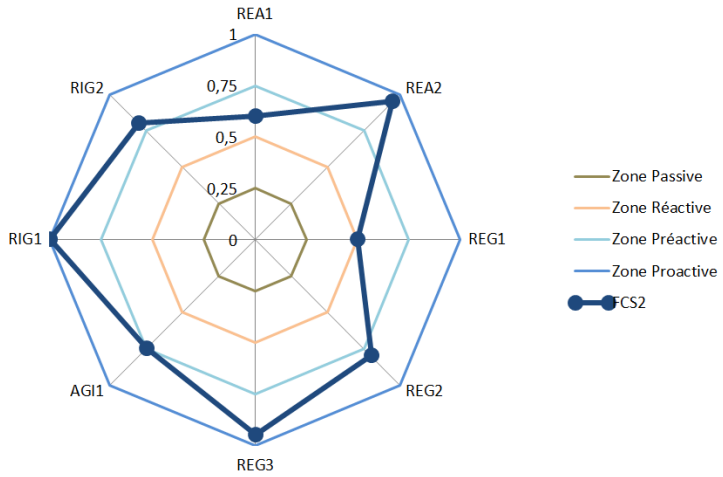


Figure 70: Profil de performance par activité de FCS2

On constate que les indicateurs REA1 et REG1 ne sont pas très élevés. En effet, le temps de passage en production ainsi que les taux de rebuts ne sont pas en phase avec les objectifs donnés. Ces écarts sont dus à deux causes différentes. La première est liée au fait

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

que le cycle de production d'un produit donné peut varier entre deux et huit mois, dès lors qu'une nouvelle organisation est mise en place il est nécessaire de traiter tout l'existant. Cela peut être plus ou moins long et donc impacter les indicateurs globaux. La seconde est liée au fait qu'une maîtrise plus poussée de FCS1 a permis de mettre en place de nouvelles exigences en production et donc peut impacter directement la quantité de rebus dans la phase de transition. Cela a été le cas comme l'a révélé l'indicateur.

Cette analyse par activité de chaque FCS permet de présenter les profils de performance par aptitude de chaque FCS :

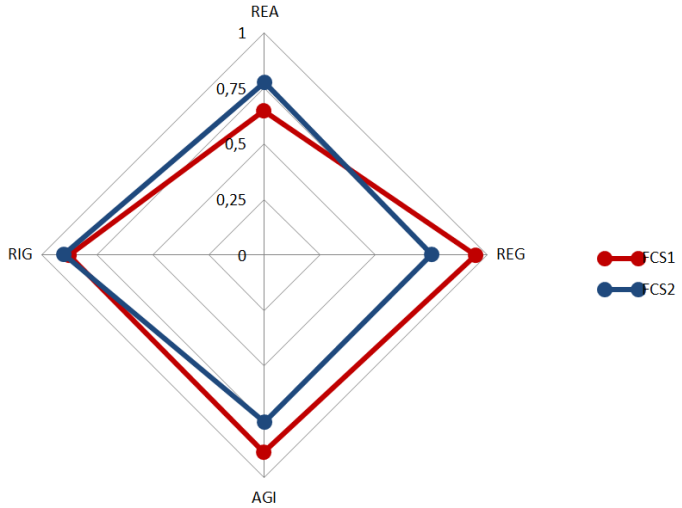


Figure 71: Profil de performance par aptitude organisationnelle de FCS1 et FCS2

On constate à travers ces évaluations que cette re-conception d'organisation a permis d'atteindre la performance organisationnelle sur certaines aptitudes mais pas sur toutes.

II.7. Conclusions et limites

L'application de la démarche de re-conception d'organisation ainsi que la méthode de priorisation ont permis de montrer qu'il était possible, avec des ressources limitées, de réorganiser une entreprise pour tendre vers la performance organisationnelle. Il n'a pas été pertinent dans notre approche de faire une évaluation initiale puisque l'écart avec les objectifs étaient trop importants. En effet, nous avons dû dans le cadre de cette expérimentation :

- modifier l'organigramme en ajoutant de nouvelles fonctions et en spécialisant certaines ;
- intégrer 36 nouvelles personnes ;
- reconcevoir tous les processus et procédures associées ;
- mettre en place un plan de formation important pour acquérir de nouvelles compétences ;

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

- revoir complétement le système de pilotage afin qu'il corresponde aux aptitudes associées aux facteurs clés du succès ;

Nous avons constaté dans le cadre de cette expérimentation que l'aptitude de réactivité organisationnelle est problématique. Ceci est lié au fait qu'il s'agit d'une re-conception et que l'organisation doit faire face à son passif qui doit être maîtrisé également. L'approche associée à la maîtrise du changement intégrée à la méthode proposée est essentiellement humaine. Il serait intéressant de rajouter, dans la construction de l'organisation nouvelle une analyse de l'existant matériel associé à chaque FCS également. Dans notre approche, ceci a été traité par l'activité de gestion des améliorations puisqu'une fois un écart identifié, des réajustements organisationnels et sur les performances attendus ont été faits.

Nous avons également constaté, que les valeurs des ressources ainsi que la légitimité des personnes à l'origine des changements sont des facteurs clés dans la réussite du déploiement d'une organisation nouvelle. De plus, il est important de noter qu'un tel projet de re-conception a nécessité une connaissance poussée sur certains sujets (environnement réglementaire, en conception de produits, en techniques de fabrication, de gestion des stocks, d'utilisation d'un ERP) pour donner une cohérence globale aux actions. Ce dernier point peut être une réelle limite dans la re-conception de certaines organisations par les dirigeants d'entreprise.

L'analyse réalisée a montré la pertinence de l'approche de re-conception d'organisation proposée pour les activités priorisées. Il est intéressant maintenant de vérifier si la priorisation effectuée sur la base de la gestion des risques est pertinente.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

III. Analyse de la priorisation par la gestion des risques

Cette partie a pour objectif de détailler l'application de la méthode de priorisation de traitement des écarts dont les résultats ont été présentés et utilisés dans la partie précédente.

Lors de l'application de la méthode de re-conception et en comparant l'organisation existante aux besoins organisationnels, les écarts suivants ont été identifiés :

- des postes manquants ;
- des fonctions absentes dans les fiches de poste ;
- des ressources incompétentes et limitées par rapport à l'affectation des fonctions à réaliser et du niveau de performance attendu ;
- des processus comprenant des activités ne couvrant pas tous les besoins ou non documentées ;
- un système d'amélioration non efficace et un manque total de pilotage des processus par rapport à des objectifs définis.

Ces écarts sont tous liés à une ou plusieurs fonctions de troisième niveau et impactent directement un ou plusieurs objectifs de capacité organisationnelle par FCS. La modélisation d'un écart est schématisée de la manière suivante :

$$Ex = \begin{pmatrix} Raison\ x \\ Fonction \\ Capacité \end{pmatrix}$$

Où la raison correspond au descriptif de l'écart ci-dessus, la fonction correspond à(aux) fonction(s) de troisième niveau impactée(s) par cet écart et la capacité correspond à(aux) l'aptitude(s) de FCS impactée(s) par cet écart.

Comme présenté précédemment, une activité est constituée de différentes fonctions organisées entre elles. Plusieurs activités permettent d'atteindre les FCS.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

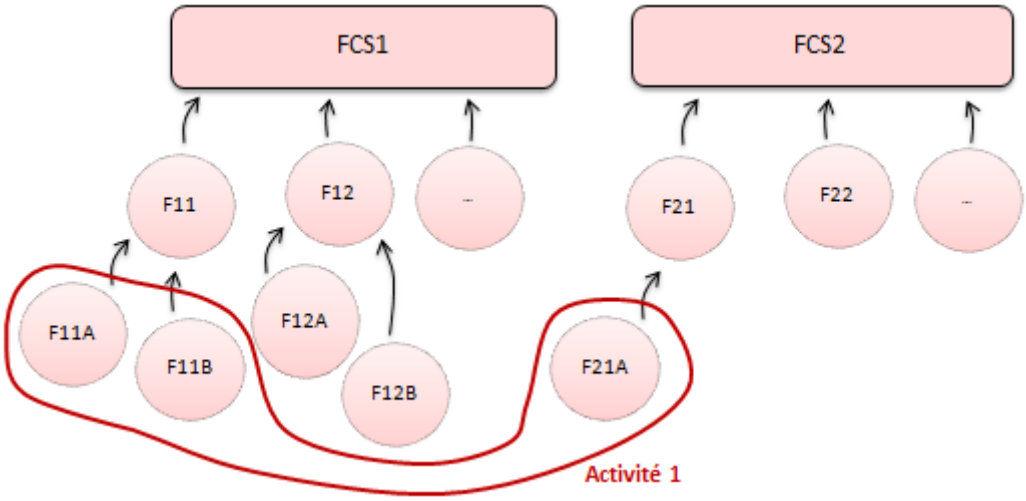


Figure 72: Schématisation d'un exemple de relation entre FCS, fonctions et activités

Un écart identifié impacte donc la réalisation d'une fonction par rapport à une aptitude organisationnelle recherchée. Par exemple, le manque d'un ingénieur métrologie impacte directement la fonction F16K de maîtrise de la métrologie qui impacte les aptitudes organisationnelles recherchées de FCS1 et FCS2 en termes de régularité, d'agilité et de rigueur. Des ressources incompétentes en conception et développement impactent, par exemple, la fonction F16A de maîtrise de la conception et le développement de dispositifs médicaux ce qui impacte toutes les aptitudes organisationnelles recherchées de FCS1.

Pour chaque écart, un niveau de gravité et de fréquence est défini en fonction du plan de gestion des risques définis dans la deuxième hypothèse.

Ecart	Raison	Fonction	Capacité	G	F	Risque
E1	Poste ingénieur métrologie manquant.	F16K	FCS1: REG, AGI, RIG FCS2: REG, AGI, RIG	1	2	I
E2	Fonction de gestion et de priorisation de l'ensemble des projets de conception et d'industrialisation non réalisée par une ressource de l'organisation.	F16Q	FCS1 : REA, AGI, INN	2	1	I
E3	Ressources incompétentes pour la maîtrise de la conception et du développement de dispositifs médicaux.	F16A	FCS1: REA, REG, PER, AGI, INN, RIG	3	3	III
E4	Activités du processus de gestion des ressources ne couvrent pas l'activité de gestion du besoin en compétence.	F41B	Toutes	1	2	I
E5	Activités du processus de vente ne couvrent pas l'activité de gestion des marchés.	F32B	FCS3: REA, REG, AGI	2	2	II
E6	Poste ingénieur système d'information manquant.	F16M	FCS1: REA, REG, AGI, RIG FCS2: REA, REG, AGI, RIG	2	2	II
E7	Fonction de prise en compte des exigences réglementaires des pays commercialisés visés non réalisée par une ressource de l'organisation.	F16E	FCS1: REG, PER, RIG FCS3: REA, AGI, RIG	2	3	III
E8	Ressources incompétentes pour la maîtrise des risques conformément à l'ISO14971.	F16N	FCS1: REA, REG, AGI, INN, RIG	2	3	III
E9	Activités du processus de gestion des ressources	F41A	FCS1: REA, AGI	1	2	I

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

	ne couvrent pas l'activité de gestion du plan de formation.		FCS2: REA, AGI FCS3: REA, AGI			
E10	Système de mesure associé au processus production ne permet pas d'évaluer la performance du processus conformément aux objectifs de performance organisationnel.	F23A	FCS2: REA, REG, PER, AGI, INN, RIG	2	3	III

Tableau 27: Exemples de définition du niveau de risque par écart identifié

Comme toutes les fonctions sont rattachées à des activités, il est facile de prendre le niveau de risque le plus élevé pour définir le niveau de risque d'une activité. Il en va de même pour les aptitudes organisationnelles. Les deux tableaux présentés dans la partie précédente résument cela.

Une fois la criticité d'un écart définie, il a été appliqué l'approche suivante :

- les écarts associés à des risques de niveau III ont été traités et mis en place dans le système de gestion décrit précédemment ;
- les écarts associés à des risques de niveau II ont été traités et gérés en dehors du système de gestion tout au long de notre expérimentation ;
- les écarts associés à des risques de niveau I n'ont pas été traités du tout.

L'application de cette méthode de priorisation de traitement des écarts a permis, dans notre cadre industriel, de se concentrer sur les activités les plus urgentes (critiques) à réorganiser en se concentrant sur les fonctions les plus critiques. Il est intéressant d'analyser le profil de performance par activité de FCS1 suite à ces explications : nous avons constaté que l'activité de commercialisation de nouveau produit n'atteignait pas les objectifs fixés (voir indicateur REA1 figure 69). Une des causes identifiées lors de notre expérimentation est que l'écart E2 de gestion et de priorisation de l'ensemble des projets de conception et d'industrialisation n'est pas traité car il est considéré de niveau I mais intervient dans une activité de niveau III. Cet exemple nous montre que bien que la priorisation est faite sur une activité, tous les écarts identifiés relatifs à cette activité ne sont pas traités et peuvent impacter la performance organisationnelle d'une activité.

De plus, pour les risques de niveau II, nous avons constaté que bien que les écarts aient été traités, l'intégration au système de gestion n'a pas pu se faire dans les deux années suivant le traitement de l'écart. Ceci est, en parti, dû au point soulevé dans la partie précédente : la maîtrise du changement ne prend pas en compte une analyse de l'existant et du travail nécessaire à la remise en conformité de l'entreprise vis-à-vis de l'écart étudié et des ressources allouées.

Nous avons constaté dans le cadre de l'utilisation de la gestion des risques pour la priorisation du traitement des écarts que cette méthode permet bien de classer les écarts à

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

traiter en priorité de manière pertinente mais que l'application de cette méthode ne permet pas d'atteindre complétement la performance organisationnelle. Ceci est lié au fait que la priorisation est effectuée sur les fonctions des activités et non sur les activités dans la globalité, ce qui demanderait trop de travail et ne pourrait pas être traité en même temps pour une PME. L'analyse réalisée a montré la pertinence de l'approche de priorisation par la gestion des risques proposée puisque la performance organisationnelle est, somme toute, atteinte.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Chapitre IV : Apports de recherches et perspectives

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Cette partie a pour but de faire la synthèse des apports scientifiques de la thèse. Ceux-ci répondent à la problématique suivante : comment concevoir et mettre en œuvre une organisation nouvelle performante au sein d'une PME ? Ils concernent différents aspects : de modélisation, méthodologique et industriel. Les apports sont notamment :

- la justification de l'intérêt de plus en plus important des PME concernant les problématiques organisationnelles ;
- une vision de ce qu'est une organisation, de ce qu'est la performance organisationnelle et de tous les facteurs qui rentrent en compte dans cette dernière ;
- un positionnement sur les différents travaux de re-conception d'organisation dans une logique qui se veut globale et en fonction du cycle de vie d'une organisation ;
- une démarche *top-down* de re-conception détaillée d'organisation dynamique permettant d'atteindre la performance organisationnelle à tous les niveaux de l'entreprise avec un exemple d'application en milieu industriel ;
- une démarche de planification permettant de prioriser de manière pertinente le traitement des écarts entre l'organisation existante et l'organisation-cible avec un exemple d'application en milieu industriel ;
- une réorganisation complète du partenaire industriel avec une refonte de ses processus, une revue de son organigramme, des ressources le constituant et la mise en place d'un système de pilotage pragmatique permettant de piloter sa performance organisationnelle.

I. Innovation et organisation

Dans le milieu industriel, il est acquis aujourd'hui que les entreprises doivent innover pour survivre. Même si l'intérêt des PME industrielles pour l'innovation est grandissant, elles sont pour la plupart centrées sur les innovations produits et services et ne pensent pas forcément à essayer d'innover d'un point de vue organisationnel ou d'un point de vue des méthodes de vente (marketing).

Ces travaux ont montré en introduction que l'innovation ne vient pas d'une seule et même personne réalisant une seule action mais que c'est un processus d'introduction d'une nouveauté dans un système permettant ainsi de considérer les changements sur les produits, les procédés, les marchés, les organisations et en plus, de prendre en compte une intensité d'innovation variable.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

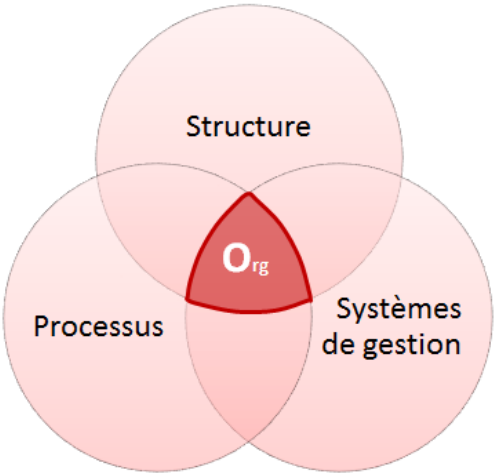
Dans cette approche, pour que l'innovation se réalise, les interactions entre les différentes compétences fondamentales (les compétences scientifiques et techniques, les compétences de production et les compétences commerciales et marketing) est essentielle. Les processus d'innovation sont intégrés dans les processus organisationnels de l'entreprise. La conception de l'organisation permet donc de répondre aux besoins d'innovations que chaque entreprise souhaite réaliser.

Notre positionnement est donc qu'il est prioritaire de concevoir et piloter son organisation plutôt que de chercher à innover à tout prix et de manière non organisée.

II. Vision de l'organisation et de sa performance

Ces travaux présentent un état de l'art des nombreuses écoles de pensées qui se sont succédées en théories des organisation : théorie classique, bureaucratie, école des relations humaines, théories de la motivation, approche systémique, structure et contingence, approche cognitive et théorie de la décision, théorie des configurations organisationnelles, théorie de la firme et approche néo-institutionnelle, approche sociologique, courant culturaliste. Toutes ces théories abordent la notion d'organisation de leur propre point de vue et on ne retrouve pas de modélisation claire de ce qu'est une organisation d'entreprise.

Ces travaux ont présenté une modélisation de l'organisation d'une PME ainsi qu'une définition des composantes qui la constitue :

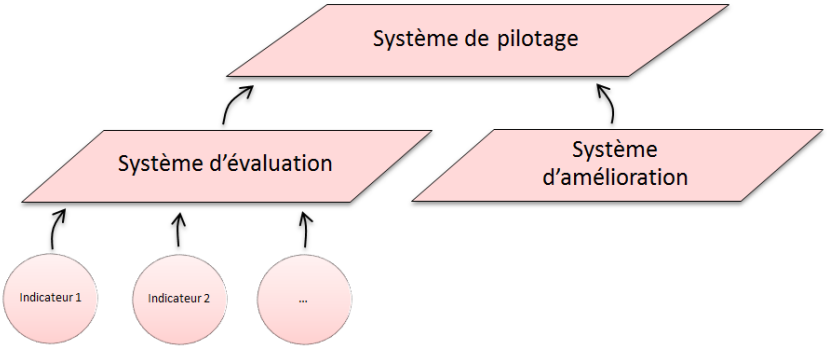


Grâce à cela il est possible de visualiser ce qu'est une organisation et, en analysant les différentes composantes, de comprendre ses particularités.

Ces travaux ont également permis, dans une logique de cycle de vie d'une organisation, de comprendre l'intérêt primordial de bâtir un système de pilotage pragmatique, dans ses systèmes de gestion, pour répondre aux forces internes et externes constantes de

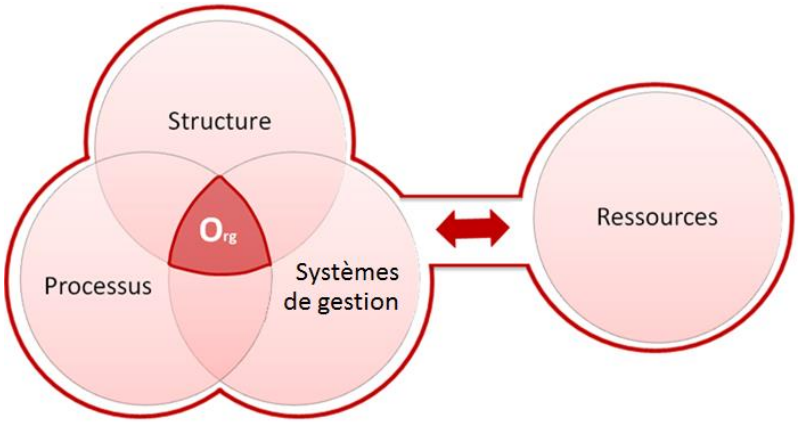
Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

l'organisation qui tendent à l'éloigner de sa performance. Ils ont permis d'analyser la construction d'un système de pilotage.



Cette modélisation a également permis de se positionner sur les notions de performance d'une organisation (résultat d'une action), d'aptitude organisationnelle (modes d'obtention) et de capacité organisationnelle (aptitude à atteindre les objectifs définis). L'état de l'art a permis d'identifier six principales aptitudes des organisations performantes : la réactivité, la régularité, la perspicacité, l'agilité, la capacité d'innovation et la rigueur. Chaque dirigeant d'entreprise doit donc s'efforcer à construire une organisation dans le but d'atteindre ces capacités organisationnelles.

Finalement, ces travaux ont permis, dans le cadre d'une PME, de décrire l'impact des ressources constituantes l'organisation ainsi que de certaines contraintes sur la performance organisationnelle.



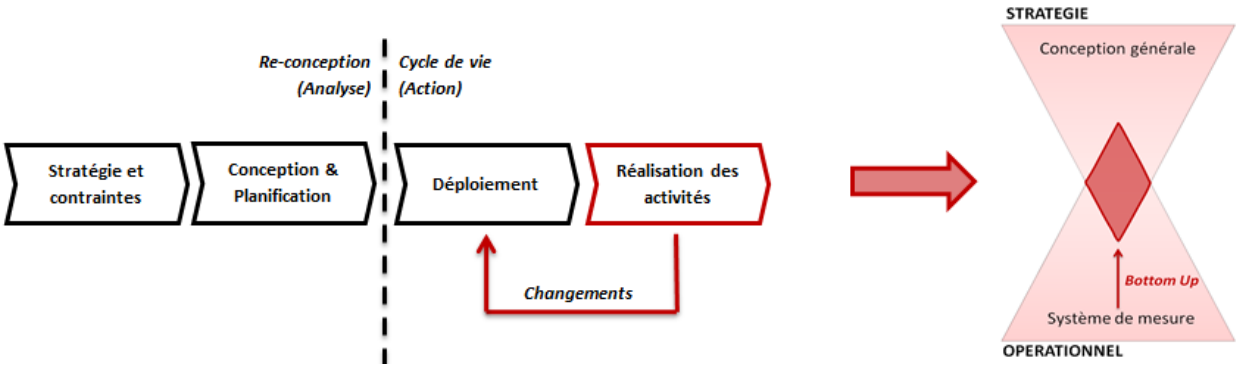
III. Positionnement des travaux de re-conception d'organisation existants

Ces travaux présentent et positionnent un état de l'art, issu des multiples écoles décrites ci-dessus, des différentes approches existantes en re-conception d'organisation. Les

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

approches sont classées en deux grandes familles : les méthodes de re-conception par réajustement itératif et les méthodes de re-conception par changement radical.

La majeure partie des recherches existantes font partie de la première famille. Elle repose essentiellement sur la construction de système de pilotage performant permettant d'identifier les écarts entre les objectifs fixés et les résultats pour se réajuster. Au niveau du cycle de vie des organisations, ces approches intègrent dans la réalisation des activités des processus de contrôle qui permettent de remonter les problématiques et de reconcevoir l'organisation si besoin dans une logique *bottom-up*.

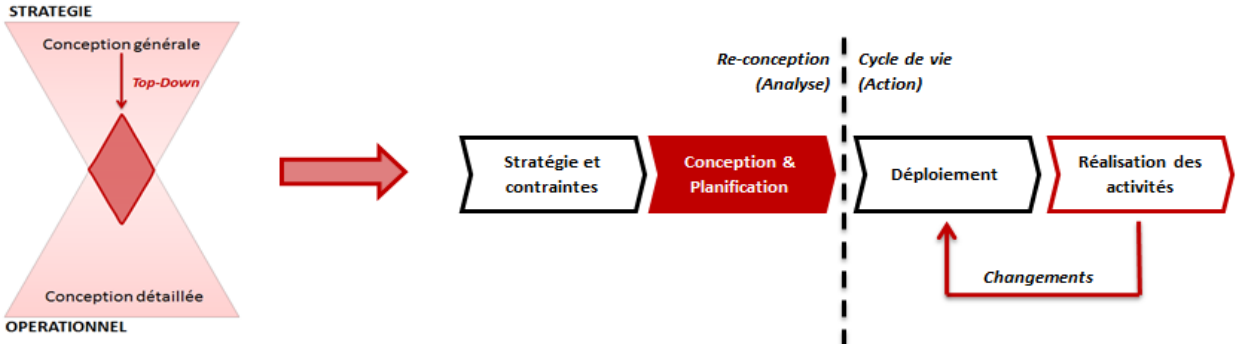


La seconde famille, quant à elle, permet de mener à bien des projets de re-conception d'organisation dans une logique *top-down*. Cependant, ces méthodes sont centrées sur les processus et donc ne prennent pas en compte l'organisation complète comme présentée dans notre schématisation précédente. De plus, elles n'adressent pas tous les points de la performance organisationnelle. Ces méthodes permettent de faire correspondre la stratégie et l'organisation en prenant en compte certaines contraintes mais qui, comme nous l'avons montré, ne sont pas exhaustives. Qui plus est, ces méthodes sont difficilement applicables au sein des PME puisqu'elles requièrent des ressources pluridisciplinaires importantes.

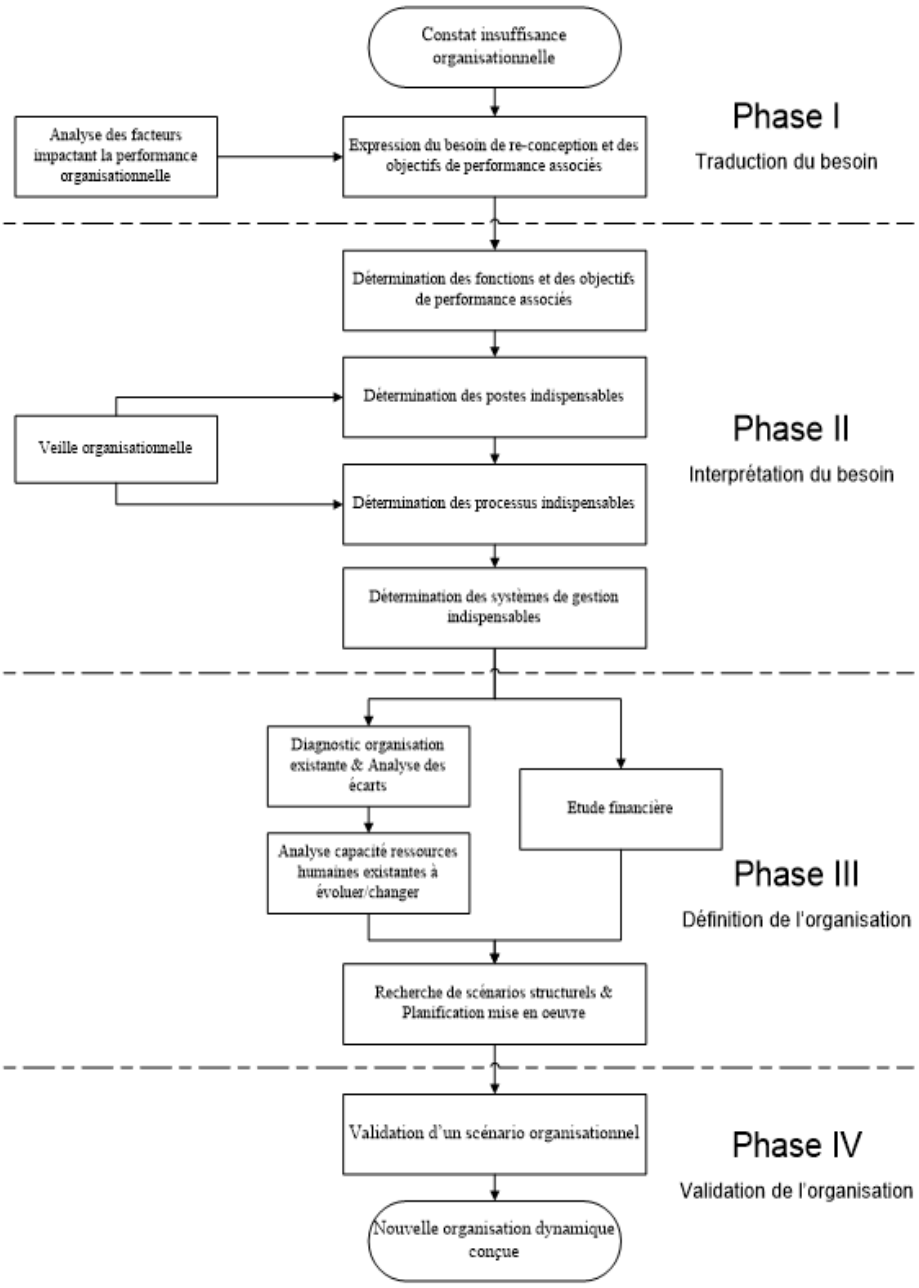
IV. Démarche de conception détaillée d'une organisation nouvelle performante

Nos travaux proposent une démarche *top-down* de re-conception détaillée d'organisation avec un exemple d'application en milieu industriel.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.



Cette démarche de re-conception d'organisation est basée sur les démarches de conception de produit, notamment les méthodes d'analyse de la valeur et d'analyse fonctionnelle.



Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

L'exemple a permis de montrer que cette démarche permet bien de construire une organisation dynamique apprenante et d'atteindre la performance organisationnelle à tous les niveaux de l'entreprise. Certaines conditions, non négligeables, sont cependant nécessaires au bon déroulement de cette démarche et à l'atteinte des objectifs de performance : il est nécessaire d'avoir une connaissance quasi-totale et parfaite de l'ensemble des contraintes auxquelles l'organisation doit répondre, les ressources doivent être enclines aux changements, et les personnes menant le changement doivent être légitimes au sein de l'organisation.

V. Démarche de planification permettant la mise en œuvre d'une organisation nouvelle

Ces travaux proposent une démarche de planification de mise en œuvre d'une organisation nouvelle au sein d'une PME. Cette démarche permet de choisir parmi les écarts, ceux qui sont prioritaires et qui doivent être mis en place en premier lieu, par rapport à ceux qui sont nécessaires dans l'atteinte des objectifs de performance mais qui peuvent être mis en place dans un second temps. Cette démarche est basée sur la gestion des risques en définissant un niveau de criticité à chaque écart identifié entre l'organisation existante et l'organisation-cible pour ensuite prioriser. Un exemple d'application en milieu industriel est également donné et a permis de montrer la pertinence de cette approche.

Lors de l'application de cette démarche de planification, nous nous sommes rendu compte que la performance organisationnelle associée à certaines aptitudes n'était pas atteinte (l'aptitude de réactivité par exemple). Dans notre cas, ceci a été lié au fait que, s'agissant d'une re-conception, l'organisation doit faire face à son passif qui doit être maîtrisé également. L'impact du passif matériel d'une entreprise (produits services existants) sur les décisions de priorisation nous paraît un sujet de recherche pertinent qui permettrait de compléter le modèle de priorisation proposé. En effet, il est possible que dans certains cas, des écarts moins critiques doivent être traités avant d'autres car plus faciles/rapides à traiter.

VI. Retombées industrielles

Ces travaux ont permis à l'entreprise partenaire de construire une première organisation permettant d'atteindre certains niveaux de performance : une refonte de ses processus, une revue de son organigramme, des ressources le constituant et la mise en place d'un système de pilotage pragmatique permettant de piloter sa performance organisationnelle.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

En particulier, cette réorganisation a permis à l'entreprise de passer une étape cruciale qu'est la remise en conformité par rapport aux exigences réglementaires de l'ensemble de l'organisation pour conserver ses certificats de vente et donc continuer son activité. En effet, tous les industriels du marché des implants orthopédiques ont subis, durant les cinq dernières années, une montée en puissance des exigences réglementaires et peu ont survécu à cela. La plupart ont été racheté par un des cinq grands groupes présentés dans le chapitre I.

De plus, un peu avant la fin de ces travaux de recherche, EUROS a commercialisé deux nouvelles gammes de produits qui ont constitué une partie du terrain d'expérimentation de cette thèse. La maîtrise, par l'organisation, de la conception et de l'industrialisation a permis de mettre sur le marché ces deux nouvelles gammes conformément à l'ensemble des exigences définis auparavant.

Un système pertinent de planification de la production a également été mis en place. Ceci a permis de mieux piloter les stocks et de donner au client un niveau de service important avec des réponses possibles immédiates aux différentes nouvelles demandes.

La difficulté principale rencontrée est la cohérence globale à donner à l'ensemble des services. En effet, le découpage par fonction et la définition d'objectifs par poste tend à créer des tensions dans l'organisation horizontale nouvellement conçue. Un important travail de cohérence doit être mené par de la communication de la direction afin que toutes les personnes constituants les différentes fonctions soient alignées sur les priorités. Ce travail doit, de plus, analyser la charge de chaque fonction en fonction de ses capacités pour dimensionner comme il le faut les différents services et ne pas avoir des services qui ne vont pas à la même vitesse. Le système d'amélioration intégré au système de gestion permet d'identifier et traiter ces problématiques mais les ressources formées de l'organisation doivent être gérées avec attention car leur processus de formation est long. Il est donc important d'essayer de faire bien du premier coup.

VII. Perspectives

Lors de l'application des démarches proposées, nous avons identifiés certains manquent sur lesquels il serait intéressant d'aller plus loin que ce qui est proposé dans le cadre de ce travail de recherche. En particulier, il serait intéressant d'analyser la prise en compte du passif matériel de l'entreprise dans la démarche de priorisation éprouvée dans ces travaux.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Il est intéressant de noter que l'application de la démarche de re-conception de l'organisation repose sur une étape cruciale qui est la phase II d'interprétation du besoin. En effet, cette phase recense à travers un diagramme FAST toutes les fonctions permettant d'atteindre les facteurs clés du succès. La pertinence de cette analyse repose sur une connaissance quasi-totale et parfaite de l'ensemble des contraintes auxquelles l'organisation doit répondre. Pour aller plus loin dans notre démarche et lui donner plus de robustesse, il serait intéressant de mener une étude qui permettrait de lister l'ensemble des fonctions nécessaires à la réalisation d'une activité, sur un marché donné. Ceci permettrait en effet de donner aux dirigeants l'ensemble des fonctions qui doivent être assurées par son organisation ainsi que les postes indispensables associés à ces fonctions. Il leur restera à définir le niveau de performance souhaité pour se positionner conformément à sa stratégie.

Conclusion de la thèse

Ce travail avait pour objectif de proposer une solution pour résoudre les problèmes organisationnels auxquels font face les dirigeants de PME dans leur quête de la performance organisationnelle : comment faire pour changer afin d'atteindre les objectifs définis ? Comment concevoir une structure et des processus qui permettent d'atteindre les exigences de la stratégie ? Comment mettre en œuvre cette nouvelle conception dans une organisation existante ? Comment gérer le changement de l'organisation actuelle à l'organisation cible ?

Pour cela, nous avons proposé une vision de ce qu'est l'organisation d'une PME ainsi que sa performance pour ensuite proposer et démontrer la pertinence d'une démarche globale de conception d'une organisation nouvelle basée sur l'analyse de la valeur, l'analyse fonctionnelle et l'analyse des risques. Cette démarche permet, par l'intermédiaire d'un unique système de gestion comme le système de management par la qualité, de concevoir et déployer une organisation dynamique et apprenante qui tend à l'atteinte des objectifs de performance définis par la stratégie d'entreprise.

Lors de l'application des démarches proposées, nous avons identifiés certains manquent sur lesquels il serait intéressant d'aller plus loin que ce qui est proposé dans le cadre de ce travail de recherche.

Au niveau industriel, les retombées de ce travail de recherche auront permis de donner un sens global à la réorganisation de l'entreprise et de montrer l'intérêt de dépenser de l'énergie dans la construction d'une organisation performante plutôt qu'uniquement dans l'innovation produit.

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

Bibliographie

AFNOR, FD X 50-271 : *Management de l'innovation – Guide de mise en œuvre d'une démarche de management de l'innovation*, Décembre 2013.

AFNOR, NF EN 1325 : *Management par la valeur – Vocabulaire – Termes et définitions*, Avril 2014.

AFNOR, NF EN 12973 : *Management par la valeur*, Juin 2000.

AFNOR, NF EN ISO 13485 : *Dispositifs médicaux -- Systèmes de management de la qualité -- Exigences à des fins réglementaires*, Février 2012.

AFNOR, NF ISO 31000 : *Management du risque – Principes et lignes directrices*, Janvier 2010.

AFNOR, NF EN ISO 9000 : *Systèmes de management de la qualité – Principes essentiels et vocabulaire*, Octobre 2005.

ANSOFF (I.). – *Corporate Strategy*. McGraw Hill (1965).

AOUSSAT (A.). – *La pertinence en innovation : nécessité d'une approche plurielle*. Thèse de doctorat, Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (1990).

AVICENNE MEDICAL. – *European orthopaedics market 2013-2018.* Novembre 2014.

AYOUB (R.). – *Pilotage de la performance : Quelle modélisation par activités et processus ? Analyse de la convergence entre la Qualité et le Contrôle de gestion*. Thèse de doctorat, Université de Nantes (2017).

BAIRD (L.). – *Managing Performance*. John Willey (1986).

BARNEY (J.). et HESTERLY (W.S.). – *Strategic Management and Competitive Advantage*. Prentice Hall Inc. (2006).

BATESON (D.S.), LALONDE (A.B.), PERRON (L.) et SENIKAS (V.). – *Methodology for Assessment and Development of Organization Capacity*. Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada, Octobre (2008).

BELANGER (J.) & MERCIER (L.). – *Auteurs et textes classiques de la théorie des organisations*. Pul (2006).

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

BENABID (Y.). – *Contribution à l'amélioration du processus de conception de produits innnovations: développement d'outils d'aide au choix des processus*. Thèse de doctorat, Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (2014).

BLAU (P.) et SCHOENHERR (R.A.). – *The structure of organizations*. New York : Basic Books (1971).

BOLY (V.). – *Ingénierie de l'innovation : Organisation et méthodologies des entreprises innovantes*. Hermes Science Publications (2004).

BOUQUIN (H.). – *Le contrôle de gestion*. Gestion, 6ème édition (2004).

BOURGUIGNON (A.). – *Peut-on définir la performance ?* Revue française de comptabilité, juillet-août, pp 61-66 (1995).

BRETESCHE (B.). – *La méthode APTE: Analyse de la valeur, analyse fonctionnelle*. Pétrelle (2000).

BURNS (T.) & STALKER (G.M.). – *The management of innovation*. London : Tavistock (1961).

BURTON (R.M.), ERIKSEN (B.H.), HAKONSSON (D.D.) et SNOW (C.C.). – *Organization Design: The Evolving State-of-the-Art*. Springer (2006).

BURTON (R.M.), ERIKSEN (B.H.), HAKONSSON (D.D.), KNUDSEN (T.) et SNOW (C.C.). – *Designing organizations: 21st century approaches*. Springer (2008).

CASSIMAN (S.). – *Le management de la transition vers la soutenabilité: Aperçu de la théorie et de quelques critiques*. Master de recherche, Université de Bruxelles (2008).

CHANDLER (A.). – *Strategy and structure: chapters in the history of the industrial enterprise*. MIT Press (1962).

CHICHA (M.T.) & SABA (T.). – *Diversité en milieu du travail: défis et pratiques de gestion*. Gestion et Savoirs (2010).

CLIVILLE (V.). – *Approche systémique et méthode multicritère pour la définition d'un système d'indicateurs de performance*. Thèse de doctorat, Université de Savoie (2004).

DAFT (R.L.). – *Organization Theory and Design, Tenth Edition*. South-Western Cengage Learning (2009).

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

DELOITTE. – *The new organization: Different by design (Global Human capital Trends 2016)*. Deloitte University Press (2016).

DEMERS (C.). – *Organizational Change Theories: A Synthesis*. Sage Publications (2007).

DENEUX (D.). – *Méthodes et modèles pour la conception concourante*. Rapport HDR, université de Valenciennes (2002).

DESREUMAUX (A.). – *Théorie des organisations, 3ème édition*. Editions Management & Société (2015).

DEVALAN (P.). – *Innovation – Concepts clés*. Techniques de l'ingénieur [AG2231] (2012).

DHAWAN (R.). – *Firm size and productivity differential: theory and evidence from a panol of US firms*. Elsevier (2001).

FIEDLER (A.), LE RESTE (C.), TAPON (A.), DONVAL (I.) et BORGNIS DESBORDES (N.). – *Etude de coût en sterilisation hospitalière: utilisation de la method ABC*. 21èmes journées Euros-Pharmat (2011).

GIARD (V.). – *Une comptabilité de gestion en crise, Gestion industrielle et mesure économique, approches et applications nouvelles*. Economica (1990).

GIBERT (P.). – *Le contrôle de gestion dans les organisations publiques.* Editions d'organisation (1980).

GIGET (M.). – *L'innovation dans l'entreprise*. Techniques de l'ingénieur [AG2020] (2007).

GUIDERDONI-JOURDAIN (K.). - *L'appropriation d'une Technologie de l'Information et de la Communication en entreprise a partir des relations entre Usage Conception-Vision*. Thèse de doctorat, Université Aix-Marseille (2009).

HAFSI (T.) et FABI (B.). – *Les fondements du changement stratégique*. Transcontinental (1997).

HAI (HELP AGE INTERNATIONAL). – *Global AgeWatch Index, Insight report*. 2014.

HAMMER (M.) et CHAMPY (J.). – *Le reengineering : Réinventer l'entreprise pour une amélioration spectaculaire de ses performances*. Dunod (1993).

HELFER (J.P.), KALIKA (M.) et ORSONI (J.). – *Management : Stratégie et Organisation*. 8ème édition, Magnard-Vuibert (2010).

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

HOFSTEDE (G.) et BOLLINGER (D.). – *Les différences culturelles dans le management*. Ed. d'organisation (1987).

HOWARDS (T.J.), CULLEY (S.J.) et DEKONINCK (E.A.). – *Describing the creative design process by the integration of engineering design and cognitive psychology literature*. Design studies, vol29 n°2 (2008).

HURST (D.K.). – *Crisis and Renewal: Meeting the Challenge of Organizational Change*. Harvard Business School Press (1995).

JOHANSSON (H.J.), McHUGH (P.), PENDLEBURRY (A.J.) et WHEELER (W.A.). – *Business Process Reengineering: Breakpoint Strategies for Market Dominance*. Wiley (1994).

JOHNSON (G.), SCHOLES (K.), WHITTINGTON (R.) et FRERY (F.). – *Stratégique, 7ème edition*. Pearson (2005).

KAPLAN (R.S.) et NORTON (D.P.). – *The strategy focused organization : how balanced scorecard companies thrive in the new business environment*. Harvard Business School Press (2001).

KALIKA (M.). – *Structures d'entreprises : Réalité, déterminants, performances*. Economica (1995).

KATZ (D.) & KAHN (R.L.). – *The social psychology of organizations.* New York Wiley (1966).

KETTINGER (W.J.), TENG (J.T.C.) et GUHA (S.). – *Business Process Change: A study of Methodologies, Techniques, and Tools*. MIS Quarterly, March (1997).

KHANDWALLA (P.). – *The design of organizations*. Harcourt Brace Jovanovich (1977).

KLARNER (P.), PROBST (G.) et SOPARNOT (R.). – *Organizational Change Capacity in Public Services: The case of the World Health Organization*. Journal of Change Management, Vol8 n°1 (2008).

LAMBERT (G.) & OUEDRAOGO (N.). – *L'apprentissage organisationnel et son impact sur la performance des processus*. Revue française de gestion, n°166 (2006).

LAWRENCE (P.R.) & LORSCH (J.W.). – *Organization and Environment: Managing Differentiation and Integration*. Harvard Business School Press (1967).

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

LERCH (C.), LLERENA (P.) et SONNTAG (M.). – *Cohérence et performance : évaluation d'une réorganisation dans une PME*. Economica (1996).

LORINO (P.). – *Méthodes et pratiques de la performance : Le pilotage par les processus et les compétences*. Editions d'organisation (2003).

MARCH (J.G.) & SUTTON (R.I.). – *Organizational Performance as a Dependent Variable*. Organization Science, Volume 8, Issue 6 (1997).

MARION (A.), ASQUIN (A.), EVERAERE (C.), VINOT (D.) et WISSLER (M.). – *Diagnostic de la performance d'entreprise, Concepts et Méthodes*. Dunod (2012).

MARQUIS (C.) et TILCSIK (A.) – *Imprinting : Toward a Multilevel Theory*. Harvard Business School Press (2013).

MARTINET (A.C.). – *Management stratégique, Organisation et Politique*. McGraw Hill (1984).

MELESE (J.). – *L'analyse modulaire des systèmes AMS.* Editions d'organisations (1991).

MINTZBERG (H.). – *The structuring of organisations*. Prentice Hall Inc. (1979).

MINTZBERG (H.). – *Le management : voyage au cœur des organisations*. Editions d'organisations (1989).

MINTZBERG (H.). – *Grandeur et décadences de la planification stratégique*. Dunod (1994).

MINTZBERG (H.) et AHLSTRAND (B.) et LAMPEL (J.). – *Strategy Safari: A Guided Tour Through The Wilds of Strategic Management*. The Free Press (1998).

MINTZBERG (H.). – *Le management: Voyage au centre des organisations, deuxième édition*. Editions d'organisations (2004).

MORGAN (G.). – *Images of Organization*. Sage Publications (2006).

MORIN (E.M.), SAVOIE (A.) et BEAUDIN (G.). – *L'efficacité de l'organisation: Théories, Représentations et Mesures*. Gaetan Morin Editeur (1994).

MORIS (L.). – *Innovation Metrics : The Innovation Process and How to Measure It*. InnovationLabs LLC (2008).

MOUGENOT (C.). – *Modélisation de la phase d'exploration du processus de conception de produits: Pour une créativité augmentée*. Thèse de doctorat, Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (2008).

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

NDASSIMBA (E.). – *Le management de risque dans les projets de deployment des réseaux de téléphonie mobile.* Mémoire de master, Institute 2iE (2012).

NEELY (A.D.). – *Measuring Business Performance: Why, What, How.* London : Economist Books (1998).

OCDE. – *Manuel d'Oslo. Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation, Troisième édition*. Éditions OCDE (2005).

OLLERHEAD (D.). – *Is your business ready to change?* Engineering & Technology, Vol3 n°6 (2008).

OMS (ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE). – *Statistiques sanitaire mondiale 2014*. Bibliothèque de l'OMS (2014).

PACKARD (T.). – *Organizational Change: A conceptual Framework to Advance the Evidence Base*. Journal of Human Behaviour in the Social Environment, Vol23 N°1 (2013).

PENDARIES (M.). – *Le pilotage par la valeur de la performance des organisations : cas des entreprises industrielles gérées par affaire*. Thèse de doctorat, Université Aix-Marseille (2011).

PERRIN-BRUNEAU (F.). – *Proposition d'une démarche d'intégration de nouvelles méthodes en conception : Eléments pour la définition du rôle de l'intégrateur « méthodes »*. Thèse de doctorat, Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (2004).

PLUCHART (J.J.). – *Management stratégique et gouvernance d'entreprise – Changement organisationnel et pilotage stratégique*. Techniques de l'ingénieur [AG1301] (2009).

PORTER (M.). – *Choix stratégiques et concurrence. Techniques d'analyse des secteurs et de la concurrence dans l'industrie.* Economica (1982).

PORTER (M.). – *Competitive Advantage. Creating and Sustaining Superior Performances.* The Free Press (1985).

PORTER (M.). – *The Competitive Advantage Of Nations.* Harvard Business Review, March-April p75 (1990).

ROUBY (E.) et THOMAS (C.). – *La codification des compétences organisationnelles*. Revue française de gestion N°149 (2004).

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

RSA. – *Tomorrow's Company : The Role of Business in a Changing World*. Royal Society of Arts, interim report, Manufacturers and Commerce, February (1994).

SALGADO (M.). – *La « performance »: une dimension fondamentale pour l'évaluation des entreprises et des organisations*. HAL (2013).

SAVALL (H.) & ZARDET (V.). – *Le nouveau contrôle de gestion – méthode des coût et performances cachés*. Eyrolles (1992).

SCARAVETTI (D.). – *Formalisation préalable d'un problème de conception, pour l'aide à la décision en conception préliminaire*. Thèse de doctorat, Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (2004).

SCHEIN (E.H.). – *Organizational psychology*. Prentice Hall Inc. (1970).

SCHUMPETER (J.). – *Capitalisme, socialisme and démocratie (traduction française)*. Petite Bibliothèque Payot (1942).

SCHINDLER (A.), BOCQUET (JC.) et DUDEZERT (A.). – *Systemic approach as a multi-criteria design method: healthcare R&D centre application*. HAL (2008).

SCOTT & MITCHELL. – *Organization of social activities*. Prentice Hall (1976).

SGHAIER (W.). – *Méthode systémique de reconception des processus intégrant la maîtrise des risques: cont ribution à la réingénierie des processus de l'EFS*. Thèse de doctorat, Ecole centrale Paris (2015).

SIMON (A.). – *Management des organisations par le modèle sénaire*. Techniques de l'ingénieur [AG 1 571] (2006).

STALK (G.), EVANS (P.) et SHULMAN (L.E.). – *Competing on Capabilities: The New Rules of Corporate Strategy*. Harvard Business Review, March-April (1992).

TEECE (D.J.), PISANO (G.) et SHUEN (A.). - *Dynamic Capabilities and Strategic Management*. Strategic Management Journal, Vol.18 Num7 pp509-533 (1997).

THOMMEN (J.P.). – *Introduction à la gestion d'entreprise*. Versus (1998).

THOMPSON (J.D.). – *Organizations in Action: Social Science Bases of Administrative Theory*. Transaction Publishers (1967).

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.

VADCARD (P.). – *Aide à la programmation de l'utilisation des outils en conception de produit*. Thèse de doctorat, Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (1996).

WALSH (J.P.), MEYER (A.D.) et SCHOONHOVEN (C.B.). – *A future for organization theory: living in and living with changing organizations*. Organization Science, vol 17 (2006).

WATSON (D.). – *Monitoring and evaluation of capacity and capacity development*. European Centre for Development Policy Management (2006).

WOODWARD (J.). – *Industrial Organization : Theory and Practice*. Oxford University Press (1965).

ZAHM(F.), ALONSO UGAGLIA (A.) et DEL'HOMME (B.). – *L'évaluation de la performance globale d'une exploitation agricole. Synthèse des cadres conceptuels, des outils de mesure et application avec la méthode IDEA*. 8ème congrès du RIODD (2013).

Ce document ne peut être communiqué à des tiers et/ou reproduit sans une autorisation écrite. Son contenu ne peut être divulgué.